

Katiellen Bonfanti e Pedro Ivo Freire apresentam:

WebTV

Da ideologia à construção

Guia prático para a execução de projetos de WebTV baseado na experiência com o
Complexo Magnífica Mundi
Orientação: Rosana Borges

ATENÇÃO



Este é um guia com direitos autorais que seguem o padrão Copyleft, aprimorado pela Creative Commons denominado “Atribuição-Uso Não-Comercial-Compartilhamento pela mesma Licença 2.5 Brasil”, onde são permitidos: copiar, distribuir, exhibir, executar e criar obras derivadas à partir desta, desde que haja crédito aos autores originais desta obra (como referência bibliográfica ou citação-autoral); não utilização desta obra ou de obras derivadas com finalidades comerciais; distribuição da obra resultante sob uma licença idêntica a esta. Para mais informações sobre os direitos desta obra acesse <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/>.

Este guia é livre para alterações! Divulgue-o e aprimore-o, recriando ou nos sugerindo melhorias nas informações aqui contidas! Ajude-nos a construir conhecimento subversivo e anti-burocrático você também. Acesse www.facomb.ufg.br/magnifica ou nos escreva: webtmagnifica@gmail.com. Para falar com os autores deste guia escreva para Pedro Ivo Freire (escrevebastante@riseup.com ou escrevebastante@yahoo.com.br) e Katiellen Bonfanti (katybonfanti@gmail.com ou katybonfanti@hotmail.com)

Dedicatória

Para quem?

Dedicamos esse trabalho primeiramente aos nossos pais que, sempre guiaram nossos caminhos de uma forma livre, simples e humilde. Acima de tudo, os agradecemos por nunca duvidarem de nossas capacidades de aprendizado, enquanto tantos outros o fizeram, por ao contrário do que esperávamos, nos mostrarem do que somos capazes; agradecemos particularmente à dedicação e compreensão de nossa professora orientadora, Rosana Borges, que com toda atenção e compromisso acreditou em nossos projetos e enfrentou juntamente com toda a equipe Magnífica os pré-conceitos dos corredores facombianos.

Agradecimentos especiais também ao nosso professor, mestre e por vezes pai, Nilton José dos Reis Rocha (Véim), que com seu imenso espírito guerreiro nos ensinou a acreditar na luta coletiva e na insubmissão de nossa futura profissão; agradecemos também a outros professores que, de uma forma ou de outra, acreditaram em nosso potencial e nosso trabalho, por vezes nos defendendo, e claro àqueles que não acreditaram em nós pela força que, involuntariamente, nos deram para prosseguir.

Aos nossos amigos e companheiros Renato Cirino e José Gomes de Vasconcelos Neto, por compartilharem conosco todo o conhecimento adquirido durante seus anos de experiências na Magnífica; aos nossos companheiros de projeto Tatiane de Assis, Hugo Paiva, Lorena Gonçalves, Kamyla Maia, Lídia Amorim, Ícaro Batista, Lorena Rodrigues Soares, Gabriela Marques, Ana Lúcia Nunes, Maiara Dourado, Danielle Ogêda, Arthur Felício e Luiz Eduardo Rosa Silva pelo imenso prazer de suas convivências e por nos proporcionarem felicidades incontáveis, por sua fé em dias melhores para a comunicação e pela companhia nessa difícil jornada de oficinas, viagens, dificuldades e planejamentos megalomaníacos para a Magnífica Mundi.

Dedicamos esse trabalho ainda a todos os amigos de fora das paredes facombianas, pela compreensão relacionada à falta de tempo e de atenção e por muitas vezes nos sustentarem em nossos sonhos, nossas caminhadas e por nos entenderem nas horas de desespero; também a todos os membros do CMI-Goiânia, que sempre dispostos a nos ajudarem em nossa jornada. A Deus, pela força nas horas difíceis, por ser a luz do caminho árduo e a sustentação nos momentos de angústia.

Prólogo

O início de tudo

Como e porque executar um projeto de WebTV? Esse é o tema de nosso trabalho. Mas afinal, porque falar sobre isso?

No decorrer de nossa formação percorremos diversos caminhos. Da fotografia à edição e diagramação de um jornal impresso; de vinhetas à produção de grandes reportagens radiofônicas; a execução de matérias de telejornalismo; ou mesmo um breve passeio pelos obscuros caminhos do tal jornalismo científico. No decorrer de toda essa trajetória, um projeto de extensão em especial: Magnífica Mundi WebTV. Baseados nas experiências vividas por meio desse projeto, do qual fizemos parte de maneira mais intensa, é que iremos tentar explicar o que dá significado ao nosso trabalho: porque executar um projeto de WebTV.

No período de, em média, dois anos e meio, vivemos situações em que por muitas vezes tentamos mudar a história, fazer história e ser história, e, na maioria delas, tivemos as nossas próprias histórias mudadas e recontadas. Impossível conseguir deixar aqui pelo menos a metade de nossas vivências, ou mesmo traduzir em palavras o sorriso de crianças, como as da escola agrícola Holanda, ao ter o seu primeiro contato com o rádio, ao realizarem a própria comunicação, à sua maneira, nos microfones da rádio livre “Pancadão Holandês”, ou nas oficinas de fotografia, fanzine e tantas outras.

Impossível descrever o prazer e a alegria de trabalhadores rurais do Assentamento Oziel Alves Pereira ao tomarem consciência de que muito mais do que romper as cercas das terras, dos grandes latifúndios, é preciso romper as cercas do ar, dos conglomerados e monopólios da comunicação. Ou mesmo explicar a força coletiva no simples ato de subir uma antena de rádio e realizar, por meio de suas ondas, a sua própria comunicação, com sentimento de liberdade e de apropriação, de poder.

É por meio dessas e de outras vivências descritas posteriormente, que tentaremos fundamentar a importância de “construção” de uma WebTV como a Magnífica Mundi num contexto de comunicação comunitária e de uso das novas tecnologias como forma de democratizar a comunicação e o acesso à informação. Por fim, um manual prático de como executar um projeto de WebTV.

O Projeto

Sob o ponto de vista de dois membros

O projeto experimental Magnífica Mundi é um complexo de comunicação livre e comunitária. Livre porque não está vinculada a nenhum tipo de interesse político. É independente de governos, partidos ou iniciativas privadas; sem interesses particulares ou classistas e comunitária porque prevê a participação de diversos e diversificados setores de atuação social. A idéia é, assim como a da Escola Popular de Comunicação Crítica, criada pelo Observatório de Favelas e diversas entidades da sociedade civil, buscar a formação de repórteres populares “capazes de pensar e expressar uma visão de mundo diferente da representada pela grande mídia. [...] Uma comunicação comunitária se faz importante para que a população possa ser ativa e não passiva na busca de informações, que seja capaz de realizar uma discussão ampla da comunicação e compreendê-la como instrumento de contra-hegemonia.” (Vitor Monteiro de Castro)

Enquanto complexo de comunicação, a Magnífica Mundi é formada principalmente por estudantes, e tem também por objetivo a apropriação coletiva em que os sujeitos passem de agentes passivos (espectadores) a agentes ativos de seus discursos (produtores). Apesar de ser formada em grande parte por estudantes, a Magnífica Mundi conta com o apoio de diversos professores, funcionários, coordenadores e também de movimentos sociais ou diretórios acadêmicos, que buscam, entre outras coisas, uma nova perspectiva pedagógica de ensino e aprendizagem e a sustentação de um canal livre e aberto a todos.

A Magnífica, mais do que qualquer outro grande e ambicioso projeto, possui falhas, defeitos e carmas. Da mesma forma que uma rádio livre e/ou comunitária luta contra leis de punição e limitação do uso das ondas radiofônicas, a Magnífica Mundi mantém constantemente viva a luta pela sua própria sobrevivência. Isso inclui enfrentamento de regras de conduta, de uso de equipamento e transmissão de imagem e vídeo, tanto no âmbito Universitário como no que diz respeito à maneira como tradicionalmente é feita a comunicação.

Fundamentalmente, o Complexo Magnífica Mundi representa a inserção da UFG e seus estudantes em uma nova realidade comunicacional, não somente para as práticas jornalísticas, mas também para a famosa “era da informação”. De maneira bem simplificada, como explica o ex-monitor do complexo Magnífica, Renato Cirino, a

Magnífica coloca a disposição do mundo inteiro os trabalhos produzidos pelos estudantes ou de quem quer que seja. Parece ser esta a grande válvula de escape de um sistema de comunicação monopolizado por grandes empresas. Na verdade, o surgimento de sites e novos métodos de produção, edição e veiculação de vídeos trazidos pelo grande fenômeno da Internet, facilitaram muito a vida daqueles que, como nós, também sonham com um tempo em que fazer comunicação não passe de uma brincadeira cheia de novas experimentações e facilidades sem tamanho.

A Magnífica acredita que a web televisão, se bem utilizada, pode tornar-se um meio para democratização do acesso à informação, da mesma forma que a web rádio e as rádios comunitárias já são utilizadas há algum tempo com esse propósito. E mais do que isso, como afirma o professor da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, Álvaro Americano, “O importante é não perder o horizonte de que, no mundo em que vivemos, fortemente influenciado pelos meios de comunicação, a democratização desses meios é uma das condições para a verdadeira democratização da sociedade.”

Entendemos que a Internet, ao contrário da televisão e do rádio, ainda é uma plataforma de transmissão extremamente inacessível para a maioria das pessoas em todo o mundo. No entanto, acreditamos no processo de inclusão ao longo dos anos. Vemos com muito mais entusiasmo as imensas possibilidades em se trabalhar nessas condições esperançosas de um futuro incluso digitalmente do que buscamos simplesmente métodos convencionais de trabalho. A Internet nos surgiu como um elemento maleável o bastante para abarcar as milhares de idéias e é por isso que a utilizamos. Ao mesmo tempo em que não se configura como democrática no que diz respeito ao acesso, a televisão e o rádio (convencionais) também não se mostram nada democráticos no que diz respeito à produção de conteúdo. A Magnífica mantém a idéia de unir igualmente a discussão teórica com a sua prática e entende que esse processo exista tanto em suas discussões epistemológicas quanto em suas práticas artísticas, místicas ou, muitas vezes baseadas em conhecimentos populares adquiridos em nossas vivências.

A criação

E alguns problemas

O complexo de comunicação Magnífica Mundi foi criado em abril de 2000 na Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia (Facomb) da Universidade Federal de Goiás (UFG), com tecnologia básica de funcionamento. Desde então, estudantes, professores e funcionários, utilizam da estrutura oferecida pela faculdade, para criar e gerir uma proposta diferente de rádio e tv. Trata-se da rádio comunitária, da rádio on-line e do canal de web televisão, Magnífica Mundi. O projeto de “complexo comunicacional” firmou-se definitivamente somente em 2004, na perspectiva da Comunicação Comunitária via internet, começando com 12 programas e muito entusiasmo, como conta o professor Nilton José, coordenador do projeto.

É necessário deixar claro que a Magnífica nunca esteve em posição de conforto e/ou privilégio em seus oito anos de existência na Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG. Sua constante discussão existencial, que permeia todo embasamento teórico originário do seu passado um tanto quanto atrevido e ousado, acaba gerando inicialmente, muitas dúvidas aos novos membros. Dúvidas essas que, aos poucos, são sanadas através de oficinas, transmissões, leituras e práticas de comunicação um tanto quanto não convencionais.

Para explicar melhor o processo de criação da Magnífica Mundi, apresentaremos aqui o texto dos professores Nilton José dos Reis Rocha e Angelita Pereira apresentado em maio de 2003 no 6º Fórum Nacional de Professores de Jornalismo, com dados readaptados.

A gente fala com o mundo - Magnífica Mundi, o webjornalismo na UFG

Por Angelita Lima e Nilton José

A Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG iniciou, no ano de 2000, uma experiência ousada chamada Magnífica Mundi, um complexo tecnológico de web jornalismo na TV e no rádio. Esse projeto se propõe a estabelecer uma interconexão da produção laboratorial. Com equipamentos baratos, o web jornalismo permite circular a informação em escala planetária. Articula, ao mesmo tempo, a

produção e a distribuição e, ainda, possibilita articular a recepção. Mais do que qualquer outro meio, é uma chave para superar o “faz-de-conta” do jornalismo feito em laboratório e estimula o envolvimento dos alunos. É ao relato dessa experiência e o compartilhamento das dúvidas e angústias e vitórias que esse texto se destina

1 – A experiência

A “Magnífica Mundi” funcionou pela primeira vez na Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG na passagem de 12 para 13 de maio de 2000, em comemoração atrasada ao dia do jornalista. A pretensão, movida pela curiosidade e o desprendimento de alguns alunos e professores, era a de colocar on line uma versão da Magnífica FM 107,1, uma rádio comunitária e laboratório instalada dentro da faculdade, desde 1997. O nome magnífica surgiu em função da campanha para a reitoria, ocorrida naquele ano. Duas mulheres eram as candidatas. Qualquer que vencesse seria magnífica e assim a rádio, que surgiu durante a cobertura das eleições, adotou o nome. E junto com a rádio, uma TV na Internet.

Pois bem, a Magnífica entrou em rede pela primeira vez com uma programação de 24 horas produzida e executada pelos alunos e uma presença intensa dos movimentos sociais. A façanha foi resultado de uma formulação dos estudantes dispostos a utilizar esse potencial de comunicação disponível e até então não explorado. Entraram on line simultaneamente a TV e a rádio, esta última com uma novidade: ela também tinha uma webcam ligada para registrar e divulgar como a “rádio” estava sendo feita. Foi assim que surgiu a TV Magnífica e com ela a grande descoberta: era possível falar com o mundo, mostrar caras e bocas, diretamente do Campus Samambaia, sem muito investimento (na ocasião eram dois computadores e uma câmera) e sem ter de enfrentar toda a burocracia político-institucional para concessão da TV Educativa ou a destinação de verba para o concerto e ampliação dos equipamentos do estúdio, nossas mais antigas lutas.

A idéia do experimento nasceu de uma concepção laboratorial cunhada na faculdade de comunicação que objetiva articular todas as áreas de formação e seus produtos dentro de um complexo que é batizado de “Central de Produção” (idéia que ainda está em construção e, porque não dizer, em disputa). O velho debate dicotômico entre teoria e prática, bem como o uso do laboratório de jornalismo com uma dinâmica de faz-de-conta, que não produz o comprometimento dos estudantes, professores e

funcionários são, de certa forma, postos em xeque com a articulação das produções por meio da central.

Mas, a Magnífica se concretizou antes mesmo da superação desse debate porque fazer laboratório em televisão sempre foi muito difícil. A falta de manutenção e o custo dos equipamentos; a insuficiente disponibilidade dos poucos funcionários; o descaso gerado em função da demora para se atender à demanda dos cursos; e a ausência de um canal para veiculação têm servido ao longo da história para justificar a ineficácia do laboratório de televisão. No entanto, as condições concretas para se criar as transmissões via web já existiam na UFG desde meados da década passada: a banda hiper-larga estava disponível e junto com ela a equipe da UFGNET (o servidor da universidade) com capacidade de fazer a adaptação de tecnologia necessária. O que faltava era articular essas possibilidades e incorporar na prática o que já vem sendo debatido exaustivamente: as novas tecnologias no ensino de comunicação. E para isso é sempre bom contar com a capacidade “visionária” de alunos, com certeza mais antenados que muitos de nós professores nessas questões tecnológicas.

(...)

No ano de 2000 foram feitas duas transmissões de 24 horas. Em 2001, três e em 2002, mais outras três, sendo que uma delas resultou na cobertura da reunião anual da SBPC, realizada em Goiânia. Foram sete dias de produção e transmissão intermitentes. A cobertura da SBPC foi uma belíssima experiência vivenciada não só pelos alunos da Facomb, como os de outras universidades que trabalharam e mostraram na prática a viabilidade da central de produções: cobertura por meio da produção diária do jornal laboratório (com redação, edição e fotografia); cobertura direta e ao vivo para a Rádio Universitária; programas de entrevistas e debates na Magnífica (web e FM). Ao ver tudo isso funcionando como uma grande redação, professores-pesquisadores, políticos e a própria reitoria (incrédula sobre a eficácia dessa concepção pedagógica laboratorial) validaram a experiência. No entanto, o grande nó está na manutenção diária dessa dinâmica de fazer jornalismo. E esse nó tem de ser desatado pelos próprios professores de jornalismo. Não é desejo de que o laboratório Magnífica se torne um projeto com vida própria e desgarrado do conjunto de disciplinas que formam os jornalistas. E mais do que isso, a Magnífica, para ter vida, não pode prescindir de outro laboratório fundamental para o jornalismo: o laboratório social. Ou seja, o complexo Magnífica, quando está em funcionamento, junta tudo ao mesmo tempo: formação dos

alunos, dos próprios professores, questiona as linguagens e oferece um lugar para que os movimentos sociais tenham passagem. E se não for lá, será em outro sítio.

2 – A formação dos jornalistas frente às novas tecnologias

Três grandes lições foram reveladas pelo complexo “Magnífica Mundi” para a comunidade universitária da Facomb. A primeira delas é a desmistificação do uso da tecnologia como algo externo e inatingível e para poucos. Está em Pierre Lévy o questionamento das “novas tecnologias” como algo externo à sociedade, algo gerado à revelia das condições históricas e sociais. Como um cometa ou uma invasão de ETs, produzido em outra dimensão, que viesse nos atormentar e a invadir e impactar nossa cultura, nosso modo de vida. Ao nosso ver, essa concepção questionada por Lévy de, alguma forma, contribui para retardar a apropriação tecnológica na perspectiva da difusão da informação como um bem e um direito social. As possibilidades tecnológicas postas hoje pela mudança da velocidade da transmissão de dados é também um processo tecnológico desenvolvido em determinado tempo histórico e, também, pelos usos que se fazem dessa tecnologia. E isso é reconhecer, de acordo com Lévy, as tecnologias como produto de uma sociedade de uma cultura e que as relações se dão entre humanos: *As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre ‘a’ tecnologia (que seria da ordem da causa) e ‘a’ cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas. (p. 23)*

A segunda lição é a possibilidade de, a custos relativamente baixos, fazer produção e distribuição da informação em grande escala. Não precisamos alugar um canal de satélite para fazer rede, a telefonia já integrou essas possibilidades e compramos o serviço completo. Cabe a nós definir o uso que se vai fazer dessa tecnologia disponível. E, logicamente, encontrar formas de torná-la mais disponível frente ao fosso social e econômico. Um desses usos, por exemplo, é articular a recepção em larga escala, por meio da interatividade. Esse, aliás, é, também, um conceito em construção e, principalmente, em disputa. Se vai prevalecer o modelo dos reality shows ou se vamos inventar e “popularizar” outro modelo de interatividade (mais próximo à participação e aos processos de comunicação) isso é tarefa da academia e de seus laboratórios. E não é pouco. (Um exemplo desenvolvido por um projeto experimental de alunos da Facomb é articulação dos movimentos sociais na América Latina, com

troca de produções tais como vídeos, programas de rádio e outros via rede, chamado Vasto Mundo).

A postura que as faculdades de comunicação adotarem na formação dos jornalistas vai fazer toda a diferença. Pois a questão é menos de ordem técnica e mais a forma como nos relacionamos com ela. E se o problema não é a técnica, resta-nos debruçar sobre o que nos é mais caro: o tratamento da informação (desde a produção até à distribuição) como um direito social nessa teia que é, ao mesmo tempo, ampla e invisível. E disso decorre a terceira grande lição tirada da Magnífica Mundi que é a prática laboratorial dos cursos de comunicação.

Ao ser desmistificada, a tecnologia passa a ser algo disponível para quaisquer segmentos e pessoas. Qual será a função dos futuros jornalistas diante dessa realidade? Há quem pense que adotar essa perspectiva significa defender o fim do jornalismo, pois “qualquer um” poderá ser, na prática, um jornalista fazendo a produção e a difusão da informação. Ao nosso ver, ao contrário, o jornalista nesse contexto tem uma responsabilidade social muito maior e a formação para o lead e sublead é insuficiente para esse meio (se já não o é para o jornalismo tradicional).

Diante da inexorabilidade da Internet como meio de transmissão e com a supersaturação da informação, Barbeiro e Rodolfo de Lima, 2001, pensando sobre o futuro do rádio, apontam para a necessidade de uma formação de jornalista mais consistente e ampla. Os autores dizem que “o ouvinte-web é cada vez mais exigente” e, para se estabelecerem nesse meio, os jornalistas devem ser mais competentes para relacionar os fatos históricos e contextualizar a informação:

(...) Essa circunstância exige melhor preparação dos jornalistas, que deverão ser providos de conhecimento histórico, de métodos de análise sociológica, de espírito crítico e muito mais abertos ao contraditório do que os personagens dos noticiários. Os jornalistas do novo rádio terão que se adaptar ao conceito de que o conhecimento social se obtém participando do laboratório original que é a sociedade entendida como um conjunto histórico de feitos e atos humanos. Deverão entender as leis que movem as ciências sociais nas quais as sociedades está eternamente imersa e que esses novos fatos estão historicamente determinados. Liquida-se com o conceito de os fatos acontecerem por acaso ou sem explicações aparentes. O ouvinte-internauta vai questionar o porquê. A lógica vai imperar no novo jornalismo exigido na web (...)
(p.38)

As armadilhas da rede são muitas, principalmente se utilizada no formato tradicional. Cada vez mais as notícias veiculadas nos diferentes meios surgem de um mesmo conjunto de agências internacionais. Esse é outro aspecto a ser considerado sobre o papel do jornalista que extrapola a transmissão. Articular a recepção (esse termo parece inadequado para o público internauta) pode vir a assumir uma importância singular na formação dos jornalistas. Mais do que receber a informação (de uma única fonte) será possível articular diferentes culturas, diferentes versões da existência humana e romper com a fonte única. A formação crítica virá desse movimento comunicacional.

Caberá a esse jornalista conhecer os sujeitos desse tipo de comunicação. Refletir sobre a relação entre público e emissor nesse meio e compreender as práticas sociais dos diferentes atores que navegam na Internet. Nesse contexto, caberá perguntar qual a importância da informação via web na vida das pessoas e qual será o tempo real da notícia. Levar em conta essas questões é fazer jornalismo sob um outro ângulo. Há uma travessia a ser feita. E para isso, não só as linguagens estão em xeque, mas o papel do jornalista e a própria fragmentação do conhecimento. Esse é o ganho que se espera atingir com o funcionamento do Complexo Magnífica: permitir aos estudantes e os professores a se experimentarem nessa relação com a comunicação. E com o paradigma da emissão modificado, há que aprender a conviver com as críticas, a aceitar os erros e limites, reorientar a reflexão e o tempo para a reflexão... num constante refazer (on line).

Ao nosso ver, a interconexão dos meios e a religação dos saberes (Morin, 2001) são dois fenômenos em combinação para um novo ensino do jornalismo. Nesse momento em que o curso de jornalismo na Facomb passa por uma reforma curricular, a existência do complexo Magnífica, dentro da concepção da central de produções, pode trazer as novas perguntas para o ensino do jornalismo. E é delas que mais precisamos. O grande desafio enfrentado pela Facomb, nesse momento, é a manutenção contínua do fluxo da produção. E isso é reflexo de uma transição ainda em andamento. Como a concepção é vincular o ensino das disciplinas práticas à produção laboratorial o jornalismo na web é, para a Faculdade de Comunicação da UFG, algo em construção e depende, num certo sentido, da nova grade curricular. (...)

Nesse aspecto concordamos com Barbeiro que nos alerta que a mudança ocorrerá, como todo fato histórico, de maneira gradual: *“O novo sistema está contido no velho sistema - nasce de suas entranhas e cresce até deixar o antigo completamente*

obsoleto e inadequado às novas necessidades” (p. 34). E sabemos, também, que apostar na Internet como um meio importante para a formação do jornalista não significa, de forma alguma, desprezar os demais meios eletrônicos e não-eletrônicos. Significa, sim, enxergar a existência de uma possibilidade de aprendizado em um novo campo profissional de articulação social e de pesquisa, algo que o estúdio tradicional de televisão, por suas próprias limitações, não permite.

A página oficial da magnífica é www.facomb.ufg.br/magnifica e está em constante mudança e manutenção, assim como todo o espaço físico laboratorial da Facomb.

(...)

Sobre o coletivo Magnífica-Tec

Quem somos nós?

A Magnífica precisava de pessoas que consertassem coisas que outras pessoas, ao experimentar, acabavam inutilizando. De qualquer forma, o trabalho não é visto pelos membros como um fardo a carregar, e sim, um pré-requisito para a sobrevivência do projeto que hoje vive em um ecossistema acadêmico predatório onde o grande pré-requisito para o sucesso consiste em uma busca constante e cada vez mais ousada por recursos, editais de pesquisa e bolsas para estudantes. Os técnicos da Magnífica são, na verdade, de “araque”. Descubrem os problemas e as soluções das coisas de forma autodidata e sem hierarquias.

Os resultados dos estudos e experimentações geralmente são positivos com relação à eficiência, porém um pouco duvidosos com relação à sua durabilidade ou confiabilidade em longo prazo. Apesar disso, esse fato parece não desanimar ou desencorajar os membros do grupo. Ao contrário do que se imagina, resultados ruins nos estudos os forçam a pensar em outras saídas para tentar adaptar ou solucionar os problemas de transmissão e preparação de equipamento. Em resumo, levando em consideração que os “mecânicos” do projeto estudam para serem comunicadores e não técnicos em eletrônica, o resultado é satisfatório e quase sempre, ideal.

Assim como os outros membros, o coletivo técnico quer simplesmente aprender a configuração e todo o processo “complicado” da transmissão e funcionamento dos equipamentos. Definem-se como pessoas que querem crescer, experimentar e tentar trabalhar para que a estrutura física da Magnífica consiga, de forma eficiente, abarcar todo o conteúdo de ideologias libertárias da qual ela se propõe a criar. O objetivo é construir um conhecimento técnico desmistificado, democratizando-o e recriando-o coletivamente. Para tanto, não há segredos: estudo muita experimentação.

A História do coletivo Magnífica-TEC é tão antiga quanto a própria Magnífica. Esse grupo de pessoas é responsável ainda por configurar os computadores, preparar o estúdio testando os microfones, câmeras e cabos, dentre outros. Durante muito tempo, todo esse trabalho era feito somente por uma ou duas pessoas. Hoje, somos uma equipe.

Trabalhar na parte técnica também é lutar em prol da discussão que envolve toda a democratização da informação, já que todo o coletivo entende que essa é uma fase fundamental da transmissão de imagem e do áudio e que esse processo de manutenção

de equipamentos detêm componentes importantes de estudo e compartilhamento de informações entre os membros. Uma grande característica desse “braço” do coletivo Magnífica-Tec é o trabalho em uma relação de amizade e aprendizagem, com a certeza de que a curiosidade é um dos maiores dons que o ser humano possui. A prioridade é fazer funcionar (não importando como), o que significa muitas vezes, improvisar e principalmente, reaproveitar.

Nós mantemos a consciência clara da atuação que os jornais, rádios e tevês comerciais conseguem uma posição de “destaque” no mercado e na opinião do público, porque possuem mais recursos técnicos, dinheiro, poder político e principalmente, eficiência no maquinário montado para apresentar as imagens. Contudo, com o avanço e o barateamento de novas tecnologias, podemos mudar essa lógica e fazer as coisas do nosso jeito, com dificuldades, acertos e erros, perdas e ganhos e criar uma nova estética televisiva com novas idéias de conteúdos.

A WebTV Magnífica assim como várias outras rádios e TV's livres ou comunitárias são provas dessa tentativa de quebra de uma mídia corporativa, aperfeiçoando o que chamamos de “faça mídia você mesmo”. Hoje, todo o processo de criação de conteúdos não é caro e muitas vezes custa apenas boa vontade. Acreditamos que alternativas simples como a veiculação de zines, transmissões isoladas ou não de rádios livres, ou de qualquer outro conteúdo de informação alternativa, aumentam a participação das pessoas em atitudes diretas que ajudam a defender a comunicação como um direito de todos. Para montar e manter esse tipo de comunicação alternativa, um conhecimento técnico mínimo é necessário. Assim, explicamos a nossa singela existência.

Porque uma WebTV?

Para quê existimos?

Primeiramente é importante destacar que nós não acreditamos na WebTV como a única forma de comunicação alternativa, e sim como uma delas. Ou seja, ela não é, de maneira alguma, a solução para todos os problemas da comunicação, mas sim, uma ferramenta. A WebTV se configura como alternativa, e ferramenta, pelo fato de dispor de uma autonomia imprescindível para a democratização da comunicação. Claro, levando em conta os meios convencionais.

Se tomarmos, por exemplo, a televisão aberta no Brasil, podemos demonstrar do que estamos falando. Por meio da WebTV, e das demais novas tecnologias, é possível se contrapor aos pré-conceitos estabelecidos. Sejamos mais claros. Qual o padrão de beleza instituído pelos veículos convencionais? Mulheres magérrimas, lipoaspiradas, siliconadas, e quanto mais claras, melhor. Mas quem instituiu esse padrão? Quem determinou que as gordinhas, as mulatas e demais não são belas? Por meio dos novos meios de comunicação podemos não somente contestar esses padrões como também mostrar o que achamos belo. Podemos criar a nossa própria identidade, discutir questões que jamais passariam pelo filtro midiático atual.

Outra questão que levantamos: qual o interesse de indivíduos da Cidade de Goiás, por exemplo, em tomar nota sobre o congestionamento de São Paulo? É por meio das novas tecnologias que apresentamos a essas pessoas, de comunidades e segmentos não representados na mídia convencional, a possibilidade de realizar sua própria comunicação, de ver, ouvir e ler, questões que realmente sejam de seu interesse, que de fato lhe digam algo de importante para sua formação. Tomamos então a liberdade de contar, a partir de agora, algumas de nossas experiências, não apenas com a WebTV, mas também com outras ferramentas de comunicação alternativa.

Um pouco de teoria

As idéias e discussões que sustentam a atuação

Alguns autores e discussões despertam e instigam a nossa atuação. Separamos então esse espaço para levantar questões e idéias, baseados em diversos textos presentes principalmente no ciberespaço, que possam descrever um pouco de nossa prática de comunicação e nossas atividades numa tentativa de democratização das comunicações.

Para Manuel Castells (2007, p.17), informação e comunicação sempre foram instrumentos de poderes dominantes, de poderes alternativos, das resistências e das mudanças sociais. Segundo este autor, “O poder de influência sobre o pensamento das pessoas – que é exercido pela comunicação – é uma ferramenta de resultado incerto, porém fundamental” (2007, p.17). É claro que a idéia de que o receptor não participa do processo da comunicação, mas apenas recebe as informações que lhe são transmitidas sem nenhum tipo de influência no processo, assim como afirma a teoria hipodérmica, não nos é benquista. O próprio autor defende que o público é ativo, e não passivo no processo comunicacional. No entanto, não podemos desconsiderar o grande poder de influência dos meios de comunicação nos diversos setores sociais. De acordo com Castells, moldar um pensamento é muito mais eficaz do que torturar um corpo. (2007, p.18) O autor defende que, o pensamento coletivo, que ele define como um “pensamento que absorve tudo e é difundido por toda a sociedade” e que “não é a soma dos pensamentos individuais em interação”, se elabora na comunicação. (2007, p.18) É também por meio da comunicação que as experiências, informações e opiniões são transmitidas no coletivo. Daí a importância dos meios na sociedade.

Entretanto, não podemos deixar de falar sobre o monopólio exercido na comunicação. A exemplo podemos citar a França, em que, como lembra Marie Bénilde, “Entre as quinze principais fortunas francesas, cinco desenvolveram interesse pelos meios de comunicação.” (2008) Esse é um pequeno reflexo do que acontece no mundo inteiro. As famílias tradicionais de grande poder aquisitivo enxergam a comunicação como “instrumento de pressão útil em caso de ter que enfrentar um adversário” (BÉNILDE, 2008) De acordo com a autora, o modelo dinástico na comunicação “proporciona vantagens como criar vasos comunicantes entre o patrimônio pessoal e o interesse destes grupos, cotados na bolsa de valores”. (2008). Para não ir tão longe, podemos falar dos meios de comunicação brasileiros, onde a maioria das concessões

públicas de rádio são fornecidas à políticos ou famílias de grande poder econômico. Ou mesmo a pouca vontade do governo brasileiro em resolver as questões de rádios comunitárias, tão atacadas pelos veículos comerciais. Questões políticas e econômicas à parte, a mídia, de fato, representa poder, mas a manipulação deve ter limites. Para Castells (2007, p.21), a maior influência que a mídia exerce não é proveniente do que ela publica, mas sim do que não é publicado. É esse o nosso grande questionamento enquanto coletivo de comunicação. Se a constituição garante a todos o direito à livre expressão (“é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença”), deveria também garantir o mesmo espaço e acesso dos cidadãos aos meios de comunicação, independente de raça, sexo, religião e, principalmente, poder econômico ou político. O que vivemos hoje é a tentativa de manter em silêncio as idéias impopulares e fazer com que os fatos incômodos permaneçam na sombra, sem necessidade de nenhuma proibição oficial (Jorge Orwell, apud JOHN PILGER 2007 p.102).

Esse poder exercido pelos meios de comunicação pode ser bem definido por Gilles Deleuze (2005), quando explica o que diz Foucault a respeito da definição de poder:

“ele é menos uma propriedade que uma estratégia, e seus efeitos não são atribuídos a uma apropriação, mas a disposições, a manobras, táticas, técnicas, funcionamentos; ele se exerce mais do que se possui, não é o privilégio adquirido ou conservado da classe dominante, mas o efeito de conjunto de suas posições estratégicas.” (DELEUZE, 2005, p.35).

Ou mesmo o conceito de Pierre Bourdieu a respeito do poder simbólico:

“O poder simbólico como o poder de constituir o dado pela enunciação, de fazer crer e fazer ver, de confirmar ou de transformar a visão de mundo e, deste modo, a ação sobre o mundo; poder quase mágico que permite obter o equivalente daquilo que é obtido pela força (física ou econômica), graças ao efeito específico de mobilização, só se exerce se for reconhecido, quer dizer ignorado como arbitrário” e ainda “o poder simbólico é um poder de fazer coisas com palavras. E na medida em que é verdadeira, isto é, adequada às coisas, que a descrição faz as coisas. Nesse sentido, o poder simbólico é um poder de consagração ou de revelação, um poder de consagrar ou de revelar coisas que já existem. Isso significa que ele não faz nada? De fato, como uma constelação que começa a existir quando é selecionada e designada como tal, um grupo - classe, sexo, região, nação - só começa a existir enquanto tal, para os que fazem parte dele e para os outros, quando é distinguido, segundo um princípio qualquer dos outros grupos, isto é, através do conhecimento e do reconhecimento”. (apud LEMOS, CARLOS E BARROS, 2008, p.04)

Portanto, para Bourdieu, segundo Lemos, Carlos e Barros, a mídia pode ser pensada como arena de disputa pela publicidade dos discursos. Ela configura-se então

como um espaço de aparência, em que o social e o cultural formulam-se com status de real, legítimo, público e notório. Para os autores, a mídia constitui-se então como uma instância de produção e reprodução cultural, contribuindo para a manutenção do sistema cultural vigente e desejado pelos segmentos sociais interessados nessa manutenção, movidos por interesses privados. É desse poder simbólico exercido pela mídia que tentamos nos esquivar, conclamando por outra alternativa de comunicação. É pela não manutenção desses modelos que procuramos produzir nossos próprios conteúdos de maneira a mostrar outras alternativas culturais. Seria, portanto, uma nova plataforma de produção e reprodução cultural.

Já em 1969, Jean d’Arcy, então diretor da divisão de rádio e serviços visuais do Serviço de Informação da ONU, em artigo publicado na revista da União Européia de Radiodifusão (UER), afirmava:

“A Declaração Universal dos Direitos do Homem, que, há 21 anos, estabeleceu pela primeira vez, em seu artigo 19, o direito à informação, terá de reconhecer, um dia, um direito mais amplo: o direito do homem à comunicação. Pois, hoje em dia, os povos sabem, e, se são mais difíceis de governar, é talvez porque o instrumento de comunicação, informação e participação que lhes oferecemos não corresponde mais ao mundo atual e ao avanço de sua técnica” (apud Armand Matellart, 2008)

De acordo com Armand Mattelart (2007), ao longo da década seguinte (referente ao que falava d’Arcy), se desenvolveria, na Unesco, um novo modelo de comunicação em contra partida à caducidade do modelo vigente que, basicamente, se dava de maneira vertical (um fluxo com sentido único para a informação - da elite para as massas, do centro para a periferia, dos ricos (em matéria de comunicação) para os pobres). Segundo o autor, desde 2001, são quatro os princípios-chave que fundamentam o “direito à comunicação”: liberdade, diversidade, acesso e participação. Para ele, esses princípios “estão no centro dos canteiros abertos pelo movimento social sobre a diversidade das expressões culturais e midiáticas. É a grande batalha atual.” São também esses quatro princípios-chave que fundamentam a nossa atuação. A Magnífica se configura para nós, e para diversos segmentos, como um novo espaço de liberdade, diversidade, acesso e participação.

Esse é o nosso verdadeiro objetivo: criar um espaço em que, independente da ideologia ou do poder econômico, diversos setores sociais possam divulgar e expressar suas opiniões e ideais por meio das novas tecnologias. Uma grande revolução já começou. Para Antônio Martins:

“... graças a certas ferramentas tecnológicas, mas especialmente a algumas mudanças de paradigma, os antigos conceitos de liberdade de informação e propriedade intelectual estão sendo superados. Em seu lugar surgem idéias de comunicação compartilhada, inteligência coletiva, fim da passividade do receptor, direito à intercomunicação. Essas mudanças têm enormes repercussões em nossa vida social, econômica, política e simbólica. Estão por sua vez, relacionadas a sinais de que uma outra lógica de organização das sociedades - capaz de superar a que está baseada no lucro e na competição – é possível e necessária.” (MARTINS, 2007, p. 45)

Nesse contexto, a internet surge como uma das ferramentas facilitadoras de uma outra lógica de organização. Um dos questionamentos que sempre ouvimos dos pessimistas que insistem em tentar nos desanimar é: “como uma WebTV pode ser uma ferramenta de comunicação comunitária e alternativa se a internet não é de livre acesso?” De fato, o acesso à internet ainda não é democrático. De acordo com dados citados por Ignácio Ramonet (2004), 19% dos habitantes da Terra representam 91% dos usuários da internet. Mais do que isso: segundo a Pnad (Pesquisa por Amostra de Domicílios), realizada em 2006, somente 13,7% das residências brasileiras dispõem de acesso a Internet. Mas, se ao mesmo tempo o acesso a internet não é democrático, o acesso à produção dentro dos meios de comunicação convencionais é menos democrático ainda. Convenhamos que, hoje é muito mais fácil democratizar o acesso à internet do que aos meios de comunicação. Presenciamos atualmente a multiplicação de “telecentros” de acesso gratuito à internet ou mesmo de diversas lan houses a preços populares. Antonio Martins sugere no artigo “Muito além de Gutenberg”, diversas formas de democratizar a comunicação. É também baseado nessas idéias que levamos em frente nosso trabalho. Abrimos então aqui um pequeno espaço para falar dessas alternativas que sugere o autor. O artigo completo pode ser lido em <http://diplo.uol.com.br/2007-10,a1975>.

Antonio Martins (2007) fala a respeito do mundo em transição e em transe em que vivemos, que, para ele, são tão profundos quanto os que marcaram a passagem do mundo feudal à modernidade e geraram, entre outros fenômenos, o Renascimento europeu.

“Alguns dos mecanismos sociais que marcaram a modernidade e representaram, em sua época, liberdade, transformaram-se em prisões. O ser humano medieval recuperou a moeda e ampliou os mercados para se libertar das relações obrigatórias e limitadas que o prendiam à terra, ao senhor, aos afazeres que haviam sido repetidos por seus ancestrais desde muitas gerações. A cidade e o mercado eram os espaços em que cada um podia oferecer livremente seu trabalho – ou seja, encontrar uma alternativa à obrigação de permanecer no feudo,

trocando favores pessoais com o senhor, sempre subordinado, sempre sem liberdade de escolher seu próprio destino pessoal. A moeda era o que permitia a tal ser humano “livre” ganhar o mundo e comprar sua vida sem o limite dos vínculos de favor”. (MARTINS, 2007, p.46)

Mas depois de algum tempo, os mercados passaram a dominar seu criador, até mesmo criando uma supervalorização do produto ao invés do produtor. E a idéia que os grandes meios de comunicação de massa, instrumentos de exercício do poder instituído, tentam nos convencer é sobre o caráter incontornável da grande transformação capitalista do fim do século. E tentam ainda persuadir-nos que, de resto, essa transformação é desejável. (Serge Halimi, 2007, p.63)

Além disso, segundo Antonio Martins (2007), o mercado ignora as condições de trabalho, enfim, ignora o contexto de trabalho e considera apenas o produto final.

“Algo muito semelhante se dava no mundo da indústria cultural, onde os padrões de belo, bom e agradável eram definidos por um sistema onde alguns grandes operadores tinham enorme poder de definir, por exemplo, que estilo de produção cinematográfica, ou que enfoque de cobertura midiática, tinham o poder de encantar ou convencer.” (MARTINS, 2007, p.47)

Com o começo de uma revolução tecnológica, dois fatores combinados têm servido como uma contra-tendência extraordinária, que questiona a própria idéia de mercantilização da produção simbólica. De acordo com o autor, a primeira é tecnológica: “a internet começou, há vários anos, a erodir a receita da indústria cultural.” Primeiro, com o compartilhamento de música, sem contrapartida financeira. Depois surgiram também as possibilidades não apenas de trocar o que já está pronto, mas de criar em conjunto, de diversas partes diferentes do planeta.

Outra questão que deve ser considerada é que esses enormes passos tecnológicos estão combinados à um enorme mal estar “em relação aos paradigmas que marcaram a modernidade – em especial a mercantilização do mundo”. Isso leva à discussão dos direitos e mesmo ao conceito de cidadania. O autor afirma:

“Tem crescido (...) a consciência de que o mercado, embora surgisse como uma ferramenta de libertação do ser humano, se não controlado, domina seu criador. Já não somos o que somos, mas o que compramos. O mais interessante é que surgem, em paralelo, alternativas. Afirma-se a lógica dos direitos. Debate-se, nos Fóruns Sociais, a idéia de que certos bens e serviços, necessários para assegurar vida digna, devem ser oferecidos a todos os seres humanos do planeta, independentemente de sua capacidade de pagar por eles.” (MARTINS, 2007, p.48)

É graças à tecnologia e à busca de um mundo organizado segundo uma nova lógica social que o oligopólio das narrativas e discursos está se desmanchando. Surge em lugar da comunicação de massa, uma nova era de “comunicação pessoal e participativa”. A marca dessa mudança, para Martins, será “o poder que uma parcela cada vez maior da humanidade terá para se livrar da condição de mero consumidor, e tornar-se, também, produtor de bens simbólicos”.

É esse contexto que justifica nossa tentativa. Transformar meros consumidores e receptores em produtores de bens simbólicos. Um dos exemplos disso que podemos citar é a nossa experiência com oficinas na Cidade de Goiás pautadas na apropriação das ferramentas de comunicação pelas crianças do Colégio Aplicação e da Escola Agrícola Holanda. Outro objetivo é criar espaço para divulgação da cultura dos diversos setores sociais ignorados pela mídia convencional. Além disso, nos propomos a pensar. Pensar numa outra lógica de comunicação em que, cada sujeito seja seu próprio comunicador. Em suma, o que tentamos é, por meio de oficinas e mini-cursos trocar conhecimentos com outras pessoas de maneira que elas se utilizem das diversas ferramentas de comunicação possíveis, além de trazer a discussão e a consciência da necessidade de apropriação dessas ferramentas de maneira individual e coletiva e, por fim, criar um espaço de escoamento dessa produção. Tudo isso sem esquecer-se da troca de experiências. Não é um fluxo com sentido único. Ao mesmo tempo, ensinamos e somos ensinados.

Isso seria o que Antonio Martins (2007) chama de tempo da “comunicação pessoal e participativa”. Poderiam ser vários os exemplos desse tipo de comunicação, mas gostaríamos de nos ater a um: o canal motoboy. Nesse novo modo de comunicação pessoal e participativa, 12 motoqueiros de São Paulo são os repórteres da cidade. Com seus aparelhos celulares eles fotografam, entrevistam e gravam fatos do cotidiano paulista metropolitano.

Esse projeto surgiu em dezembro de 2002, quando o espanhol Antoni Abad percebeu que a rede de motoboys poderia transformar-se numa teia de informações. Segundo Abad, em entrevista ao *Le Monde Diplomatique* (junho de 2008), "os motoqueiros são as artérias informantes da grande urbe." As matérias são produzidas a partir da própria percepção de mundo dos motoqueiros, isso possibilita um outro olhar sobre a cidade. Segundo um dos integrantes, aquilo que a polícia e a imprensa não podem fazer, eles podem. Além disso, suas matérias ainda servem de fonte para a

grande imprensa, sobretudo as imagens. Esses motociclistas são, por fim, “fazedores de mídia”, uma mídia livre dos corredores da cidade.

Já Manuel Castells (2007) chama esse tipo de comunicação de “*Mass Self Communication*” (ou intercomunicação pessoal) que está presente na internet e também no desenvolvimento de celulares. Segundo dados que o autor cita, dois terços da população do planeta podem se comunicar graças aos telefones celulares, inclusive em lugares onde não há energia elétrica nem linhas de telefone fixo. Hoje há, portanto, uma explosão das novas formas de comunicação, tais como, o SMS, os blogs, o skype e mesmo o *Peer-to-Peer* (ou P2P), que torna possível a transferência de qualquer dado digitalizado, através de softwares de compartilhamento de dados como o “Emule”, “BitTorrent”, “Kazaa” e etc. De acordo com dados citados pelo autor, em janeiro de 2006 havia 26 milhões de blogs. Já em maio de 2006, havia 37 milhões de blogs. Em média, um blog é criado por segundo no mundo, o que significa 30 milhões por ano. A quantidade de blogueiros é 60 vezes maior do que era há seis anos. E dobra de seis em seis meses. Segundo o autor:

“A *Mass Self Communication* constitui certamente uma nova forma de comunicação em massa – porém, produzida, recebida e experienciada individualmente. Ela foi recuperada pelos movimentos sociais de todo o mundo, mas eles não são os únicos a utilizar essa nova ferramenta de mobilização e organização. A mídia tradicional tenta acompanhar esse movimento e, fazendo uso de seu poder comercial e midiático passou a se envolver com o maior número possível de blogs. Falta pouco para que, através da *Mass Self Communication*, os movimentos sociais e os indivíduos em rebelião crítica comecem a agir sobre a grande mídia, a controlar as informações, a desmenti-las e até mesmo a produzi-las.” (CASTELLS, 2007, p.24)

Apesar disso, o autor alerta para o fato de que não temos de um lado a mídia aliada ao poder e de outro as *Mass Self Communication*, associadas aos movimentos sociais, “mas a existência e o desenvolvimento das redes de *Mass Self Communication* oferecem à sociedade maior capacidade de controle e intervenção, além de maior organização política àqueles que não fazem parte do sistema tradicional.” (CASTELLS, 2007)

Essa mudança de paradigmas gera, para Antonio Martins, dois problemas complexos:

“O primeiro é a necessidade de recriar espaços públicos de debate, para evitar que a multiplicação dos produtores de conteúdo gere apenas um caos multifônico. O fato de cada ser humano ser um produtor de narrativas e discursos não deve significar que cada um se satisfaça consigo mesmo e dispense o

diálogo. Nesse caso, estaríamos diante de uma nova forma de incomunicação e alienação. Para evitar o risco, é importante criar outros nós na grande rede, certos lugares onde os produtores de símbolos se encontram, se reconhecem e estabelecem trocas. Isso não se faz de forma piramidal, nem com base em relações mercantis, nem sob a batuta de um editor todo-poderoso – mas a partir de recortes e pontos de vista compartilhados por uma comunidade.” (MARTINS,2007,p.50)

Para Castells, As televisões de rua, as rádios alternativas e uma enorme quantidade de mídias alternativas, ligadas em rede, formam um sistema de informação verdadeiramente novo. De acordo com o autor, “mesmo o ex-presidente dos Estados Unidos, Albert Gore, aderiu a essa tendência, criando sua própria rede de televisão, na qual atualmente cerca de 40% do conteúdo é alimentado pelos telespectadores.” (CASTELLS, 2007)

Esse é um dos grandes pontos que justificam a existência da Magnífica Mundi. Desde a sua criação, um dos objetivos da equipe que compõe a Magnífica é consolidá-la como o que chamamos de “cabeça de rede”. Um local em que diversas comunidades diferentes se encontrem e estabeleçam o debate e o diálogo entre si. Onde os diversos sujeitos sociais produtores de suas narrativas possam não apenas fazer sua comunicação pessoal, mas pensar em algo maior, no coletivo. Como exemplo disso podemos citar diversos segmentos sociais que já passaram pela Magnífica, mas, um deles em especial, o grupo Testemunha Ocular é a prova de que isso funciona. Ao usarem o espaço de comunicação da Magnífica o grupo não só divulgou o seu trabalho, mas expressou o movimento cultural hip hop em fusão com a catira, congada e outras peculiaridades culturais do cerrado. Propagou também toda a ideologia que envolve e dá vida ao movimento, além de levar a consciência de outras realidades de vida, de mundo e de culturas.

É importante destacar também a forma de atuação do complexo Magnífica Mundi, que se consolida exatamente como o autor cita. Não podemos falar, dentro do projeto de WebTV em graus de hierarquia. Não existe uma pirâmide de poder. Todas as decisões são tomadas por um coletivo baseadas no debate e discussão das diversas possibilidades de que dispomos. Também não existem relações mercantis. O que existe dentro da Magnífica Mundi são diversos graus de envolvimento individual com o projeto. Isso faz com que, automaticamente, algumas pessoas disponham de mais voz nos momentos de debate.

Outro problema complexo que Martins cita e que, enquanto coletivo ainda não conseguimos resolver, é a questão da remuneração e sobrevivência desses novos produtores de símbolos. Sobre isso o autor diz:

“De certa maneira, a liberdade de conhecimento e de produção cultural é profundamente utópica, no melhor sentido do termo: o de antecipar um futuro possível. Ela aponta para a possibilidade da desmercantilização mais radical: a do próprio trabalho humano. Produzir comunicação, cultura ou arte não deve ser algo que dependa de remuneração, mas um prazer e algo inerente à própria condição humana. Outras atividades, cada vez mais numerosas, deveriam ter o mesmo status: cuidar da natureza, educar as crianças, mostrar nossa cidade a visitantes que não a conhecem. No caso de muitas outras atividades, o desenvolvimento da tecnologia poderia ser visto como um alívio, não como um drama – desde que houvesse outras relações sociais. Se novas máquinas permitem fabricar computadores empregando muito menos operários, ou se é possível automatizar a coleta de lixo, isso não deveria ser visto como ameaça de desemprego, mas como redução do tempo de trabalho, eliminação das tarefas humanas mais penosas e desagradáveis. A condição é nos dispormos a imaginar a ultrapassagem da sociedade-mercadoria e do trabalho-mercadoria. Uma decisão-chave é reconhecer que, na época em que vivemos, a garantia de uma vida digna não pode mais estar associada a um emprego remunerado. Por isso, é tão decisivo o debate sobre a criação de uma Renda Cidadã internacional.” (MARTINS,2007,p.51)

Para Martins, devem ser vários os passos que nos levem à uma nova sociedade. Ele lembra que isso não será feito num único ato como um passe de mágicas. Antes, deveremos “ampliar o espaço das relações de solidariedade e compartilhamento, estando, contudo, obrigados a aceitar as relações de mercado, a vender nossa capacidade de produzir bens simbólicos.” O autor acredita que uma grande arte será responsável em equilibrar esses dois aspectos de nossa vida social.

Um dos exemplos que o autor nos dá é o site Overmundo, que de acordo com a própria descrição é: “um site colaborativo. Um coletivo virtual. Seu objetivo é servir de canal de expressão para a produção cultural do Brasil e de comunidades de brasileiros espalhadas pelo mundo afora tornar-se visível em toda sua diversidade. Para funcionar, ele precisa da comunidade de usuários sempre gerando conteúdos, votando, disponibilizando músicas, filmes, textos, comentando tudo e trocando informações de modo permanente.” (OVERMUNDO). A iniciativa é patrocinada pelo Programa Petrobrás Cultural e depende também dos mecanismos de incentivo fiscal do Programa Nacional de Apoio à Cultura / Lei Federal de Incentivo à Cultura (Lei Rouanet), do Ministério da Cultura. Martins defende então que se pense nessas novas relações. Se o trabalho é remunerado devido ao patrocínio de uma empresa pública, então devemos ter

a ousadia de debater com a sociedade que se trata de uma relação muito mais avançada do que vender o conteúdo do site aos que podem pagá-lo.

Martins também fala da capacidade incomum de atuar nos sistemas contemporâneos de comunicação compartilhada que faz os produtores de conteúdo brasileiros serem conhecidos em todo o mundo. Para ele,

“os produtores de conteúdo brasileiros (...) Têm uma participação expressiva na blogosfera mundial, no You Tube e entre os usuários de sistemas de comunicação instantânea – e uma presença quase colonizadora em plataformas como o Orkut e o Second Life. Tal desenvoltura é atribuída com frequência a traços culturais, como a capacidade de conviver e valorizar a diversidade, ou a tendência à extroversão.” (MARTINS,2007,p.57)

Mas não existe nenhum apoio e nenhuma política pública relevante que dê vazão a essa capacidade. A partir do momento em que elas existirem, serão capazes de produzir a revolução democrática e participativa de que a comunicação precisa, no Brasil.

Antonio Martins mostra diversos passos com pouquíssimos recursos que possam incentivar essa mudança. Dentre eles estão: oferecer bolsas àqueles cuja ação é reconhecida por suas comunidades – territoriais ou virtuais – como promotora de formação e informação. Poderiam ser blogueiros, produtores de vídeos, músicos que produzem de forma compartilhada, fotógrafos, etc, que teriam como responsabilidade aprender continuamente novas técnicas, e transmiti-las na comunidade; transformar as diversas lan-houses em pequenos centros culturais por meio de recursos públicos. Elas estariam responsáveis pela qualificação das produções utilizando software livre e mantendo monitores capacitados para estimular o uso de ferramentas que transformam a expressão das individualidades em algo criativo e enriquecedor. A exemplo o autor cita:

“A criação de um perfil no Orkut, hoje tão difundida, seria vista como ponto de partida para projetos pessoais mais refinados (criar um blog coletivo da comunidade, organizar sua memória oral por meio de entrevistas com pessoas que conhecem parte da história comum, gravar em áudio e vídeo as festas e outras manifestações da cultura coletiva), igualmente contemplados por bolsas.” (MARTINS,2007,p.58)

Para ele, todos esses projetos deveriam ter como foco a formação de redes. Para isso, os produtores de conteúdo deveriam manter diálogo permanente em que haja troca de experiências, capacitação e até mesmo construção de projetos coletivos. Isso deve ser feito também em forma de encontros em que haja oficinas, mini-cursos, seminários,

dentre outros. O autor propõe ainda que “iniciativas de comunicação compartilhada que já acumularam conhecimento editorial e técnico aprofundado devem ser convidadas a difundir-lo em seminários específicos ou turnês.” Essa, de certa forma, é uma das tentativas do nosso projeto. Estabelecendo diversas parcerias procuramos fazer essa troca de conhecimentos adquiridos, mostrar as experiências de sucesso e também as de insucesso, para que outros possam aprender com nossos erros. Dentre os parceiros de que dispomos estão o Circo Lahetô, o Colégio Aplicação, dentro da própria UFG, o projeto Pezinho de Jatobá, o Diretório Central dos Estudantes, o Colégio Aplicação da Cidade de Goiás e também alguns assentamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), dentre outros.

Dentre os momentos em que essas trocas e de conhecimento foram feitas estão: Oficinas no Circo Lahetô, por meio de bolsistas da Magnífica e também de trabalho voluntário; construção da rádio no Colégio Aplicação e participação em outros projetos; Semana de Comunicação, Democracia e Novas Tecnologias, organizada pelo coletivo Magnífica Mundi; Projeto Jornalismo e Cultura de Fronteiras, que estabelece uma relação de parceria entre a Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia da UFG e a Escuela de Cine y Audiovisuales de El Alto, na Bolívia, por meio do Colóquio BraBo e do Curso de Cinema Popular; a cobertura da Calourada DCE-UFG 2008; dentre diversos outros projetos executados.

Para Martins, os recursos destinados à comunicação de massa, pelo Estado, devem ser, pelo menos a princípio, no mínimo iguais aos destinados à comunicação compartilhada e à produção de conteúdos para ela. Ele acredita que a transformação já pode começar, uma vez que,

“O Estado brasileiro dispõe de um instrumento pronto, para favorecer o surgimento de múltiplas redes de produção de conhecimento livre. Trata-se do FUST – o Fundo de Universalização dos Sistemas de Comunicação. Ele é constituído por cada usuário de linha telefônica, por meio de um percentual acrescido ao valor das contas de serviço. Ficou contingenciado nos últimos dois governos, devido a políticas de ‘ajuste fiscal’ ultra-ortodoxas. Precisa ser liberado criteriosamente, mas sem mesquinhas. Pode começar a dar vida a uma nova forma de inclusão digital. Aquela em que os cidadãos adquirem não apenas o direito de usar um computador, mas a capacidade e os meios para superar a condição de consumidor e se transformar ao prossumidores – produtores e consumidores, simultaneamente.” (MARTINS,2007,p.59)

Para o autor, é justamente no território da criação coletiva e circulação do conhecimento que estão se multiplicando os sinais de uma nova lógica social possível. É essa a hora de assumir os compromissos de refletir permanentemente sobre a

possibilidade dessa lógica, e de agir para torná-la real. Para o professor Nilton José dos Reis Rocha, coordenador do projeto, de maneira bastante resumida,

“com o Projeto Magnifica Mundi, rádio e tv pela web, além de uma rádio comunitária trancada temporariamente pela Anatel e pela justiça, um setor do Curso de Jornalismo, da Universidade Federal de Goiás, numa determinada e longa parceria com movimentos sociais, associações de moradores, universidades e escolas públicas, vai, aos poucos, contribuindo na costura de uma outra comunicação com forte apelo popular e com grande significado no imaginário coletivo. Ou seja, uma comunicação independente e feita pela base social que, entre outras coisas, enfrenta um intenso embate, conceitual e pedagógico, também dentro de sua própria universidade. A eficácia prático-teórica, que estimula uma intensa mobilização interna e externa, tem provocado, sobretudo nos últimos dois anos, esta desordenada e furiosa reação que, em alguns aspectos, é conivente com a repressão oficial à sua rádio comunitária. Uma possibilidade que, no seu conjunto, reivindica também um mundo e uma universidade contra-hegemônicos. Assim, o popular invade também o campo da teoria. Sem sombra de dúvidas. Em resumo, esta outra possibilidade não sinaliza apenas uma contra-hegemonia comunicacional, mas reivindica, ao mesmo tempo, uma economia, uma justiça e universidade também contra-hegemônicas.” (ROCHA, 2007)

De acordo com, Lemos, Winck e Diamantas (2004), o fato de inúmeras pessoas se agruparem e mobilizarem em manifestações sem estarem centralizadas em partidos, sindicatos e organizações tradicionais, prova que, pela primeira vez na história ocorre um processo de gestão descentralizada de um movimento político de caráter mundial. Para eles, as mudanças que os meios de comunicação digitais provocaram na produção e circulação de mercadorias, “implicaram o surgimento de um novo padrão comunicativo e de produção _ ou uma nova cultura, com abrangência mundial: a cibercultura.” Portanto, torna-se necessário discutir a relação da cibercultura com as culturas tradicionais e com as culturas do mercado, de massas e das instituições, das quais dependem, em boa parte, as políticas de gestão e organização das sociedades.

A internet muda os modos de produção e gestão política do conhecimento, e é somente por isso que se tornou possível realizar esse trabalho. Agora é possível produzir, divulgar, discutir e reelaborar idéias juntamente a um grande número de pessoas no mundo, e é essa também a nossa intenção. Justamente por esse motivo defendemos idéias como *Copy left* e *Creative Commons* (explícitas na capa). É claro que todas essas idéias enfrentam terríveis embates, inclusive dentro da própria universidade. Para Lemos, Winck e Diamantas, isso se dá pelo fato de que:

“os intelectuais, em geral, não participam, ou participam pouco, desta conversação (entre blogueiros, gente que lida com a tecnologia, webjornalistas etc., gerando conhecimento multidisciplinar e colaborativo). Sua produção se

concentra em outras instituições, que remontam às origens da Modernidade e cujas relações com a cibercultura - quando existem não são exatamente interativas e/ou colaborativas. Entre os principais motivos do distanciamento estão a diferença entre os modos de produção e circulação de conhecimento das instituições tradicionais e os da Internet.” (LEMOS, WINCK E DIAMANTAS, 2004)

Talvez esse seja um dos motivos que geram tantas críticas ao movimento que demos início dentro da Universidade. Além, claro, dos olhares tortos e vozes irônicas que nos chamam “o povo contra-hegemônico”, ou mesmo, da “comunicação comunitária.”

WebTV's e suas possibilidades

O que as WebTV's são capazes fazer?

A internet é muito vasta e cheia de possibilidades. Portanto, nós, pertencentes ao coletivo Magnífica Mundi, com certeza não estamos sozinhos na caminhada para o estabelecimento de uma WebTV. A plataforma de transmissão de imagem via Internet pode ser muito interessante quando utilizada para proporcionar ao usuário maior interatividade dos assuntos tratados na programação e oferecimento de outros canais.

Os inúmeros link's e sites relacionados que podem ser adicionados à página de transmissão da WebTV, possibilitam a construção de uma vasta rede de informações audiovisuais capazes, de forma simples e sem grandes custos, disponibilizar aos espectadores canais com diferentes programações e de qualquer país numa quantidade simplesmente abissal. A fácil interação entre países através de links é, com certeza, uma grande arma para a expansão das WebTV's, pois os métodos de transmissão de vídeo convencional proporcionado pelos canais analógicos não conseguiriam fazê-lo sem um grande custo e aparato tecnológico.

Para se ter uma noção da eficácia da interação usuário-programação que a WebTV pode proporcionar, através de link's URL, citamos o exemplo da WebTV lists.com (www.webtvlists.com), que contém linkadas, milhares de WebTV's de todo o mundo com uma gama de conteúdos enormes, variando desde entretenimento à religião, música e ciência, transmitindo com total liberdade ao público, 24 horas por dia de programação e com uma qualidade de imagem variando de mediana à superior.

Além do quesito construção de rede de canais a nível mundial através de URL's, a WebTV é capaz de criar um nível de interação virtual entre o espectador e a programação, simplesmente infundável. Como grande exemplo dessa interação, podemos citar a WebTV, "Neave TV" (www.neave.tv), onde são oferecidos ao usuário, além de uma ampla quantidade de vídeos, outras formas de entretenimento voltados para a arte e a criatividade, como jogos, mapas planetários, mapas da terra, fractais matemáticos, WebCams, aplicativos para desenho 3D online, além de animações interativas em flash, ilusões de ótica, e fotos.

Podemos considerar que os conhecidos YouTube (www.youtube.com) e Google Vídeos (www.video.google.com) possuem alguns elementos constitutivos de uma WebTV, mas no entanto, não conseguem transmitir eventos ao vivo e nem possuem

uma programação própria, característica principal da maiorias das mídias do gênero (ver “1.1 O que é webtv?”). Portanto, podemos considerar como WebTV, todo tipo de vídeo divulgado pela internet com uma programação própria, ao vivo ou não.

No cenário Nacional, as WebTV's no ainda precisam crescer e amadurecer muito tanto no quesito programação quanto qualidade da imagem e de conteúdos. A magnífica também é um exemplo disso. Além de existirem muito poucas WebTV's nacionais, elas ainda se limitam, em suas programações a transmitir apenas notícias, jogos esportivos (principalmente futebol), vídeos institucionais e produções universitárias, como é o exemplo da WebTV da Universidade Federal do rio de Janeiro (UFRJ - <http://www.webtv.ufrj.br/>), TV futebol (<http://tvfutebol.wordpress.com/>), dentre outras.

Relatório de Trabalho

WebTV da ideologia à construção

O presente trabalho, é apresentado ao Curso de Comunicação Social/Jornalismo, da Universidade Federal de Goiás como parte do Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do diploma de bacharel e tem como tema “Como e por quê montar uma webtv”. A iniciativa surgiu da necessidade de se teorizar os processos de comunicação vivenciados por meio do projeto de extensão Magnífica Mundi no decorrer de nossa formação acadêmica.

A Magnífica Mundi chama profundamente a atenção pelo fato de fugir às práticas laboratoriais convencionais quanto ao tempo, uma vez que, há continuidade em sua construção e quanto ao espaço, já que se dá além da Universidade, atingindo assim, a dinâmica social. Isso mostra também que, o projeto não só entende, mas se orienta com base na comunicação enquanto processo, sempre inacabado, e não enquanto sistema.

Dessa maneira, torna-se importante estudar o fato de a Magnífica Mundi construir e costurar diálogos entre Universidade (centros acadêmicos) e movimentos sociais. Além de trazer a discussão de uma outra comunicação possível em contraponto aos meios convencionais de comunicação que praticamente dominam a dinâmica social atual.

Outro fator importante a ser considerado é o caráter de pioneirismo do projeto, se tomarmos como referência o movimento de telestreet, que começa no mundo a partir apenas, de 2003 ou de outras WebTV's decorrentes da Magnífica Mundi que começaram a surgir em meados de 2006, na Bolívia e Cidade de Goiás. É por meio desse movimento que podemos também, visualizar a Magnífica inserida e dialogando num processo de comunicação mundial, e não como prática isolada. Isso se dá graças ao ciberespaço, que constrói uma teia de interações global.

Com base em experiências do projeto, é possível perceber, além da mobilização interna - externa e da capacidade de transmissão do conhecimento, que a possibilidade de controle das etapas da comunicação seduz o adulto, dentro ou fora do movimento social, mas que a sedução demasiada é gerada na criança e no adolescente por fazerem parte da geração da informatização.

Dentro desse contexto, ainda é possível observar que, para uns o importante é se descobrir enquanto sujeitos na produção e na distribuição da informação, da cultura e do conhecimento, mas no caso das crianças e adolescentes (por excelência seres da produção simbólica) enquanto produtores de conteúdo. Outro fator importante a ser analisado é a capacidade dos alunos de criação de outros caminhos com relação ao domínio das tecnologias sociais.

Tendo como base a idéia de que as novas tecnologias trazem outras possibilidades de democratização da comunicação, objetivamos por meio desse trabalho criar, via web, um espaço de compartilhamento de conhecimento e aperfeiçoamento das técnicas de construção de uma WebTV, bem como todos os princípios audiovisuais que dela circundam; gerar novas WebTV's centradas na construção de uma consciência coletiva da importância crítica deste setor para a sociedade, amadurecendo toda a discussão que existe sobre o tema; descentralizar o conhecimento técnico básico de configuração de servidores e sistemas operacionais tanto em Windows quanto em Linux exigidos para a configuração de uma WebTV; gerar o processo de livre cópia, modificação e distribuição desse trabalho por outras pessoas de maneira que elas passem de meros consumidores à prosumidores (produtores e consumidores de conteúdo), assim como defende Antonio Martins; dentre outros.

Já que falamos em democratização da comunicação e, principalmente, do conhecimento, devido às novas tecnologias da informação, o embasamento teórico desse trabalho se dá, quase por completo, do conhecimento produzido e gerado na própria web, e que está disponível na rede à qualquer um que tenha interesse em se aprofundar no assunto.

Sobretudo, norteiam esse trabalho as idéias de uma outra comunicação possível, com as diversas alternativas levantadas por Antônio Martins, a nova possibilidade de comunicação que Manuel Castells denomina “*Mass Self Communication*”, ou intercomunicação individual, bastante semelhante a idéia de “comunicação pessoal e participativa” de Martins. Ainda sustentam esse trabalho os questionamentos e alternativas de Venício A. de Lima, a respeito de “O que fazer para democratizar as comunicações?” e, por fim, o livre direito de apropriação, alteração e disponibilização em qualquer forma de mídia, disponíveis devido às novas tecnologias relacionadas ao *Copyleft* ou mesmo *Creative Commons*.

Para uma melhor compreensão do trabalho, foi necessário o uso de duas metodologias distintas. Trata-se da pesquisa-ação, e da pesquisa bibliográfica. A

pesquisa ação foi responsável por envolver diretamente os pesquisadores e o seu objeto de estudo, em uma relação de cooperação, participação e experimentação in loco dos diversos eventos relacionados e organizados pelo Projeto Magnífica Mundi na Universidade Federal de Goiás. As pesquisas bibliográficas foram indispensáveis para a formação de um diálogo entre os conceitos propostos ao estudo (poder, comunicação alternativa, novas tecnologias, democratização da informação, software livre), e a formação de novos conteúdos midiáticos através da WebTV, criando sentidos e gerando novas questões a serem discutidas para que de forma eficiente, se consiga discorrer com pertinência e abrangência as diferentes problemáticas citadas no trabalho.

Índice do Guia

Onde ficam as informações deste guia?

1. Antes de começar:	36
1.1. O que é uma WebTV?	37
1.2. Dicas para assimilar as informações do guia.	38
1.3. Cuidados básicos com o computador, discos flexíveis e outros equipamentos.	39
2. Equipamentos pré-requeridos:	42
2.1 Requisitos mínimos para computador.	42
2.2 Requisitos mínimos para equipamentos de imagem e som.	43
2.3 Requisitos medianos para computador.	44
2.4 Requisitos medianos para equipamentos de imagem e som.	45
3. Introdução.	46
3.1 Conhecimentos prévios e hardware básico.	46
3.2 Tipos de gabinete.	47
3.3 Indicadores de status.	47
3.4 Monitores de vídeo.	49
3.5 Placa mãe.	51
3.6 Discos.	52
4. Sistemas operacionais.	54
4.1 Entendendo o “Windows Genuine Advantage”.	56
4.2 Deletando o cftmon.exe.	63
4.3 Enviando ou não um relatório de erros para a Microsoft.	64
4.4 Desabilitando efeitos visuais desnecessários.	66
4.5 Controlando os aplicativos que se iniciam com o sistema.	69
4.6 Desinstalando aplicativos e serviços instalados pelo sistema.	71
4.7 Comandos básicos do Linux.	74
4.7.1 Documentação.	76
4.7.2 Data e hora.	76
4.7.3 Informações do sistema (hardware e processos).	77
4.7.4 Arquivos e diretórios.	79
4.7.5 Sistema de arquivos.	84
4.7.6 Usuários e grupos.	86
4.7.7 Utilitários de texto.	89
4.7.8 Monitoramento de acesso.	91
4.7.9 Rede.	92
4.7.10 Módulos carregáveis do Kernel.	94
4.7.11 Shell (Bash) e utilitários de terminal.	94
4.7.12 Opções.	98
4.7.13 Teclas de emergência do GNU/Linux.	99
4.7.14 Obtendo ajuda.	102
5. Pequenos servidores.	103
5.1 SSH.	104
5.2 Apache2.	107
5.3 Samba.	110
6. Transmissão.	113
6.1 Tutorial Windows Media Encoder 9.	116
6.2 Solucionando problemas do Windows Media Encoder.	127
6.3 Disponibilizando o acesso à transmissão do Windows Media Encoder.	129
6.4 Tutorial Flumotion.	132
6.5 Solucionando problemas do Flumotion.	137

6.6 Disponibilizando o acesso à transmissão do Flumotion.....	138
7.Técnicas audiovisuais básicas.....	140
7.1 Planos de câmera.....	140
7.1.1 Plano geral (PG)	141
7.1.2 Plano aberto (PA)	141
7.1.3 Plano americano (PA ou PAm)	141
7.1.4 Plano médio (PM)	142
7.1.5 Primeiro plano (PP)	142
7.1.6 Primeiríssimo plano (PPP) ou Close.....	143
7.1.7 Plano detalhe ou Super Close (S-Close).....	143
7.2 Movimentos e angulação de câmera.....	143
7.2.1:Traveling.....	144
7.2.2 Panorâmica (PAN).....	144
7.2.3 Tilt.....	144
7.2.4 Zoom In e Zoom Out.....	145
7.2.5 Angulação e eixo de câmera.....	145
7.3 Iluminação básica.....	146
7.4 Microfones e captura de áudio.....	148
7.4.1 Ominidirecionais.....	148
7.3 Iluminação básica.....	149
7.4 Microfones e captura de áudio.....	149
7.4.1 Ominidirecionais.....	149
7.4.5 Direcionais Hipercardióides.....	150
7.4.6 Direcional de Lapela.....	150
Dicionário de termos.....	151
Bibliografia.....	169

1. Antes de começar

A proposta do guia e outras recomendações

A proposta deste guia é facilitar o entendimento de como manipular e configurar toda a plataforma de software e hardware do sistema operacional de um computador para torná-lo apto a transmitir qualquer conteúdo audiovisual. Lembre-se que é você quem manda no computador e não ele que manda em você.

Lembre-se que este guia, segue as regras de compartilhamento de conhecimento e direitos autorais livres previstos pela Creative Commons, onde são permitidos: copiar, distribuir, exibir, executar e criar obras derivadas à partir desta, desde que haja crédito ao autor original desta obra (como referência bibliográfica ou citação-autoral); não utilização desta obra ou de obras derivadas com finalidades comerciais; distribuição da obra resultante sob uma licença idêntica a esta. Para mais informações sobre os direitos desta obra acesse <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/>.

Antes de mais nada, é importante destacar que este guia mantém como prioridade atingir pessoas que têm interesse em montar o seu próprio estúdio de rádio via Internet ou mesmo WebTV, mas que ainda têm dificuldades em configuração e manipulação de computadores, câmeras, microfones e todo o equipamento necessário na veiculação dos produtos. O guia também foi pensado para aqueles que ainda não possuem um bom domínio de toda a linguagem e nomenclatura dos diversos dispositivos e aparelhos ligados à informática e produção audiovisual. Para sanar essas dúvidas e dificuldades, incluímos também neste guia, um pequeno dicionário de terminologia técnica.

Para aqueles que já possuem um conhecimento básico ou avançado na área, aviso que este guia poderá servir apenas como uma espécie de “complementação” do conhecimento de informática básica e técnicas simples de produção audiovisual, através de dicas de configuração de sistemas, cenografia, fotografia e etc. Dedicamos este guia às pessoas que por falta de oportunidade ou por ironia do destino, não puderam entender com um pouco mais de detalhes, a configuração de hardware e software. Tudo que aprendemos se deu graças ao meu interesse e a ajuda de nossos companheiros. Por isso, aconselhamos a manter todo o entendimento e prática acarretada por este guia de forma coletiva e descentralizada.

Este guia, apesar de conter informações da área de estudo da informática e cinema, foi escrito por estudantes de comunicação que não contêm conhecimentos técnicos e teóricos aprofundados em nenhuma das duas áreas descritas, mas que conviveram e trabalharam de forma intensa durante três anos com profissionais da área procurando solucionar da melhor maneira possível inúmeros problemas de computadores ultrapassados acoplados a equipamentos de vídeo e câmeras filmadoras danificadas e por vezes inutilizáveis às quais éramos obrigados a trabalhar por falta de recursos.

As informações aqui contidas são um apanhado de todo o conhecimento que absorvemos em nossos anos de participação do projeto Magnífica Mundi na Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia (Facomb) da Universidade Federal de Goiás (UFG) à qual intitulamos como sendo a responsável por grande parte de nosso crescimento intelectual e espiritual proporcionado pela academia. Em resumo, este guia não é somente um amontoado de tutoriais e explicações. Ele é acima de tudo, uma iniciativa de compartilhamento do saber adquirido em anos de vivência coletiva e autodidata dos aparatos tecnológicos que possuíamos.

1.1 O que é uma WebTV?

Podemos considerar como WebTV, todo e qualquer conteúdo visual (vídeo) ou audiovisual (áudio e vídeo) assistido principalmente pelo computador e que consegue gerar à partir de transmissões ao vivo ou de vídeos para download, uma programação própria.

1.2 **Dicas para assimilar as informações do guia**

Baseado na forma como membros da Magnífica e de outros coletivos assimilaram conteúdos técnicos desenvolvidos por nós mesmos com ajuda de tutoriais e professores, descrevemos aqui algumas recomendações que podem ajudar o leitor a melhor assimilar os conteúdos descritos neste guia:

- Não entre em pânico.
- Após fazer a leitura, pratique imediatamente o que lhe foi passado. Isso facilita muito a interpretação das informações aqui contidas. Lembre-se que a prática de configuração leva à perfeição do sistema. Obs: (nenhum sistema é completamente perfeito. Se caso as coisas não estejam dando certo mesmo após muita prática, não desanime. Lembre-se que “toda araruta tem seu dia de mingau”).
- Não se obrigue a aprender sobre as coisas que este guia fala. Ter interesse em aprender é sempre um elemento fundamental e você deve fazê-lo de bom grado. Se você tiver vontade em aprender algo, terá menos dificuldade do que em algo que não gosta e está se obrigando a aprender.
- Decorar um guia não o levará a nada, pelo contrário, só atrapalhará a sua capacidade criativa com relação aos programas e sistemas. Você precisa entender pra que servem e porque servem as coisas. Lembre-se que este guia não é o dono da verdade e não representa a forma ideal de transmitir conhecimentos. Tente aplicar as informações aqui contidas no seu dia-a-dia e repasse tudo o que aprendeu sempre com as suas próprias palavras.
- A curiosidade de quem lê é talvez o quesito mais importante para a compreensão das informações do guia. Não se esqueça de nunca se acomodar no conhecimento que tem.
- Não desanime vendo outras pessoas que sabem mais que você. Lembre-se que ninguém nasce sabendo. Não se preocupe: o retorno do seu trabalho e estudo virá,

mas somente com dedicação, interesse e uma pitada de improviso. Tenha humildade para aprender com outros que sabem mais que você e não se canse ou se sinta perdido ao tentar entender o que não sabe. A dúvida é normal para todos aqueles que aprendem: aceitá-la como um pré-requisito básico para sua vida pode se tornar uma maneira muito interessante de ver a realidade.

- Não procure saber tudo sobre o sistema de uma só vez senão não entenderá NADA. Deixe a sua cabeça te guiar! Caso tenha dúvidas sobre o sistema, procure ler novamente a seção do guia, e caso ainda não tenha entendido procure ajuda em outros guias de configuração que podem ser encontrados em blogs ou listas de discussão. Caso a sua dúvida seja com relação ao sistema Linux eu recomendo o guia Foca-Linux (www.focalinux.cipsga.org.br). Escreva-nos! Talvez nós também possamos te ajudar (escrevebastante@riseup.net/katybonfanti@hotmail.com).
-

1.3. Cuidados básicos com o computador, discos flexíveis e outros equipamentos.

Quando se utiliza qualquer dispositivo eletrônico, é essencial que alguns cuidados mínimos sejam tomados para que as coisas continuem funcionando corretamente.

- Não entre em pânico.
- Não deixe seus equipamentos em locais expostos à umidade ou sol. O mesmo se aplica a discos magnéticos, como os antigos disquetes, discos flexíveis como pendrives, HD's externos e até mesmo câmeras fotográficas ou qualquer outro dispositivo audiovisual como microfones, monitores e principalmente câmeras filmadoras e fitas. Caso esses dispositivos fiquem muito expostos ao calor ou sol, têm seus LCD's danificados e as fitas perdem em muito a qualidade de gravação.

- Limpe os equipamentos com um pano levemente umedecido em água com sabão neutro ou solução de limpeza apropriada para micros e equipamentos de vídeo. Lentes para câmeras não devem ser limpas sem substâncias adequadas ou específicas. Não use Álcool comum para limpar (é adequado somente o uso de álcool do tipo isopropílico), querosene, acetona ou qualquer outro tipo de produto abrasivo ou solvente. O uso de um destes pode danificar o gabinete de seu computador e se um destes produtos atingirem a parte interna pode causar problemas nas placas ou até um incêndio!
- Não retire o Pino central da tomada do computador ou de estabilizadores. Ele não veio sobrando e tem utilidade! Este pino é ligado à carcaça do computador (chassis) e deve ser ligado ao fio terra de sua rede elétrica em caso de alguma descarga elétrica grande. As descargas elétricas vindas da fonte e componentes do micro são feitas no chassi e se este pino for retirado você poderá tomar choques ao tocar em alguma parte metálica do micro e assim, queimar componentes sensíveis como o disco rígido, placa mãe, seu cérebro e etc. Para sua maior segurança, consulte um eletricista ou, se estiver em ambientes onde o terceiro pino já foi arrancado ou não havendo algum eletricista, certifique-se de retirar o cabo de energia da tomada após utilizar o computador. Nesses casos, uma queda de energia pode ser fatal. Em último caso, se realmente não deseja utilizar o terceiro pino da tomada ou se estiver em um ambiente impróprio para fazê-lo, utilize um adaptador ou “T”.
- Não instale seu computador muito perto de campos magnéticos com televisores, aparelhos de som, motores, celulares e etc. Estes aparelhos geram ruídos elétricos e/ou magnéticos que podem prejudicar o bom funcionamento de seu micro.

Obs: Não se preocupe com as caixinhas de som. Elas possuem internamente ímãs revestidos de metais em seus auto-falantes para não causar nenhuma interferência ao computador.

- Antes de ligar qualquer equipamento, cheque a voltagem adequada para o seu funcionamento e não se esqueça de conferir se a voltagem no lugar da qual você está trabalhando não corresponde à adequada. Caso algum aparelho funcione apenas em 110 volts, e você estiver em uma rede onde há apenas tomadas em 220 volts, por exemplo, use estabilizadores para garantir que não haja riscos de queimar nada. Obs: a maioria dos monitores de vídeo usados em estúdio têm voltagem em 110 volts.
 - Não coloque objetos dentro das entradas de vídeo, USB, CD-ROM, câmeras e etc.
 - Se por alguma razão algum equipamento molhar, não o religue. Nessas ocasiões, caso ele seja religado haverá curto circuito e o risco de queimar qualquer peça interna é altíssimo. Nesses casos o que se deve fazer é enxugar externamente o equipamento e depois esperar. Deixe o equipamento em algum lugar seco por, no mínimo, uma semana sem a presença de calor intenso. A intenção é que toda a água que estava contida no equipamento evapore evitando assim que haja danos internos.
 - Evite desligar o computador ou qualquer aparelho retirando a tomada da parede ou simplesmente apertando o botão POWER do computador. É recomendado que você feche todos os aplicativos e depois desligue normalmente na barra de tarefas para evitar quaisquer danos no sistema. Caso o sistema esteja em Linux, antes de desligar seu computador, utilize no console (ou terminal/kernel), o comando `"shutdown -h now"` para finalizar os programas, salvar os dados, desmontar os sistemas de arquivos e etc.
-

2. Equipamentos pré-requeridos

O que é necessário para começar?

Os itens descritos abaixo fazem parte não de uma configuração ideal para se trabalhar com esse tipo de arquivo ou transmissão de vídeo, mas representam algo viável e não muito complicado de se conseguir

Obs: Em caso de dúvidas com relação aos termos técnicos aqui utilizados para especificar os equipamentos, consulte o dicionário de termos do guia.

2.1 Requisitos mínimos para computador:

- 512 MB de memória RAM
- Processador Pentium 4 com 2.8 GHz
- Placa de Captura interna (off-board) ou externa (USB/FireWire) com entradas compatíveis com a câmera que será utilizada para a transmissão. Pode-se usar tecnologia de transmissão de imagem analógica (RCA, Vídeo Componente, Super Vídeo e BNC) ou digital (USB, FireWire, etc) As mais comuns são as analógicas: RCA ou Vídeo Componente, Super Vídeo e BNC.
- Placa de captura de áudio interna (on-board ou off-board) com entradas compatíveis com o equipamento de captura de som utilizado para a transmissão. As mais comuns são: P2, P10, RCA e XLR ou Cânon.
- Sistema operacional Windows ou Linux com seus drivers de vídeo e áudio devidamente instalados e configurados. Obs: Este guia não dá nenhum suporte de explicação de funcionamento e manipulação de sistemas Mac.
- Internet com 600kb de conexão

2.2 Requisitos mínimos para equipamentos de imagem e som:

- Uma câmera filmadora apta a gravar (o tipo da fita usada pela câmera ou formato da gravação não importam), capaz também de capturar áudio e equipada com baterias, carregadores, cabos e saídas de vídeo e áudio compatíveis com a placa de captura que será usada no computador que fará a transmissão. As saídas mais comuns para vídeo são: RCA ou Vídeo Componente, Super Vídeo e BNC; e para áudio: RCA ou P2.
- Microfones (qualquer um deles) com cabos e entradas compatíveis com a placa de captura de som que será usada no computador que fará a transmissão. As mais comuns são: P2, P10, RCA e XLR (também conhecido como Cânon). Caso você opte por usar somente o áudio capturado pela câmera, não será necessário utilizar microfones.

Obs: Caso não haja cabos com entradas compatíveis com a placa de captura do computador, da câmera ou dos microfones, compre adaptadores com os formatos necessários em lojas especializadas em eletrônica. Uma dica: não compre esses adaptadores ou cabos em camelódromos porque os vendedores sempre cobram mais caro. Prefira lojas especializadas: Na Rua 68 no Centro de Goiânia, por exemplo, existem inúmeras lojas de eletrônica com preços muito acessíveis.

2.3 Requisitos medianos para computador:

- 2GB de memória RAM
- Processador Core 2 Duo 2.0
- Placa de Captura interna (off-board) ou externa (USB/FireWire) com entradas compatíveis com a câmera que será utilizada para a transmissão. As mais comuns são: RCA ou Vídeo Componente, Super Vídeo e BNC.
- Placa de captura de áudio interna (on-board ou off-board) com entradas compatíveis com o equipamento de captura de som utilizado para a transmissão. As mais comuns são: P2, P10, RCA e XLR ou Cânon.
- Sistema operacional Windows ou Linux com seus drivers de vídeo e áudio devidamente instalados e configurados. Obs: Este guia não dá nenhum suporte de explicação de funcionamento e manipulação de sistemas Mac.
- Internet de no mínimo 2MB de conexão

Obs: É necessário lembrar que a configuração realmente ideal para um computador feito para transmissão de vídeo via Internet trata-se de um servidor totalmente adaptado para o processamento de vídeo em tempo real e com uma faixa de banda muito superior. No entanto, adquirir esse equipamento é inviável devido o seu preço elevado. Dessa forma, as configurações do computador aqui descritas são alternativas baratas de fazer a coisa toda funcionar da melhor maneira possível. A intenção é tentar fazer uma coisa em conta e de fácil configuração/manutenção.

2.4 Requisitos medianos para equipamentos de imagem e som:

- Duas câmeras filmadoras aptas a gravar (se possível em formato DV ou HDV e em fitas Mini-DV ou qualquer outro formato compatível com mídias digitais como Mini-DVD, BlueRay e etc), capazes também de capturar áudio e equipadas com baterias, carregadores, cabos, tripés e saídas de vídeo e áudio compatíveis com a placa de captura que será usada no computador que fará a transmissão. É importante que a câmera também possua controle de Íris, Shuter, White Balance e se possível um jogo de lentes. As saídas mais comuns para vídeo são: RCA ou Vídeo Componente, Super Vídeo e BNC; e para áudio: RCA ou P2.
 - Um conjunto de microfones direcionais estéreo, microfones de lapela estéreo sem fio e microfone boom omnidirecionais (para captação de som ambiente) são uma boa pedida. Não se esqueça que os microfones devem ter cabos e entradas compatíveis com a placa de captura de som que será usada no computador que fará a transmissão. As mais comuns são: P2, P10, RCA e XLR (também conhecido como Cânon). Não recomendo usar o microfone da câmera para a captação de áudio. É interessante que existam microfones independentes para isso para garantir uma seletividade maior na captação das falas.
 - Um Vídeo Mixer e um Áudio Mixer para transição de câmeras, fontes de vídeo e controle do volume do som (ver “Mixer” no dicionário de termos).
 - No Mínimo Três spots de luz de 500W, 1000W ou mais
-

3. Introdução

Conhecendo um pouco mais do seu computador

Para transmitir qualquer conteúdo, é necessário que exista um conhecimento prévio de como funciona todo o seu computador. Nessa parte do guia, você aprenderá como configurar o computador de modo a adaptá-lo para que ele esteja apto a transmitir pelos menos de forma precária, todo o conteúdo que desejamos passar. Para tanto, começaremos identificando os elementos que compõem todo o computador explicando sua funcionalidade. Caso você já conheça como funciona o computador, sugiro que pule essa parte.

3.1 Conhecimentos prévios e hardware básico

Ao contrário do que algumas pessoas imaginam e do que alguns filmes de ficção falam, o computador (ainda) não é um ser pensante e é criado para obedecer aos comandos daquele que o programa ou usa. Na verdade, toda a ideologia reunida em torno do termo “inteligência artificial” é considerada pelos estudiosos da cibernética e tecnólogos da informação como ultrapassada. Assim, o uso do termo passou a ser inadequado e nem se discute mais algo do tipo. É comprovado que qualquer máquina é incapaz de reproduzir as inúmeras ligações cerebrais e conter todos os mistérios que a mente possui. Portanto, o computador é e sempre será, por mais desenvolvido que seja, apenas uma máquina eletrônica que processa e armazena os dados, capaz de executar diversas tarefas designadas pelo usuário.

Os computadores, apesar de se diferenciarem de acordo com os modelos, marcas, tamanhos e etc, mantém algumas funções padronizadas que mostram de forma comum ou similar o bom funcionamento da máquina, tais como:

3.2 Tipos de gabinete

Podem ser de três tipos: Desktop, Mini-Torre e Torre.

- **Desktop:** Usado na posição horizontal, possibilitando que o monitor do computador seja usado em cima do gabinete. É prático do ponto de vista do espaço pelo fato dele diminuir muito o espaço ocupado pelo computador.
 - **Mini-Torre:** Usado na posição vertical colocado geralmente ao lado ou em outro lugar um pouco mais distante do monitor.
 - **Torre:** Gabinete muito maior que o de Mini-Torre. Esse tipo de gabinete foi feito para ser usado em servidores e abarcar uma grande quantidade de discos rígidos, processadores e outras peças. Gabinetes deste tipo têm em média a altura de um armário e não são aconselhados para serem usados em computadores domésticos pela falta de praticidade que ele acaba proporcionando.
-

3.3 Indicadores de status

Perto botão de ligar/desligar o computador, e no canto superior direito do teclado, existem inúmeras indicações luminosas que nos revela informações do estado de funcionamento do computador e de algumas opções de alteração do usuário com relação ao sistema. Vejamos cada um deles:

- **Botão POWER:** Liga/Desliga o computador. Ao lado do botão, geralmente existe uma luz da cor verde ou amarela que permanecerá acesa enquanto o computador estiver ativo. Essa luz é chamada de “Led Power”.
- **Botão TURBO:** Esse botão fora extinto já há um bom tempo. Era muito comum nos computadores da série Pentium 3. Quando ligado, servia para coloca a placa mãe em operação na velocidade máxima (o que na época era o padrão). Se

desligado, fazia com que o computador funcionasse mais lentamente (depende de cada placa mãe).

- **Botão RESET:** Reinicia o computador. Quando o computador é reiniciado, uma nova partida é feita (como se ligássemos novamente o computador). É recomendado se pressionar as teclas <CTRL> <ALT> para reiniciar o computador e o botão *RESET* somente em último caso, pois o <CTRL> <ALT> avisa ao Linux que o usuário pediu para o sistema ser reiniciado assim ele poderá salvar os arquivos, fechar programas e tomar outras providências antes de resetar o computador.
- **LED HDD:** Luz (normalmente vermelha ou laranja) encontrada no painel do computador. Acende quando o disco rígido (ou discos) do computador esta sendo usado. Também acende quando uma unidade de CD-ROM está conectada na placa mãe e for usada. Ela é um indicador de que alguma requisição de funcionamento de software foi feita e que está sendo processada, ou que algum arquivo está sendo salvo e etc.
- **Num Lock:** Luz encontrada no canto superior direito do teclado que indica que a parte numérica do teclado localizado do lado direito foi acionado/desligado.
- **Caps Lock/Fixa:** Luz encontrada no canto superior direito do teclado que indica que a tecla Caps Lock/Fixa foi acionada/desligada. Essa função do teclado permite que todas as teclas correspondentes à letras foram configuradas pra estarem em maiúsculo.
- **Scroll Lock:** Essa tecla serve para, quando o computador estiver trabalhando em modo texto ou em um console de kernel, poder dar uma pausa no processo para que ele possa ler as informações ali contidas.
- **Print Screen:** Essa tecla serve para que o usuário possa tirar uma “foto” de toda a tela do computador. Ao pressionar essa tecla, o computador registra toda a imagem que está sendo apresentada na tela para o usuário e a transforma em um

arquivo de imagem com uma resolução mediana para que assim o usuário possa salvar, editar e alterar a imagem como bem entender.

- **Power:** Tecla presente nos teclados mais modernos que, de forma rápida, fecha todos os aplicativos abertos e desliga o computador automaticamente.
- **Sleep:** Tecla presente nos teclados mais modernos que, de forma rápida, coloca o computador em estado de espera. Em termos práticos, ele fecha todos os aplicativos iniciados pelo usuário e desmonta todo o conteúdo do HD para poupar energia. Para sair do modo de espera do computador, basta pressionar a barra de espaço ou a tecla Shift. Obs: Deixar o computador em modo de espera é diferente que deixá-lo em modo “hibernar”. O modo “hibernar” é uma opção que alguns sistemas operacionais possuem que salva todos os aplicativos que o usuário esteja trabalhando possibilitando assim que, na próxima vez que ele ligar a máquina, todos estejam exatamente no ponto da qual ele deixou antes de desligá-lo.

3.4 Monitores de vídeo

Os monitores de vídeo se dividem em dois tipos:

Monocromático - Mostra tons de cinza

Policromático - A conhecida e mais comum, tela colorida

Existem inúmeros tipos de padrão de monitores. Alguns que estão aqui citados já estão bastante ultrapassados e não representam de fato a realidade dos monitores que normalmente são comprados, como é o caso dos monitores CGA, Hércules e EGA.

CGA - Color Graphics Adapter: Um dos primeiros tipos de monitores criados. Capacidade de mostrar 4 cores simultâneas em modo gráfico com baixa qualidade de imagem, poucos programas funcionavam em telas CGA, quase todos em modo texto. Ficou muito conhecida como "tela verde" embora existem modelos CGA preto e branco.

- **Hércules:** Semelhante ao CGA. Pode mostrar 2 cores simultâneas em modo gráfico. A diferença é que apresenta uma melhor qualidade para a exibição de gráficos. Por outro lado, uma grande variedade de programas para monitores CGA não funcionam com monitores Hércules por causa de seu modo de vídeo. Também é conhecido por sua imagem amarela.
- **EGA - Enhanced Graphics Adapter:** Capacidade de mostrar 16 cores simultâneas em modo gráfico. Razoável melhora da qualidade gráfica, mais programas rodavam neste tipo de tela. Ficou mais conhecida após o lançamento dos computadores 286, mas no Brasil ficou pouco conhecida pois logo em seguida foi lançada o padrão VGA.
- **VGA - Video Graphics Array:** Capacidade de mostrar 256 cores simultâneas. Boa qualidade gráfica, este modelo se mostrava capaz de rodar tanto programas texto como gráficos com ótima qualidade de imagem. Tornou-se o padrão mínimo para rodar programas em modo gráfico. Os primeiros computadores vendidos com o sistema operacional Windows 95/98 mantinham essa configuração de monitor.
- **PnP – Plug And Play:** Monitores de tela plana ou não com capacidade de mostrar de 16 à 32 mil cores simultâneas (16/32 bites). Criado e distribuído na década de 90, esse monitor faz parte de uma segunda geração de computadores que mantinham uma capacidade gráfica avançada. Conhecido também como monitor “caixote”.
- **LCD :** O Liquid Crystal Display é parte de uma linha de monitores de tela plana com capacidade de mostrar de 16 à 64 bites de cores com grande capacidade gráfica. Diferentemente dos outros monitores até então usados, o monitor LCD é capaz de executar as mesmas funções dos outros monitores, mas oferece uma economia de energia de até 80%, além de ser leve e relativamente pequeno. Pelo fato dele mostrar as imagens em tela plana, elimina todas as distorções de imagem, proporcionando uma qualidade maior de resolução.

3.5 Placa mãe

É a placa principal do sistema onde estão localizados todos os dispositivos primordiais para o funcionamento do computador, ou seja, processador, memória RAM, memória cache, BIOS, CMOS, RTC, etc. A placa mãe é responsável ainda por abarcar todos os tipos de placa Off-Board, que são encaixados em espaços denominados reservados na placa denominados “slots”. Abaixo, colocaremos uma descrição rápida de alguns componentes presentes na placa mãe. Alguns deles fazem parte de um conjunto de hardware e outro de software. Para mais detalhes sobre esses componentes, consulte o dicionário de termos contido neste guia.

- **RAM:** Memória de Acesso Aleatório (Randomic Access Memory). É uma memória de armazenamento temporário dos programas e depende de uma fonte de energia para funcionar. Quanto maior o tamanho da memória, mais espaço o programa terá ao ser executado e, conseqüentemente, mais aplicativos poderão ser abertos ao mesmo tempo. O tamanho de memória RAM exigido por cada programa varia de acordo com tarefa que ele está tentando executar.
- **Processador:** É a parte do computador responsável pelo processamento das instruções matemáticas dos programas carregados na memória *RAM*.
- **Cache:** Memória de Armazenamento Auxiliar do Processador.
- **Bios:** É a memória *ROM* (memória somente para Leitura - Read Only Memory) que contém as instruções básicas para a inicialização do computador, reconhecimento e ativação dos diversos dispositivos contidos na placa mãe.
- **CMOS:** É uma memória temporária alimentada por uma Bateria onde são lidas/armazenadas as configurações do computador feitas pelos programas da BIOS. É a CMOS que mantém o relógio atualizado e que grava as informações da BIOS como logins, senhas e etc.

3.6 Discos

Os discos são um dos tipos de memória de armazenamento auxiliar. Entre os vários tipos de discos existentes, podemos citar os Flexíveis, Rígidos e CDs. Veja as explicações sobre cada um deles abaixo.

- **Discos Flexíveis:** São discos usados para armazenar e transportar pequenas quantidades de dados. Podemos citar como exemplo os famosos pendrives e os antigos disquetes. São usados principalmente para troca rápida e fácil de dados entre qualquer computador. São capazes de comportar megabytes e até gigabytes de praticamente qualquer tipo de arquivo.
- **Disco Rígido:** É um disco localizado dentro do computador, também conhecido como “Hard Disk”, “HD” ou ainda “Winchester”. É nele que se encontram instalados o sistema operacional e praticamente todos os softwares utilizados pelos sistemas.
- **CD:** É um tipo de disco que permite o armazenamento de dados através de leitor ótico. A Unidade de CD está localizada no gabinete do computador e pode ler CDs de músicas, arquivos, interativos, etc. Os CD’s se diferenciam pelo espaço e capacidade de gravação que possuem:
 - **CD-R:** CD gravável, pode ser gravado apenas uma vez. Possui sua capacidade de armazenamento entre 600MB e 740MB dependendo do formato de gravação usado.
 - **CD-RW:** CD regravável, pode ser gravado várias vezes, ter seus arquivos apagados, modificados, renomeados e etc. Possui capacidade de armazenamento de normalmente 640MB mas isto depende do fabricante.
 - **DVD-ROM:** CD ROM de alta capacidade de armazenamento que pode ser gravado somente uma vez. Pode armazenar mais de 17GB de arquivos ou programas.

- **DVD-RW:** CD ROM de alta capacidade de armazenamento que, assim como o CD-RW pode ser gravado inúmeras vezes, os DVD's regraváveis são usados também em câmeras filmadoras mais modernas.
-

4. Sistemas operacionais

A nossa trajetória na escolha de sistemas e uso dos computadores

Esta é uma introdução ao manuseio básico dos sistemas operacionais Windows e Linux. Os dois sistemas foram escolhidos pelo fato de que na magnífica, mantivemos um contato quase romântico com ambos. Isso não significa que somos apaixonados por esses sistemas ou que eles sejam os ideais para se trabalhar: trata-se simplesmente de uma opção adota por nós em momentos de grande necessidade, e que nos serviu na medida do possível, como um recurso de manuseio relativamente rápido e fácil.

Assim como muitos, a maioria dos nossos membros não tinham até meados de 2006, uma facilidade ou interesse em trabalhar com sistemas compilados em Linux. A razão disso tudo, não é muito difícil de explicar: fomos acostumados desde cedo ao Windows e aprender alguma coisa nova e totalmente diferente demandava tempo e paciência da qual, na época, poucos possuíam.

Ambos os sistemas têm falhas (qual deles não têm?) e o segredo para uma boa transmissão com computadores não tão sofisticados é sempre usar o bom senso: Os sistemas em Linux nos atraíram pela segurança que ele oferece contra vírus e spywares e pela forma livre e voluntária pela qual muitos são construídos. No entanto, a dificuldade momentânea provocada pelo manuseio inexperiente do sistema, continuou nos empurrando durante todo o ano de 2007 a um complicado e doloroso processo de modificação da forma pela qual fazíamos o nosso trabalho nos computadores, e também pela maneira com que entendíamos toda e qualquer ação de transmissão de vídeo que, até então era feita sob as medidas de um software proprietário.

Dessa forma, durante muitos anos, o uso do Windows adotado pela magnífica foi uma saída entorpecente e fácil para grande parte dos nossos problemas com computadores. Depois que alguns membros já estavam um pouco mais familiarizados com o Linux é que as começamos a explorar águas desconhecidas, resolvendo deixar o conforto para experimentar algo que fazia mais a nossa “cara”. Afinal, se estamos propondo que todo e qualquer processo de produção de vídeo e veiculação do mesmo seja feita de forma livre, autônoma, experimental e libertária, devíamos passar a trabalhar com ferramentas e recursos que, em alguns aspectos, também acreditavam ou trabalhavam com uma lógica semelhante.

Podemos concluir que, trabalhar em Linux foi uma opção ideológica e não funcional. Como será explicado mais adiante, são poucos os softwares de transmissão de imagem pela internet que foram compilados para esses sistemas. Dentre esses poucos compilados, apenas uma pequena parte consegue igualar ou superar os que já existem para Windows: A maioria deles, não conseguem proporcionar ao usuário a mesma quantidade de funções e controle daquilo que está sendo transmitido. Por fim, concluímos que, embora tenhamos realmente adotado os sistemas operacionais livres como uma boa escolha para o coletivo, entendemos que infelizmente, no quesito transmissão de imagem via streaming, os programas construídos em código aberto ainda apanham muito para os oferecidos pelo mercado da Microsoft.

A verdade é que, por fim das contas, acabamos por optar por uma solução híbrida: usávamos o Linux, mas quando a coisa escapava do nosso controle, fosse por alguma pane no sistema ou dificuldade de manuseio, acabávamos apelando para a solução de problemas imediatos utilizando o sistema operacional da qual temos mais facilidade, ou seja, o Windows. Vemos essa mudança de sistemas como uma necessidade de manter as coisas em funcionamento não importa como.

No fundo, o coletivo sabe que trabalhar em Windows é na verdade, trabalhar com a ameaça de algum vírus ou invasão, já que o Windows é extremamente suscetível a isso. No entanto, reconhecemos a facilidade e conforto do sistema e de vez em quando caímos na tentação de usá-lo. Com o passar do tempo, a Magnífica (e principalmente s membros mais ligados à parte técnica) passou a enxergar o uso de qualquer software ou sistema operacional nas suas transmissões como uma forma de reafirmar nossa postura política e isso acabou nos auxiliando para procurar outros caminhos para a transmissão e funcionamento da TV. No entanto, esse processo ainda não foi totalmente consolidado e continuamos a preferir a forma de atuação híbrida, dividida entre os sistemas pagos e os livres.

Aos que chegam agora, aconselhamos que o mais importante é fazer as sempre coisas da sua maneira e preferência. É essencial sair do convencional e tentar refazer tudo de uma maneira diferente de vez em quando pra dar uma reviravolta na cabeça. Porém, reconhecemos que esse processo só se torna assim tão essencial, depois de uma avaliação mais aprofundada dos seus próprios limites com relação ao sistema operacional trabalhado. Talvez seja mais importante, num primeiro momento, explorar mais o sistema pela qual se tem maior afinidade ou familiaridade do que revolucionar o processo todo desde o início, já que, para isso, é preciso entender a amplitude de

mudanças causadas pelo uso de ferramentas diferentes. Sendo assim, aprenda mais sobre o sistema operacional da qual você já saiba (qualquer que seja) para que depois, a reconstrução de tudo isso seja feita de forma mais consciente, forte e com mais liberdade.

As explicações que se seguem fazem parte de algumas estratégias adotadas por nós da magnífica em suprimir todos os processos e programas desnecessários do computador para que toda a memória RAM disponível seja usada somente para a transmissão de vídeo e áudio. Colocamos aqui também algumas dicas sobre como deixar o seu sistema funcionando da melhor maneira possível, esclarecendo alguns processos-chave, fundamentais para muitos computadores, assim como os comandos básicos para os sistemas em Linux e configurações de serviços de servidores.

4.1 Entendendo o “Windows Genuine Advantage”

(sistema Windows)

Apesar de a pirataria aborrecer Bill Gates e a sua querida Microsoft, a prática parece não importunar tanto ao usuário comum e muito menos, grandes nações de primeiro mundo preocupadas com o desenvolvimento tecnológico dos seus respectivos países. Para se ter uma idéia do que exatamente isso significa, em fevereiro de 2007, Bill teve que engolir do presidente da Romênia, Traian Basescu que a pirataria de softwares foi uma coisa positiva para o país. “A pirataria ajudou a geração mais jovem a descobrir os computadores. (...) ajudou os romenos a melhorar a sua capacidade criativa na indústria de tecnologia da informação, que se tornou famosa em todo o mundo”, disse o presidente.

Apesar de o seu comentário ter sido caracterizado pela grande imprensa como “infeliz”, “equivocado e tolo”, o presidente acabou revelando um dado importante a ser considerado com relação ao uso do sistema Windows e do pirateamento de softwares pagos: eles fazem com que as novas gerações “descubram” os computadores fazendo com que as pessoas continuem preferindo usar o sistema pago, por mais que ele esteja sendo distribuído de forma ilegal e totalmente inseguro do ponto de vista de contaminações por vírus, spywares ou invasões.

No entanto, a Microsoft parece não gostar dessa forma de conquista de mercado e passa a combater a pirataria através de vários tipos de estratégias. Explicaremos como algumas delas funcionam:

A mais comum delas faz parte de uma estratégia adotada pela Microsoft em maio de 2007. Trata-se de uma ferramenta carinhosamente chamada de “Ecrã Negro”, denominada “Windows Genuine Advantage”, que se instala em uma atualização do sistema através da qual a multinacional pretende evitar que os utilizadores recorram a cópias ilegais dos seus produtos. A estratégia da empresa é a seguinte: como a maioria dos computadores estão configurados com a opção de “atualizações automáticas”, as atualizações são baixadas e instaladas no computador sem que o usuário tenha consentimento disso.

Dessa forma, o software “Windows Genuine Advantage”, depois de instalado, faz uma busca pelo registro do computador e verifica se, de fato, ele é ou não registrado na empresa. Caso não seja, o programa passa a entupir a cabeça do usuário com a mensagem: “Você pode ter sido vítima de pirataria”, “Você está usando uma versão pirata do Windows” e coisas assim. O site da Microsoft detalha as informações dessa atualização Da seguinte maneira:

“Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original (KB892130) 1.1 MB , menos de 1 minuto. A Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original permite que você verifique se a sua cópia do Microsoft Windows é autêntica. A ferramenta valida a instalação do Windows por meio da verificação do status da Ativação do Produto e da Identificação do Windows”.

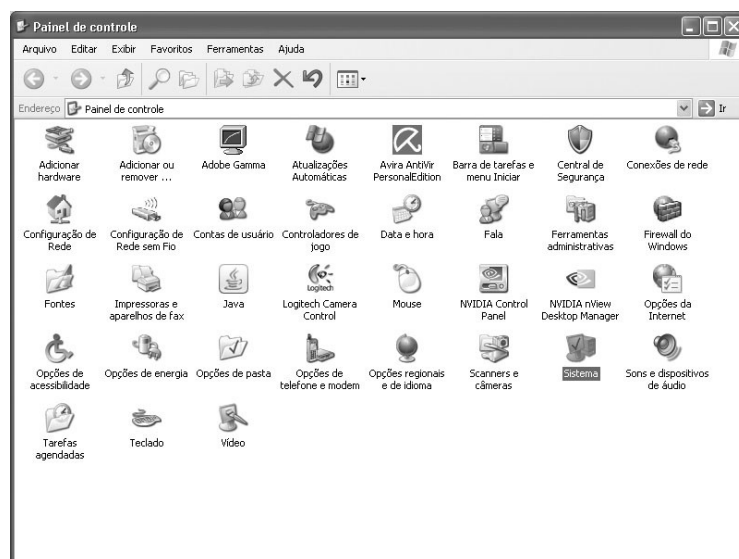
Para evitar que esse tipo de erro ocorra no seu computador, deve-se ou desativar as atualizações automáticas ou configurá-las para que sejam instaladas de forma manual, evitando que o software se instale nas atualizações. No entanto, esse trabalho de evitar os avisos de pirataria do Windows somente podem ser feitos antes do “Windows Genuine Advantage”, ou “Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original” se instalar. Uma vez instalado, não há como desativá-lo, a não ser com a restauração do sistema. Existe ainda a possibilidade de fazê-lo através da aplicação de cracks ilegais.

Para evitar a instalação da “Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original” por meio da desativação das atualizações automáticas, siga os seguintes passos:

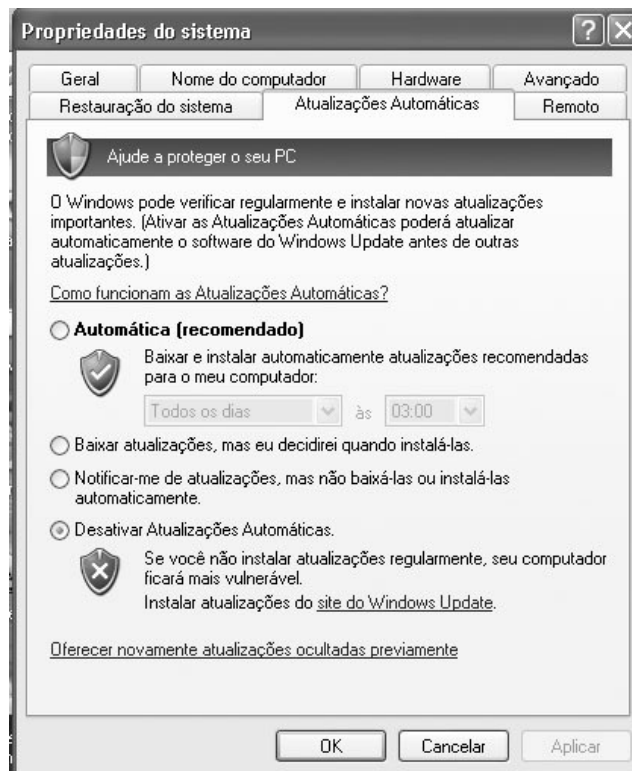
1. Vá em “Menu Iniciar”, depois clique em “Painel de Controle”



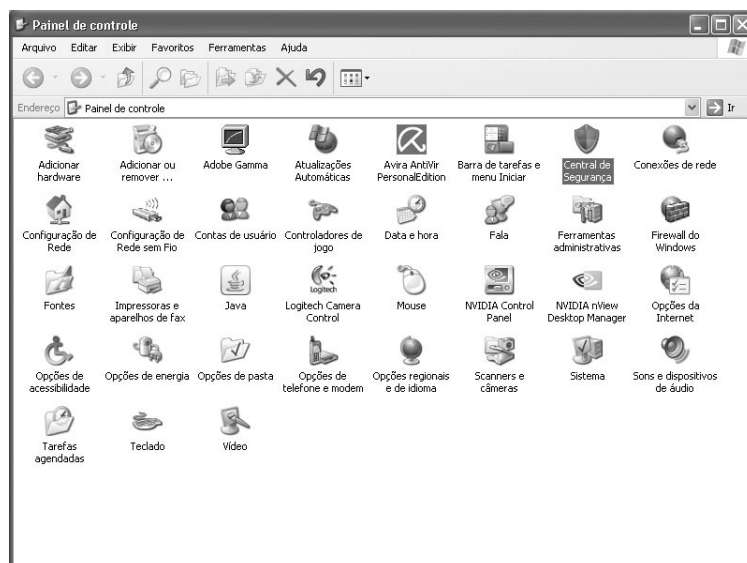
2. Na janela que se abrirá, dê um duplo clique em “Sistema”



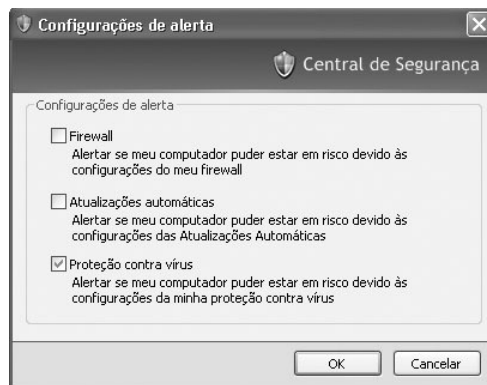
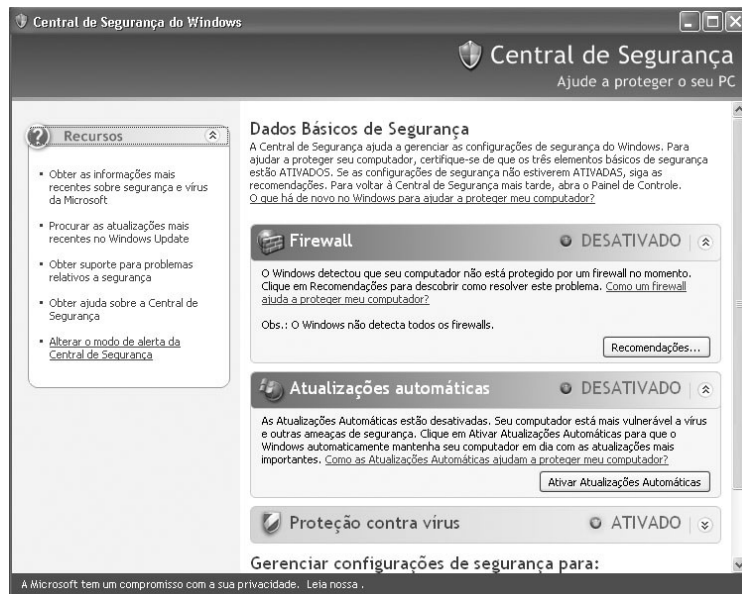
3. Uma nova janela será aberta com diversas opções. Selecione a aba “Atualizações Automáticas” e marque a opção “Desativar Atualizações Automáticas”.



4. Quando você desabilita as atualizações automáticas, o sistema começa a dar uma mensagem de “erro” avisando ao usuário de que as atualizações estão desativadas e que isso é prejudicial ao sistema. Para desativar esse aviso chato e irritante, siga os seguinte comandos: clique no menu iniciar e depois clique em “Painel de Controle”. Dentro do painel de controle clique em “Central de Segurança”.



5. Na aba esquerda clique na opção “Alterar o modo de alerta da central de segurança” e depois, desmarque a seleção “Atualizações Automáticas”.

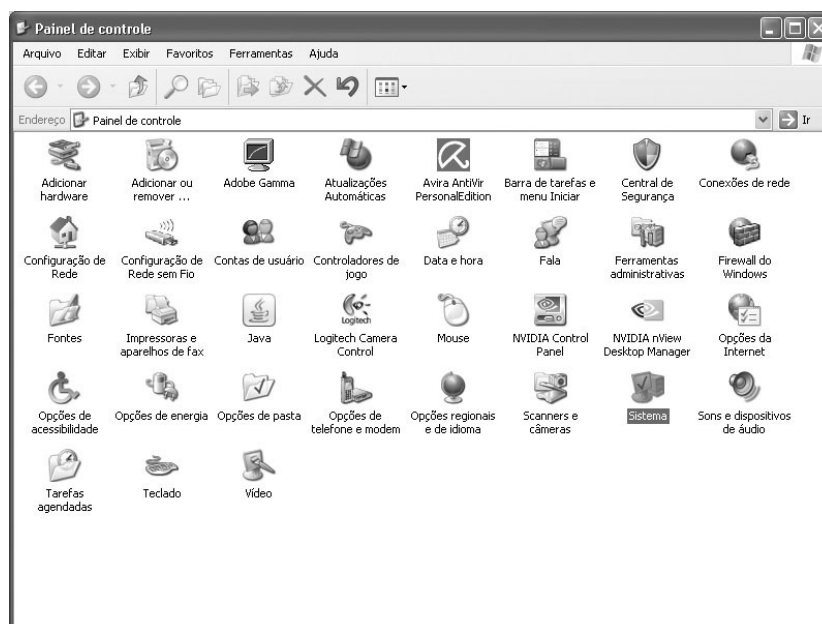


Para evitar a instalação da “Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original” por meio da modificação pela qual as atualizações são instaladas, siga os seguintes passos:

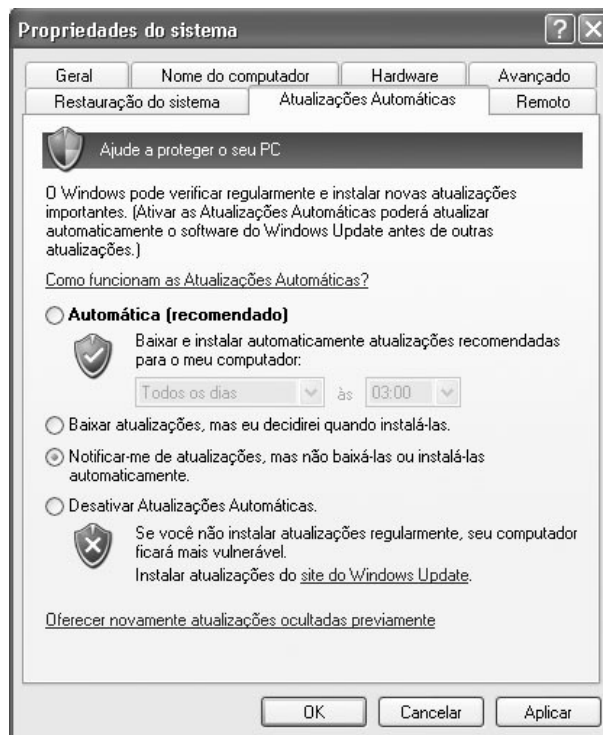
1. Vá em “Menu Iniciar”, depois clique em “Painel de Controle”



2. Na janela que se abrirá, dê um duplo clique em “Sistema”



3. Uma nova janela será aberta com diversas opções. Selecione a aba “Atualizações Automáticas” e marque a opção “Notificar-me de atualizações, mas não baixá-las ou instalá-las automaticamente”. Dessa forma, quando o sistema lhe mostrar uma nova atualização, é possível escolher qual você deseja ou não instalar no computador. Assim, basta optar por não instalar a “Ferramenta de Validação de Vantagens do Windows Original”.



É importante destacar ainda que essa atualização é pré-requisito para muitas outras lançadas pelo Windows, portanto, ao desabilitar a instalação dessa ferramenta, você não poderá instalar muitas outras.

Obs: apesar de tudo, as atualizações dos sistemas operacionais são de extrema importância para o bom funcionamento do mesmo. Ela possibilita que os erros comuns que acabam acontecendo como falta de segurança em portas de conexão, e erros fatais sejam concertados. No entanto, no caso da Windows, as atualizações de sistema são permitidas apenas para computadores devidamente licenciados.

4.2 Deletando o cftmon.exe

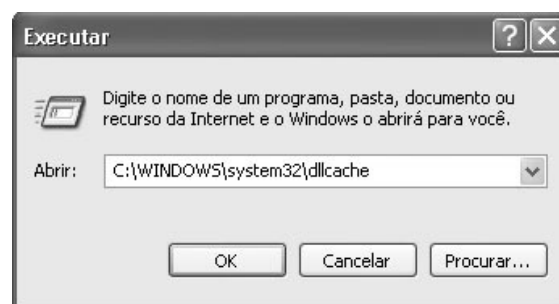
(sistema Windows)

Muitas pessoas não sabem, mas quando você executa qualquer aplicativo do Microsoft Office XP, o arquivo Ctfmon.exe (Ctfmon) é executado em segundo plano, mesmo depois de fechar todos os programas do Office. Ele monitora as janelas ativas e oferece serviço de suporte de texto para reconhecimento de voz, reconhecimento de texto manuscrito, teclado, tradução, a entrada de usuário alternativa e outras

tecnologias. Para ter certeza de que o ctfmon.exe existe, ou foi deletado do seu computador, pressione as teclas “Ctrl”, “Alt” e “Delete” para que toda a lista de processos do seu computador possa ser visualizada. Confira se o arquivo ctfmon.exe consta nos processos.

Em um computador onde produzir textos e traduzi-los seja uma tarefa importante, o ctfmon.exe pode até ser um aplicativo interessante. Porém para computadores que estão sendo usados para transmissão de vídeos não ele é totalmente dispensável. Para desativar esse serviço que só ocupa mais espaço da sua memória RAM, deixando o computador mais lento, siga os seguintes passos:

4. Vá no “Menu Iniciar” do seu Windows e clique em “Executar”. Digite C:\WINDOWS\system32\dlcache e em seguida pressione a tecla “Enter”. Uma janela se abrirá com vários arquivos dentro. Procure o ctfmon.exe e apague-o ou renomeie-o.



5. Depois, abra a pasta C:\WINDOWS\system32, procure pelo ctfmon.exe e também delete-o ou renomeie-o.

4.3 Enviando ou não um relatório de erros para a

Microsoft

(sistema Windows)

Quando acontece algum erro crítico no Windows, o sistema apresenta para o usuário uma pequena janela pedindo que ele envie o relatório do erro ocorrido para a Microsoft para que a empresa possa analisar os dados e criar maneiras de corrigir os

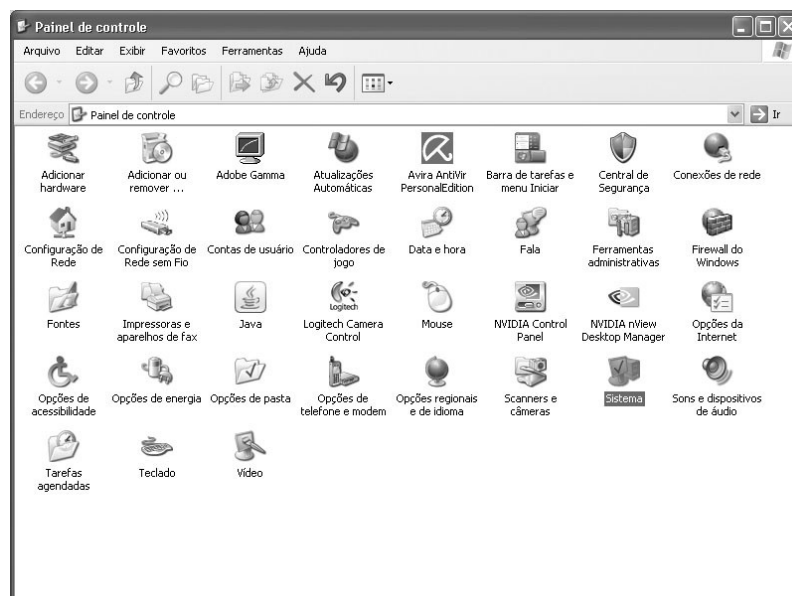
problemas. Muitas atualizações do Windows, por exemplo, são na verdade, correções desses inúmeros problemas que são enviados para a Microsoft. A decisão de enviar ou não esse relatório é sua. No entanto, o sistema não deixa claro para o usuário como ativar ou desativar essa opção.

Para desativar o relatório de erros do Windows Siga os seguintes passos:

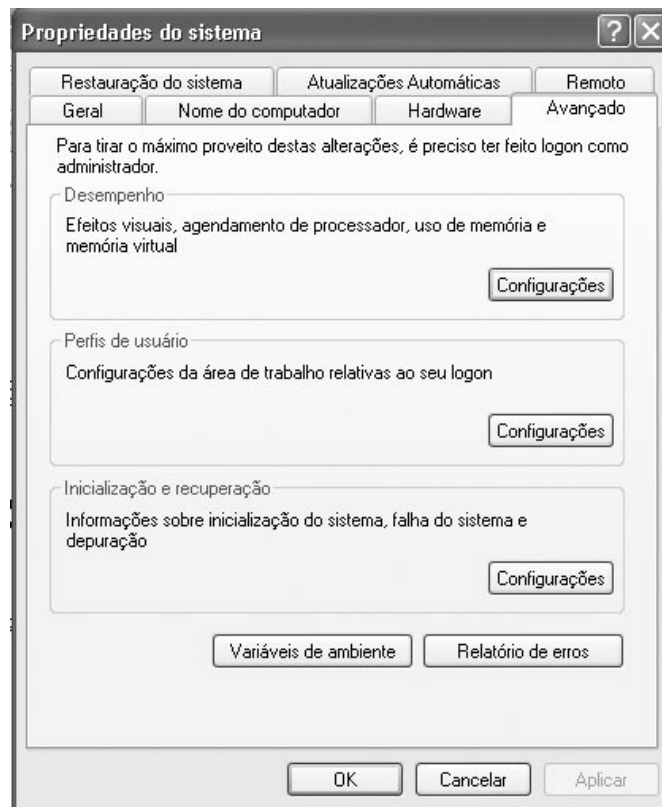
1. Vá em “Menu Iniciar”, depois clique em “Painel de Controle”.



2. Na janela que se abrirá, dê um duplo clique em “Sistema”



3. Na guia “Avançados”, clique em “Relatório de Erros”.



4. Selecione a opção “Desativar Relatório de Erros”. Recomendo deixar a opção “notificar quando houver erros críticos” selecionada para que assim, você saiba qual tipo de erro está ocorrendo no seu sistema e, se possível, conseguir corrigi-lo.



4.4 Desabilitando efeitos visuais desnecessários

(sistema Windows)

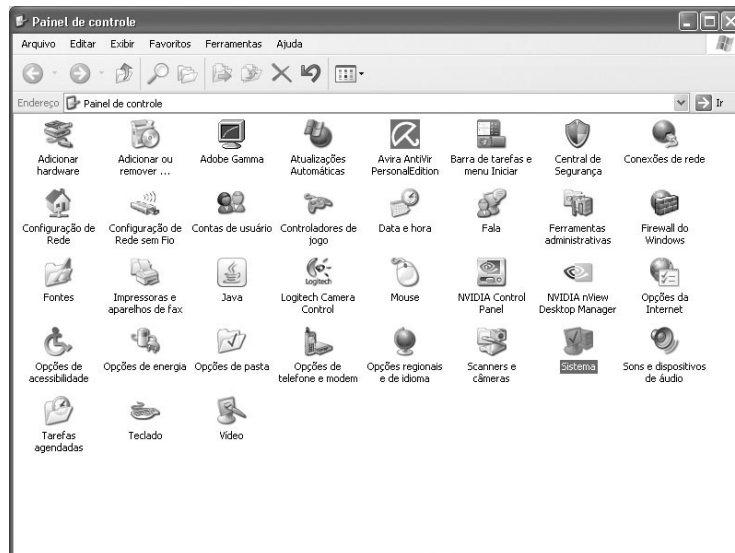
Tanto o Windows XP quanto o Windows Vista possuem uma infinidade de propriedades gráficas que foram criadas para deixar o sistema mais “bonito” e enfeitado para o usuário, como menus em degrade, sombra para o ponteiro do mouse e etc. No entanto, todas essas firulas acabam consumindo mais memória RAM e deixando o computador mais lento. Para desabilitar esses inúmeros temas visuais criados pela Microsoft para deixar o computador “bonitinho” e assim, poupar mais memória RAM ainda, siga os seguintes passos:

Obs: Para desabilitar o excesso de efeitos visuais em sistemas Linux, basta instalar uma interface gráfica leve no sistema, como por exemplo a Xfce.

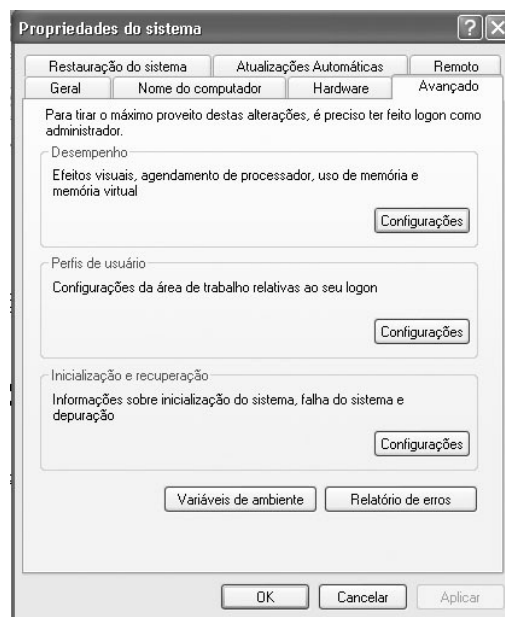
1. Vá em “Menu Iniciar”, depois clique em “Painel de Controle”.



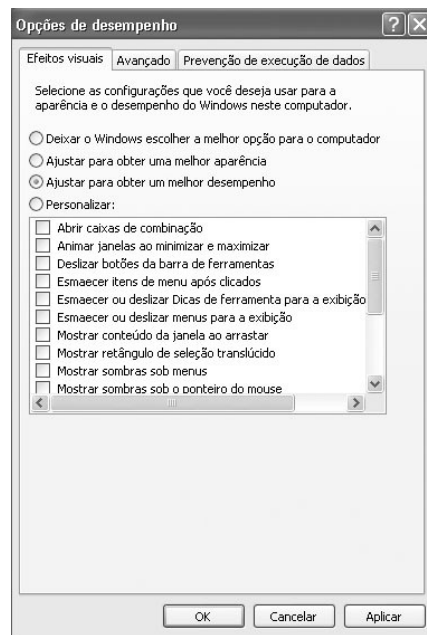
2. Na janela que se abrirá, dê um duplo clique em “Sistema”



3. Na aba “Avançado”, dentro de “Desempenho”, clique em “Configurações”.



4. Na aba “Efeitos Visuais” selecione a opção “Ajustar para obter um melhor desempenho” e depois clique em “OK”. Repare que todo o Windows mudará de estilo e cor. Isso deixa todo o sistema mais leve.

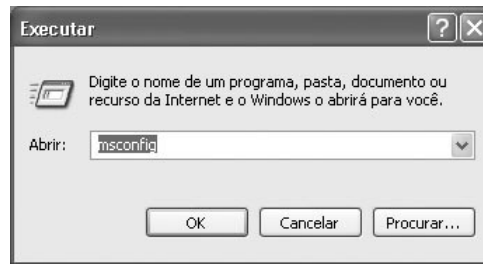


4.5 Controlando os aplicativos que se iniciam com o sistema

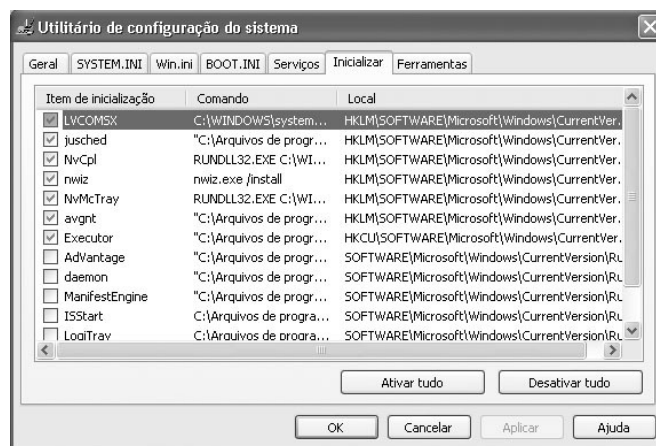
(sistema Windows)

Existem inúmeros softwares que, ao se instalarem, são configurados para se inicializar em conjunto com o sistema. Conforme o tempo vai passando e mais softwares que mantêm esse perfil de inicialização são instalados, mais o sistema passa a se inicializar de uma maneira lenta. O MSN é um deles. Esse software, por exemplo, ao ser instalado mantém como configuração padrão a inicialização em conjunto com o sistema. Os aplicativos que são inicializados com o sistema ficam no canto inferior direito da barra do menu iniciar, ao lado do relógio do sistema. Para controlar quais softwares vão ou não se inicializar quando o Windows estiver carregando e evitar que o sistema demore muito tempo para se inicializar siga os seguintes passos:

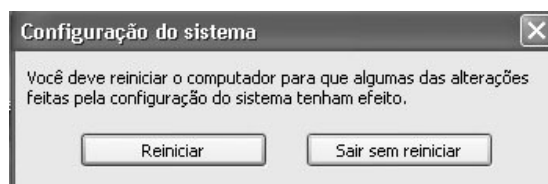
1. Vá no “Menu Iniciar” do seu Windows e clique em “Executar”. Digite msconfig e em seguida pressione a tecla “Enter”.



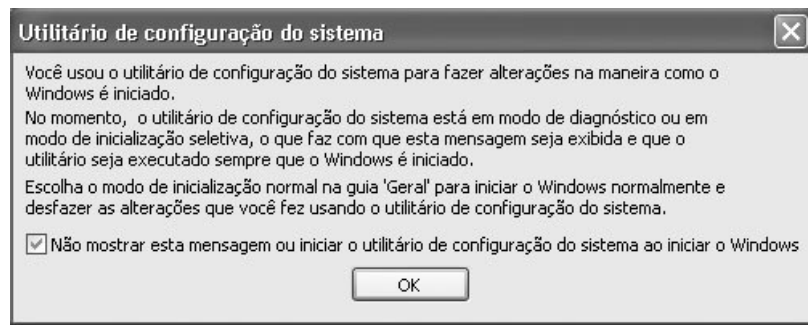
2. Na janela que se abrir com o título “Utilitário de configuração do sistema”, vá para a aba “Inicializar” e selecione somente os aplicativos que deseja serem inicializados com o sistema.



3. Depois que fizer as modificações desejadas, clique em “reiniciar” para que as mudanças façam efeito.



4. Depois de reiniciar o sistema, uma grande mensagem aparecerá avisando o usuário que mudanças no modo de inicialização do sistema foram feitas. Selecione a opção localizada no canto inferior esquerdo da tela que diz “não mostrar essa notificação novamente”. É recomendável deixar apenas alguns poucos selecionados.



4.6 Desinstalando aplicativos e serviços instalados pelo sistema

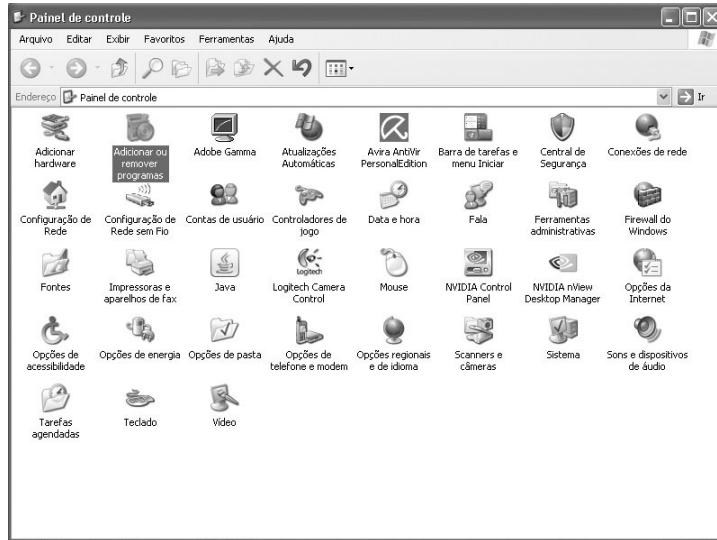
(sistema Windows)

No Windows, existem alguns aplicativos que já são instalados junto com o sistema. Um exemplo disso é o Windows média player, Outlook Express e Windows Messenger. Para desinstalar esses aplicativos para poupar espaço em disco, siga os seguintes passos:

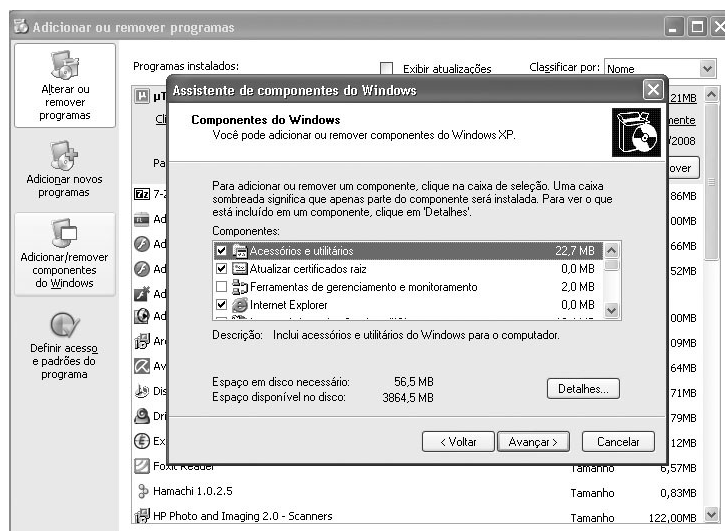
1. Vá em “Menu Iniciar”, depois clique em “Painel de Controle”



- Na janela que se abrirá, dê um duplo clique em “Adicionar ou remover programas”

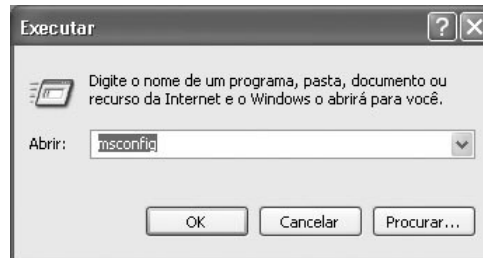


- Do lado esquerdo da janela que se abrirá, selecione a opção “Adicionar/remover componentes do Windows” e desinstale os programas que você achar que serão de uso desnecessário. Vários aplicativos podem ser desinstalados, como calculadora, jogos, paint e etc.

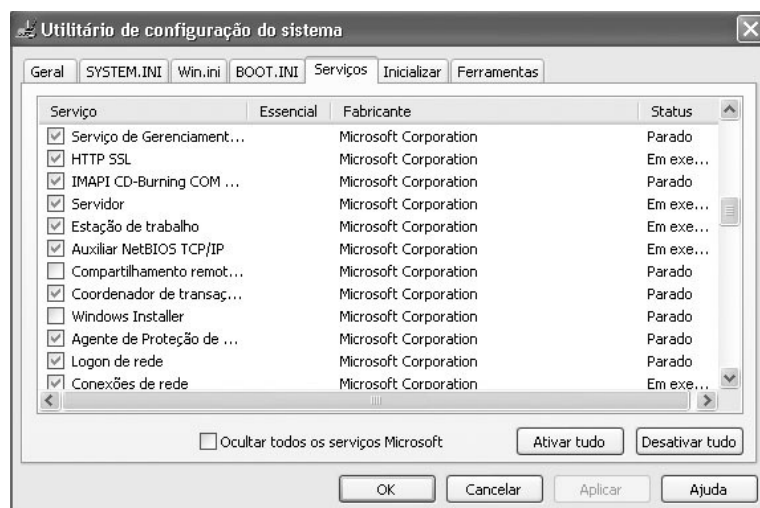


Além desses aplicativos, o Windows também oferece uma gama de serviços que são instalados em conjunto com o sistema. Para desabilitar alguns serviços indesejados, siga os seguintes passos:

4. Vá no “Menu Iniciar” do seu Windows e clique em “Executar”. Digite msconfig e em seguida pressione a tecla “Enter”.



5. Na janela que se abrir com o título “Utilitário de configuração do sistema”, vá para a aba “Serviços” e desmarque as opções que não lhe interessam. Isso poupa espaço em disco e na memória RAM. Sugiro que desabilite as opções: “ajuda e suporte”, “Compartilhamento remoto da área de trabalho do NetMeeting”, “gerenciador de conexões de acesso remoto automático”, “gerenciador de conexões de acesso remoto”, “gerenciador de sessões de ajuda de área de trabalho remota”, “registro remoto”, “cartão inteligente”, “agendador de tarefas”, “telefonia” e “serviço de compartilhamento de pastas do Messenger USN Journal Reader”.



4.7 Comandos básicos do Linux

(sistema Linux)

Em Linux, é essencial que todo usuário saiba os comandos básicos do terminal sistema, como entrar e sair de diretórios, renomear arquivos e etc. Será explicado também alguns comandos básicos referentes à configurações de alguns serviços de servidor que podem vir a ser úteis para hospedagem de sites, administração remota de computadores e etc.

A intenção da especificação desses comandos não é estudá-los e sim catalogá-los para que sirvam como um guia rápido de consulta. Todas as explicações dos comandos especificados abaixo foram retiradas da comunidade Brasileira oficial da distribuição do sistema Debian chamada Ubuntu e podem ser acessadas por completo pelo endereço <http://wiki.ubuntu-br.org/ComandosBasicos>. Outras fontes interessantes de consulta para entender melhor como os comandos funcionam, podem ser encontradas pelos endereços: <http://focalinux.cipsga.org.br/gol.html>, <http://linuxcommand.org/> e http://www.uniriotec.br/~morganna/guia/introd_guia.html.

Atenção: os comandos abaixo especificados são referentes exatamente à forma pela qual devem ser digitados no prompt de comando. Lembre-se que letras maiúsculas e minúsculas fazem muita diferença quando se utiliza os comandos.

Um comando do Linux é uma palavra especial que representa uma ou mais ações. Um interpretador de comandos também é conhecido como “Shell” ou “modo texto”. Ele é o programa responsável por interpretar essas instruções enviadas pelo usuário e seus programas para o kernel. No Linux, você poderá ter vários interpretadores de comandos (ao contrário do que acontece no Windows que só tem o command.com).

O interpretador de comandos é que executa comandos lidos do teclado ou de um arquivo executável. É a principal ligação entre o usuário. Entre os programas interpretadores de comandos podemos destacar o bash, csh e sh entre outros.

Entre eles o mais usado é o **Bash (Bourne Again Shell)**, criado por S.R. Bourne. Os comandos podem ser enviados de duas maneiras para o interpretador:

- **Interativa** - Os comandos são digitados no teclado pelo usuário e passados ao interpretador de comandos um a um. Neste modo o computador depende do usuário para executar uma tarefa ou o próximo comando.
- **Não-interativa** - São usados arquivos de comandos (scripts) criados pelo usuário para o computador executar os comandos na ordem encontrada no arquivo. Neste modo, o computador executa os comandos do arquivo um por um, e dependendo do término do comando, o script pode verificar qual será próximo comando que será executado e dar continuidade ou não ao processamento.

Esse sistema é muito útil quando temos que digitar por várias vezes seguidas um mesmo comando ou para compilar algum programa complexo. Uma característica interessante do bash é que ele possui a função de auto-completar os nomes de comandos que foram digitados via entrada padrão. Isso é feito pressionando-se a tecla TAB; o comando é completado e acrescentando um espaço.

Isso funciona sem problemas para comandos internos; caso o comando não seja encontrado, o bash emite um beep. Por exemplo, na sua pasta raiz tente digitar `cd pro` (aperte TAB)+`as`(aperte TAB)+`os`(aperte TAB)+`d`(aperte TAB) e veja como foi fácil digitar um caminho para entrar no local: **`/proc/asound/oss/devices`**.

Outro recurso muito interessante do bash, é que você pode repetir um comando executado sem ter que digitá-lo novamente. Isso é possível utilizando o caractere `!!` na frente do comando que você deseja repetir. O bash vai buscar aquele comando no histórico e se lá tiver algo parecido o comando será executado. Veja o exemplo abaixo com esta sequência de comandos:

```
tail -f /var/log/squid/access.log
cd /etc/
ls -hl
!tail
```

O comando **`!!tail`** irá informar ao shell (bash) para executar o último comando **`tail`** executado, no caso, **`!!tail -f /var/log/squid/access.log`**, e você passara a ver novamente os LOG's do Squid em tempo real.

Para execução de muitos comandos é necessário ter privilégios de administrador, então como no Ubuntu o usuário **root** por questões de segurança se encontra desabilitado, será necessário o uso do "**sudo**". Assim sendo sempre que um comando necessitar deste privilégio, o mesmo estará precedido do **sudo**.

Adicione também o comando **sudo** na frente de todos os comandos, caso esteja trabalhando em um diretório ou em arquivos que não lhe pertencem (arquivos do sistema, por exemplo). Veja abaixo RootSudo para maiores informações sobre o **sudo**.

4.7.1 Documentação

- **man** - Formata e exibe uma página man (man page) O comando **man** é usado para mostrar o manual de outros comandos. Tente "**man man**" para ver a página do manual do próprio **man**. Veja a seção "Man & Getting Help" para mais informações.
 - **help** - Exibe informações sobre os comandos internos do Bash. Ex.: "**help logout**"
 - **info** - Exibe documentação no formato Info, sendo que a navegação pelo documento é feito por meio de comandos internos do Info. Ex.: "**info emacs**"
-

4.7.2 Data e hora

- **date** - Exibe e edita a data e a hora atuais do sistema.
 - "**date**" para exibir a data e hora atual.
 - "**sudo date 032914502007**" para alterar a data e hora para 14:50 h de 29/03/2007.
- **cal** - Exibe um simples calendário.

- **hwclock** - Consulta ou define o relógio do hardware (Hardware Clock).
 - **"sudo hwclock -s"** para atribuir ao sistema a data e hora do hardware (BIOS).
 - **"sudo hwclock --set --date=032914502007"** para definir a data e hora do hardware como 14:50 h de 29/03/2007.
-

4.7.3 Informações do sistema (hardware e processos)

- **df** – Mostra o espaço em disco do sistema de arquivos usado por todas as partições. **"df -h"** é provavelmente o mais útil - usa megabytes (M) e gigabytes (G) em vez de blocos para relatar o tamanhos. (**-h** significa "human-readable").
- **du** – Exibe o tamanho de arquivos e/ou diretórios. Se nenhum arquivo ou diretório for passado como argumento, será assumido o diretório atual. O uso da opção **du -h** tornará a apresentação mais simples de ser interpretada.
- **free** – Este comando exibe a quantidade de memória livre e usada no sistema. **"free -m"** fornece a informação usando megabytes, que é provavelmente mais útil para computadores atuais.
- **arch** – Exibe a arquitetura do computador. Equivale ao comando **"uname -m"**.
- **lsdev** – Lista o hardware instalado no computador, especificando os endereços de E/S (Entrada/Saída), IRQ e canais DMA que cada dispositivo esta utilizando.
- **lspci** - Exibe informações sobre os barramentos PCI do computador e sobre os dispositivos a ele conectados.
- **lsusb** - Lista informações sobre os barramentos USB do computador e sobre os dispositivos a eles conectados.

- **uname** - Este comando exibe várias informações sobre o sistema, incluindo o nome da máquina, nome e versão do Kernel e alguns outros detalhes. É muito útil para verificar qual é o Kernel usado por você.
 - **"uname -a"** para exibir todas as informações.
 - **"uname -m"** para exibir a arquitetura da máquina. (Equivale ao **"arch"**).
 - **"uname -r"** para exibir o release do sistema operacional.
- **lsb_release** – Este comando fornece informações básicas do sistema operacional (LSB – Linux Standard Base) e sua distribuição.
 - **"lsb_release -a"** para exibir as informações completas do sistema conforme abaixo exemplificado.

```
user@computer:~$ lsb_release -a
LSB Version:  n/a
Distributor ID: Ubuntu
Description:  Ubuntu (The Edgy Eft Release)
Release:     6.10
Codename:    edgy
```

- **top** - Este comando exibe em tempo real informações sobre seu sistema Linux, processos em andamento e recursos do sistema, incluídos CPU, memória RAM e uso do swap, além do número total de tarefas sendo executadas.

O **"top"** também nos permite a manipulação dos processos por meio de comandos interativos. Veja abaixo alguns dos comandos interativos mais importantes do **"top"**.

- **"k"** - Finaliza, ou seja, "mata" um processo.
- **"m"** - Ativa/Desativa a exibição de informações da memória.
- **"M"** - Ordena os processos pelo uso da memória residente.
- **"N"** - Ordena os processos pelos seus respectivos identificadores.
- **"P"** - Ordena os processos pelo uso da CPU (este é o padrão).
- **"ESPAÇO"** - Atualiza imediatamente a visualização do quadro de processos.
- **"h"** - Exibe a ajuda dos comandos interativos do **"top"**.

- **"q"** - Abandona o comando **"top"**.
 - **ps** – Apresenta um quadro atual, porém estático dos processos que estão sendo executados no sistema.
 - **"ps aux"** para apresentar todos os processos sendo executados, de todos os usuários, incluído o nome do usuário a qual o processo pertence.
 - **kill** – Finaliza, ou no popular, “mata” processos sendo executados pelo seu PID (identificador de processos), lhes enviando um sinal.
 - **"kill -9 1345"** para finalizar o processo de PID (identificador de processos) número 1345. Para saber qual PID de determinado processo que esta sendo executado pode ser utilizado o comando **ps**.
 - **killall** – Finaliza processos pelo nome ao invés do PID como faz o comando **kill**. Também assim como o comando **kill**, o **killall** envia um sinal para o processo.
 - **"killall mozilla-firefox"** para finalizar o processo mozilla-firefox, fechando com isso o navegador web Mozilla Firefox. O nome dos processos ativos pode ser observado com uso do comando **ps**.
-

4.7.4 Arquivos e diretórios

- **pwd** - O comando **pwd** lhe permite saber em qual diretório você está no momento, onde **pwd** significa "print working directory".

Executando **"pwd"** no diretório Desktop mostrará **"~/Desktop"**. Observe que o Terminal do Gnome também mostra esta informação na barra de títulos da janela. Veja a imagem de exemplo no topo desta página.

- **cd** - Este comando nos permite se deslocar entre a árvore de diretórios do sistema. Quando abrimos um terminal ou seção shell, você entra direto no seu diretório pessoal. Para mover-se pelo sistema de arquivos você deve usar o **cd**.
 - **"cd /"** para ir ao diretório raiz.

- **"cd"** para ir ao seu diretório pessoal.
 - **"cd .."** para acessar um diretório de nível acima do atual.
 - **"cd -"** para voltar ao diretório que se encontrava antes de mudar.
 - Para navegar através múltiplos níveis de diretórios em só comando, use por exemplo, **"cd /var/www"**, que o levará diretamente ao sub-diretório /www do diretório /var.
- **cp** – Copia arquivos e diretórios.
 - **"cp file foo"** para fazer uma cópia exata do arquivo "file" dando-lhe o nome de "foo".
 - **"sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf-bkp"** para gerar uma cópia de segurança exata do arquivo "/etc/X11/xorg.conf" dando-lhe o nome de "/etc/X11/xorg.conf-bkp".
- **mv** - Este comando move arquivos e diretórios, sendo muito usado também para renomear um determinado arquivo.
 - **"mv arquivo1 arquivo2"** para renomear o arquivo "arquivo1" localizado no diretório pessoal do usuário para "arquivo2" no mesmo local.
 - **"mv foo ~/Desktop"** moverá o arquivo "foo" para seu diretório Desktop sem alterar seu nome. Você deve especificar um novo nome se quiser renomear um arquivo.
- **ls** - Comando utilizado para listar o conteúdo de um diretório. Usado com certas opções, é possível ver o tamanho dos arquivos, quando foram criados, e as permissões de cada um.
 - **"ls ~"** para mostrar os arquivos que estão em seu diretório pessoal.
 - **"ls -hal ~"** para mostrar os arquivos que estão em seu diretório pessoal, inclusive os ocultos (-a) em forma de uma listagem (-l) e com as informações de tamanho mais amigável a nós seres humanos (-h).

- **rm** - Utilize este comando para remover (deletar) arquivos e opcionalmente diretórios. Por padrão o comando **rm** exibe um prompt onde o usuário deve confirmar a exclusão de cada arquivo, digitando a letra “y” seguido de “Enter”.
 - **"rm arquivo1"** para remover o arquivo chamado “arquivo1” do diretório corrente após confirmação no prompt.
 - **"rm -f arquivo1"** para remover o arquivo chamado “arquivo1” do diretório corrente sem que lhe seja exibido o prompt de confirmação.
 - **"rm -R ~/temp/"** para remover de forma recursiva o diretório /temp localizado em sua pasta pessoal e todo seu conteúdo, seja ele arquivos e outras arvores de sub-diretórios.
- **mkdir** - Comando cuja finalidade é permitir a criação de um ou mais diretórios.
 - **"mkdir musicas"** para criar um diretório chamado “musicas” dentro do diretório corrente.
- **chmod** – Altera as permissões de acesso de arquivos e diretórios, não alterando estes atributos de links simbólicos passados na linha de comando, mais sim as permissões dos arquivos aos quais eles se referem. Para maiores detalhes sobre o sistema de permissões de arquivos e diretórios no Linux aconselhamos o endereço http://focalinux.cipsga.org.br/guia/inic_interm/ch-perm.htm, referente ao Guia Foca GNU/Linux.

Leitura (r) Escrita (w) Execução (x) Octal

0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

0 (zero) permissão negada

1 permissão de execução

2 permissão de gravação

3 permissão de gravação e execução

4 permissão de leitura

5 permissão de leitura e execução

6 permissão de leitura e gravação

- **"chmod 744 file"** para alterar as permissões do arquivo "file" de modo ao Dono ter total permissão (leitura, execução e escrita) enquanto que os usuários pertencentes ao Grupo e os Outros terão permissão apenas de leitura.
- **"chmod -R 744 temp/"** para alterar as permissões de forma idêntica ao exemplo anterior, porém do sub-diretório /temp e todo seu conteúdo de forma recursiva.
- **chown** – Altera o proprietário e o grupo de arquivos e diretórios.
 - **"chown fulano:vendas file"** para alterar o arquivo "file" para ter como Dono o usuário "fulano" e o Grupo como "vendas".
 - **"chown -R ciclano:compras temp/"** para alterar o sub-diretório /temp e todo seu conteúdo de forma recursiva para ter como Dono o usuário "ciclano" e o Grupo como "compras".
- **diff** – Usado para comparar o conteúdo de dois arquivos, exibindo a diferença entre eles.
 - **"diff file foo"** para ver a diferença entre o conteúdo do arquivo "file" e o arquivo "foo".
- **find** – Comando utilizado para procurar por arquivos na árvore de diretórios. Se um caminho não for passado ao comando **find** a busca será feita no diretório corrente.
 - **"find ~/temp/file"** para procurar pela ocorrência de um arquivo chamado "file" no sub-diretório /temp do diretório pessoal do usuário.
- **locate** – Pesquisa em uma base de dados de nomes de arquivos por nomes que satisfaçam um determinado padrão. O comando **slocate** é a versão segura do **locate**, pois não exibe arquivos para os quais o usuário não tenha permissão de acesso. Como a árvore de arquivos e diretórios esta sempre sendo atualizada é necessário que esta base de dados também o seja, por tanto é sempre aconselhável antes de executar estes comandos atualizar a base executando **"updatedb"**.

- **"locate ~/file"** para pesquisar por um arquivo que corresponda a expressão "file" no diretório pessoal do usuário. Como este comando pesquisa em um banco de dados, se não for passado ao comando o caminho desejado ele pesquisará em toda sua base de dados, correspondente a toda árvore de diretórios do sistema.
- **tar** Usado para armazenar ou extrair arquivos TAR (Tape ARchive). Estes arquivos TAR são os chamados "tarfile" ou "tarball".
 - **"tar cvf my_ogg_files.tar *.ogg"** para criar um arquivo TAR chamado "my_ogg_files.tar" contendo todos os arquivos de extensão ".ogg" do diretório corrente. Notar que a extensão ".tar" não é obrigatória, mais aconselhável para facilitar a identificação do arquivo.
 - **"tar tvf my_ogg_files.tar"** para exibir todo o conteúdo do arquivo TAR chamado "my_ogg_files.tar".
 - **"tar xvf my_ogg_files.tar"** para extrair todo conteúdo do arquivo "my_ogg_files.tar" no diretório corrente.
 - **"tar xvf my_ogg_files.tar musical.ogg"** para extrair apenas o arquivo chamado "musical.ogg" do tarball "my_ogg_files.tar" no diretório corrente.
 - **Obs:** Arquivos que possuem a extensão **.tar.gz** podem ser descompactados e extraídos com as opções **xzvf** do comando **tar**. Isto corresponde a usar o comando **gunzip** para descompactar o arquivo TAR e depois usar o comando **tar xvf** para extrair os arquivos.
- **gzip** Compacta e opcionalmente descompacta arquivos regulares. Os arquivos compactados com o comando são substituídos por outro de menor tamanho com a extensão **.gz** porém preservando o dono, as permissões e datas de acesso e modificação.
 - **"gzip arq1 arq2"** para compactar os arquivos "arq1" e "arq2" gerando os arquivos "arq1.gz" e "arq2.gz" em substituição aos originais.
 - **"gzip -d arq1"** para descompactar o arquivo "arq1.gz" trazendo de volta o arquivo original "arq1". A presença da opção **-d** equivale ao uso do comando **gunzip**.

- **bzip2** Compacta e opcionalmente descompacta arquivos regulares. Assim como o **gzip**, os arquivos compactados com este comando são substituídos por outro de menor tamanho com a extensão **.bz2** porém preservando o dono, as permissões e datas de acesso e modificação. O algoritmo empregado por este comando permite uma maior compressão e também segurança dos arquivos gerados, porém o processo se torna um tanto quanto mais demorado.
 - **"bzip2 arq1"** para compactar o arquivo "arq1" gerando em substituição o arquivo "arq1.bz2".
 - **"bzip2 -9 arq2"** para compactar o arquivo "arq2" pelo processo de máxima compressão gerando em substituição o arquivo "arq2.bz2".
 - **"bzip2 -d arquivo.bz2"** para descompactar o arquivo "arquivo.bz2" trazendo de volta o(s) arquivo(s) original(is) que tinham sido previamente compactados.
-

4.7.5 Sistema de arquivos

- **mount** – Monta um sistema de arquivos tornando-o disponível para as operações de E/S (Entrada/Saída) em arquivos, ou exibe uma lista dos sistemas de arquivos atualmente montados.
 - **"mount"** para listar os sistemas de arquivos atualmente montados.
 - **"sudo mount -t ext3 /dev/hda3 /media/hda3"** para montar a terceira partição primária do disco hda (IDE1) formatado em EXT3 no diretório /media/hda3. É necessário que o diretório /media/hda3 tenha sido previamente criado para que o comando tenha sucesso.
- **umount** – Desmonta um sistema de arquivos previamente montado que não esteja em uso.
 - **"sudo umount /dev/hda3"** para desmontar o dispositivo /dev/hda3. Para que o comando seja executado com sucesso é importante que o dispositivo não esteja em uso, como por exemplo com arquivos abertos ou mesmo estando dentro do diretório onde o mesmo se encontra montado.

- **fdisk** – Gerencia por meio de uma simples interface de texto orientada por menus as partições de um disco. Ao executar o comando **fdisk dispositivo** basta pressionar a tecla **m** no prompt para ter acesso ao menu de opções que é bastante auto-explicativo, devendo se usar as setas de direção para movimentar-se pelo mesmo.
 - **"sudo fdisk -l"** para listar as tabelas de partições para todos dispositivos.
 - **"sudo fdisk /dev/hda"** para gerenciar a partição (ou partições) do dispositivo /dev/hda.

- **fsck** – Verifica e opcionalmente repara um ou mais sistemas de arquivos. O **fsck** na realidade é apenas uma espécie de *front-end* de comandos específicos de acordo com o sistema de arquivos, que na realidade obedecem em geral ao formato **fsck.nome_do_sistema_de_arquivos**.
 - **"sudo fsck -t ext3 /dev/hda3"** para verificar o sistema de arquivos EXT3 do dispositivo /dev/hda3. O mesmo resultado poderia ser alcançado executando o comando da seguinte forma **"fsck.ext3 /dev/hda3"**. O dispositivo deve obrigatoriamente estar desmontado para execução desta operação.

- **mkfs** – Formata um dispositivo (geralmente uma partição de disco) criando um novo sistema de arquivos. O **mkfs**, assim como o **fsck** é apenas uma espécie de *front-end* de comandos específicos de acordo com o sistema de arquivos, que na realidade obedecem em geral ao formato **mkfs.nome_do_sistema_de_arquivos**.
 - **"sudo mkfs -t ext3 /dev/hda3"** para formatar o dispositivo /dev/hda3 em um sistema de arquivos EXT3. O mesmo resultado poderia ser alcançado executando o comando da seguinte forma **"mkfs.ext3 /dev/hda3"**. O dispositivo deve obrigatoriamente estar desmontado para execução desta operação.

- **badblocks** – Procura por blocos ruins em um dispositivo, geralmente uma partição de disco.
 - **"sudo badblocks /dev/hda3"** para verificar se o dispositivo /dev/hda3 se encontra com blocos ruins. Normalmente, dependendo do tipo e tamanho

do dispositivo este procedimento é um tanto demorado, sendo que se nenhuma informação for retornada é porque blocos ruins não foram encontrados. Uma melhor alternativa ao comando seria **"sudo badblocks -o /tmp/file -n /dev/hda3"**, onde o parâmetro **-n** forçaria um teste de leitura e escrita não-destrutivo e o **-o /tmp/file** geraria o arquivo /tmp/file com todas mensagens de saída do comando.

4.7.6 Usuários e grupos

- **useradd** – Cria um novo usuário ou atualiza as informações padrão de um usuário no sistema Linux. O comando **useradd** cria uma entrada para o usuário no arquivo **"/etc/passwd"** com informações do seu login, UID (user identification), GID (group identification), 85hell e diretório pessoal, e a senha criptografada deste usuário é armazenada no arquivo **"/etc/shadow"**.
 - **"sudo useradd fulano"** para criar o novo usuário "fulano" no sistema, cujo diretório pessoal do mesmo será **"/home/fulano"**.
 - **"sudo useradd -d /home/outro_dir fulano"** para criar o novo usuário "fulano" no sistema, porém com seu diretório pessoal se localizando em **"/home/outro_dir"**.
 - **"sudo useradd -s /85he/sh fulano"** para criar o usuário "fulano" definindo seu 85hell como sendo o sh. O 85hell padrão do Ubuntu, assim como a maioria das outras distribuições é o bash. Com esta opção **"-s"** é possível criar um usuário sem que o mesmo possa ter acesso a nenhum 85hell do sistema, bastando executar o seguinte comando **"useradd -s /85he/false fulano"**.
 - **"sudo adduser -g 600 -G 500,68 fulano"** para criar o usuário "fulano" com grupo padrão de GID 600 e também pertencente aos grupos GID 500 e GID 68. Para saber os GID de cada grupo do sistema consulte o arquivo **"/etc/group"**.
 - **Obs:** Com a mesma finalidade porém com mais opções informativas sobre o usuário a ser cadastrado existe o comando **adduser**. A

configuração padrão usada pelos comandos **useradd** e **adduser** é definida em “/etc/default/useradd” e em “/etc/login.defs”.

- **userdel** – Usado para remover uma conta de usuário do sistema, deletando todas as entradas deste usuário nos arquivos /etc/passwd, /etc/shadow e /etc/group.
 - **”sudo userdel -r fulano”** para remover o usuário “fulano” do sistema deletando seu diretório pessoal e todo seu conteúdo.
- **usermod** – Altera as informações de um usuário, editando diretamente as informações dos arquivos /etc/passwd, /etc/shadow e /etc/group.
 - **”sudo usermod -d /home/novo_dir fulano”** para criar um novo diretório pessoal para o usuário “fulano” em “/home/novo_dir”. Se quiser que o atual diretório do usuário seja movido para o novo diretório utilize a opção “-m” desta forma **”sudo usermod -d /home/novo_dir -m fulano”**.
 - **”sudo usermod -g 800 fulano”** para alterar o grupo padrão do usuário “fulano” para GID 800.
 - **”sudo usermod -s /86he/false fulano”** para alterar o 86hell do usuário “fulano” para “/86he/false” não mais permitindo que o usuário faça login no sistema.
 - **”sudo usermod -e 03/04/2007 fulano”** para alterar a data de expiração da conta do usuário “fulano” para 03/04/2007.
- **”finger”** – Exibe informações dos usuários do sistema. Se um usuário não for passado ao comando o mesmo apresentará informações de todos usuários atualmente logados.
 - **”finger fulano”** para exibir informações, como login, diretório pessoal, 86hell entre outras do usuário “fulano”.
- **passwd** – Altera a senha de um usuário exibindo um prompt para que a nova senha seja fornecida, e logo depois repetida para confirmação. O usuário logado pode alterar a própria senha digitando apenas **”passwd”**.
 - **”sudo passwd fulano”** para alterar a senha do usuário “fulano”.

- **"sudo passwd -l fulano"** para bloquear a conta do usuário "fulano".
 - **"sudo passwd -u fulano"** para desbloquear a conta do usuário "fulano".
 - **"sudo passwd -d fulano"** para desativar a senha do usuário "fulano" deixando-o sem uma senha de acesso.
- **groupadd** – Cria um novo grupo no sistema. Deve-se remover os usuários do grupo, antes de apagar o grupo, pois o Linux não faz nenhum tipo de verificação neste sentido.
 - **"sudo groupadd novogruppo"** para criar um novo grupo no sistema chamado "novogruppo".
 - **"sudo groupadd -g 800 novogruppo"** para atribuir ao grupo "novogruppo" o GID 800.
 - **groupdel** – Exclui um grupo no sistema.
 - **"sudo groupdel novogruppo"** para excluir o grupo chamado "novogruppo".
 - **groupmod** – Altera as informações de um grupo do sistema.
 - **"sudo groupmod -n velho_grupo novo_grupo"** para alterar o nome do grupo "velho_grupo" para "novo_grupo".
 - **"sudo groupmod -g 900 novo_grupo"** para alterar o identificador do grupo chamado "novo_grupo" para GID 900.
 - **id** – Exibe os identificadores (Ids) reais e efetivos de usuário e de grupo de um usuário. Se não for especificado ao comando um usuário será exibido as informações do usuário atual.
 - **"id fulano"** para exibir os Ids de usuário e grupo do usuário "fulano".
-

4.7.7 Utilitários de texto

- **cat** – Utilizado para concatenar arquivos exibindo o resultado na tela, sendo também utilizado para exibir o conteúdo de arquivos.

- **"cat arq"** para exibir o conteúdo do arquivo chamado "arq". Se desejar que as linhas do arquivo sejam enumeradas use a opção "-n" junto ao comando, desta forma **"cat -n arq"**.
 - **"sudo cat /etc/passwd /etc/group"** para exibir na tela o conteúdo dos arquivos "/etc/passwd" e "/etc/group".
 - **"cat file1 file2 |less"** para exibir na tela o conteúdo dos arquivos "file1" e "file2" porém fazendo a paginação das telas. Neste caso a opção "|less", onde "|" é o chamado pipe, pode ser substituída também por "|more", sendo que ambos comandos serão vistos posteriormente.
 - **"cat arq arq1 arq2 > arq_final"** para concatenar os arquivos "arq", "arq1" e "arq2" e colocar o resultado em outro arquivo chamado "arq_final". Notar que neste comando é feito uso do caractere ">" chamado de redirecionador de saída.
 - **"cat arq3 >> arq_final"** para inserir o conteúdo do arquivo "arq3" ao final do arquivo "arq_final".
 - **Obs:** O comando **cat** também pode ser usado para criar arquivos quando usado em conjunto com o ">" redirecionador de saída. Para criar um arquivo execute o comando **"cat > novo_arq"** e digite o conteúdo desejado, usando a tecla "Enter" como separador de linhas e "Ctrl+D" para finalizar.
- **less** – Faz a paginação de saídas muito extensas exibindo uma tela por vez.
 - **"less arq"** para exibir o conteúdo do arquivo "arq" de forma paginada. Para navegação e gerenciamento do comando use as teclas abaixo:
 - Para sair do aplicativo digite **q** (quit);
 - Use as teclas **Page-Down**, **Ctrl+F** ou **Space** para avançar nas páginas;
 - Use as teclas **Page-Up** ou **Ctrl+B** para voltar as páginas;
 - Use **Enter** para avançar apenas uma linha por vez;
 - Digite **h** para ver a lista das teclas disponíveis para navegação no comando.
 - **Obs:** Para redirecionar a saída de outro comando para o **less** efetuar a paginação, use o "|" (pipe) conforme exemplo **"ls -hl |less"**.

- **more** – Semelhante ao comando **less** também faz a paginação de uma saída muito grande na tela. A sintaxe deste comando é semelhante ao do **less**, inclusive as teclas de navegação e o redirecionamento com uso do “|” (pipe).
- **grep** – Usado para procurar por linhas em um arquivo que contenham expressões que satisfaçam um determinado padrão de busca.
 - **“grep termo arq”** para procurar por entradas no arquivo “arq” que correspondam a expressão “termo”.
 - **“grep 'termo1 termo2' arq”** para procurar por entradas no arquivo “arq” que correspondam as expressões “termo1” e “termo2”. Notar que quando a expressão é composta de mais de uma palavra deve ser usado aspas simples.
 - **Obs:** Este comando comumente é utilizado em conjunto com outros comandos canalizados com o “|” (pipe) conforme abaixo exemplificado.
 - **“sudo cat /etc/passwd |grep fulano”** para procurar por uma entrada que corresponda a expressão “fulano” no arquivo “/etc/passwd”.
- **tail** – Exibe as últimas linhas da saída de um arquivo. Por padrão se nenhum parâmetro diferente for passado ao comando será exibido as últimas 10 linhas do arquivo.
 - **“tail -50 arq”** para exibir as últimas 50 linhas do arquivo chamado “arq”.
 - **“sudo tail -f /var/log/messages ”** para continuar exibindo indefinidamente as últimas 10 linhas (padrão) do arquivo “/var/log/messages ”. Conforme o exemplo, esta opção “-f” é muito usada para verificar arquivos de log do sistema que estão sendo constantemente atualizados.
 - **Obs:** Assim como o **tail** que exibe as últimas linhas de um arquivo, existe o comando **head** que faz exibir as primeiras linhas de saída de um arquivo.

4.7.8 Monitoramento de acesso

- **w** – Mostra quem esta logado no sistema e o que esta fazendo. Se não for especificado um usuário ao comando, será exibido informações de todos usuários logados.
 - **"w"** para exibir todos usuários logados e o que estão executando neste momento.
 - **"w fulano"** para mostrar informações do usuário "fulano" se o mesmo estiver logado no sistema.
- **who** – Semelhante ao comando **w** mostra quais usuários estão logados no sistema.
 - **"who -m"** para mostrar o nome do usuário logado no sistema.
 - **"who -q"** para mostrar a quantidade total e nomes dos usuário conectados ao sistema.
- **whoami** - Este comando fornece o mesmo resultado do comando **"who -m"**.
- **last** – Mostra todas informações referente as entradas (login) e saídas (logout) de usuários do sistema.
 - **"last -a"** para exibir estas informações mostrando o nome da maquina de onde foi efetuado os logins.
 - **"last -d"** para exibir estas informações mostrando o endereço IP da maquina de onde foi efetuado os logins.
 - **"last reboot"** para exibir um registro de todas as reinicializações efetuadas no sistema.
- **lastlog** – Exibe informações referente ao último login de cada usuário cadastrado no sistema. Caso nenhum argumento seja passado, o comando **lastlog** exibe todas as informações armazenadas no arquivo **"/var/log/lastlog"** de todos os usuários do sistema.

- **"sudo lastlog -u fulano"** para exibir informações referentes apenas ao último login do usuário "fulano".
 - **"sudo lastlog -t 5"** para exibir a lista dos usuários que logaram no sistema nos últimos 5 dias informando o dia e a hora do último acesso de cada um desses usuários.
-

4.7.9 Rede

- **ifconfig** – Permite configurar as interfaces de rede, sendo o comando utilizado na inicialização do sistema para configuração destas interfaces. Caso nenhum argumento seja passado junto ao comando, o mesmo apenas irá exibir o estado das interfaces atualmente definidas.
- **"sudo ifconfig eth0"** para exibir o estado e informações da interface de rede eth0.
- **"sudo ifconfig eth1 down"** para desativar a interface de rede eth1.
- **"sudo ifconfig eth1 up"** para ativar a interface de rede eth1.
- **"sudo ifconfig eth0 192.168.3.1 netmask 255.255.255.0 up"** para configurar a interface de rede eth0 com endereço IP 192.168.3.1 e máscara da rede 255.255.255.0, ativando-a.
- **"sudo ifconfig eth1 hw ether 00:D0:D0:67:2C:05"** para alterar o endereço MAC (MAC Address) da interface de rede eth1 para "00:D0:D0:67:2C:05". É necessário que a placa de rede esteja desativada **"sudo ifconfig eth1 down"** para esta operação.
- **"sudo ifconfig eth0:1 10.0.0.2 netmask 255.255.255.0 up"** para adicionar um segundo endereço de rede, com IP 10.0.0.2 e máscara 255.255.255.0 a interface eth0.
- **arp** – Manipula o cache ARP (Address Resolution Protocol) do kernel.
 - **"sudo arp 192.168.3.1"** para exibir as entradas para o host 192.168.3.1. Se um host não for especificado, será exibido todas as entradas do cache.
 - **Obs:** Esta ferramenta é muito útil quando se faz necessário descobrir o endereço MAC de um determinado host da rede.

- **ping** Envia requisições ICMP para um determinado host. É uma ferramenta largamente utilizada para testar a conectividade entre uma máquina/rede local e máquinas/redes remotas.
 - **"ping -c 5 200.106.28.125"** para verificar se a máquina cujo endereço IP é 200.106.28.125 se encontra conectada e alcançável. É importante ressaltar que muitos servidores, principalmente de redes empresariais, podem bloquear requisições de pacotes ICMP em seu firewall, podendo assim parecer que determinada rede não se encontra alcançável.
 - **route** – Permite exibir a tabela de roteamento (configuração das rotas) IP do kernel, sendo que com uso das opções **add** e **del** permite também modificar esta tabela inserindo ou deletando registros.
 - **"sudo route"** para exibir a tabela das rotas atualmente ativas.
 - **"sudo route add -net 192.120.10.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0"** para adicionar uma rota para rede 192.120.10.0 via interface de rede eth0.
 - **"sudo route del -net 192.120.10.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0"** para remover a rota anteriormente adicionada.
-

4.7.10 Módulos carregáveis do Kernel

- **lsmod** Lista todos módulos do kernel atualmente carregados na memória. Na realidade, o comando **lsmod** apenas lista o conteúdo do arquivo `"/proc/modules"`.
- **modinfo** – Exibe informações sobre um determinado módulo carregado do kernel.
 - **"sudo modinfo ip_tables"** para exibir informações do módulo `"ip_tables"` que se encontra carregado na memória do sistema.

- **modprobe** – Usado para gerenciar, ou seja, adicionar e remover módulos carregáveis do kernel. O **modprobe** lê o arquivo de dependências de módulos gerado pelo **depmod**, portanto devemos sempre antes executar o comando **"sudo depmod -a"**.
 - **"sudo modprobe iptable_nat"** para carregar na memória o módulo "iptables_nat".
 - **"sudo modprobe -r ndiswrapper"** para remover da memória o módulo "ndiswrapper".
-

4.7.11 Shell (Bash) e utilitários de terminal

- **alias** - Tem como finalidade atribuir um "alias" (em inglês, significa outro nome) a outro comando, permitindo nomear um conjunto de comandos, a ser executado pelo sistema por um único nome. Caso nenhum parâmetro seja passado ao comando será listado todos alias atualmente definidos e ativos no sistema.
 - **"alias ls='ls -hal --color'"** para definir uma alias **ls** para o comando **ls -hal** que irá mostrar os arquivos que estão no diretório corrente, inclusive os ocultos (-a) em forma de uma listagem (-l) e com as informações de tamanho mais amigável a nós seres humanos (-h) e diferenciado por cores.
 - **"alias fd='mount /dev/fd0 /mnt/floppy; cd /mnt/floppy && ls'"** para criar um alias chamado **fd** que montará um disquete, acessando e listando seu conteúdo. Observe que, neste exemplo, foram usados dois diferentes separadores de comandos: **ponto-e-vírgula** e **&&**. Comandos separados por **;** são executados em sequência. Comandos separados por **&&** são executados de forma condicional, ou seja, o comando após o separador só é executado se o comando anterior tiver sido executado com sucesso.
 - **"alias mcdrom='mount /mnt/cdrom'"** para criar um alias chamado **mcdrom** que ao ser executado monta o CD em uso.

- **Obs:** Estes aliases são criados apenas para a sessão ativa do usuário, ou seja, ao deslogar do sistema os mesmos se perderão. Para criar aliases permanentes ao sistema edite o arquivo **.bashrc** de seu diretório pessoal e inclua no mesmo os comando desejados. Em contrapartida ao comando **alias** existe o comando **unalias** que faz justamente o inverso, removendo os alias criados.
- **apropos** Pesquisa por um padrão na base de dados do comando **whatis** que veremos logo abaixo, informando quais comandos do Linux correspondem a uma determinada expressão.
 - **"apropos apropos"** (1) - search the whatis database for strings (Procura por expressões na base de dados whatis), ou seja exibe todos comandos Linux que tenham alguma correspondência a expressão "apropos", no caso apenas o comando **apropos**.
- **login** Permite a um usuário efetuar o logon (estabelecer uma conexão) no sistema, bem como ser utilizado para efetuar o logon com um usuário diferente do atual.
 - **"login fulano"** para efetuar o login do usuário "fulano".
 - **"login -p fulano"** para efetuar o login do usuário "fulano" sem destruir o ambiente do atual usuário.
- **logout** Finaliza um login shell no console ou terminal. No modo gráfico, este comando encerra a sessão do usuário podendo fechar a janela do terminal, e em modo texto encerra a sessão do usuário levando-o de volta ao prompt de login do sistema.
 - **"logout"** O mesmo resultado pode ser alcançado executando o comando **"exit"**.
- **su** - Permite alternar entre os usuários cadastrados do sistema, alterando o ID de usuário e grupo do atual usuário para outro usuário especificado.
 - **"su fulano"** permite alternar para o usuário "fulano" após senha de login correta.

- **"su fulano -c 'vim /home/fulano/arq1'"** permite executar o comando vim abrindo o arquivo `"/home/fulano/arq1"` como sendo o usuário `"fulano"`. O uso desta opção **-c** não começa um novo shell, apenas executa um comando como sendo o outro usuário especificado.
- **sudo** - Permite a um usuário autorizado conforme configurado no arquivo `"/etc/sudoers"`, a executar comandos como se fosse o super-usuário (root) ou outro usuário qualquer. Veja RootSudo para maiores detalhes.
- **uname** - Exibe várias informações sobre o sistema. Caso nenhuma opção seja fornecida junto ao comando, apenas o nome do sistema operacional será exibido, equivalente a opção **-s**.
 - **"uname -a"** para exibir todas informações sobre o sistema.
- **whatis** - Pesquisa em uma base de dados que contem uma curta descrição dos comandos do sistema. Esta base de dados com os comandos do sistema é criada e atualizada com o comando **"sudo makewhatis"**
 - **"whatis sudo halt"** para obter uma descrição resumida dos comandos **sudo** e **halt**.
- **whereis** - Usado para localizar o binário, o arquivos-fonte e a página **man** (manual) dos comandos do sistema.
 - **"whereis ls"** para descobrir onde se encontra o arquivo binário, os fontes e o manual (**man**) do comando **ls**.
- **which** - Exibe o caminho completo na hierarquia de diretórios para os comandos do sistema.
 - **"which firefox"** para exibir o diretório onde se encontra o programa `"firefox"`.
- **clear** - Limpa a tela movendo o cursor para primeira linha. Não existem parâmetros passados junto a este comando.

- **echo** - Permite exibir textos na tela. Este comando também exibe toda estrutura de diretórios e arquivos em ordem alfabética, porém sem formatar em colunas a listagem.
 - **"echo 'Olá mundo!'"** envia para saída de tela a expressão "Olá mundo!".
 - **"echo /etc/*"** para listar todo conteúdo do diretório "/etc".

- **halt, reboot, shutdown** - Respectivamente encerra, reinicializa e encerra ou reinicializa o sistema.
 - **"sudo halt"** para encerrar o sistema.
 - **"sudo reboot"** para reiniciar imediatamente o sistema. Este comando equivale aos comandos **"sudo init 6"** e **"sudo shutdown -r now"**.
 - **"sudo shutdown -h now"** para encerra o sistema imediatamente.
 - **"sudo shutdown -h +15"** para encerrar o sistema daqui a 15 minutos.
 - **"sudo shutdown -r 20:30 'O sistema será reiniciado as 20:30 horas!'"** para reiniciar o sistema as 20:30 horas enviando a mensagem "O sistema será reiniciado as 20:30 horas!" a todos usuários logados.
 - **Obs:** O comando **"sudo init 0"** também pode ser usado para encerramento do sistema. O comando **shutdown** é a forma mais segura de reiniciar e finalizar o sistema, advertindo os usuários logados e bloqueando novos logons.

4.7.12 Opções

O comportamento padrão para um comando pode ser modificado por adicionar uma **--opção** para o comando. O comando **ls**, por exemplo, tem uma opção **-s**, de forma que **"ls -s"** incluirá o tamanho dos arquivos na listagem realizada. Há também uma opção **-h** para que esses dados estejam em um formato "legível para humanos". As opções podem ser agrupadas, sendo possível, por exemplo usar **"ls -sh"**, que funcionará exatamente da mesma forma que **"ls -s -h"**. Muitas opções têm uma versão

longa, prefixadas por dois traços em vez de um, assim "**ls --size --human-readable**" é o mesmo comando dado anteriormente.

Dicas, teclas de controle e atalhos

Teclas	Ação
Ctrl + f	Move o cursor uma palavra para frente
Ctrl + b	Move o cursor uma palavra para trás
Ctrl + a	Para ir ao início da linha de comando
Ctrl + e	Para ir ao final da linha de comando
Ctrl + t	Inverte o caractere sob o cursor com o anterior
Ctrl + u	Limpa a linha de comando corrente
Ctrl + y	Re-insere o último trecho de comando apagado
Ctrl + r	Faz uma busca incremental no histórico de comandos utilizados
Ctrl + c	Termina a execução do comando corrente
Ctrl + d	Encerra entrada de dados pelo teclado fazendo logout
Ctrl + m	Equivalente a tecla Enter
Ctrl + l	Limpa a tela, equivalente ao comando clear
Ctrl + s	Inibe a exibição de informações na tela de saída
Ctrl + q	Ativa a exibição de informações na tela de saída, inibida pelo Ctrl + s
Ctrl + z	Põe o processo corrente em background (segundo plano)

4.7.13 Teclas de emergência do GNU/Linux

Quem é que já não se deparou com um travamento causado por malfuncionamento de hardware no Linux? Este tópico ensina a usar as teclas de emergência do kernel.

Desligando o computador

A primeira combinação de emergência é usada para sincronizar os discos e desligar o computador instantaneamente evitando problemas nos sistemas de arquivos. Ela é ideal para quem precisa desligar o computador rapidamente sem danificar seus sistemas de arquivos, ou quando a máquina trava e por qualquer motivo não permite um desligamento natural através do init.

Mantendo ALT pressionado, tecle Print Screen e depois O.

Reiniciando o computador

Assim como o Ctrl+Alt+Del do MS-DOS o kernel do Linux também possui uma chamada de emergência que permite reiniciar a máquina, com a vantagem de sincronizar os discos evitando danos no sistema de arquivos. Veja como fazer:

Mantendo ALT pressionado, tecle Print Screen e depois B.

Sincronizando os discos

Se você acha que a força vai cair e precisa trabalhar até a última hora mas tem medo de danificar seu sistema de arquivo, poderá sincronizar seus discos de tempos em tempos.

Para sincronizar discos em caso de emergência:

Mantendo ALT pressionado, tecle Print Screen e depois S.

Segurança

Se por algum motivo algo está ameaçando a segurança do seu sistema, como a execução acidental de um script malicioso como root ou de programa desconhecido, poderá colocar os discos como somente leitura e evitar danos mais sérios.

Mantendo ALT pressionado, tecle Print Screen e depois U.

Otimizando o desempenho do history com navegação contextual

Como sabemos o ambiente shell do GNU/Linux, no caso o bash, mantém no arquivo **.bash_history** uma lista com o histórico dos últimos comandos digitados. Com isso e o uso das teclas direcionais *UP* e *DOWN* nos permitem "navegar" por esta lista, de modo a retornar com um comando já utilizado e que esteja em nosso histórico armazenado.

Porém por padrão esta navegação será por toda gama de comando já utilizados, o que por vezes faz com que percamos até mais tempo necessário do que se digitarmos novamente o comando.

Com uma dica simples veremos então como fazer com que esta navegação seja otimizada de forma a permitir uma filtragem no histórico de comandos bastando inserir alguns caracteres do mesmo antes de usarmos as setas de navegação.

Agora as setas farão uma procura por contexto. Se você não digitar nada, o efeito será o mesmo que antes, mas se você digitar um caractere e pressionar a seta, ele só irá mostrar os comandos que comecem com aquele caractere. Portanto com este ajuste, se você

digitar "ls" e pressionar a seta ele vai navegar apenas nos comandos que começam com "ls".

Para que isso funcione desta forma primeiramente iremos criar no diretório \$HOME do usuário desejado o arquivo oculto de nome **.inputrc** com o seguinte conteúdo abaixo:

```
"\e[A": history-search-backward
```

```
"\e[B": history-search-forward
```

Agora basta fechar a seção atual e abrir uma nova para que a navegação no histórico dos comandos passe a funcionar desta forma mais otimizada.

Notas:

- Por padrão o Linux armazena no **.bash_history** os últimos 500 comandos utilizados, mais este número pode ser modificado editando o seu arquivo **.bashrc** e adicionado as seguintes linhas:

```
export HISTFILESIZE=XXXX
```

```
export HISTSIZE=XXXX
```

Onde, XXXX deve ser substituído pela quantidade desejada.

- Como configuração padrão do sistema como um todo existe o arquivo **/etc/inputrc**, ou seja, caso se deseje que estas novas configurações passem a valer para todos usuários do sistema basta adicionar aquelas 2 linhas do **.inputrc** neste arquivo.

Usando "grep" com resultados coloridos

Quem costuma usar o **grep** para fazer filtragens, pode se beneficiar desta pequena e simples dica, fazendo a saída dos resultados ficarem coloridas em destaque.

```
grep --color=auto
```

Vamos a um exemplo pratico para entender melhor:

```
ps aux |grep --color=auto tty
```

Nota:

Quem gostar do resultado e desejar deixar como padrão, basta editar seu arquivo **~/.bashrc** criando um **alias** para o comando **grep** conforme abaixo demonstrado.

1. Abra o arquivo em seu editor de texto favorito.

```
vim ~/.bashrc
```

2. Adicione a linha baixo no mesmo, e salve o arquivo.

```
alias grep='grep --color=auto'
```

3. Agora, basta executar o comando abaixo que este recurso será padrão para este seu usuário.

```
source ~/.bashrc
```

4.7.14 Obtendo ajuda

Os comandos **--help** e **man** podem ser consideradas as duas ferramentas mais importantes em uma linha de comando.

Praticamente todos os comando entendem a opção **-h** (ou **--help**), a qual produzirá uma descrição breve e útil do comando e suas opções, e então volta para o terminal. Tente **"man -h"** ou **"man --help"** para ver isso em ação.

Todo comando e quase toda aplicação em Linux terá um arquivo man (manual), e encontrá-lo será muito simples. Basta digitar **"man comando"** para surgir um manual extenso para o comando especificado. Por exemplo, **"man mv"** mostrará o manual de **mv** (Move).

Mova para cima ou para baixo no arquivo **man** utilizando as teclas **Page UP** e **Page Down** ou as setas no teclado, e retorne para a linha de comando teclando **q**.

"man man" mostrará a entrada do manual para o comando **man**, e este é um bom lugar para começar!

"man intro" é especialmente útil, pois mostrará a "Introdução para comandos do usuário" que é uma introdução breve e bem escrita sobre a linha de comando.

Além disso, há as páginas de **info**, que geralmente serão mais detalhados, se aprofundando mais do que as páginas **man**. Tente **"info info"** para uma introdução às páginas info.

Procurando por arquivos "man"

Se você não está certo de qual comando ou aplicação você precisa usar, você pode tentar procurando os manuais (arquivos "man").

- **"man -k foo"** irá procurar manuais para *foo*. Tente **"man -k nautilus"** para ver como isso funciona.
 - Observe que isso é o mesmo que o comando **apropos**.
 - **"man -f foo"** procura apenas os títulos dos manuais do seu sistema. Tente **"man -f gnome"**, por exemplo.
 - Isso é o mesmo que o comando **whatis**.
-

5. Servidores domésticos

Como criar servidores Linux para acesso remoto, dados e hospedagem de páginas web

Para publicar a sua transmissão em uma página qualquer, que tal criar o seu próprio servidor hospedeiro? Ou quem sabe criar um servidor para armazenar os seus arquivos de vídeo? Para quem não sabe, servidor é um computador com uma alta capacidade de processamento e armazenamento de dados e que tem a finalidade de administrar uma série de serviços que podem ser prestados a uma rede de computadores. Isso significa, acesso remoto de máquinas (ou “ssh”, que será explicado mais adiante), hospedagem de páginas na internet, fornecimento de dados para uma rede de LAN e internet (endereço DHCP, que será falado mais adiante), compartilhamento de pastas na rede, arquivos (Samba Server) impressoras e etc. O funcionamento de um servidor é importante para a transmissão de vídeo simplesmente pelo fator de garantir ao administrador, uma gama a mais de opções pela qual ele pode contar, como ferramentas interessantes para dinamizar e tornar o trabalho melhor, como acessar um computador remotamente e hospedar uma página web em um servidor próprio.

Para executar alguns desses serviços citados, feitos pelo servidor, são necessários programas que gerenciam essas tarefas. Como já havíamos dito, o sistema Linux é um sistema operacional genérico e possui muitas distribuições (como uma espécie de “tipos de Linux”), porém para se fazer um servidor no Linux, devemos escolher uma distribuição ou um “tipo” que seja específica pra exercer esse tipo de tarefa. Dentre as distribuições de sistemas operacionais Linux voltadas para servidores, as mais usadas são Ubuntu Server, Debian Server, Slakware Server e SUSE Server.

Neste guia, ensinaremos como configurar três serviços: SSH, apache2 e Samba. De forma resumida, o SSH serve pra o usuário conseguir de um computador ver e executar todas as tarefas de um outro. Isso significa que o que você escreve em um computador, aparece automaticamente no outro, como se eles fossem um só. O apache2 é responsável por hospedar páginas na internet em vários formatos (como HTML ou PHP).

Obs: Tenha bastante cuidado com os seus servidores. Lembre-se que criar um servidor por conta própria e lançá-lo na rede é antes de mais nada, correr uma certa quantidade de riscos, já que ele está suscetível a invasões constantes de pessoas mal intencionadas. Manter um backup sempre à mão é importantíssimo.

5.1 SSH

Para quem não sabe, o serviço SSH é o mesmo que acesso remoto. Como havíamos falado, ele “junta” os computadores que você quiser, fazendo com que todas as tarefas executadas em um possa valer para os outros também. Dessa forma, você pode de um computador, apagar pastas, criar arquivos com um outro no Japão, por exemplo, como se você estivesse pessoalmente no local.

Obs: A própria plataforma servidora de várias distribuições do Linux já vêm com esse serviço habilitado na instalação do sistema. Porém em algumas distribuições, o usuário terá que procurar pessoalmente o programa e instalar. Para acessar outro computador utilizando esse serviço, você deve cadastrar um usuário válido. Essa é uma medida de segurança, pois alguém só pode acessar o seu computador remotamente se estiver devidamente autorizado para fazê-lo. Lembre-se que para que esse usuário possa apagar, copiar, criar ou renomear qualquer arquivo remotamente, ele deverá estar cadastrado também como administrador.

O serviço ssh é muito útil caso você esteja transmitindo programas de algum local e precise, por algum motivo, solucionar problemas de outra máquina sem se deslocar.

Os comandos referentes aos tutoriais que serão apresentados, têm como base o servidor de distribuição Linux denominada SUSE Server. Em outras distribuições servidoras, esses comandos podem variar.

1. Para verificar se a sua máquina está com o pacote SSH instalado corretamente digite no terminal ou em modo texto:

Exemplo:
`diretor@raiz:~ # rpm -qa ssh`

2. Aparecerá em seguida o nome do programa e a sua versão instalada. Se não aparecer é porque não está instalada.

3. Para se criar esse usuário pelo sistema SUSE server digite no modo texto ou terminal:

Exemplodiretorioraiz:~ # yast users

4. Na tela que irá abrir, vá em "adicionar usuário" e depois, na opção "detalhes", cadastre ele com a opção "bash" para que ele tenha acesso total à sua máquina. Caso queria restringir esse acesso cadastre-o como "false"
5. Para acessar outro computador pelo SSH, depois de já estar cadastrado no computador que você deseja acessar, digite:

Exemplodiretorioraiz:~ # ssh -l <nome do usuário cadastrado> <número do ip da maquina q se deseja acessar> p22 (para selecionar a porta padrão que o serviço SSH irá usar para acessar a máquina. Ela vem como padrão na porta 22)

6. Depois que fizer isso, o programa irá lhe pedir a senha para o usuário criado. Depois que colocar corretamente a senha, você já está do computador escolhido, porém ainda não está como administrador. Para ser administrador digite:

Exemplodiretorioraiz:~ # su -

Ou se você desejar entrar direto como administrador, digite:

Exemplodiretorioraiz:~ # ssh root@<numero ip da maquina q se deseja acessar > p22
(porta)

7. Agora você já está acessando uma máquina remotamente, porém a sua tela ainda não está sincronizada com a tela do computador à qual você se conectou. O serviço de sincronização de telas é uma opção do SSH que possibilita que todos os usuários que estiverem sendo acessados remotamente possam enxergar os comandos que estão sendo digitados. Para fazê-lo, Você primeiro deve ter o serviço de sincronização iniciado no computador que está sendo acessado

remotamente (cliente). Com essa sincronização de tela, os computadores passam a literalmente trabalhar de forma igual e sincronizada.

Se alguém escrever a palavra “louco” o outro computador vai visualizar a palavra sendo escrita na mesma velocidade e da mesma forma. Pense que seria como uma “sintonização de um canal de TV”. Depois de sintonizados, todas as TV’s estarão passando o mesmo programa com a imagem no mesmo tempo. Para ativar essa opção, digite o comando no computador que está sendo acessado remotamente (cliente):

Exemplodiretorioraiz:~ # screen

8. Depois digite no computador que esta acessando remotamente (servidor):

Exemplodiretorioraiz:~ # screen -x

Pronto. Agora temos acesso remoto em tempo real para duas máquinas.

No Windows, o acesso remoto pode ser feito com um simples programa que pode ser baixado gratuitamente pelo site <http://www.uvnc.com/> chamado Ultra VNC. No entanto o VNC pode ser usado de uma máquina Windows para outra em Windows ou de uma em Linux para outra em Windows.

É possível também fazer ssh de uma máquina Windows para uma Linux (ou o contrário) usando um programa muito simples chamado Putty, que pode ser baixado pelo endereço <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>.

5.2 Apache2

O apache2 é um programa que hospeda páginas em inúmeros formatos para internet e é importante para se entender de que forma o conteúdo transmitido via streaming possa ser acessado na página web. Existe também um programa apache que pode funcionar em Windows. Vamos agora ver como ele funciona.

1. Na distribuição SUSE Server para ter certeza de que ele está instalado, digite o seguinte comando:

Exemplodiretorioraiz:~ # rpm -q apache2

Logo depois aparecerá o nome do apache2 e sua versão instalada

2. Para entender melhor como o apache2 funciona, é necessário entender que, nos sistemas Linux, existe uma pasta que se chama “/”. Essa pasta é a pasta raiz, ou seja, nela estão contidos todos os arquivos de todos os programas do sistema. Dentro dessa pasta, existe uma pasta chamada “etc” essa pasta contém os softwares que estão instalados no sistema. Esta pasta corresponde à pasta “arquivos de programas” do Windows. É nela que você consegue mexer nas configurações do servidor apache2. No terminal, digite o comando cd para entrar ou sair das pastas. Exemplo:

Exemplodiretorioraiz:~ # cd <nome da pasta>

3. Para sair da pasta que você acabou de entrar digite:

Exemplodiretorioraiz:~ # cd..

4. Para enxergar os arquivos que estão dentro da pasta digite o comando “ls”.
Exemplo:

Exemplodiretorioraiz:~ # cd /etc

Exemplodiretorioraiz: /etc~ # ls

Agora o sistema ia lhe mostrar todos os arquivos que estão contidos na pasta etc.

5. Para executar os arquivos, entre em um programa instalado em todos os linux chamado “vi” dessa forma:

Exemplodiretorioraiz: /etc~ # vi <nome do arquivo>

Depois disso, o sistema abrirá o arquivo. Para editá-lo, aperte a tecla “insert”. Depois para salvar as modificações feitas, aperte a tecla “esc” e digite “:wq”. Se quiser sair sem salvar digite “:q!”. Caso haja dúvidas sobre o procedimento de entrada ou saída de pastas nos terminais Linux, consulte os comandos básicos para Linux, que estão descritos acima. Conhecidos esses comandos, vamos configurar o Apache2:

6. Primeiro entre na pasta /srv dessa forma:

Exemplodiretorioraiz:~ # cd /srv

7. Depois, veja o que tem dentro da pasta pelo comando ls dessa forma:

Exemplodiretorioraiz: /etc/srv~ # ls

8. A pasta srv é a pasta criada pelo apache2 para colocar todas as informações do site para que depois seja acessada pelos browsers de internet (Internet Explorer, FireFox e etc) depois que já estiver pronta. Apertando o comando “ls” você verá as pastas “ftp” e “www”. Entre dentro da pasta “www” e crie uma outra com um nome qualquer. Para criar essa pasta digite o comando “mkdir”. Faça dessa forma:

Exemplodiretorioraiz: /etc/srv~ # ls

ftp www (nome das pastas contidas dentro da pasta “srv”)

Exemplodiretorioraiz: /etc/srv~ # cd www

Exemplodiretorioraiz: /etc/srv/www # mkdir <nome da pasta>

9. O programa apache está configurado como padrão para interpretar que a sua página hospedada seja um arquivo chamado “index.html”. Esse arquivo sempre será o principal para iniciar o apache2 server, já que o programa identifica a sua página hospedada apenas se ela possuir o nome “index.html” (alterando as configurações avançadas do apache, é possível modificar esse nome, caso o usuário queira). Portanto, para fazermos um teste, é preciso criar um arquivo chamado “index.html” com todas as informações que você deseja para o site. Copie alguma pagina HTML já criada renomeando-a para “index.html”, ou crie um arquivo pelo editor de textos padrão “vi” e salve com o nome de “index.html” dessa forma:

Exemplodiretorioraiz: /etc/srv/www/pasta~ # vi index.html

Uma tela em branco do “vi” se abrirá para que você possa digitar. Depois de criado a página, salve o arquivo colocando no final de seu nome “.html”.

10. Agora que você já tem um html para testar o seu apache2, acesse a pasta que contém as configurações do apache em etc/apache2

Exemplodiretorioraiz:~ # cd /etc/apache2

Exemplodiretorioraiz: /etc/apache2~ #

11. Agora acesse com o editor de textos “vi” o arquivo chamado “default-server.conf” esse arquivo é o arquivo do apache que contém todas as suas configurações e opções de funcionamento. Ele você deverá alterar o caminho na qual o seu arquivo index.html se encontra para que o apache possa localizá-lo ao iniciar. Para fazer isso, acesse o arquivo dessa forma:

Exemplodiretorioraiz: /etc/apache2~ # vi default-server.conf

12. Nele, você deverá mudar as seguintes opções:

Documentroot

Directory

Options (apague a palavra “None” e digite “All”)

AllowOverride (apague a palavra “None” e digite “All”)

Depois de modificadas essas opções, saia do “vi” com o comando “:wq”

13. Agora para rodar o seu servidor apache2, digite o seguinte comando:

Exemplodiretorioraiz:~ # rcapache2 start

Caso queira parar o servidor digite:

Exemplodiretorioraiz:~ # rcapache2 stop

14. Para testar se tudo está funcionando bem, entre no seu navegador de internet (internet explorer/firefox/konqueror) e coloque:

http://<seu número ip>

Caso o seu HTML não apareça, alguma coisa está errada em alguma das configurações anteriores. Volte, procure o erro onde quer que ele esteja e corrija-o.

5.3 Samba

O servidor samba tem a finalidade de compartilhar arquivos via internet. Isso é muito útil caso o administrador queira gerar um servidor para abarcar os arquivos de vídeo. Para configurar um servidor samba siga os seguintes passos:

1. Verifique se o serviço já está instalado no computador

Exemplodiretorioraiz:~ # rpm -q samba

Se aparecer logo em seguida o nome e a versão do samba Server, ele está devidamente instalado. Caso não estiver, instale-o e depois digite:

2. Crie alguns diretórios quaisquer dentro do diretório raiz “/”. Estes diretórios estarão destinados ao compartilhamento de arquivos do Samba.

Exemplodiretorioraiz:/ # mkdir testesamba1

Exemplodiretorioraiz:/ # mkdir testesamba2

3. Agora crie um grupo relacionado ao nome da pasta pela qual foi criada no diretório “/”. O número dos grupos que deverão ser criados dependem de quantos diretórios foram gerados para compartilhamentos de arquivos do samba. Se você criou duas pastas para compartilhar, crie dois grupos também. Exemplo:

Exemplodiretorioraiz:/ # groupadd testesamba1

Exemplodiretorioraiz:/ # groupadd testesamba2

4. Agora crie os usuários para pertencerem aos grupos às quais você criou para possibilitar que eles tenham acesso às pastas que serão compartilhadas dessa forma:

Exemplodiretorioraiz:/ # useradd -m -g testesamba1 pedro

Exemplodiretorioraiz:/ # useradd -m -g testesamba2 katy

5. Depois de criar os usuários, crie também suas respectivas senhas:

Exemplodiretorioraiz:/ # passwd pedro

Exemplodiretorioraiz:/ # passwd katy

6. Mude os diretórios “testesamba1” e “testesamba2” para os respectivos grupos criado por você. (Neste caso “testesamba1” e “testesamba2”). Dessa forma:

Exemplodiretorioraiz:/ # chgrp testesamba1 testesamba1

Exemplodiretorioraiz:/ # chgrp testesamba2 testesamba2

7. Edite o arquivo correspondente às configurações do samba localizado em “/etc/samba/smb.conf” dessa forma:

Exemplodiretorioraiz:/ # vi /etc/samba/smb.conf

9. Dentro do arquivo, modifique a parte [global], deixando-a dessa maneira:

```
# smb.conf is the main Samba configuration file. You find a full commented
# version at /usr/share/doc/packages/samba/examples/smb.conf.SUSE if the
# samba-doc package is installed.
# Date: 2006-09-02
[global]
    workgroup = sambatestel
    netbios = server
    server string = servidor arquivos
    security = share
    printing = cups
    printcap name = cups
    printcap cache time = 750
    cups options = raw
    map to guest = Bad User
    include = /etc/samba/dhcp.conf
    logon path = \\%L\profiles\msprofile
    logon home = \\%L%\U\%U\9xprofile
    logon drive = P:
    usershare allow guests = Yes
```

Obs: caso você deseje que, para se acessar as pastas o servidor exija dos usuários uma autentificação altere a linha “security = share” para “security = user”. Não se esqueça também de alterar o nível de permissão das pastas que estão sendo compartilhadas para

que somente administradores ou usuários cadastrados possam alterá-la. Faça dessa maneira:

Exemplodiretorioraiz:/ # chmod -R 770 sambatest1

Exemplodiretorioraiz:/ # chmod -R 770 sambatest2

10. O arquivo “smb.conf” vai somente até a área branca da figura, na área preta da figura é a configuração que ser feita para que as pastas sejam reconhecidas no compartilhamento. Onde “Pasta Vendas” e “Pasta Administração” corresponde ao nome da pasta criada por você (No nosso caso, a informação ficaria “Pasta Testesamba1” e “Pasta Testesamba2”) e onde “/dados/vendas” e “/dados/administração” correspondem ao caminho pela qual as suas pastas criadas para o samba se encontram. (no nosso caso seria “/sambatest1” e “/sambatest2”).

```
create mask = 0600
browseable = No
[print$]
comment = Printer Drivers
path = /var/lib/samba/drivers
write list = @ntadmin root
force group = ntadmin
create mask = 0664
directory mask = 0775
[vendas]
comment = Pasta Vendas
path = /dados/vendas
read only = no
writable = yes
browseable = yes
public = no
[administracao]
comment = Pasta Administracao
path = /dados/administracao
read only = no
writable = yes
browseable = yes
public = no
```

11. Agora adicione os usuários no samba dessa maneira:

Exemplodiretorioraiz:/ # smbpasswd pedro

Exemplodiretorioraiz:/ # smbpasswd katy

12. Agora inicie o servidor através dos arquivos “smb” e “nmb”

Exemplodiretorioraiz:/ # rcsmc start

Exemplodiretorioraiz:/ # rcnmb start

13. Se desejar, coloque esses dois serviços para serem inicializados automaticamente assim que o computador ligar dessa forma:

Exemplodiretorioraiz:/ # chkconfig smb on

Exemplodiretorioraiz:/ # chkconfig nmb on

6. Transmissão

Colocando a sua WebTV para funcionar.

Finalmente chegamos, nos principais tutoriais propostos por este guia. Nesse capítulo, você aprenderá como configurar os programas de transmissão de vídeo pela internet e compreender todo o processo de publicação do vídeo em páginas da Web. Para fazê-lo, usaremos dois softwares: Windows Media Encoder (sistemas Windows) e FluMotion (sistemas Linux). O Windows Media Encoder pode ser encontrado para download gratuito através do endereço <http://download.microsoft.com/download/0/6/d/06d12ada-4ade-4990-a373-76d67cdf442/WMEncoder.exe/>. Já o FluMotion, pode ser encontrado para download através do endereço <http://www.flumotion.net/>.

Antes de começar, é preciso explicar que, a transmissão e publicação de qualquer vídeo pela internet podem ser feitas de três maneiras simples: Streaming, Downloading e Downloading Progressivo. A escolha de qual método de transmissão irá depender somente do usuário. Dos programas que iremos apresentar a seguir, somente o Windows Media Encoder possui a opção de transmitir por streaming ou downloading progressivo. É possível alterar o método de transmissão logo na tela de abertura do software, na qual o usuário pode fazer a sua escolha a partir de alguns modelos já pré-determinados pelo programa. O Flumotion por sua vez, oferece apenas a opção de transmissão por streaming. A seguir, uma explicação mais detalhada sobre os métodos:

- **Streaming:** Método utilizado na Magnífica Mundi. Esse método é caracterizado pela possibilidade de efetivar transmissões ao vivo. Através desse método, o espectador pode assistir ao vídeo ao mesmo tempo em que os dados dele são enviados pela internet. Através desse método, o usuário mantém um link constante de uma taxa de download em tempo real, que somente é parado ou quando o usuário desejar ou quando o computador transmissor parar. Esse método ainda possui a vantagem de possibilitar com que as pessoas não esperem demais para se conectar ao computador transmissor e iniciar para ver o vídeo.
- **Downloading:** Método utilizado como forma de disponibilizar vídeos já gravados e que podem ser assistidos a qualquer momento que o usuário desejar. Um servidor desse tipo pode ser criado através de um servidor Samba (para criar

um servidor Samba, consulte “pequenos servidores”), FTP ou hospedado em servidores como YouTube ou GoogleVideo, por exemplo. Assim, as pessoas fazem o download do vídeo, que estão salvos como arquivos de vídeo, e depois podem vê-lo. O problema é que, através desse método, não existe possibilidade de executar programas ao vivo.

- **Downloading progressivo:** tipo de transmissão híbrida entre o streaming e downloading. Através desse método, é possível transmitir eventos ao vivo, porém o espectador só começa a assistir o que está sendo passado, assim que ele fizer download de uma parte determinada vídeo. À medida que o espectador assiste, uma outra parte do vídeo é baixada.

Estes com certeza não são os únicos softwares voltados para transmitir vídeo e áudio. Existem outros inúmeros programas que também servem para construir um servidor de streaming e fazer a sua web TV funcionar de forma apropriada e o melhor de tudo, de forma livre. Consulte também “<https://docs.indymedia.org/view/Sysadmin/WebTVPt>” ou “<http://wiki.ubuntu-br.org/TimeDeDocumentacao/UbuntuVideos/FluMotion>” para conhecer outros programas.

6.1 Tutorial Windows Media Encoder 9

(sistema Windows)

Assim como muitos outros programas, o Windows Media Encoder contém segredos de configuração. Talvez o principal deles seja a restrição da quantidade de conexões que podem acessar o software durante as transmissões, que são, determinadas por padrão, de apenas cinco. No entanto, essa configuração não é tão simples de ser alterada, e demanda uma modificação direta no registro do Windows. Em 2006, tivemos uma amarga experiência com esse infeliz limite de conexões impostas pelo software. Estávamos transmitindo uma programação especial de aniversário e gastamos uma grana considerável em divulgação do trabalho.

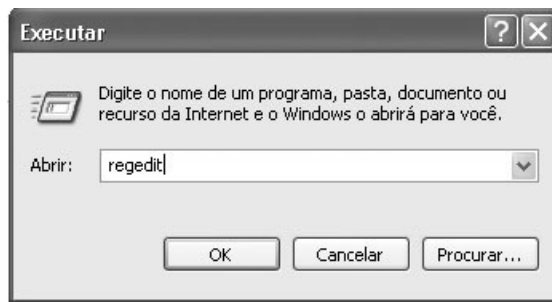
Começamos a estranhar porque somente cinco IP's conseguiam acessar a programação. Recebemos alguns telefonemas de amigos que tentavam nos assistir reclamando que não conseguia conectar. Conseguimos solucionar o problema muito tempo depois, quando descobrimos que a quantidade de conexões era por causa de uma restrição do registro do software e não da rede, como estávamos pensando. Para modificar o número de conexões máximas de espectadores no Windows Media Encoder, siga os seguintes passos:

Obs: Lembramos que o Windows Media Encoder pode ser utilizado ainda para transmissão de áudio e captura de arquivos multimídia, bem como modificação de formatos, pequenas edições e transições.

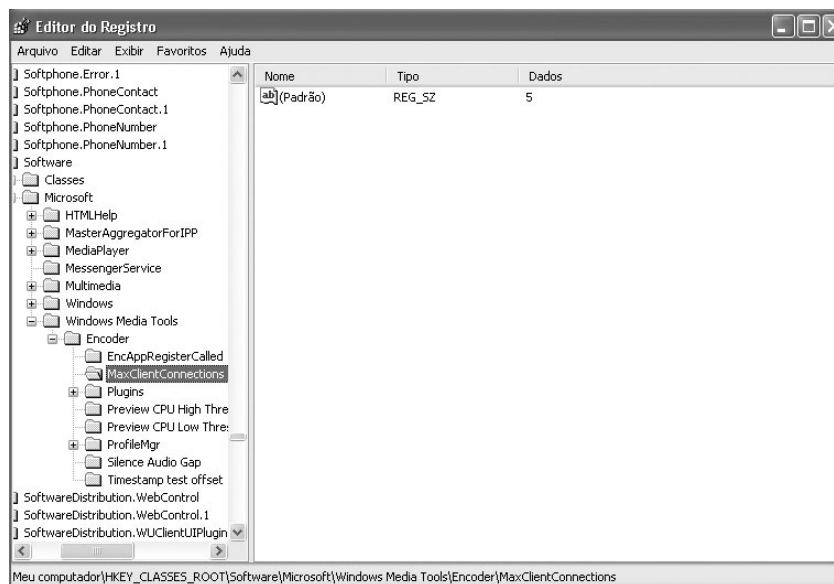
1. No menu iniciar clique em “Executar”



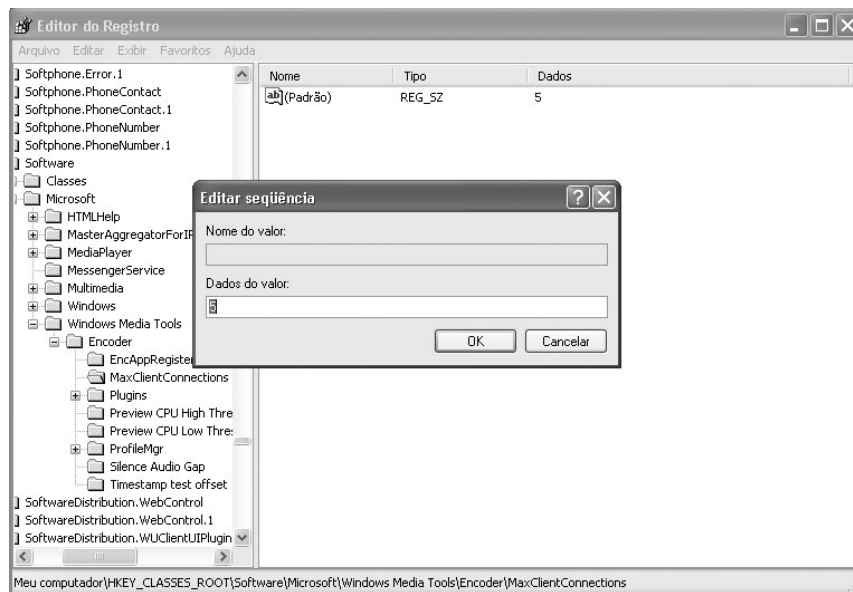
2. Na janela que se abrirá, digite “regedit” e em seguida pressione a tecla “Enter”



3. Dentro do “Editor de Registro”, através da coluna do lado esquerdo, acesse a pasta `HKEY_CLASSES_ROOT\Software\Microsoft\Windows Media Tools\Encoder\MaxClientConnections`.



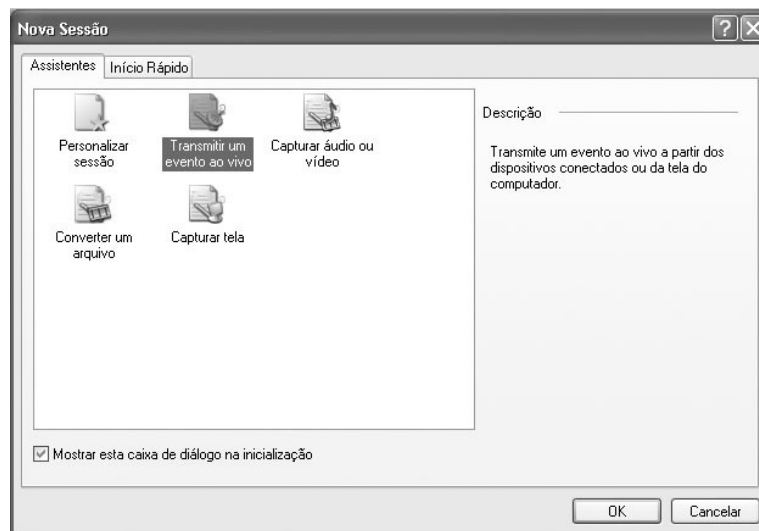
4. Dê um duplo clique no arquivo de registro que aparecerá do lado direito, e altere o número “5” para quantas conexões máximas você desejar. Em seguida clique em “ok” e feche a janela de edição de registro.



Depois de feita essa alteração, podemos começar a trabalhar com o programa. Os passos citados no tutorial à seguir faz parte de uma configuração rápida e fácil do programa:

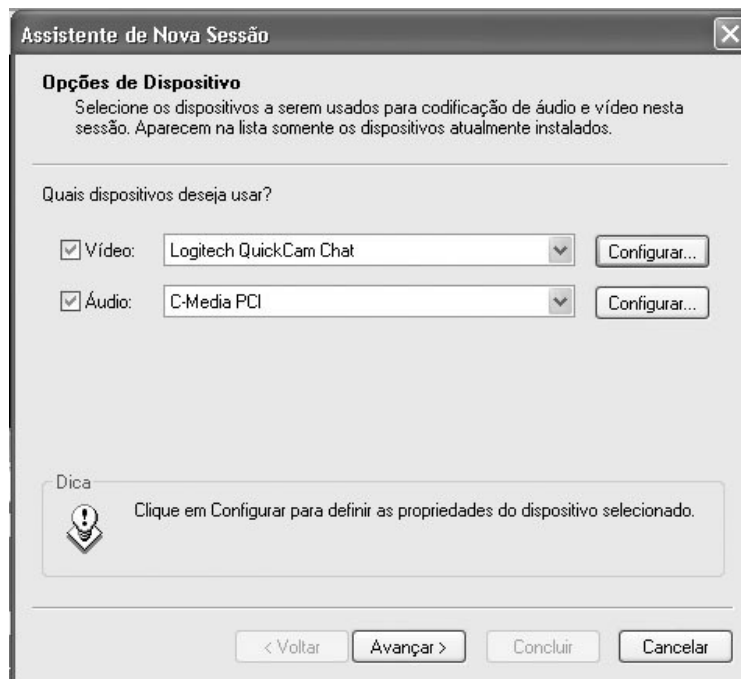
5. Logo na tela de abertura do Windows Media Encoder, existem inúmeras opções que podem ser selecionar para iniciar uma transmissão ou trabalhar imagem e vídeo. Essas opções representam configurações já pré-estabelecidas pelo programa para agilizar o trabalho. Dessa forma, fica a critério do usuário utilizar as pré-configurações adequadas para o tipo de trabalho desejado ou iniciar uma nova sessão de trabalho customizada.

Lembre-se que mesmo depois de ter alguma pré-configuração selecionada, você tem liberdade para alterar padrões e mudar opções no programa. Estamos partindo do princípio de que o Windows Media Encoder está sendo trabalhado em algum ambiente ou local onde câmeras estejam conectadas no computador. Sendo assim, indicamos a seleção da opção “transmitir um evento ao vivo” para iniciar. Para confirmar a sua escolha, clique em “ok”.



6. Depois de selecionado a opção, uma nova tela será aberta para que você decida quais os dispositivos de áudio e vídeo deverão ser interpretados pelo Windows Media Encoder como um dispositivo apto a gravação e transmissão. Geralmente, os nomes que aparecem para a seleção são nomes relacionados com as entradas de vídeo e áudio que o computador possui ou, no caso de alguns drivers mais específicos, o próprio nome da câmera ou do microfone.

A seleção de dispositivo, portanto, varia de acordo com o equipamento utilizado. Caso haja algum problema na visualização das imagens das câmeras, retorne nessa etapa e tenha a certeza de que escolheu o dispositivo correto para captura de vídeo e áudio. Os botões “configuração” que ficam ao lado dos dispositivos mostram opções avançadas de alteração nos padrões de captura dos dispositivos. No entanto, essas alterações não são tão necessárias e ficam à critério do usuário fazê-las. Assim que selecionar corretamente os dispositivos que serão usados, clique em “Avançar” para ir para a próxima etapa.



7. Na próxima etapa, possibilita selecionar para onde você deseja enviar os dados dos vídeos que serão codificados. Caso exista algum outro servidor configurado para fazer isso, selecione “envio para um servidor do Windows Media”. Caso esteja mandando os dados para um player situado em alguma página ou URL (método comum e de fácil utilização) selecione a opção “recepção do codificador”. Depois de selecionada a opção desejada, clique em “avançar”.

Obs: A Microsoft distribui uma versão do Windows voltada para a preparação de servidores chamada de “Windows Server”, que possui serviços compatíveis com o Windows Media Encoder e de uma configuração fácil, mas de forma paga.



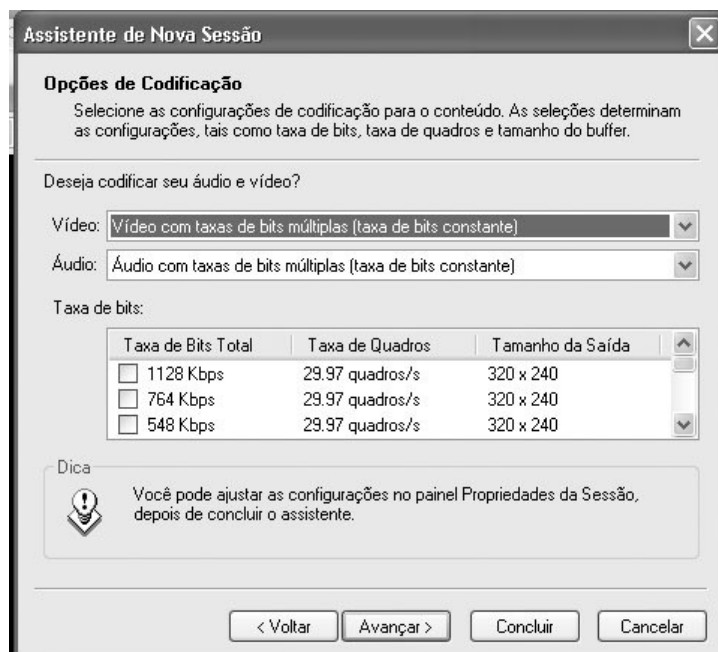
8. Na próxima tela, você poderá determinar por qual porta de conexão, o seu sinal será enviado. Para entender como funcionam as portas de conexão, consulte “portas HTTP” no dicionário de termos técnicos contidos neste guia. Por padrão, o Windows Media Encoder usa a porta “8080” para efetuar suas transmissões, mas você pode alterá-la para qualquer uma que desejar, desde que ela já não esteja sendo usada no computador por algum outro programa.

Caso haja dúvidas com relação à qual porta não está sendo usada, clique em “Localizar Porta Livre” para que o próprio software faça isso pra você. Depois de selecionar adequadamente a porta, clique em “avançar”. Obs: tenha certeza de que a porta que será usada está habilitada nas configurações de firewall do Windows. Para verificar vá ao menu “Iniciar” depois em “painel de controle” e depois em “Firewall do Windows”. Na aba Exceções, cliquem em “adicionar porta”. Escreva o número da porta que deseja ser liberada e selecione o protocolo desejado.



9. Na próxima tela que se abrirá, estarão detalhadas as taxas de dados que a sua transmissão terá, a qualidade do áudio e em quantos frames por segundo o vídeo será transmitido. Verifique a opção que segue de acordo com as capacidades do seu processador (quadros por segundo) e banda larga de internet que você está utilizando (Taxa total de Bits).

Caso haja dúvidas sobre as configurações de quadros por segundo ou taxa total de bits, consulte “Kbps” e “quadros por segundo” no dicionário de termos. Não se esqueça de também selecionar o tamanho da resolução pela qual o vídeo será assistido. Após ter selecionado a quantidade adequada para o seu tipo de conexão, clique em “avançar”.

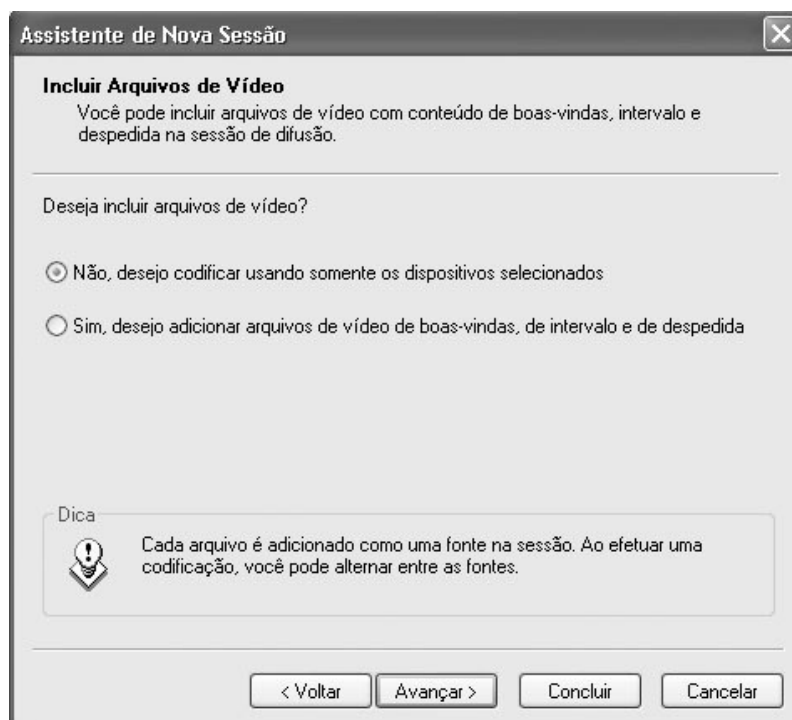


10. A próxima janela, oferece ao usuário a opção de gravação de uma cópia do conteúdo de áudio ou de vídeo que está sendo transmitido. Caso deseje salvar uma cópia da transmissão, marque a opção “arquivar uma cópia da difusão em:” e no campo em branco, descreva o local da qual você pretende salvar. Depois, clique em “avançar”.



11. A próxima opção de configuração, diz respeito à incluir outros arquivos de vídeo ou de áudio como músicas, videocliques e etc, para que o usuário possa fazer uma espécie de “lista de transmissão” e manter os programas organizados de acordo com a programação, acrescentar vinhetas e assim por diante. No entanto, fica a critério escolher essas fontes de vídeo agora ou posteriormente.

Caso queira colocar essas outras fontes agora, selecione a opção “sim, desejo adicionar arquivos de vídeo de boas-vindas, de intervalo e de despedida”. Se você quiser selecionar os vídeos depois, clique em “não, desejo codificar usando somente os dispositivos selecionados”. Caso o usuário mude de idéia, ele poderá manipular as diferentes fontes de vídeo indo em “propriedades” e na aba “fontes” adicionar ou remover fontes de vídeo.



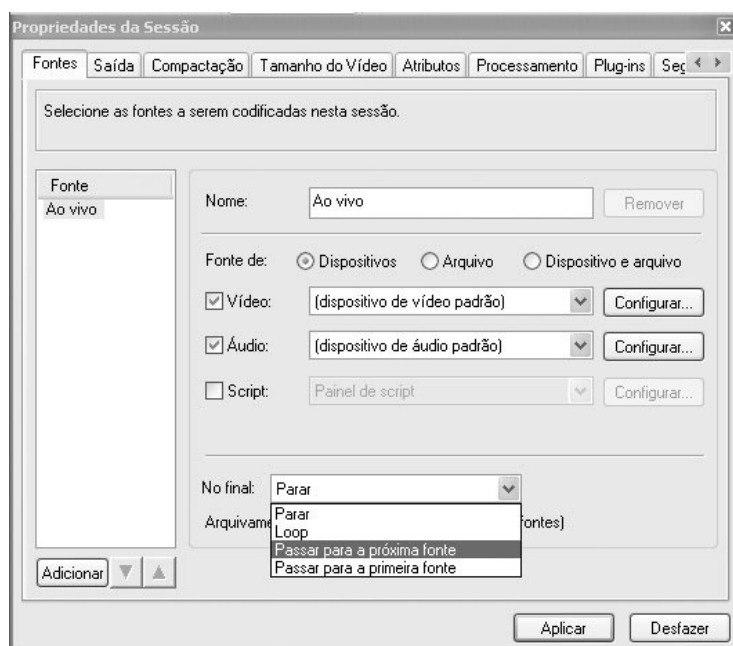
12. Depois de clicar em “avançar”, o usuário poderá personalizar o nome do vídeo, para criar um cadastro de controle daquilo que está sendo transmitido. Depois de fazer o cadastro, clique em “avançar”. Confira se todas as configurações que você escolheu estão corretas e clique em “concluir”.



13. Depois de concluídas as etapas de configuração do software, você já pode começar a transmitir clicando em “iniciar codificação”.



Caso queira alterar alguma configuração escolhida anteriormente para a codificação, clique em “propriedades” e altere os dados desejados. É importante lembrar que as alterações não podem ser feitas enquanto o programa estiver transmitindo. Em “Propriedades” você pode alterar ainda as fontes e a ordem pela qual elas serão passadas na transmissão, através da aba “Fontes”.



6.2 Solucionando problemas do Windows Media Encoder

(sistema Windows)

Lembre-se que experimentar sempre é a melhor saída para os seus problemas de transmissão. Faça quantos testes puder antes de transmitir e tenha certeza de que não ocorrerão problemas no decorrer da transmissão como travamento do sistema ou péssima qualidade de som ou imagem. Antes de tentar corrigir os defeitos que possam surgir, confira se todos os passos foram seguidos corretamente e se a rede de internet pela qual se está transmitindo tem acesso restrito à apenas algumas portas de conexão. Confira ainda, se o computador estiver conectado à algum modem, roteador ou diretamente à um servidor, se as configurações de firewall permitem trocas de informação nas portas escolhidas para transmitir.

Obs: A maioria dos lugares que se utilizam de roteadores para dividir a banda de internet, restringem muito o acesso às portas de conexão. Caso precise habilitar portas em modems, acesse o site oficial da marca do modem e siga os tutoriais de

configuração, ou acesse o site <http://portforward.com/routers.htm>, que contém inúmeros tutoriais alternativos de diferentes marcas e modelos, que poderão ajudá-lo.

No entanto, o problema mais comum que acompanhou a magnífica em quase todas as nossas oficinas de transmissão preparadas à partir do Windows Media Encoder faz parte da impossibilidade de os espectadores se conectarem no computador que está transmitindo pelo fato de o IP estar roteado e mascarado, ou seja, com a banda de conexão dividida entre muitos computadores e identificado, para o usuário com um número somente de rede interna. Por exemplo, o IP da máquina real é 200.000.000.0 mas na rede interna ela é identificada como o ip de número 10.0.0.1.

Lembre-se que o número do protocolo de transmissão deve conter o verdadeiro número IP do computador, ou seja, aquele que possibilita que o computador acesse a rede externa à qual ele se insere e não o número IP mascarado pela rede interna. Para entender um pouco mais de como funciona o número IP mascarado dentro de uma rede, basta entender que, o computador que possui acesso à internet através de um roteador, possui um número IP específico e diferente, que não corresponde necessariamente à aquele pela qual existem trocas de informações com outras redes e servidores externos. Resumidamente, dentro da rede interna ele tem um número e externamente ele tem outro.

O modelo de link para transmissão dos conteúdos pelo Windows Media Encoder, caracterizado pelo formato “<http://numero ip:numero da porta>” deve corresponder devidamente ao número pela qual o computador se conecta à rede externa e não interna. Mas como saber qual número IP é o interno e qual é o externo? Geralmente, os números de IP começados com o número 1 são IP’s mascarados. No entanto, para ter certeza desse número, basta acessar o endereço www.whatismyip.com e conferir se o seu número IP bate com o que o site lhe informará em letras grandes na parte superior central da página. Esse site lhe mostrará qual o verdadeiro número IP que a sua máquina usa para trocar informações externamente.

É importante que o número de IP da máquina pela qual a transmissão está sendo realizada, não seja um número randômico, e sim fixo. Caso contrário, a cada vez que o computador ou modem reiniciar, o IP irá se alterar e os clientes não conseguirão acessar os programas.

6.3 Disponibilizando o acesso à transmissão do Windows Media Encoder

Uma vez que você tenha o Windows Media Encoder funcionando bem, basta publicar tudo que está sendo transmitido em algum ambiente da qual as pessoas possam ter acesso para que a sua WebTV esteja funcionando perfeitamente. O link de acesso pode ser feito, ou através de URL's (<http://numerodoip:numerodaporta>) na qual o usuário copia o endereço da transmissão e, através de um player de sua preferência, reproduz o que está sendo passado, sem a necessidade de acesso direto à sites, ou através de postagem dos vídeos através de sites ou blogs. Essa postagem é feita através de uma simples modificação no código fonte da página, que deverá conter alguns comandos para possibilitar que o player responsável pela reprodução do vídeo, seja aberto diretamente nas páginas.

A divulgação da sua WebTV através somente de URL's é vantajoso no sentido de garantir ao usuário a comodidade de abrir a programação no player à qual ele possui preferência e retira a necessidade da construção de um site ou blog para que as pessoas assistam. Já a divulgação através de um site é mais vantajoso, porque os espectadores têm mais facilidade tanto para indicar a programação da WebTV para outras pessoas, como amigos, parentes e etc, quanto para construir hiperlinks do conteúdo da página à outras tantas e, aumentar assim, o acesso à programação.

Para publicar o seu trabalho na forma de URL, basta divulgar o seu “URL para conexões na internet”, gerado pelo Windows Média Encoder, descrito na oitava etapa de configuração para transmissão, já especificada neste guia no capítulo 3.1 “Windows Media Encoder 9”. Oriente os espectadores para copiarem e colarem esse URL diretamente no player.

Para publicar o seu trabalho na forma de link para sites criados com base em HTML, use os seguinte comandos:

```
<embed width="320" height="240" align="top" src="http://200.00.000.000:8080" autostart="1" type="application/x-mplayer2" showcontrols="1" showstatusbar="1" showdisplay="0"></embed>
```

Onde: “width=’320’” e “height=’240’” significam respectivamente o tamanho da largura e da altura da tela pela qual o player do vídeo se abrirá para mostrar os vídeos

na página; onde “src=http://200.00.000.000:8080” significa o código URL liberado pelo Windows Media Encoder para publicar os vídeos e onde “type=”application”/x-mplayer2” significa o player escolhido para abrir os vídeos. Nesse caso, o comando “mplayer2” significa a escolha do clássico “Windows Media Player” para tocar os vídeos, porque partíamos do pressuposto que todos os computadores com o sistema Windows instalado já possuíam esse player. O resultado final desses comandos é mais ou menos esse:



6.4 Tutorial Flumotion

(sistema Linux)

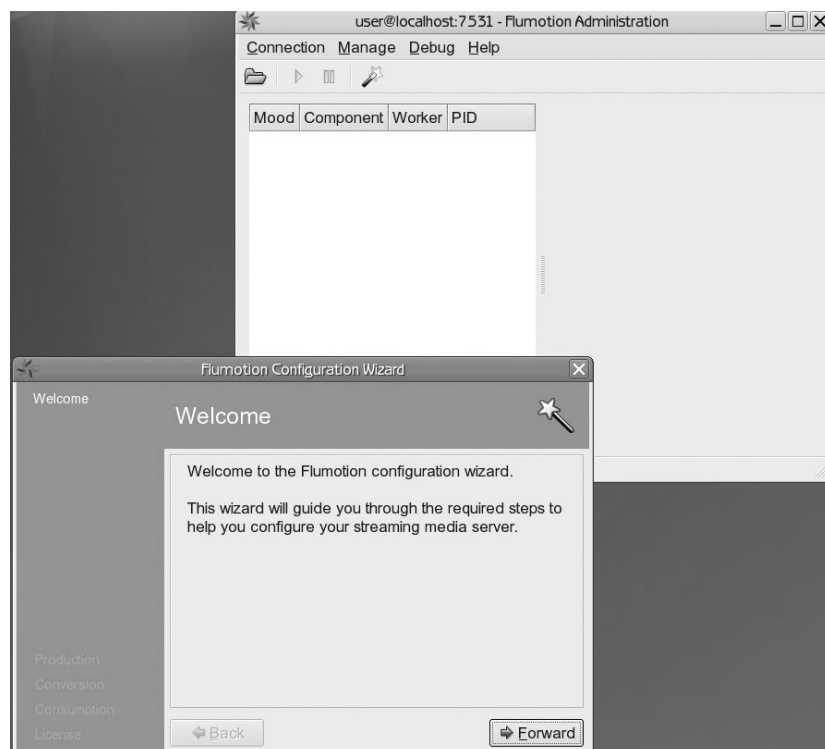
Infelizmente, o Flumotion não possui tantas opções quanto o Windows Media Encoder possui. No entanto, isso não o torna pior e sim diferente. Ele não possui por exemplo, a opção de acréscimo de vinhetas, implementação de troca de arquivos de vídeo para a transmissão e muito menos conversão de vídeo. Sendo assim, o Flumotion é apenas uma ferramenta que faz streaming de algum arquivo ou câmera e não garante ao usuário opções avançadas de manipulação. Diferentemente do Windows Media Encoder, que necessita de um player para que o espectador veja o vídeo transmitido, o Flumotion exige somente um plugin Java instalado no WebBrowser do usuário.

Os passos que serão mostrados à seguir foram estudados e revisados conjuntamente com estagiários e profissionais da UFG-NET, órgão da UFG responsável pela manutenção dos servidores e de toda a rede interna. Esses comandos fazem parte de uma configuração rápida para o Flumotion. Assim como no Windows Media Encoder, recomendamos que se faça todos os testes possíveis para que o FluMotion se adeque exatamente à proposta da sua WebTV.

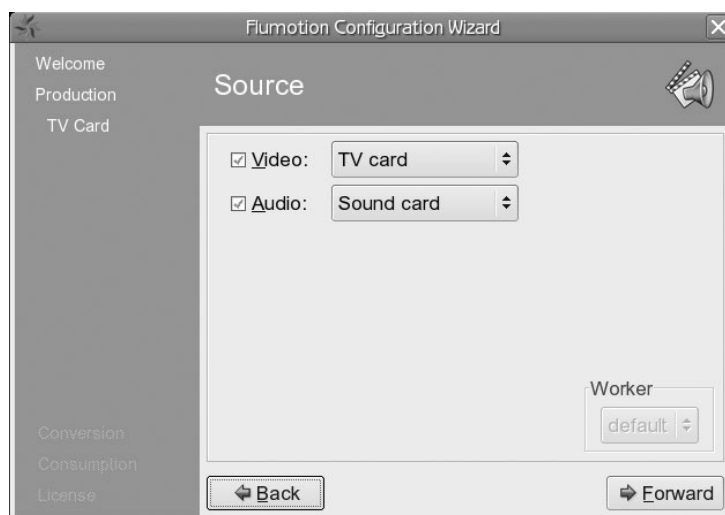
1. Caso já exista uma configuração para o Flumotion basta fechar a janela de boas vindas do software e importá-la. Para isto você deverá seguir este manual básico até o passo 2 e após isto selecionar a configuração através de *Connection > Import Configuration* e selecionar a configuração já pronta.
2. Na janela inicial do Flumotion selecionar a opção “*Open recent connection*” e após isso em “*Forward*”. Se esta opção estiver desabilitada selecione a opção “*Connect to a running manager*” e entre com o nome de usuário **user** e senha **test**, desabilitando “*Secure connection via SSL*”.



3. Após isso selecionar a conexão “user@localhost:8642” e “Forward” novamente. No próximo passo se iniciará a configuração da conexão.

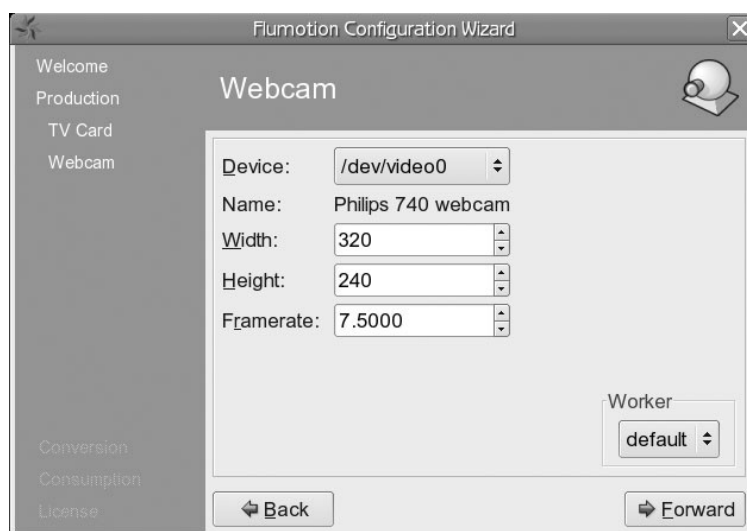


4. Clique em “Forward” (durante todo o processo a opção “Worker” deverá ser marcada como “localhost”).
5. Na janela “Source” deverá ser escolhida as opções de fonte do vídeo e do áudio.



6. Na janela “Test Video Source” os campos deverão ser preenchidos de acordo com a necessidade do usuário. Os dados dizem respeito à resolução do vídeo que será transmitido (Width, Height), quantos quadros por segundo (Framerate) e etc. Na magnífica, nós usamos os seguintes valores:

- Width: 320;
- Height: 240;
- Framerate: 5.0000;
- Format: YUV;
- Pattern: SMPTE Color bars.

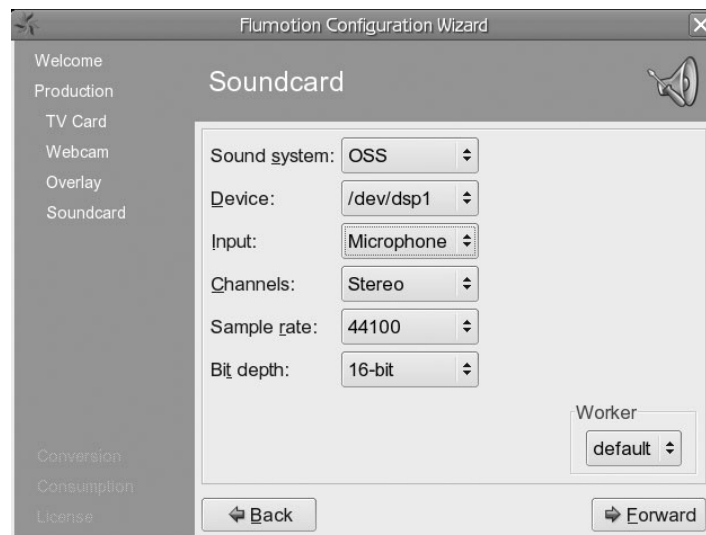


7. Na janela “Overlay” a opção “Show text in upper left corner” deverá estar

selecionada e com o valor “Fluendo”. A opção “Show logos in bottom left corner” também deverá estar selecionada.

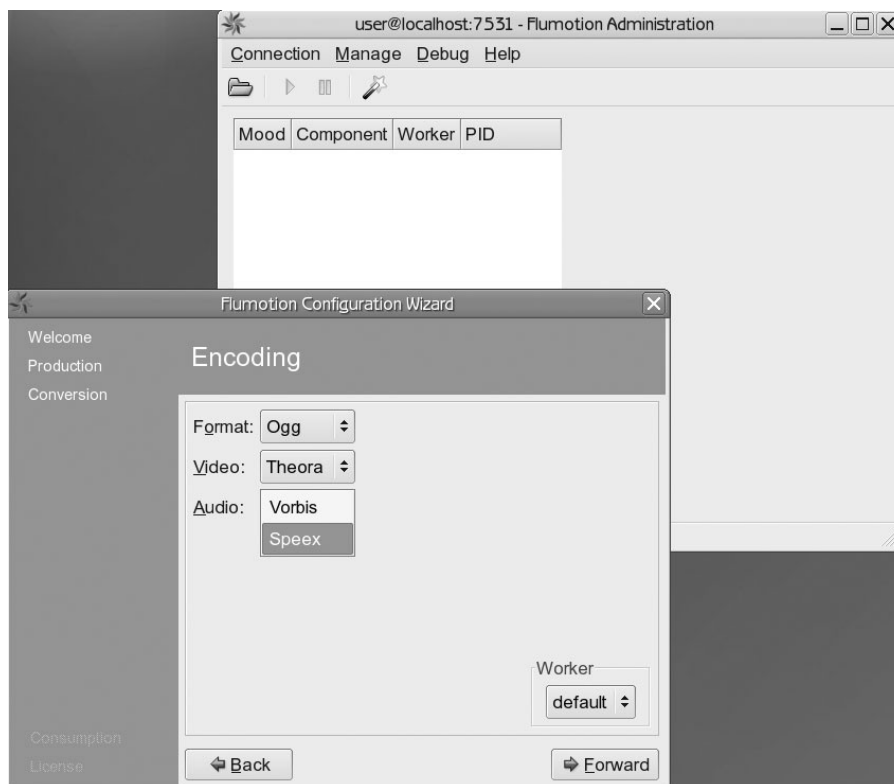
8. Na janela “Test Audio Source” os campos deverão ser preenchidos de acordo com a necessidade do usuário. Os dados “Frequency” e “Sample rate” estão ligados diretamente à qualidade do áudio que será transmitido. Na Magnífica usamos os seguintes valores:

- Frequency: 440;
- Volume: 1.00;
- Sample rate: 8000.

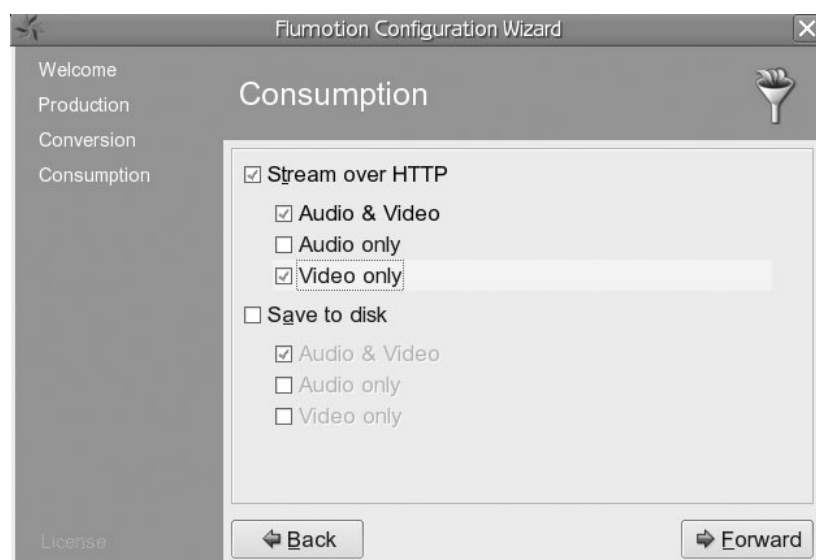


9. Na janela “Encoding” os campos deverão ser preenchidos de acordo com a necessidade do usuário. Os dados dizem respeito ao tipo de arquivo do vídeo que será transmitido, qual o codec e etc. Na Magnífica usamos os seguintes valores:

- Format: Ogg (formato open-source de vídeo e áudio);
- Video: Theora;
- Audio: Vorbis;



10. Na janela “Theora” apenas a opção “Bit rate” deverá estar selecionada e com o valor de 400 kbits/s.
11. Na janela “Vorbis” apenas a opção “Quality” deverá estar selecionada com o valor de 0.5.
12. Na janela “Consumption” apenas as opções “Stream over HTTP” e “Audio & Video” deverão estar selecionadas.

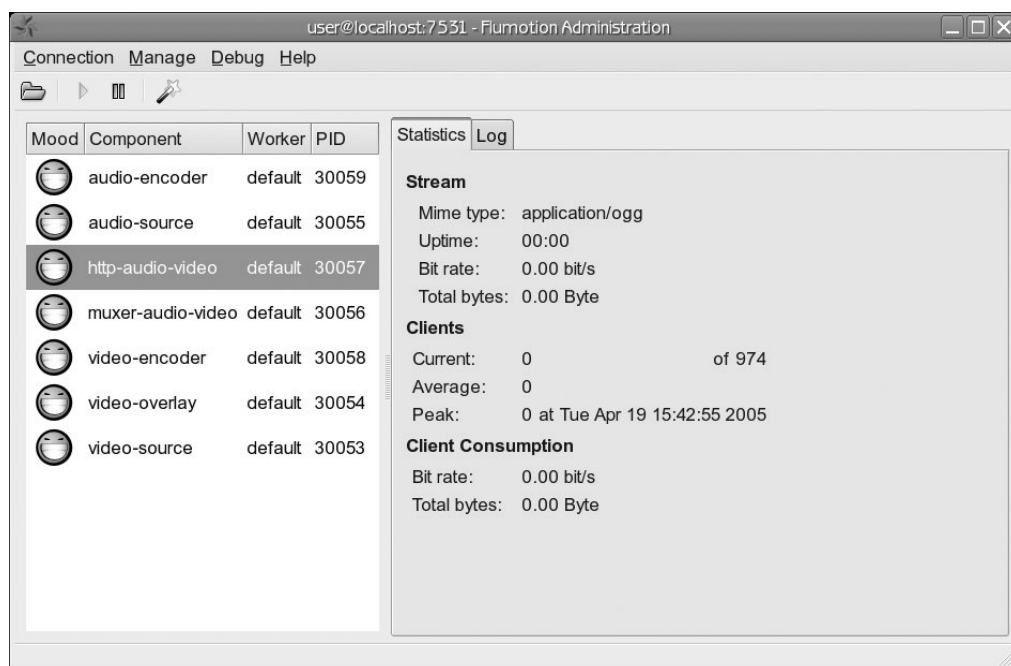


13. Na janela “HTTP Streamer (áudio & vídeo)” os campos deverão ser preenchidos com os seguintes valores:

- Port: 8800 (a porta pode variar de acordo com a sua necessidade);
- Mount point: /;
- User limit: 1024;
- Bandwidth limit: 10.00;
- Burst on connect: selecionado;

14. Na janela “Content License” a opção “Specify license” deverá estar selecionada com o valor “Creative Commons”.

15. Após isto é só clicar em “Apply” para confirmar a configuração. O resultado final fica parecido com esse:



Obs.: Esta configuração não é única ou obrigatória, porém é bem otimizada. Para mais informações sobre as configurações da ferramenta basta consultar o manual oficial do FluMotion que pode ser encontrado através do endereço www.flumotion.net

6.5 Solucionando problemas do Flumotion

Diferentemente do Windows Media Encoder, o Flumotion por ser um programa open source possibilita ao usuário avançado, modificar o seu código fonte e torná-lo mais flexível com relação à quantidade de formatos que ele é capaz de transmitir e acrescentar funções. A organização responsável pelo desenvolvimento do Flumotion, a Fluendo (<http://www.fluendo.com/>) também é um ambiente interessante para apontar erros e sugerir modificações. No entanto, os problemas de firewall e acesso ao conteúdo transmitido ainda devem ser tratados com o mesmo procedimento que no Windows Media Encoder, ou seja descobrir se a porta está de fato liberada para troca de dados via internet, checar se o número IP é fixo ou randômico e ter certeza de que o IP que está sendo programado para fazer o streaming faz parte de uma rede interna ou externa. No entanto, há outros pontos que devem ser observados à cerca do Flumotion:

- As versões mais antigas (à partir da 0.10.13), não há suporte para entradas firewire
- Você não pode alterar nenhum arquivo do Flumotion enquanto ele estiver transmitindo. Tenha certeza de que todos os processos do Flumotion estão parados para fazer alterações.

6.6 Disponibilizando o acesso à transmissão do Flumotion

Para disponibilizar o link pela qual o Flumotion transmite, você precisará instalar uma linguagem de programação chamada “Java Script”. Não se preocupe com

muitos detalhes do Java. No Flumotion ele funciona simplesmente como um tipo de player para abrir o link da sua WebTV.

Para começar, instale um software que trabalha em conjunto com o Flumotion denominado “cortado”, que pode ser encontrado em: <http://www.flumotion.net/cortado/>. À partir desse site, você pode, ou trabalhar em cima do código em Java (para usuários avançados) disponibilizado em “<http://www.flumotion.net/src/cortado/>” ou baixar um código já pré-configurado com os parâmetros prontos para transmitir em formatos “.ogg”, denominados “applets”, que podem ser encontrados em “<http://www.flumotion.net/jar/cortado/>”. Depois de instalar corretamente o código, inicie a sua transmissão e insira no HTML da sua página os seguintes comandos:

```
<script language="javascript">
function restart() {
    document.applets[0].restart();
}
function loadUrl(uri, audio) {
    document.applets[0].setParam("audio", audio);
    document.applets[0].setParam("url", uri);
    restart();
}
</script>
<applet archive="cortado.jar" code="com.fluendo.player.Cortado.class" width="320" height="240">
<param name="url" value="http://localhost:8800"/>
<param name="local" value="false"/>
<param name="framerate" value="5.0"/>
<param name="keepaspect" value="true"/>
<param name="video" value="true"/>
<param name="audio" value="true"/>
</applet>

<br/>
<br/>

<button onClick="restart()">
Restart
</button>
<button onClick="loadUrl('http://localhost:8800', 'true')">
With Audio
```

```
</button>  
<button onClick="loadUrl('http://localhost:8802', 'false')">  
Without Audio  
</button>
```

Onde “http://localhost:8800” ou “http://localhost:8802” corresponde o seu número IP e a porta pela qual você está transmitindo. Por exemplo “http://200.000.000.0:8800” à partir do Flumotion.

Para entender melhor como funciona o “cortado” ou outras dúvidas com reação ao código em Java, acesse “<https://code.fluendo.com/flumotion/trac/browser/cortado/trunk/README>”.

Obs: Lembre-se que ao publicar o seu sinal em Flumotion, disponibilize também um link para download e instalação da plataforma Java para que o espectador que não possui a linguagem de programação poder assistir.

7. Técnicas audiovisuais básicas

Dicas para melhor uso de equipamentos de som e imagem em produção televisiva

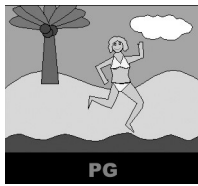
Nesta seção do guia, iremos apresentar regras básicas de filmagem como iluminação, planos de câmera e enquadramento. Também serão apresentadas regras para captação de áudio e escolha de microfones para captação.

Obs: As técnicas que serão aqui apresentadas fazem parte de um conjunto estético criado para a televisão desde as suas primeiras transmissões em meados de 1935 e que, posteriormente, foram adotadas para o resto do mundo. Não siga essas técnicas todas à risca. A proposta deste guia é despertar o leitor para a criação própria. Tente fazer tudo do seu jeito criando novos modelos técnicos de enquadramento, captação, filmagem e etc.

7.1 Planos de câmera:

A maneira pela qual se enquadra as coisas na imagem que está sendo gravada pode fazer a diferença quando o assunto é boa composição de imagem. Os planos de câmera geralmente são usados para passar uma impressão sobre aquilo que está sendo mostrado. Podem ser usados para assarem uma noção de grandeza, superioridade, inferioridade, amplitude e etc. O objetivo de um bom enquadramento pode ser visto também como uma forma de organizar as pessoas e coisas dentro da composição da imagem. Veja a seguir, alguns dos diversos tipos de planos de câmera:

7.1.1 Plano geral (PG)



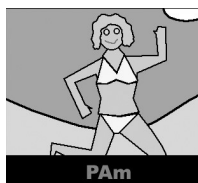
Plano ideal para mostrar paisagens, ou um grande número de pessoas. Neste plano, os detalhes ficam difíceis de enxergar. É muito usado para mostrar o cenário, auditório e etc.

7.1.2 Plano aberto (PA)



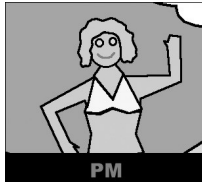
Este plano consegue, como nenhum outro, ambientar os personagens no cenário em que se encontram, já que centram a atenção da imagem para o ator ou apresentador sem descaracterizar o espaço que ele está.

7.1.3 Plano americano (PA ou PAm)



Neste plano, foca-se o personagem dos joelhos para cima e é usado normalmente contextualizando o personagem contra um cenário simples. O plano americano, mais do que o plano aberto, consegue mostrar com mais detalhes os movimentos e a expressão do ator ou apresentador.

7.1.4 Plano médio (PM)



Plano usado para descrever alguma ação específica do personagem na cena. Este plano, diferentemente no plano aberto, não serve para ambientar e sim para caracterizar comportamento, mostrar os movimentos e expressão do corpo. Neste plano, o cenário já não pode ser visto com tanta amplitude. Este plano é o mais usado em Telejornais.

7.1.5 Primeiro plano (PP)



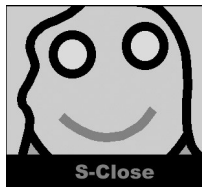
Plano usado para focar detalhes, dos cotovelos para cima, priorizando detalhes da expressão do rosto e movimentação dos braços. Neste plano, o cenário quase não pode ser percebido. Muito usado também em telejornais, entrevistas e programas de auditório.

7.1.6 Primeiríssimo plano (PPP) ou Close



Aqui o rosto do ator ou apresentador ocupa quase todo o espaço da imagem captada pela câmera. Este plano é usado principalmente para deixar que o ator, apresentador ou entrevistado, transmita expressões e sentimentos através da face em um cenário praticamente imperceptível.

7.1.7 Plano detalhe ou Super Close (S-Close)

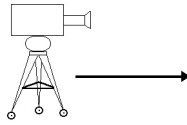


Usado para mostrar pequenos detalhes de algum objeto ou partes do corpo como cor dos olhos, maquiagem e etc. Neste plano, o cenário é inexistente.

7.2 Movimentos e angulação de câmera

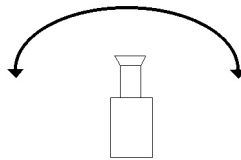
Movimentos de câmera servem para inúmeras coisas. A mais comum delas é acompanhar o movimento de algum ator ou apresentador em palco, carros, etc. Existem inúmeros tipos de movimentos de câmera que podem ser usadas nas situações mais adversas. Veja algum deles:

7.2.1:Traveling



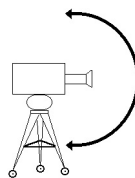
A câmera se move como um todo, tanto aproximando quanto afastando, frontal ou lateralmente. Este é o movimento de câmera básico para acompanhamento de qualquer objeto em movimento.

7.2.2 Panorâmica (PAN)



Neste movimento, o tripé da câmera permanece parado e quem se movimenta é somente a câmera, que muda a sua angulação na posição horizontal de acordo com a necessidade da imagem que se deseja mostrar. Muito usado para mostrar paisagens ou objetos muito longos que demandam continuidade da imagem para serem mostrados como um todo. Pode ser usada pra dar a impressão de amplitude à imagem ou objeto.

7.2.3 Tilt



Neste movimento, o tripé da câmera permanece parado e quem se movimenta é somente a câmera, que muda a sua angulação na posição vertical de acordo com a necessidade da imagem que se deseja mostrar. Muito usado para mostrar lugares altos, como prédios paisagens ou objetos muito longos que demandam continuidade da

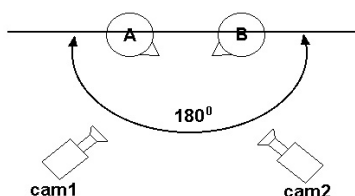
imagem para serem mostrados como um todo. Pode ser usada para dar a impressão de grandiosidade à imagem ou objeto.

7.2.4 Zoom In e Zoom Out

Esse recurso possibilita que, a câmera, mesmo parada, dê dinamicidade e uma certa “impressão de movimento” à imagem. Através do uso do zoom é possível, por exemplo, afastar ou aproximar objetos à câmera que está gravando, sem demandar uma movimentação da mesma. Essa técnica simples é primordial para qualquer trabalho de filmagem, tanto fora quanto dentro do estúdio e possibilita uma troca rápida entre qualquer plano de câmera desejado.

7.2.5 Angulação e eixo de câmera

Em TV, é necessário organizar a disposição das câmeras para garantir que a imagem que está sendo passada pode ser registrada por completo sem que as câmeras mudem demais de posição. Existem muitas técnicas de angulação de câmera. A mais simples dela é a técnica denominada “câmera cruzada” ou “eixo 180”, onde duas câmeras se posicionam para gravar as imagens do estúdio, movendo-se em um eixo de 180 graus, como mostra a figura:



De acordo com essa técnica, a Câmera “1” filma o apresentador “B” e a câmera “2” filma o apresentador “A”. Com essa disposição, temos a impressão de que ambos estão olhando para frente, quando na verdade os dois olham e falam em direções diferentes para câmeras diferentes. Quem está trabalhando nas câmeras, pode mover-se

de acordo com a necessidade dentro do eixo exemplificado, possibilitando que as duas câmeras mostrem sempre detalhes diferentes do estúdio.

7.3 Iluminação básica

A iluminação vem, resumidamente de uma necessidade de criar a impressão de profundidade em uma cena, já que, na televisão, as imagens são bidimensionais. Um efeito satisfatório de luz em um estúdio dependerá, além de outros fatores, da disposição pela qual a luz se situa e incide sobre alguém.

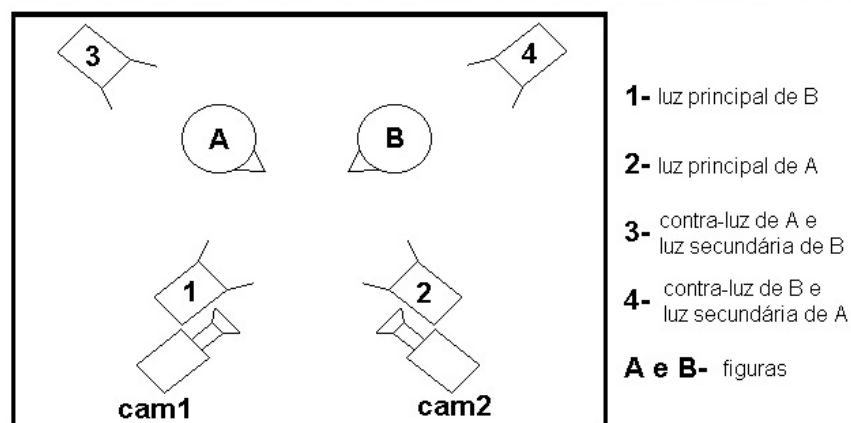
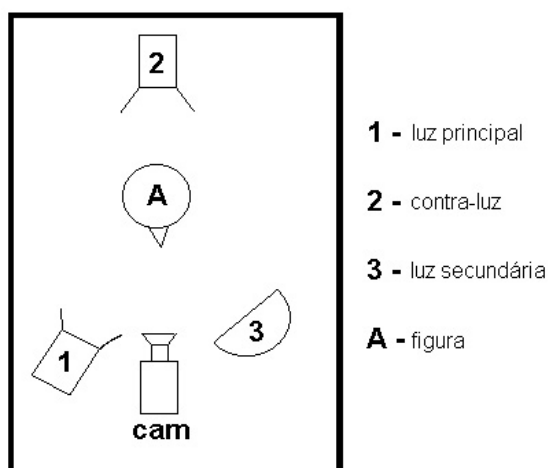
Obs: A sensibilidade das câmeras à luz pode variar de acordo com o modelo. No entanto, não se esqueça de regular corretamente a Iris e fazer o balanceamento de branco sempre que a quantidade de luz no ambiente variar.

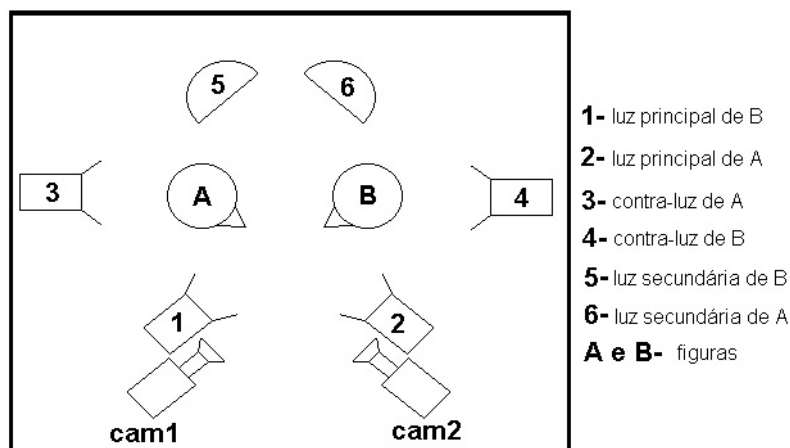
De acordo com esse princípio, as luzes podem ser classificadas de acordo com o tipo de incidência em 4 tipos:

- **Luz Principal, Chave ou Key Light** - principal fonte de luz da iluminação. É ela que coloca a maior parte da iluminação nos objetos do estúdio criando sombras que ficam nitidamente percebidas.
- **Luz Secundária, de Preenchimento ou Fill Light** – Serve para diminuir os efeitos causados pela incidência da luz primária no objeto. Ela ameniza as sombras com uma quantidade de luz suficiente para que o espectador veja detalhes em áreas mais escuras e sombreadas.
- **Contraluz ou Back Light** – esta luz se caracteriza por iluminar o objeto por trás, acentuando a iluminação na cabeça e nos ombros. Esta luz é importante, pois é ela que dá a impressão de profundidade na imagem
- **Luz de Cenário, de Ciclorama ou Set Light** - esta luz ilumina o fundo do cenário e o espectro de cor usado varia de acordo com a necessidade.

Uma dica para determinar, de forma segura, se há luz suficiente ou em excesso, é utilizar o recurso que algumas câmeras possuem chamado “zebra”. Esse recurso mostra para quem estiver manipulando a câmera, as áreas na qual a luz está “estourando” ou seja, incidindo com muita intensidade. Obs: Não são todas as câmeras que possuem esse recurso.

Abaixo seguem exemplos de disposição de luz para um e dois objetos em estúdio:

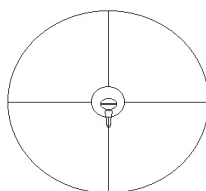




7.4 Microfones e captura de áudio

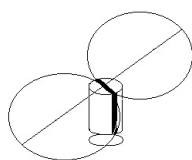
A menos que você esteja utilizando a captação de áudio através da própria câmera (o que não é recomendado), microfones serão necessários para captar todo o áudio do estúdio. No entanto, existem inúmeros tipos de microfone e cada um deles é criado pensando em uma necessidade específica. Mostraremos a seguir alguns tipos de microfone e explicaremos como ele pode ser empregado no estúdio:

7.4.1 Ominidirecionais



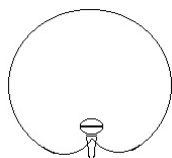
Usados para capturar sons ambientes, esse tipo de microfone possui uma área de captura construída para que tudo que seja sonorizado à sua volta, seja captado. Alguns tipos de microfones “boom” e a maioria dos microfones embutidos em câmeras filmadoras são assim.

7.4.2 Bidirecionais



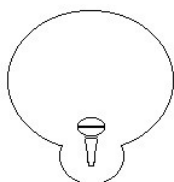
Feitos para capturar sons tanto na parte frontal quando posterior. É muito usado em rádios por microfones conhecidos como “figura 8”. É possível, com ele, captar áudio de duas pessoas de maneira uniforme.

7.4.3 Direcionais Cardióides



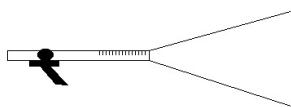
Possui uma área de captura em um formato semi elíptico. Muito usado também para captação de instrumentos e voz

7.4.4 Direcionais Supercardióides



Possui uma área de captura em um formato semi elíptico com uma área sensível posterior extra. Muito usado também para captação de instrumentos e voz

7.4.5 Direcionais Hipercardióides



Microfones criados para captação de sons oriundos de uma fonte específica. Conseguem “isolar” o sons indesejados e captar somente o que lhe é de fato interessante. Bons também para captar sons de uma distância maior

7.4.6 Direcional de Lapela

Pequenos microfones muito discretos que possuem uma área de captura de som muito específica e direcionada. Ideal para captar sons de uma distância pequena. Este microfone é muito usado em entrevistas

Dicionário de termos

A linguagem técnica de forma mais acessível em um glossário simples

BIOS: O “Basic Integrated Operating System” (Sistema Operacional Básico Integrado) ou “Built In Operating System” (Sistema Operacional Interno) é um programa que é acionado assim que o computador é ligado e que apresenta para os softwares, todo o conjunto de hardware que o computador possui. É localizado em uma memória somente de leitura, alocada na placa mãe.

BNC: Ao contrário dos outros tipos de formatos de transmissão de vídeo ou áudio, o cabo BNC possui uma gama imensa de possibilidades de utilização e faz parte da transmissão de sinal de inúmeros dispositivos eletrônicos. Ele pode ser utilizado para transmissão de sinais de imagem, conexão de antenas de rádios amadores, conexão direta à Internet, em componentes eletrônicos utilizados na aviação e muitos outros aparelhos. Trata-se uma tecnologia analógica e representa uma alternativa forte de substituição do cabo RCA.

Boot: Processo de inicialização de um sistema quando o computador é ligado. Também faz parte do boot identificar qual as partições do HD que contém o sistema (ou sistemas) operacionais.

Cache: Surgiu como uma necessidade melhorar a troca de informações entre o processador e a memória RAM. Com o avanço da capacidade dos processadores, a memória RAM não conseguia mais acompanhar a velocidade com a qual o processador enviava os dados. Trata-se de uma memória ultra-rápida capaz de acompanhar exatamente a velocidade do processador nas tarefas mais utilizadas por ele.

CD: Também conhecido como “Compact Disk”. Quando utilizado para armazenar dados ou softwares é chamado de CD-ROM. O CD é um disco de acrílico e que guarda as suas informações em um grande espiral que pode ser acessado através de um leitor óptico específico. Seus dados são gravados através de exposição a uma frequência laser constante que literalmente queima a espiral em pequenos pontos. Para que o CD seja regravável (CD-RW), deve-se usar uma composição de material para gravação que deve

ser diferente da usada em um CD normal. Esse material possibilita que os pontos já queimados na gravação do CD possam voltar ao seu estado inicial para posteriormente serem queimados novamente.

CMOS: Também conhecida como “Complementary Metal-Oxide-Semiconductor” (Óxido de Metal Complementar Semicondutor), a CMOS é um tipo de circuito presente em uma parte da placa mãe que exige uma baixa quantidade de energia para funcionar, mas que trabalha em baixa velocidade. Serve para manter alguns dados da memória temporária da BIOS funcionando, tais como relógio, calendário, histórico das últimas alterações feitas pelo usuário, senhas de acesso à BIOS e etc.

Código Fonte: Conjunto de palavras específicas que, através de uma determinada linguagem de programação, baseada na lógica comum, coordena todo o “comportamento” de um programa específico. Essas palavras programadas, ao serem compiladas (“lidas” pelo computador), transformam-se em softwares prontos para desempenhar as funções estabelecidas pelas linhas de comando do código fonte.

Os programas ou sistemas pagos mantêm o seu código fonte intocado para que assim, somente pessoas autorizadas possam modificar, melhorar ou recriar o software que geralmente é distribuído com fins comerciais como é o caso do Windows, Microsoft Office, iTunes e etc. Já os programas abertos (*Open-Source*), mantêm seus códigos de forma acessível à qualquer pessoa para que assim, o programa ou sistema consiga se aprimorar e crescer independentemente da vontade daquele pela qual o sistema foi criado, como é o caso dos sistemas e programas baseados em Linux/GNU, Open Office, InfraRecorder ou Gxine.

Cooler: Pequeno dispositivo de ventilação contido nos computadores que serve para refrigerar algumas peças específicas como processador, HD e etc.

CPU: Sigla que significa “Central Processing Unit” ou “Unidade Central de Processamento”. Em resumo, CPU é um sinônimo de processador, mas também é empregado para designar microcomputadores em geral.

Desktop: Tela gráfica inicial dos sistemas operacionais onde uma área de trabalho é apresentada ao usuário, permitindo com que ele interaja de forma relativamente fácil

com os diversos softwares contidos no sistema. É usado também para designar um tipo de gabinete que é utilizado de forma horizontal, permitindo que o monitor possa se apoiar em cima.

Drivers: Configurações das peças acopladas à placa mãe. Os drivers são programas que são instalados ao sistema e que contém todas as informações necessárias para especificar como as peças devem funcionar corretamente e quais os tipos de tarefas que devem desempenhar. Sem os drivers instalados no computador não há como a placa de vídeo ou de captura funcionar com todas as suas configurações de fábrica, por exemplo. O termo “Driver” pode ser utilizado também para designar algum dispositivo que abarca discos removíveis utilizados no computador como os antigos disquetes (driver de disquete), CD (driver de cd) ou pendrive (driver USB).

DV: Tecnologia digital de gravação de vídeo. Como o próprio nome sugere, DV significa “Digital Vídeo”. Esse é hoje, um dos formatos mais populares na produção de vídeo profissional e semi-profissional. O termo “DV” pode ser designado também para especificar um tipo de fita que comporta o formato de gravação digital. Existem uma infinidade de câmeras que gravam nesse formato utilizando vários tipos de mídia, como as fitas DV, Mini DV. Desde a sua criação, esse formato de gravação vêm ganhando espaço no mercado e acabou substituindo a então convencional fita VHS.

DVD: Também conhecido como “Digital Vídeo Disk”, o DVD é na verdade, um tipo de CD, que contém capacidade muito maior para armazenar dados, além de uma compressão de arquivos melhorada.

Estéreo: Método de gravação/reprodução do áudio que consiste na divisão do som em duas faixas (esquerda e direita) que se completam no determinado tempo do som. Essa divisão do áudio em faixas foi criada para simular o ouvido humano. Como possuímos dois ouvidos, podemos identificar qual a direção dos sons às quais somos capazes de ouvir. Sendo assim, a criação do som estéreo veio para proporcionar a sensação de que o som não provém de apenas um lugar e sim de dois lugares distintos que se complementam. Caso hajam, por exemplo, duas caixas de som para reproduzir a gravação de uma banda musical, haverá uma divisão na apresentação do som: uma delas reproduzirá alguns instrumentos e a outra o restante deles. Como os sons estão

sincronizados, a impressão que se dá é que existem dois microfones distintos para gravar a música. A maioria das rádios e tevês transmitem em som estéreo

Firewall: Em resumo, Firewall é todo e qualquer software responsável por bloquear ou permitir trocas de informações entre o computador e a internet, monitorando as portas de conexão. A maioria dos softwares de firewall são programas pagos, leves e de simples configuração. O sistema Windows já possui um firewall em sua configuração padrão.

FireWire: O FireWire é uma tecnologia de transmissão de som (estéreo e/ou mono) e imagem de alta velocidade para conexão de dispositivos digitais. É conhecido também como i.Link, High Performance Serial ou IEEE 1394. Essa tecnologia ganhou espaço no mercado desde o início de sua criação e já mantém compatibilidade com uma infinidade de marcas e modelos de câmeras fotográficas e filmadoras. A tecnologia do cabo firewire é capaz de transmitir tanto áudio como vídeo em formato digital e em tempo real. A qualidade de transmissão dessa tecnologia superou em muito os outros meios de transmissão de imagens analógicos anteriormente usados como cabos RCA, XLR e etc. Diferentemente desses antigos meios de transmissão, o cabo FireWire consegue transmitir em um único cabo, áudio e vídeo ao mesmo tempo.

Gnome: Um dos tipos de interface gráfica do Linux. Assim como o Gnome existem também o KDE, Xfce e etc.

Hardware: Vulgarmente conhecido como “a parte do computador que você chuta”. Para ser mais exato, o hardware consiste em toda e qualquer peça necessária para o funcionamento ou aprimoramento de um computador. Podemos citar como exemplos o teclado, mouse, monitor, placas de som e vídeo, discos rígidos, dispositivos de cd e etc.

HD: Peça responsável por armazenar todos os dados do computador. É à partir do HD (Hard Disk ou disco rígido) que é possível se instalar e acessar sistemas operacionais, salvar documentos, enfim, armazenar todo e qualquer dado desejado. Os sistemas operacionais Windows mantém como denominação padrão o disco rígido a sigla “C:”, já sistemas Linux a chamam de “sda0”, “sda1” e etc.

HDV: O “High Definition Vídeo” ou Vídeo de Alta Definição é uma tecnologia de gravação de vídeo digital que mantém uma qualidade superior ao Formato DV (Digital Vídeo). As câmeras que gravam nesse formato podem usar tanto fitas DV como Mini DV para registrar as suas imagens. A maioria das câmeras profissionais já utilizam esse formato.

Host: De forma simples, Host é a designação empregada para qualquer computador que esteja conectado em uma rede. No entanto, o que o host é capaz ou não de fazer dentro desta rede é determinado apenas pelo nível de permissões que ele possui.

ICMP: Sigla para “Internet Control Message Protocol”. Faz parte de um protocolo incluso no número IP responsável por enviar relatórios de erros.

IP: Sigla para “Internet Protocol”. Trata-se de um número responsável por ordenar a troca de informações entre dois ou mais computadores de uma rede identificando-os e diferenciando-os.

Íris: Funcionalidade de uma câmera fotográfica ou de vídeo responsável por regular a quantidade de luz que entra pela lente da câmera.

Kernell: Camada software que está mais próxima do hardware. É através dela que são identificadas as peças do computador e para que cada uma delas serve. O kernel é responsável pela primeira etapa de inicialização de um sistema operacional.

Kbps (quilobits por segundo – Transmissão pelo Windows Media Encoder): Velocidade pela qual um arquivo de vídeo e áudio é transformado em dados para ser enviado via internet para que, um outro computador receba esses dados e transforme-os novamente em arquivos de vídeo e áudio. Essa taxa de dados irá variar de acordo com a taxa de conexão do local da qual se está transmitindo e com a qualidade pela qual o áudio e o vídeo serão apresentados para os espectadores. Lembre-se que a taxa de bits fornecida pela conexão de internet total deve acompanhar a quantidade de clientes que se espera para assistir à uma transmissão.

Por exemplo, se a internet do computador que se está transmitindo é de 1 Mbps, ela será capaz de transmitir, (usando toda a sua taxa de transferência de dados para o

Windows Media Encoder), para aproximadamente 10 clientes à 100 Kbps (qualidade moderada), ou 20 à 50 Kbps (qualidade consideravelmente baixa). Quanto mais clientes, mais banda será exigida e, conseqüentemente, mais baixa será a taxa de dados enviados em Kbps. Caso a quantidade dados em Kbps ultrapasse a quantidade de dados que a internet do computador que está transmitindo é capaz de oferecer, o cliente consegue assistir os vídeos, mas irá demorar mais um tempo a mais para carregar os dados. Isso é desinteressante do ponto de vista prático da WebTV.

É preferível que a pessoa consiga assistir a tudo que se passa em tempo real mas com uma qualidade de vídeo menor do que ser forçada a esperar pacientemente enquanto alguns segundos de uma imagem em qualidade superior se desenrole para ele na tela do computador. Aconselhamos que o usuário antes de transmitir, faça alguns testes de transmissão de sons e imagens para conseguir identificar a quantidade de Kbps ideal para a transmissão.

Linux: Sistema operacional desenvolvido por Linus Torvalds em 1991 baseado em um outro sistema denominado Minix desenvolvido por Andrew S. Tanenbaum. O sistema Linux é um sistema aberto onde qualquer um pode, de forma gratuita e livre, alterar o seu código fonte e assim, modificar também as suas diversas funções operacionais. Até hoje, os sistemas feitos com base no código aberto do Linux são vistos por alguns programadores e anarquistas digitais como uma alternativa para o monopólio dos sistemas fechados e comerciais.

Inicialmente, o sistema Linux exigia uma certa quantidade de conhecimento para que pudesse ser utilizado de forma ideal. No entanto, hoje já é amplamente utilizado por usuários comuns e já possuem muitas facilidades de uso e manuseio mesmo para aqueles que não detêm um conhecimento básico de informática. Dentre suas distribuições mais famosas estão Debian, Fedora, Slackware, Mandriva, Gentoo, Ubuntu e Kurumin (distribuição brasileira desenvolvida pelos programadores do Clube do Hardware).

MAC Address: Sigla para “Media Access Control Address” ou simplesmente “endereço MAC”. Trata-se de um número único, criado a partir da fabricação do hardware e que identifica as peças do computador na rede.

Mac OS/iMac: Sistema operacional desenvolvido pela empresa Apple pertencente à Steve Jobs e que produz computadores da marca Macintosh desde 1984. Mac OS significa Macintosh Operating System e se mostrou um grande concorrente da Microsoft durante a grande guerra de mercado da informática na década de 80 e 90. Anos depois a Apple apresentou num grave período de crise, uma queda significativa em suas ações, possibilitando que a Microsoft investisse na empresa com uma grande quantidade de capital, gerando assim uma forte associação mercadológica entre Apple e Microsoft.

Trata-se também de um sistema operacional comercial pago e que mantém o seu código fonte de forma restrita onde somente pessoas autorizadas têm o direito de reutilizar, modificar e distribuir. O sistema Mac OS, é famoso por sua alta performance em renderização de vídeo e é um dos computadores mais recomendados para edição de materiais audiovisuais. A Macintosh é reconhecida ainda por conseguir aliar o seu sistema operacional ao design dos microcomputadores e dispositivos criados pela Apple, tais como iPod, iPhone, iBook e etc.

Máscara de rede: Combinação de números contida no IP responsável por separar a rede pública da rede privada e aos hosts de uma conexão. De forma resumida, a máscara de rede serve para separar as máquinas na rede em grupos de conexão. Ordenando melhor os dados que são transferidos entre a Ethernet e o computador.

MB e GB (megabyte e gigabyte): Unidade de medida empregada para caracterizar a quantidade de dados que podem ser armazenados em uma unidade de disco rígido do computador. 1 gigabyte equivale a 1 000 000 000 bytes e 1 megabyte equivale a 1 000 000 bytes. Antigamente, os discos rígidos dos computadores (HD) tinham capacidade de armazenar apenas alguns bytes. Com o tempo e com o avanço da tecnologia em informática, a capacidade tanto de armazenamento de informações quanto de processamento aumentou muito. No início da década de 90, por exemplo, os discos rígidos dos microcomputadores eram capazes de comportar somente alguns megabytes (1 megabyte = 1 000 000 bytes) atualmente esses discos são capazes de comportar Gigabytes e alguns até mesmo Terabytes (1 terabyte = 1 000 000 000 000 bytes). Para se ter uma idéia do que isso significa em termos de sistemas operacionais, o Windows devidamente instalado, por exemplo, ocupa inicialmente de 1,5 à 2 gigabytes de espaço

em disco. Já alguns sistemas linux como Ubuntu ocupam 4 gigabytes de espaço em disco.

Nome	Símbolo	Múltiplo
Byte	B	10^0
Quilobyte	KB	10^3
Megabyte	MB	10^6
Gigabyte	GB	10^9
Terabyte	TB	10^{12}
Petabyte	PB	10^{15}
Exabyte	EB	10^{18}
Zettabyte	ZB	10^{21}
Yottabyte	YB	10^{24}

Memória RAM: A Randomic Access Memory, ou Memória de Acesso Aleatório é um dispositivo de armazenamento de dados feito através de chips, ou seja, de circuitos integrados acoplados à placa mãe de um computador. É um tipo de memória eletrônica que depende de uma fonte de energia para se manter ativa. Esse dispositivo foi criado para que os programas que são executados no computador pudessem ser abertos com rapidez. A memória RAM é um componente de extrema importância para o funcionamento do computador porque é ela que em conjunto com o processador, irá gerenciar a execução de qualquer programa. Essa importante peça está diretamente relacionada com a “rapidez” do computador, porque é através dela que o processador é capaz de enviar informações para outras peças. Cada pente de memória RAM possui uma capacidade de armazenamento de dados diferente. Os mais comuns são capazes de armazenar 250 MB, 1GB e 2GB.

Microfone Cardióide: Microfone que possui uma área de captura com o formato de uma área semicircular. Esse tipo de microfone é muito usado em gravações de rádio e é capaz de pegar sons ambientes com uma sensibilidade moderada, porém não adequada.

Microfone Ominidirecional: Microfone que possui uma área de captura com o formato circular. Dessa forma, ele é capaz de capturar sons de todos os lados e é ideal para captar o som ambiente. Esse tipo de microfone é conhecido como “Boom” e não é recomendado para se fazer entrevistas pelo fato de haver um risco grande de interferência de ruídos e outros tipos de som na entrevista devido a sua grande capacidade de captar sons no ambiente.

Microfone Unidirecional: Microfone que possui uma área de captura voltada para apenas uma direção. Esse tipo de microfone é o mais comum e acessível do ponto de vista do seu baixo valor no mercado. No entanto é adequado apenas para ser usado em entrevistas ou em apresentações de programas pelo fato de não conseguir captar o som ambiente.

Mini-DV: Fita compacta capaz de gravar imagens em formato digital. Essa fita é chamada de Mini DV pelo fato dela ser uma versão menor da então criada fita DV. Cada fita Mini DV tem a capacidade de gravar uma hora com boa qualidade de imagens e sons.

Mixer: O vídeo Mixer funciona como uma espécie de “editor de imagens em tempo real”. Se uma imagem está sendo capturada por duas câmeras em ângulos diferentes, cabe ao vídeo mixer selecionar qual das duas imagens será mostrada ao telespectador e qual delas deverá permanecer inativa. Um exemplo fácil de entender como esse aparelho funciona basta entender como são feitos os programas de auditório: para gravar todo o cenário, existem inúmeras câmeras filmando sendo que, cada uma pega um detalhe diferente do palco principal, ou seja, uma é responsável para filmar o apresentador, a outra para filmar a platéia, a outra para mostrar as animadoras do palco e assim por diante.

Quando o programa entra no ar, a pessoa que está manipulando o Vídeo mixer vê o que todas as câmeras estão filmando e as seleciona ou desseleciona para que as imagens sejam mostradas de forma alternada, possibilitando que o espectador consiga ter uma boa visão de tudo o que se passa. Durante um intervalo de 2 minutos por exemplo, ele seleciona uma câmera para mostrar o apresentador, depois muda para outra para mostrar todo o auditório, depois muda para uma outra câmera para mostrar detalhe das animadoras de palco, depois muda para que uma reportagem gravada em fita seja passada e etc.

Por sua vez, um Mixer de áudio é um aparelho que contém uma quantidade de canais capaz de abarcar todo o tipo de equipamento de som que possa ser usado no estúdio no momento da gravação, como microfones, aparelhos de CD e etc. Dessa forma, podemos controlar o volume de cada microfone ou aparelho de som de forma independente auxiliando no controle da qualidade do conteúdo.

Mono: Método de gravação/reprodução do áudio pela qual somente uma fonte de gravação/reprodução é usada. Dessa forma, não existe nenhuma divisão de som que é gravado/reproduzido. Caso hajam, por exemplo, duas caixas de som para reproduzir a gravação de uma banda musical, as duas reproduzirão exatamente o mesmo som.

Off-Board: Trata-se de uma denominação criada para especificar peças que não estão embutidas com a placa mãe de um computador. Trata-se de dispositivos de vídeo, som, fax-modem, e etc que podem ser comprados separadamente do restante do computador e acoplados posteriormente à placa mãe. A vantagem das placas offboard está em estabelecer uma troca de dispositivos com mais facilidade sem ter de trocar o computador inteiro para isso. A desvantagem é o preço elevado.

On-Board: Trata-se de uma denominação criada para especificar as peças que estão embutidas com a placa mãe de um computador. Normalmente um computador é constituído de placa-mãe e placas acessórias, que desempenham diferentes funções tais como vídeo, som, fax-modem, e assim por diante. Para reduzir custos, criaram então, uma placa-mãe que já executa as funções de placas de vídeo, som, fax-modem, rede, etc; sem a necessidade de utilizar outras placas acopladas. Uma das grandes vantagens das placas on-board estão em redução de custo e espaço no gabinete do computador. Suas desvantagens estão em redução de desempenho e um maior risco de danos à placa mãe. Como exemplo de peças típicas da placa mãe, podemos citar dispositivos de rede, som e imagem.

Pendrive: Também conhecido como “Dispositivo de Memória USB Flash”, o pendrive surgiu como uma alternativa interessante de substituição das mídias flexíveis que até então existiam para transporte fácil de dados, como o disquete. Extremamente compacto e com grande capacidade de armazenamento de dados, o Pendrive pode, através de uma entrada USB, trocar informações com uma velocidade de transmissões de dados consideravelmente rápida. Em condições ideais as memórias flash podem armazenar informação durante aproximadamente 10 anos.

Pentium: O **Pentium** não é nada mais nada menos que uma denominação dada em março de 2003 pela empresa Intel, para caracterizar uma linha de processamento de suas

peças produzidas. O Pentium é um “parente” dos antigos computadores 486 é a quinta geração da arquitetura de microprocessadores, denominada i586.

PID: Código registrado em CD’s do tipo “Label Gate” (modalidade de Cd lançado pela Sony em 2002) que permite com que seu conteúdo seja aberto no computador.

Placa de Captura: Uma placa de captura é um dispositivo que pode ser acoplado ao computador para possibilitar com que as filmagens registradas em qualquer câmera, possam ser capturadas vistas ou regravadas como arquivos de vídeo de um computador em formato digital. Para que isso seja possível, a placa de captura deve conter os mesmos conectores de entrada e saída da câmera pela qual se deseja usar. Com uma placa de captura é possível, por exemplo, ligar uma televisão ao computador e gravar os programas que você deseja, ou transformar uma fita cassete em um DVD. Algumas câmeras simples como as webcams usam os próprios conectores USB para transmitir suas imagens, dispensando assim as placas de captura. No entanto, esse não é o caso das câmeras de mão que mantêm um formato de gravação em fitas VHS ou Mini-DV.

Placa mãe: Grande peça contida no computador capaz de abarcar todas as outras de maneira a integrá-las em configuração e funcionamento. Pode-se dizer que a placa mãe é uma espécie de “esqueleto” das peças do computador. Assim, é uma peça que reúne todas as outras. É nela que todos os dispositivos onboard estão ligados e é através dela que todos os outros dispositivos offboard se encaixam.

Portas de conexão HTTP/TCP/UDP: Portas de conexão são uma parte do protocolo de conexão onde se realizam ligações da rede ethernet ou LAN. As portas foram criadas para que a conexão pudesse “diferenciar” para que fim estava sendo usada. Cada software ou protocolo de download usa uma porta diferente para possibilitar que arquivos possam transitar por ali. Em resumo, uma porta de conexão é um lugar de trocas de informações entre o PC e a internet em si. É através delas que podem haver invasões e é nelas que os programas de Firewall trabalham para evitar que portas que não estão sendo usadas no computador, sejam caminhos de entrada para invasores, spywares e/ou vírus.

Processador: É a parte do computador responsável (como o próprio nome diz) pelo processamento das instruções matemáticas/lógicas e de gerenciamento de programas carregados na memória RAM. Em poucas palavras, o processador nada mais é que o “cérebro” do computador. Ele é responsável por cálculos matemáticos avançados e interpreta os diferentes dados a ele dirigidos como uma espécie de “requisição de serviço”. Dessa forma, ele coordena o funcionamento de outras peças acopladas ao computador como o teclado, mouse, driver de CD e etc.

Para entender um pouco melhor o funcionamento dessa importante peça, basta imaginar como se dá o funcionamento de um programa qualquer: Quando o usuário requisita a execução de qualquer programa, as informações são imediatamente enviadas ao processador como uma série de instruções matemáticas que deverão ser “resolvidas” para que o programa consiga ser executado. Ao resolver as instruções solicitadas, o processador então transfere os dados já requisitados e resolvidos para a memória RAM para que posteriormente, o programa faça o que se propõe a fazer. As possibilidades são muitas: pode ser uma requisição de impressão, ou um programa de gravação de CD e assim por diante.

O processador é uma das peças que mais está sucessível à superaquecimento. Sendo assim, ele é protegido por um metal de alta condutibilidade térmica e um cooler, que ajudam na dispersão do calor gerado pela peça. Quando por algum motivo o cooler não funciona corretamente e o processador super aquece, o computador desliga automaticamente para evitar danos maiores como perda de peças.

Processadores Core 2: Esses novos modelos de processadores são especialmente compostos de dois núcleos de processamento em um só chip. O que significa que ele é capaz, diferentemente dos outros processadores comuns, de processar duas tarefas ao mesmo tempo ou uma tarefa com uma eficiência muito maior. Dessa forma, aumentam em muito o desempenho do computador. Existem ainda os processadores com quatro núcleos de processamento, denominados *Quadro*, que possuem um desempenho ainda melhor que os processadores Core 2.

Prompt: A prompt nada mais é que um conjunto de símbolos empregados em sistemas que, baseados em comandos como MS-DOS ou Unix (Linux), identificam o ponto pela qual o usuário está apto a inserir caracteres e assim, designar comandos. Por exemplo: No sistema Unix, os usuários normais podem comandar sempre à partir do caractere

“\$”. Já os usuários administradores ou com privilégios de acesso e leitura, comandam à partir do caractere “#”.

P10: Tecnologia analógica criada principalmente para a transmissão de áudio. O formato do conector P10 se parece muito com o do conector P2 e mantém praticamente todas as características dele: Foi desenvolvido para transmitir o áudio em uma e duas faixas (mono e estéreo), mas não é adequado para transmissão de sinal de vídeo. O conector P10 também foi usado durante muito tempo como uma tecnologia de conexão de linhas telefônicas. Também conhecido como Plug e antecessor ao P2.

P2: Tecnologia analógica criada principalmente para a transmissão de áudio. O conector P2 também é utilizado para a transmissão de vídeo (cabo A/V), porém esse formato é utilizado apenas por máquinas digitais e outros dispositivos semelhantes. Foi desenvolvido para transmitir o áudio em uma ou duas “faixas” (mono e estéreo) ou áudio e vídeo em três “faixas” (mono, estéreo ou A/V). Trata-se de uma forma de transmissão amplamente utilizada na maioria dos fones de ouvidos e microfones de baixa potência. Também conhecida como TRS Conector ou simplesmente Plug P2 ou mini-plug.

Quadros por segundo (transmissão de vídeo do Windows Media Encoder): o sistema de ajuda do Windows Media Encoder explica que “A quantidade para a qual esse valor é ajustado depende da velocidade do processador do computador e de você está ou não codificando vídeo de alta ou de baixa animação.

Vídeo de alta animação geralmente parece mais suave se você usa uma taxa de quadros mais alta, mas uma taxa de quadros mais alta aumenta a quantidade de trabalho que o processador precisa executar. A configuração especificada representa o número máximo de q/s. Dependendo de fatores como a configuração do tamanho do vídeo e da largura de banda disponível, o número de q/s real atingido pode ser mais baixo”. Em outras palavras, a quantidade de quadros por segundo, está ligada à capacidade pela qual o processador da sua máquina têm de transmitir.

Quanto mais quadros por segundo, mais detalhados se tornam os movimentos que a imagem apresenta. Se a quantidade de frames por segundo for pequena demais, por exemplo, os clientes poderão assistir a tudo que esta se passando, no entanto, o vídeo não acompanhará de forma adequada aos diferentes ambientes que estarão sendo

gravados no estúdio. Se o processador da máquina não é dual core e o fluxo de pessoas que estão assistindo o programa é grande, diminuir a quantidade de frames por segundo é, no mínimo, prudente, porque o computador precisa manter o seu processador com um mínimo de memória para manter funcionando todo o sistema. Aconselhamos que o usuário antes de transmitir, faça alguns testes de transmissão de sons e imagens para conseguir identificar a quantidade de quadros por segundo que seria ideal para realizar a transmissão.

RCA: Essa tecnologia de transmissão tanto de som como de imagem tem esse nome devido a uma empresa denominada “*Radio Corporation of America*” que introduziu o uso desse conector nos anos 40. É muito usado na maioria dos aparelhos de vídeo domésticos e é de tecnologia analógica extremamente simples. Também é conhecido como conector Cinch.

Shell: Termo que se refere aos programas de sistemas do tipo Unix (Linux) responsáveis por interpretar os comandos que o usuário designa ao computador em modo “terminal”.

Shutter: Funcionalidade de uma câmera fotográfica ou de vídeo responsável por regular a velocidade com a qual a luz que entra pela lente da câmera registrará as imagens. É através desse dispositivo que se altera o modo pelo qual as imagens em movimento serão gravadas. No caso das câmeras de vídeo, o Shutter controla o ganho de luz das imagens. Isso significa que se a imagem for feita em um ambiente escuro, pode-se alterar o tempo de entrada de luz no registro das imagens através do Shutter para assim possibilitar um aproveitamento de luz maior que o normal. É importante lembrar que quando se está usando Shutter nas câmeras de vídeo com a intencionalidade de ganho de cor, a qualidade das imagens cai drasticamente.

Sistema Operacional: Grande pacote de programas que gerenciam todos os dados de um computador. O sistema operacional é responsável por inicializar o hardware, fornecer informações sobre o funcionamento de dispositivos como drivers de CD, abrir e fechar janelas, instalar e desinstalar programas, enfim, mantendo integradas todas as funções que o computador é capaz de desempenhar. A complexidade de um sistema operacional depende da finalidade de uso do mesmo.

Alguns sistemas operacionais são construídos à partir de iniciativas de trabalhos específicos, como sistemas feitos somente para trabalhar imagem, ou edição de sons (como o Ubuntu Estúdio por exemplo). Dessa forma, ele constrói em todo o seu código fonte, uma maneira extremamente específica de gerenciar essas funcionalidades. Os sistemas operacionais criados com a versão Desktop (ou seja, sistemas criados para uma interação fácil com o usuário comum) mais usados como Windows, Linux e Mac OS, possibilitam de uma maneira ágil, o gerenciamento da maioria dos programas e configurações de funcionamento do computador. No entanto, sistemas operacionais direcionados para exercer tarefas mais específicas, como servidores, por exemplo, possuem uma lógica de funcionamento diferente e aglomera os inúmeros programas a ele instalados de forma a trabalharem com este propósito, tais como: Gerenciamento de arquivos criados por usuários, desenvolvimento de programas, protocolos de configuração de dados de forma remota e etc.

Software: Vulgarmente conhecido como “a parte do computador que você xinga”. Para ser mais exato, o software consiste em todas as configurações de cunho virtuais que fazem com que o as peças do computador, ou seja, o hardware, funcione corretamente. Existem muitos tipos de software que são capazes de desempenhar inúmeras funções, tais como, editores de texto, assistentes para gravação de CD's, navegadores web (como o Internet Explorer ou Mozilla FireFox), programas de chat (MSN, Irc, ICQ e etc), players de músicas e vídeos, programas de configuração de uma peça de hardware (driver) e etc.

Spyware: programa auto-executável que funciona de forma independente e autônoma dentro dos sistemas operacionais. Assim como o vírus, o spyware é um pequeno software que contém linhas de comando específicas com a finalidade de executar alguns tipos de tarefa sem que o usuário comum saiba ou concorde com isso. A diferença é que o spyware é feito para espionar e não destruir ou danificar o sistema. Existem inúmeros tipos de spywares. Alguns são feitos para registrar todas as teclas que são pressionadas no computador, outros para abrir portas de conexão e permitir que outros ataques sejam feitos, e etc.

Super vídeo ou S-Vídeo: Também denominado Y/C, trata-se de um formato de transmissão de vídeo analógico criado para superar o então formato padrão e mais

usado, RCA. A transmissão do vídeo por meio dessa tecnologia se dá através da separação em um único cabo dos sinais de luminosidade e cores. O cabo S-Video é composto por um conector de quatro pinos de um formato parecido com o de mouse e teclado de um computador.

URL: Sigla de “Uniform Resource Locator”. O URL nada mais é que um endereço que seja capaz de identificar onde um objeto se encontra em uma rede. Esse objeto pode ser tanto uma impressora, arquivo, página web e etc. A diferença deles está na forma de protocolo utilizada para se alcançar o que está se procurando.

Vídeo Componente: Trata-se de um padrão de transmissão de vídeo constituído de três sinais distintos para transmitir a imagem a qualquer aparelho, possibilitando mais qualidade de cor e nitidez. Esse tipo de formato de transmissão de imagem é analógico e é composto por três cabos de formato RCA. Cada um deles transmite exatamente uma das cores primárias no sistema de vídeo: o vermelho, o verde e o azul (*Red, Green & Blue* - RGB). Trata-se de cabos que separam os espectros de luz e escalas de tons de cinza para garantir melhor qualidade de vídeo em aparelhos de TV, DVD's e etc.

Vírus (sistema operacional): programa auto-executável que funciona de forma independente e autônoma dentro dos sistemas operacionais. O vírus é um pequeno software que contém linhas de comando específicas com a finalidade de executar alguns tipos de tarefa sem que o usuário comum saiba ou concorde com isso. Os vírus geralmente são criados com o propósito de destruir dados importantes do sistema operacional prejudicando o seu funcionamento pleno e obrigando o usuário a apagar todo o disco rígido para que, posteriormente, um novo sistema operacional sadio possa ser instalado. Os vírus são desenvolvidos com inúmeros propósitos e assumem várias formas e papéis. Alguns são feitos para apagar dados, outros para renomeá-los, outros para deslocá-los e outros ainda para simplesmente deixar o sistema lento.

VT: De forma simples, o VT ou “Vídeo Tape” é um termo utilizado para designar fitas de vídeo em geral e aparelhos que podem reproduzir essas fitas. A palavra se altera de acordo com o formato de gravação: VT-VHS, VT-Mini DV e etc.

White Balance: Função operacional das câmeras de vídeo onde se “calibra” todos os espectros de cor da imagem. Para entender melhor esse processo, explicamos que, as cores dependem muito da quantidade de incidência da luz para serem gravadas no vídeo da forma como realmente são ao olho nu.

Sendo assim, a função de White Balance ou Balanceamento de Branco deve ser feita à cada mudança de ambiente ou a cada vez que a luz no estúdio mudar drasticamente de uma cena para outra. O balanceamento de branco funciona como uma espécie de “identificação de todas as cores” à partir do espectro de luz branca. Dessa forma, essa função seleciona à partir da quantidade de luz que incide sobre uma folha de papel branco, por exemplo, as cores correspondentes a aquela quantidade de luz.

Caso esse balanceamento não seja feito, à cada vez que a luz no ambiente muda, as cores também passarão a ter uma tonalidade diferente no vídeo. A maioria das câmeras de mão semi-profissionais possuem um White balance automático. No entanto, para uma seleção de cores mais detalhada, a função de White balance deve ser feita manualmente. Para fazê-lo, basta enquadrar um objeto plano e branco, como um pedaço de isopor ou uma folha grande de papel exatamente no ambiente que será gravado depois basta acionar a função de White balance manual.

Windows: Sistema operacional desenvolvido pela empresa Microsoft, pertencente à Bill Gates e que domina grande parte do mercado mundial de microcomputadores. A Microsoft vende serviços e produtos baseados em recursos de informática e tecnologia da informação como peças (hardware), programas (softwares), servidores, jogos e etc. O Windows era, inicialmente, uma simples interface gráfica para um outro sistema operacional denominado MS-DOS.

Com o passar dos anos, o Windows passou a ser um grande sistema construído com softwares desenvolvidos pela própria empresa. Trata-se de um sistema operacional comercial pago e que mantém o seu código fonte de forma restrita onde somente pessoas autorizadas têm o direito de reutilizar, modificar e distribuir. É importante destacar, no entanto, que suas distribuições ilegais são tão grandes quanto os lucros da própria empresa. Devido a sua grande expansão desde o seu surgimento oficial em 1981, o sistema é um dos mais usados mundialmente apesar de suas inúmeras falhas de segurança e desempenho comprovadas.

XLR ou Canon: Conector de tecnologia analógica criado restritamente para a transmissão de áudio em estéreo ou mono com grande qualidade. Essa tecnologia de transmissão de áudio é muito usada em microfones ou em mixer's de áudio. Ele possui três conectores em um único cabo: dois para transmitir duas faixas de áudio estéreo independentes (*left/right*) e um para fazer a ligação terra.

Bibliografia:

BIBLIOGRAFIA

LEWIS, Colby. **Manual do Produtor de TV**. São Paulo: Cultrix, 1972.

BONÁSIO Valter. **Televisão: Manual de Produção e Direção**. Belo Horizonte: Leitura, 2002.

LIMA, João Paulo de. **Administração de redes Linux**. Goiânia: Terra, 2003.

BEZERRA Wagner. **Manual do telespectador insatisfeito**. São Paulo: Sumus, 1999.

DOUGLAS, Adam. **O guia do Moxileiro das Galáxias**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

LIMA, Venício A. de. O que fazer para democratizar As Comunicações?. In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2007.

PILGER, John Como produzir cidadãos consumidores e mal-informados. In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2007.

CASTELLS, Manuel A era da intercomunicação. In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2007.

MARTINS, Antônio. Muito além de Gutenberg. In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2007.

DELEUZE, Gilles. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

RAMONET, Ignácio. O quinto poder . In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2007.

HALIMI, Serge. Incentivar a dissidência. In: **Caminhos para uma comunicação democrática**. São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2007.

ROCHA, Nilton José dos Reis. **Por uma comunicação popular, independente e contrahegemônica**. Goiânia: UFG, 2007 (Não publicado).

WEBGRAFIA:

MAGNÍFICA Mundi. Disponível em <<http://www.facomb.ufg.br/magnifica>> Acesso em: 10 jun. de 2008.

WHAT is Cortado. Disponível em <<https://code.fluendo.com/flumotion/trac/browser/cortado/trunk/README>> Acesso em: 28 out. de 2008.

INDEX of /jar/cortado. Disponível em <<http://www.flumotion.net/jar/cortado/>> Acesso em: 28 out. de 2008.

INDEX of /src/cortado. Disponível em <<http://www.flumotion.net/src/cortado/>> Acesso em: 28 out. de 2008.

STREAMING applet for Ogg formats. Disponível em <<http://www.flumotion.net/cortado/>> Acesso em: 28 out. de 2008.

FLUENDO Open Source Streaming. Disponível em <<http://www.fluendo.com/>> acesso em: 28 out. de 2008.

TRANSMISSÃO de Vídeo pela Internet e Web TVs. Disponível em <<https://docs.indymedia.org/view/Sysadmin/WebTVPt>> Acesso em: 27 out. de 2008.

STREAMING com Ferramentas livres!. Disponível em <<http://wiki.ubuntu-br.org/TimeDeDocumentacao/UbuntuVideos/FluMotion>> Acesso em: 26 out. de 2008.

WINDOWS Media Encoder 9 Series. Disponível em
<<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=5691ba02-e496-465a-bba9-b2f1182cdf24&DisplayLang=en>> Acesso em: 14 out. de 2008.

PUTTY Download Page. Disponível em
<<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>> Acesso em: 12 out. de 2008.

UVNC Remote PC Suport. Disponível em <<http://www.uvnc.com/>> Acesso em: 12 out. de 2008.

COMANDOS Básicos de Ubuntu. Disponível em <<http://wiki.ubuntu-br.org/ComandosBasicos>> Acesso em: 13 out. de 2008.

GUIA Foca GNU/Linux. Disponível em <<http://focalinux.cipsga.org.br/gol.html>> Acesso em: 10 out. de 2008.

LINUX comand.org. Disponível em <<http://linuxcommand.org/>> Acesso em: 10 out. de 2008.

GUIA de referências do Linux. Disponível em
<http://www.uniriotec.br/~morganna/guia/introd_guia.html> Acesso em: 14 set. de 2008.

TIPOS de câmera ou Enquadramento . Disponível em
<<http://eadmoodle.org/cursopv/audiovisuais/cineplanos.htm>> Acesso em: 28 out. de 2008.

TELEVISÃO: Tudo sobre TV. Disponível em <<http://www.tudosobrev.com.br/>> Acesso em: 28 out. de 2008.

POR uma comunicação livre. Disponível em
<http://www.recid.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=360&Itemid=2> Acesso em: 31 ago. de 2008.

A gente fala com o mundo. Disponível em <http://www.fnpj.org.br/antigo/grupos_trabalho/producao_laboratorial/eletronico/angeli ta.htm> Acesso em 23 out de 2008. Angelita Lima e Nilton José dos Reis Rocha.

COMUNICAÇÃO livre: delito ou direito? Disponível em <<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=18&id=190>> Acesso em 31 ago. 2008.

UM negócio de família. Disponível em < <http://diplo.uol.com.br/2003-11,a780>> Acesso em 23 out. de 2008. Marie Bénilde.

TV Câmara, TV pública? As TVs legislativas na transição para a plataforma digital. Disponível em <HTTP://www.fafich.ufmg.br/compolitica/anais2007/gt_csc-claudia.pdf> Acesso em 20 out.de 2008. LEMOS, Claudia R.F.; CARLOS, Maíra de Brito; BARROS, Antonio Teixeira.

A batalha das palavras. Disponível em < <http://diplo.uol.com.br/imprima1891> > Acesso em 21 out. de 2008. Armand Mattelart.

A nova ordem internet. Disponível em <<http://diplo.uol.com.br/2004-01,a838>> Acesso em 19 out. de 2008. Ignácio Ramonet.

CANAL Motoboy: o retrovisor do mundo cão. Disponível em <<http://diplo.wordpress.com/2008/06/16/canalmotoboy-o-retrovisor-do-mundo-cao/>> Acesso em 17 set. de 2008. Carolina Gutierrez.

OS intelectuais e a cibercultura: além de apocalípticos e integrados. Disponível em <http://www.espacoacademico.com.br/033/33clemos.htm> . Acesso em 02 nov. de 2008. Maria Alzira Brum Lemos, João Baptista Winck e Hernani Dimantas.