



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Ética Computacional e Pirataria Digital

Marcelo Candido da Silva

Florianópolis - SC

2008 / 02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Ética Computacional e Pirataria Digital

Marcelo Candido da Silva

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como parte dos  
requisitos para obtenção do  
grau de Bacharel em Sistemas  
de Informação.

Florianópolis - SC

2008 / 02

# Ética Computacional e Pirataria Digital

Marcelo Candido da Silva

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos  
para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação

Orientador: Prof. Dr. Jovelino Falqueto

Banca Examinadora

Prof. Dr. José Eduardo De Lucca

Prof. Dra. Clara Amélia de Oliveira

## DEDICATÓRIA

Á minha amada esposa, Salete, fiel, incansável e batalhadora, pela sua compreensão nos momentos mais importantes e difíceis, pelo abnegado apoio na reta final de conclusão deste trabalho, reunindo as forças necessárias para que eu pudesse avançar mais esta etapa na minha vida e continuar sempre em frente, apesar de todos os obstáculos.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores do Departamento de Informática e Estatística da Universidade Federal de Santa Catarina, pelos conhecimentos ministrados que levaram a obtenção do discernimento, raciocínio lógico e capacidade de aprender.

Aos funcionários técnico-administrativos, sempre apoiando as atividades dos discentes e docentes, tanto nas horas de aula como nas atividades extracurriculares com total abnegação.

Ao Professor Dr. Jovelino Falqueto, pela oportunidade de desenvolver este trabalho, pela sua orientação e total apoio, mesmo diante das dificuldades e problemas encontrados.

Aos Professores Dr. José Eduardo De Lucca e Dra. Clara Amélia de Oliveira, pelos seus olhares críticos, orientações, sugestões, opiniões, sabedoria, conhecimentos e correções, levando este trabalho a alcançar os seus objetivos.

Ao meu pai, Sr. Osvaldo Candido da Silva, que durante muito tempo, em um ato de sacrifício pessoal, proporcionou-me condições de estudos para poder trilhar novos caminhos.

À minha mãe (*in memoriam*), Sra. Maria José Dias Silva – “Dona Zizi” –, que sempre se dedicou com carinho, amor e negação de suas próprias necessidades para atender aos seus filhos.

Aos meus irmãos, que me apoiaram e me ajudaram durante as minhas dificuldades, sem medir esforços para prestarem assistência as minhas necessidades.

À minha amada esposa, Salete Claudete Mendes Castanha, dedicada e voltada às minhas causas, sacrificando o seu tempo, se esforçando para que eu tivesse a oportunidade de concluir os meus estudos, sempre acreditando em mim, apesar de todas as dificuldades.

E acima de tudo, agradeço a DEUS, pela minha vida, visão e pela luz e orientação que me acompanham durante todo o tempo.

## **EU, ROBÔ,**

“A história do nascimento das máquinas e o declínio do homem, que paradoxalmente coincidiu com a descoberta da roda. Um aviso que esta breve dominação logo acabará, pois o homem tentou criar o homem à sua própria semelhança.”

**Alan Parsons Project, The. I , Robot, 1976. Baseado na obra de**

**Isaac Asimov.**

## RESUMO

Com o avanço da tecnologia digital vê-se a cada dia o aumento dos profissionais dedicados à área, assim como aumenta a falsificação de todo tipo de arquivos relacionados à era digital, devido às facilidades de aquisição de computadores e acesso à internet.

De um lado a ética impede os profissionais de serem coniventes ou executores da prática de falsificação, disseminação ou distribuição de arquivos falsificados. Do outro, os usuários domésticos não tendo condições de arcar com os custos de softwares, adquirem cópias ilegais, movimentando o mercado de pirataria.

As leis de direitos autorais e de programas de computador também prevêm punições aos praticantes de falsificação, usuários e facilitadores, com penas que vão desde a reclusão até multas elevadas.

No entanto não existem leis hábeis capazes de detectar políticas praticadas por grandes corporações de softwares, como a obtenção de ganhos elevados com a venda de seus produtos, deixando à margem grande parte da população, ou então, acordos feitos com fabricantes de computadores para embutirem em suas máquinas os seus softwares, deixando o consumidor sem opção.

Outro grave problema é a falta de regulamentação de profissões ligadas à área de computação. Não existem ainda órgãos fiscalizadores e de registro destes profissionais, o que impede a criação de um código de ética consistente, como existe em outras profissões.

Existem vários projetos de lei tramitando no senado que visam regulamentar as profissões relacionadas à área de computação, no entanto, esbarram em dificuldades, pois o seu texto não abrange todos os profissionais ou então deixa a desejar. A Associação Brasileira de Computação também é contra a regulamentação profissional, pois em muitos casos, os projetos de lei são feitos por pessoas não ligadas à área, acabando por beneficiar interesses de terceiros e não realmente os profissionais.

O trabalho aqui apresentado mostra a realidade atual e apresenta algumas soluções simples para promover a ética e reduzir a pirataria, sem, no entanto esgotar as soluções existentes.

O uso de softwares livres se apresenta como sendo a melhor forma de prevenir a pirataria, fornecendo ao consumidor todas as funcionalidades de um software proprietário, com a vantagem do baixo custo, não deixando de ser competitivo; cada vez mais o software livre ocupa o seu espaço no mercado, em empresas, comércio, governo e nas residências, sendo aprimorado com o lançamento de novas versões.



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Editor de Texto Típico.....	20
Figura 2. Editor de Imagens Simples.....	21
Figura 3. Emulador de Jogos Arcade.....	22
Figura 4. Jogo Emulado.....	22
Figura 5. Software Pirata Instalado Detectado.....	35
Figura 6. Programa para "Ripar" CD de Áudio.....	39
Figura 7. Versão Antiga de um Software.....	53
Figura 8. Nova Versão do Mesmo Software.....	53
Figura 9. Conta de E-mail para Prática de Pirataria.....	56
Figura 10. Programa P2P com Suas Funcionalidades.....	57
Figura 11. Cliente HTTP para Compartilhamento de Arquivos.....	58
Figura 12. Cliente Torrent para Compartilhar Arquivos.....	59
Figura 13. Site Dedicado ao Protocolo Torrent.....	59
Figura 14. Gerador de Serial.....	67
Figura 15. Instalação das Atualizações.....	68
Figura 16. A Chave de Registro Gerada.....	70
Figura 17. Sistema Operacional Livre Baseado em Linux.....	74
Figura 18. Editor de Texto Livre em Ambiente Linux.....	75
Figura 19. Janelas, Ícones e Cores de um Software Livre.....	76

## ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1. Custo de Softwares Profissionais.....	29
Tabela 2. Softwares Mais Pirateados em 2007.....	36
Tabela 3. Comparação entre Taxas de Compressão e Tamanho do Arquivo Gerado na Compressão de Áudio.....	38
Tabela 4. Filmes e Seriados Mais Baixados em 2007.....	40
Tabela 5. Custo de Softwares Mais Populares.....	41
Tabela 6. Opções de Softwares Livres.....	75
Tabela 7. Exemplos de Soluções de Uso de Software Livre.....	80
Gráfico 1. Taxa de Inclusão Digital da População de Baixa Renda.....	25
Gráfico 2. Resultado da Campanha Antipirataria da ABES/BSA.....	36
Gráfico 3. Evolução do Índice de Pirataria no Brasil.....	37
Gráfico 4. Evolução do Preço de um Software.....	48
Gráfico 5. Comparativo dos Custos de Instalação de Softwares.....	81

## SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS.....	9
SUMÁRIO.....	10
1.0 Caracterização do Problema.....	13
1.1 Objetivos.....	15
1.2 Justificativa.....	15
1.3 Direitos Autorais.....	16
1.4 Lei 9610 dos Direitos Autorais.....	17
1.5 Lei 9609 do Programas de Computador.....	18
1.6 Aplicações da Informática.....	18
1.6.1 Banco de Dados.....	19
1.6.2 Processadores de Texto.....	20
1.6.3 Processadores de Imagem.....	20
1.6.4 Jogos.....	21
1.6.5 Edição de Áudio e Vídeo.....	23
1.7 Exclusão Digital.....	23
1.8 Inclusão Digital.....	24
2.0 Ética Computacional.....	26
2.1 O Profissional de Informática.....	27
2.2 Problema do Custo de Software Profissional.....	28
2.3 Registro e Fiscalização dos Profissionais.....	30
2.4 Posição da Sociedade Brasileira de Computação.....	33
3.0 Softwares Piratas.....	34
3.1 Músicas Piratas.....	37
3.2 Vídeo e Filmes Piratas.....	39
3.3 O Usuário Doméstico.....	40

<b>3.4 Aplicativos para Usuários Domésticos.....</b>	<b>41</b>
<b>3.5 Perfil dos Usuários de Softwares Piratas.....</b>	<b>42</b>
<b>3.6 Motivos de Uso de Softwares Piratas.....</b>	<b>44</b>
<b>3.6.1 Custo de Softwares Comerciais.....</b>	<b>44</b>
<b>3.6.2 Baixa Renda dos Usuários.....</b>	<b>45</b>
<b>3.6.3 Diversão.....</b>	<b>46</b>
<b>3.6.4 Prazer.....</b>	<b>46</b>
<b>3.7 Política das Grandes Corporações.....</b>	<b>46</b>
<b>3.7.1 Preços Exorbitantes de Lançamento.....</b>	<b>47</b>
<b>3.7.2 Ganhos Elevados.....</b>	<b>48</b>
<b>3.7.3 O Pós-Lançamento.....</b>	<b>52</b>
<b>3.7.4 Nova Versão ou Atualização.....</b>	<b>52</b>
<b>3.8 Ferramentas de Apoio à Prática Ilegal.....</b>	<b>54</b>
<b>3.8.1 Redes P2M.....</b>	<b>55</b>
<b>3.8.2 Redes P2P.....</b>	<b>56</b>
<b>3.8.3 Repositório FTP.....</b>	<b>57</b>
<b>3.8.4 Protocolo HTTP.....</b>	<b>57</b>
<b>3.8.5 Torrent.....</b>	<b>58</b>
<b>3.9 Verificação, Validação e Vencimento de Licenças.....</b>	<b>60</b>
<b>3.10 Mecanismos de Licença.....</b>	<b>60</b>
<b>3.11 Chave do Produto (KEY).....</b>	<b>61</b>
<b>3.12 Validação da Chave.....</b>	<b>62</b>
<b>3.13 Validação do Software.....</b>	<b>63</b>
<b>3.14 Renovação de Licenças.....</b>	<b>64</b>
<b>3.15 Softwares não Pirateados.....</b>	<b>64</b>
<b>3.16 Instalação de Cópia Ilegal.....</b>	<b>66</b>
<b>3.17 Meios de Evitar a Pirataria.....</b>	<b>70</b>
<b>4.0 Softwares Livres.....</b>	<b>71</b>
<b>4.1 Funcionalidades e Recursos.....</b>	<b>73</b>

<b>4.2 Limitações.....</b>	<b>75</b>
<b>4.3 Custos.....</b>	<b>77</b>
<b>4.4 Vantagens.....</b>	<b>77</b>
<b>4.5 Desvantagens.....</b>	<b>78</b>
<b>4.6 Divulgação.....</b>	<b>79</b>
<b>4.7 Competitividade.....</b>	<b>79</b>
<b>5 Discussão.....</b>	<b>81</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>83</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO 1 – ARTIGO.....</b>	<b>89</b>

## 1.0 Caracterização do Problema

No início dos anos 70, com o desenvolvimento dos computadores pessoais, o público em geral passou a ter acesso a uma ferramenta automática de processos, capaz de seguir instruções específicas para a solução de problemas que antes era possível somente na forma manual.

Surgiram então as linguagens de programação para atender às necessidades em relação à automatização de tarefas, como por exemplo, folha de pagamento de funcionários, cálculos complexos, etc.

Com o passar dos anos, houve a necessidade cada vez maior de processamento, não só de textos e cálculos, mas também de processamento gráfico: a imagem torna-se então o padrão dos computadores pessoais.

Com o lançamento de computadores de 4ª e 5ª geração, onde o usuário já encontra muitas funções prontas, como processamento de imagem e vídeo, geração de arquivos, etc., juntamente com o advento da rede mundial de computadores, torna-se fácil a comunicação remota e o envio de todos os tipos de arquivos.

Ao se desenvolver rapidamente, a computação deixou para trás um aspecto muito importante: a ética envolvendo os profissionais da área, cuja função seria a de classificar as práticas lícitas e ilícitas.

Nos últimos sete anos os avanços na área de TI foram surpreendentes e abrangeram não somente o desenvolvimento de aplicativos como também o processamento de áudio e vídeo de forma digital, com grande qualidade e pequeno espaço ocupado, surgindo assim, vários padrões industriais.

Um padrão bastante conhecido hoje é o mp3 utilizado na compressão de músicas que já substituiu praticamente os discos compactos gravados em PCM, com a vantagem de o espaço ocupado ser muito menor.

Todos estes fatores, aliados às facilidades de aquisição de equipamentos e o acesso cada vez mais comum à internet, fez surgir a pirataria da era digital, onde os

produtos não são mais comprados e sim conseguidos de várias maneiras ilícitas, com programas, músicas, filmes, livros, etc.

Entende-se por pirataria, no sentido clássico, o confisco e venda de mercadoria pertencente a outros, como por exemplo, saques feitos em navios. Os piratas não têm pátria, não se consideram pertencentes a país nenhum.

Atualmente o significado de pirataria foi estendido para um sentido mais amplo: abrange a multiplicação, distribuição e uso não autorizado de materiais patenteados e com direitos autorais.

Expandindo-se o significado de pirataria, segundo leis internacionais de direito autoral e propriedade intelectual, define-se pirataria como: duplicação, cópia, distribuição e utilização de material digital, por firmas profissionais, provedores de serviço, redes de compartilhamento de arquivos e por usuários domésticos.

A lei pune severamente os praticantes de pirataria quando estes são detectados, mas o usuário doméstico faz esta prática até de forma inconsciente, quando por não entender a licença de uso de um produto digital, por exemplo, faz uma cópia para uso pessoal.

Até a cópia de um simples CD, para colocar em um aparelho portátil que toque mp3 pode ser considerado um ato de pirataria, dependendo da legislação em vigor: o correto seria então adquirir-se a cópia do CD em mp3 da retentora de direitos autorais, que então, autoriza o consumidor a fazer uso pessoal deste arquivo.

Portanto, conclui-se que a pirataria existe até de maneira informal quando um usuário doméstico compartilha com amigos, conhecidos e familiares arquivos de música, vídeo e programas.

Por estes motivos, muitos fabricantes de software dotam os seus produtos de meios eficazes de evitar a falsificação e distribuição de cópias que não sejam adquiridas por um revendedor autorizado ou na própria página do fabricante.

Além do mais, a prática de preços elevados e muitas vezes inacessíveis ao usuário comum é também fruto da preocupação cada vez maior em evitar a pirataria, deixando à margem de novos recursos os usuários.

De forma alguma um profissional em informática pode utilizar-se desta prática ou incitar ou apoiar o uso dessas ferramentas e sim, apresentar soluções para diminuir a pirataria.

### **1.1 Objetivos**

O presente trabalho tem por objetivo principal levar aos futuros profissionais da área de Tecnologia da Informação esclarecimentos sobre a pirataria de software, prática comum hoje em dia devido a fatores diversos, como o custo elevado de aplicativos, além de promover a ética dentro da profissão.

Esclarecer o que é lícito e o que não é dentro da área de TI, o que é permitido e o que não é, assim como apresentar soluções alternativas para reduzir o uso ilegal de cópias de programas e garantir que no exercício de sua profissão não seja violada a ética.

Também tem como objetivos alertar tanto a profissionais como usuários quanto a sanções impostas pela lei de direitos autorais combinada com o código de ética dos profissionais de TI e mostrar a existência de solução para a pirataria de software, que atinge mais os usuários domésticos, estes muitas vezes co-autores de atos ilegais, induzidos, muitas vezes, por falta de orientação quanto aos riscos presentes na pirataria.

### **1.2 Justificativa**

Com a redução do preço dos computadores e programas para promover a inclusão digital, houve uma inundação no mercado de máquinas a custos atrativos, tanto para a classe média quanto para a classe baixa.

Pessoas que nunca antes haviam tido contato com o computador depararam-se com um mundo novo, com novos horizontes de conhecimento, entretenimento, informação e recursos. Mas apesar de todas estas facilidades ainda se depara com um problema grave: o software, objeto principal para o funcionamento do computador e responsável por habilitar o usuário a desfrutar de todas as suas funcionalidades, ainda é caro, não está ao alcance de todos e tem sido alvo de



falsificação e comercialização por parte de pessoas inescrupulosas, com o objetivo de lucro fácil, ou então, satisfação pessoal ou ainda sobrevivência.

Os profissionais de TI e usuários precisam conhecer o problema e as soluções vigentes para não serem ludibriados por promessas de acesso fácil às novas tecnologias e acabarem em prejuízo, ou pior, serem presos e multados, pois não existem desculpas por não conhecerem as leis pertinentes em vigor.

### **1.3 Direitos Autorais**

Segundo artigo da ABDR : “Direito Autoral é o direito do autor, do criador, do tradutor, do pesquisador, do artista, de controlar o uso que se faz de sua obra.” Os direitos autorais são regidos pela Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 e no caso específico de programas de computador, esses direitos são regidos pela Lei 9.609 de 19 de fevereiro de 1998.

Toda obra de cunho literário, fonográfico, visual, áudio-visual, etc. possui um direito de cópia exclusiva do detentor, seja ele uma pessoa ou uma empresa; somente este ou aquele pode modificar, copiar, emprestar ou autorizar a locação de sua obra.

Qualquer cópia não autorizada, modificação através de engenharia reversa<sup>1</sup>, ou ato que infrinja o direito autoral constitui crime, sendo passível de punição por leis vigentes no país de origem da obra ou em outros, através de acordos internacionais.

A pirataria direta ou indireta de softwares é uma violação aos direitos autorais, instalar, distribuir, emprestar um software é um ato de pirataria, pois o direito autoral e a licença garantem, geralmente, o uso por somente um computador, salvo se houver indicação em contrário.

Segundo a ABDR, o Brasil perde cerca de R\$ 350 milhões/ano somente com cópias ilegais de livros; a nível de software, a pirataria mundial é da ordem de 35%, com perdas de US\$ 34 bilhões.

## 1.4 Lei 9610 Dos Direitos Autorais

A Lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998 versa sobre os direitos autorais, a quem é dado o direito de manipular a obra literária, científica ou intelectual, o prazo e condições de validade deste direito e as penalidades impostas no caso de utilização fraudulenta.

Esta lei está mais ligada a obras de literatura, áudio-visual, fonográficas, mas encerra em si a súmula do direito autoral. De forma resumida é reservado ao autor ou a quem este outorgar, os direitos de impressão, cópia, venda, alteração, etc.

É permitida a reprodução de um pequeno trecho da obra como citação em artigos e outras obras, desde que seja referenciado o autor, obra, editora e publicação.

Neste caso não se especifica o que significa “pequeno trecho”; segundo a ABDR “qualquer intenção de se associar o pequeno trecho a 10 ou 15% da totalidade de uma obra integral é descabida. Isto porque é possível que em 10 ou 15% de reprodução esteja contemplada parte substancial da obra protegida.”

A lei também permite aos jornais, nos seus artigos, a inclusão de trechos de obras literárias, desde que a fonte desta seja citada e o artigo assinado; a reprodução de pequenos trechos em público, a utilização das obras por instituições de ensino para tomar lições, a utilização por estabelecimentos comerciais para demonstração, etc.

Resumindo-se a lei, tem-se que qualquer ato de reproduzir as obras com fins lucrativos é considerado fraude, podendo o executor ser processado, com pena de reclusão de 2 a 4 anos, além de multa de até 3000 vezes o valor de cada exemplar apreendido.

Todo o direito de permissão de reprodução, alteração, venda, empréstimo, etc. cabe ao autor ou a quem ele permitir por escrito, salvo nos casos citados acima e com fins não lucrativos.

Uma prática comum é a cópia de capítulos de obras para o uso por estudantes, sem, no entanto, ser para fins lucrativos; já a cópia integral de uma obra pode ser considerada pirataria, ainda mais se for em quantidades expressivas – por exemplo, uma sala de aula com 40 alunos faz encomenda de cópias de um livro!

## **1.5 Lei 9609 Dos Programas de Computador**

A Lei 9609 de 19 de fevereiro de 1998 versa exclusivamente sobre programas de computador, ou softwares, os direitos do autor, as penalidades previstas em lei e sanções aplicáveis.

Segundo o artigo 1º “Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.”

Esta definição permite a aplicação da Lei 9610 dos direitos autorais aos programas de computador, pois não se trata de uma patente e sim, de uma obra literária.

Conforme o artigo 2º “O regime de proteção à propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no País, observado o disposto nesta Lei.”

Esta definição é certa na medida em que programa de computador é considerado como sendo fruto da inteligência humana e não uma invenção: o desenvolvedor ou a equipe de desenvolvimento estuda linguagens de programação e coloca sua inteligência, conhecimentos e habilidades para construir o aplicativo.

O uso de uma cópia ilegal ou pirata não exime responsabilidades de quem o utilizar, nem anula o direito de cópia do autor; segundo o artigo 6º “Os direitos sobre as derivações autorizadas pelo titular dos direitos de programa de computador, inclusive sua exploração econômica, pertencerão à pessoa autorizada que as fizer, salvo estipulação contratual em contrário.”

## **1.6 Aplicações da Informática**

Desde o início da procura por sistemas que pudessem automatizar tarefas repetitivas, o objetivo era poupar o homem de trabalhos cansativos, que exigiam muitos cálculos, processamentos e consumiam tempo.

As primeiras tentativas foram a elaboração de máquinas mecânicas capazes de realizarem operações básicas de soma e subtração; mais tarde com o lançamento de dispositivos de controle de elétrons – as válvulas e depois o

transistor – e a união com a teoria formal do sistema numérico de dois dígitos, foram lançados computadores eletrônicos, ainda sim com funções limitadíssimas.

Na década de 70 surgem os processadores, capazes de realizarem muitas tarefas na unidade de tempo, seguindo um conjunto de instruções; daí em diante houve enorme evolução nos computadores, até chegar os dias de hoje.

O computador que antes era utilizado para cálculos matemáticos complexos, resolução de problemas, processamento de folha de pagamento, de repente passou a ser utilizado pelo público em geral, com o advento do computador pessoal.

As primeiras máquinas permitiam ao usuário criar pequenos programas para atender as suas necessidades, alguns com gráficos, tabelas e imagens simples; com o aumento do poder de processamento, os programas ficaram mais complexos, mais sofisticados e os gráficos saltaram de simples matrizes de pontos para imagens de alta resolução.

Hoje o computador está presente em todas as atividades do ser humano: no processamento de informações, na edição de textos, na visualização de imagens, na visualização de informações remotas, no envio de mensagens e troca de arquivos, etc.

#### 1.6.1 Banco de Dados

Armazenar informações de um número muito grande de ocorrências, como por exemplo, cadastro de alunos, consome uma quantidade significativa de material como papel, arquivos, etc.

Além disso, mesmo que haja uma classificação da melhor forma possível, qualquer tipo de procura por informações específicas pode levar tempo. O sistema de banco de dados foi criado exatamente para suprir esta necessidade: guardar grande volume de informações de forma organizada e permitir a rápida consulta a estas.

## 1.6.2 Processadores de Texto

Antes da informática, as únicas maneiras de se editar um texto era utilizar-se de uma máquina de escrever ou contratar uma empresa gráfica; os processadores de texto permitiram ao usuário, escrever, editar, elaborar, visualizar, modificar textos, sem a prévia necessidade de impressão.

Com isto existe uma economia de recursos e materiais, além do fato do usuário ter a sua disposição, uma ampla gama de ferramentas, permitido não apenas inserir texto e formatar um documento, mas também introduzir figuras, tabelas, gráficos, etc. A figura 1 mostra um editor de texto típico e as suas funções.

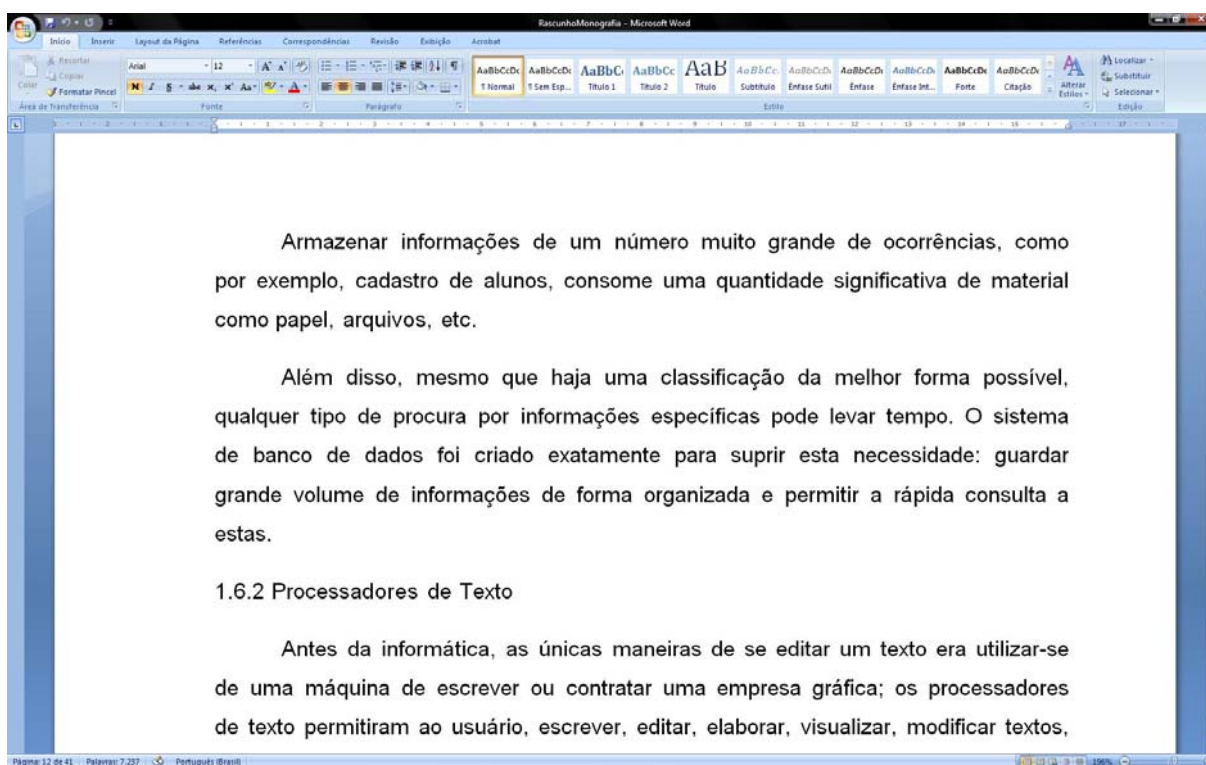


FIGURA 1. EDITOR DE TEXTO TÍPICO.

## 1.6.3 Processadores de Imagem

Os processadores de imagem são utilizados para desenhos artísticos, gráficos e para processar imagens já prontas, conferindo-lhes detalhes necessários para determinada aplicação.

Uma aplicação bastante procurada são os efeitos em fotos digitais, como a colocação de textos, correção de efeitos e melhora de aspectos relativos à cor,

brilho e contraste. A figura 2 mostra um aplicativo para desenho e edição de imagens bastante comum.

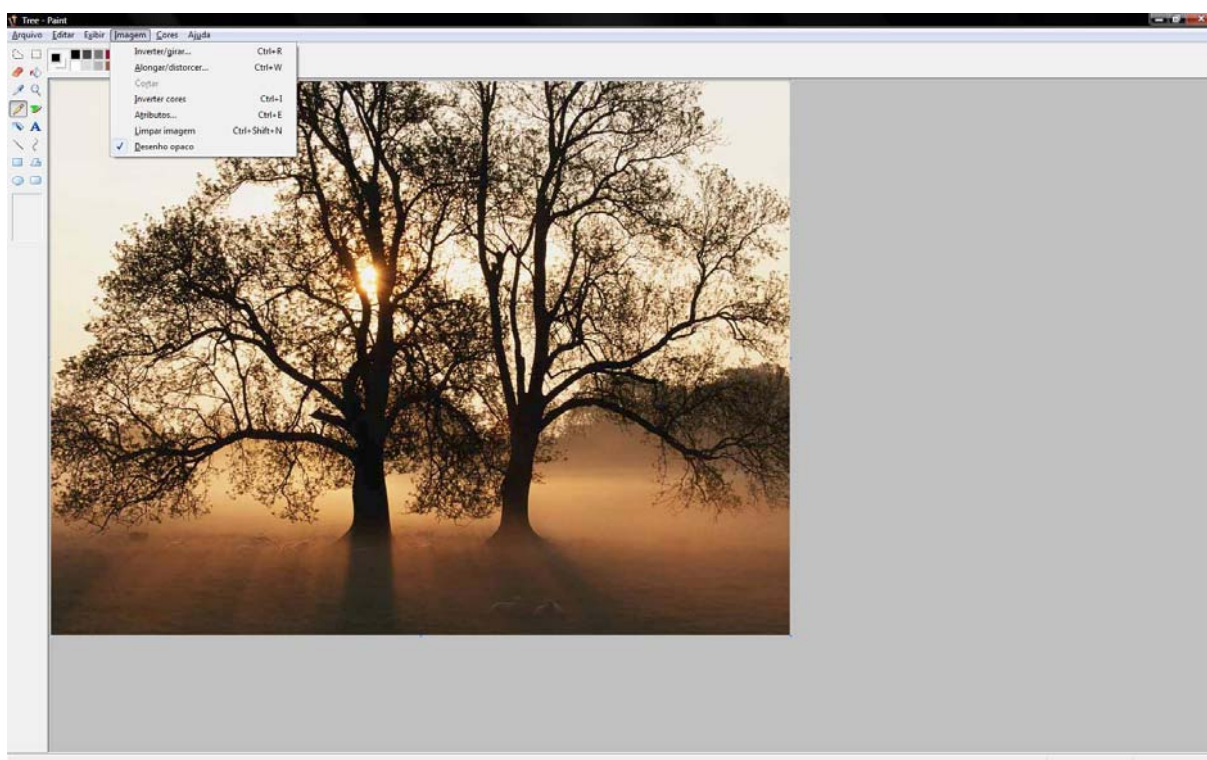


FIGURA 2. EDITOR DE IMAGENS SIMPLES.

#### 1.6.4 Jogos

A diversão também está incluída nas utilizações da informática, vindo a substituir os antigos vídeos-game, inclusive com jogos feitos de forma remota entre os participantes; existem jogos educativos para crianças e jovens, despertando o aprendizado enquanto promovem a diversão.

Mas o alvo da falsificação não são os jogos simples, e sim aqueles sofisticados, com bastante realismo, grande número de animações gráficas e alto poder de entretenimento; mesmo os clássicos da ARCADE e ATARI – os vídeos-game antigos – têm clones: um programa emulador com função do aparelho propriamente dito e os jogos ou ROMS. A figura 3 mostra um emulador bastante comum com jogos.

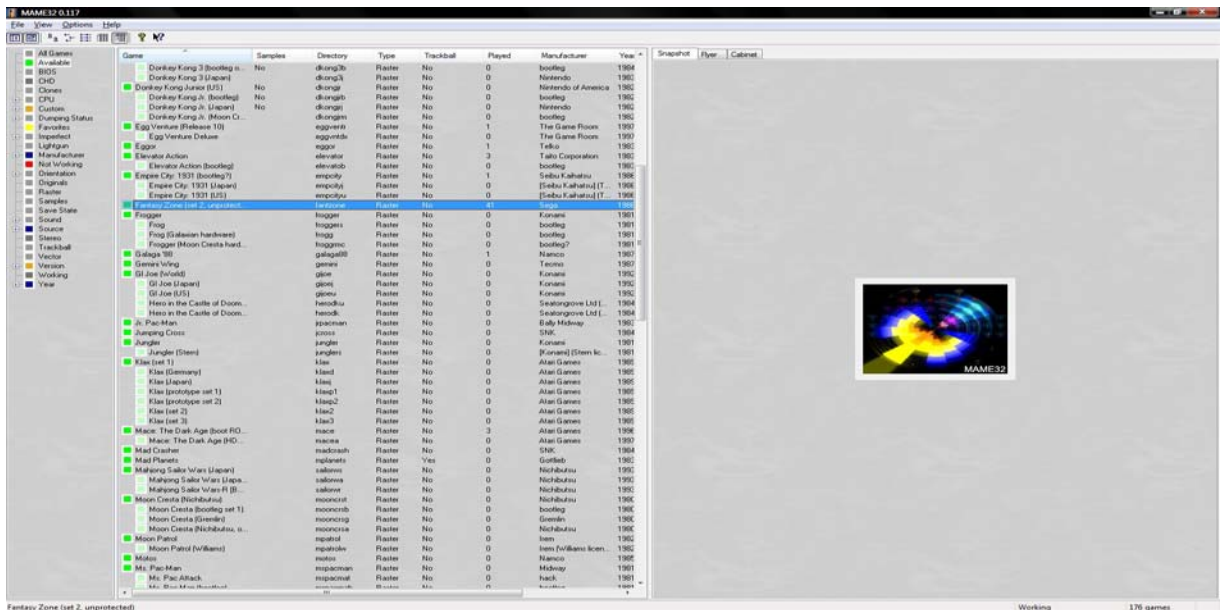


FIGURA 3. EMULADOR DE JOGOS ARCADE.

Como se pode ver, o aplicativo tem um número de jogos funcionando, ou seja, o número de ROMS disponíveis, as quais podem ser conseguidas por compartilhamento ou distribuição. A figura 4 mostra um jogo em pleno funcionamento, com o ano de produção, o fabricante e o direito de cópia, exatamente como se fosse o vídeo-game.



FIGURA 4. JOGO EMULADO.

### 1.6.5 Edição de Vídeo e Áudio

Com ferramentas adequadas é possível gravar áudio e vídeo de forma digital e posteriormente editar todo o material, incluindo legendas, títulos, músicas antes do lançamento da versão final.

Inclusive pode-se fazer a junção de todos os materiais pré-gravados para fazer uma reportagem, um filme, uma filmagem de algum evento, etc., podem ser feitos de forma separada; é o que acontece na edição de algum material.

Os músicos podem produzir o seu material, as suas canções, melodias, ajustar tons e passagens antes de ir ao estúdio para fazer a gravação definitiva; o formato MIDI, criado na década de 80, permitiu a troca de informações de instrumentos musicais para composição de melodias e a sincronização destes.

Além destas aplicações aqui expostas, existe um sem-número de outras mais de cunho científico, industrial, militar, para entretenimento e controle de sistemas e robôs, e até para inteligência artificial.

## 1.7 Exclusão Digital

Pode-se definir exclusão digital como sendo a ausência de meios para prover o acesso às tecnologias da informação – computador, internet, softwares, etc. – de parte da população de um país, estado, região, cidade ou município.

Vários fatores contribuem para isto: a miséria, a falta de recursos, pobreza, altos preços de equipamentos de informática, desinteresse por parte de autoridades, falta de programas de inclusão social, etc.

Nem toda a população de um país tem condição de estar a par de novidades tecnológicas ou ter acesso aos computadores e internet. A única maneira desta fração marginalizada da população ter acesso à tecnologia é através das escolas ou centros comunitários.

Somente através de programas sociais, como o de combate à miséria e a fome é que se pode atingir a população sem acesso aos computadores e à rede



mundial de computadores, reduzindo-se assim a exclusão digital, tornando-se público e um direito alienável o acesso às novas tecnologias.

### **1.8 Inclusão Digital**

Entende-se como inclusão digital o conjunto de medidas destinadas a melhorar as condições de vida da população com a ajuda da tecnologia, não somente dar condições e acesso a computadores e internet.

A inclusão digital deve antes de tudo possibilitar à população uma melhora das suas condições de vida a partir da educação, dando oportunidades de melhores empregos e crescimento social.

O governo brasileiro tem lançado vários programas para efetivar a inclusão digital, inclusive existe uma página dedicada ao projeto em <http://www.inclusaodigital.gov.br/inclusao> .

O programa computador para todos vem proporcionar à população de baixa renda um meio de adquirir seu computador pessoal com uma linha de financiamento exclusivo e prestações baixas, além do custo subsidiado.

O programa atende computadores de mesa de até R\$ 1.200,00 e notebooks de até R\$ 1.800,00, com isenção de impostos como PIS/COFINS desde que estes sejam equipados com softwares livres.

Segundo dados apurados pela Abinee/IT Data ( <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI3059278-EI4795,00.html> ), até maio deste ano foram vendidos cerca de 70 mil PC atendendo à configuração do “Computador para Todos” não incluídos os financiados por programas do governo.

É possível hoje adquirir computadores de mesa e notebooks com preços abaixo de R\$ 1.000,00; um dos fatos mais significativos para a redução do preço é a instalação de softwares livres, como o sistema operacional Linux.

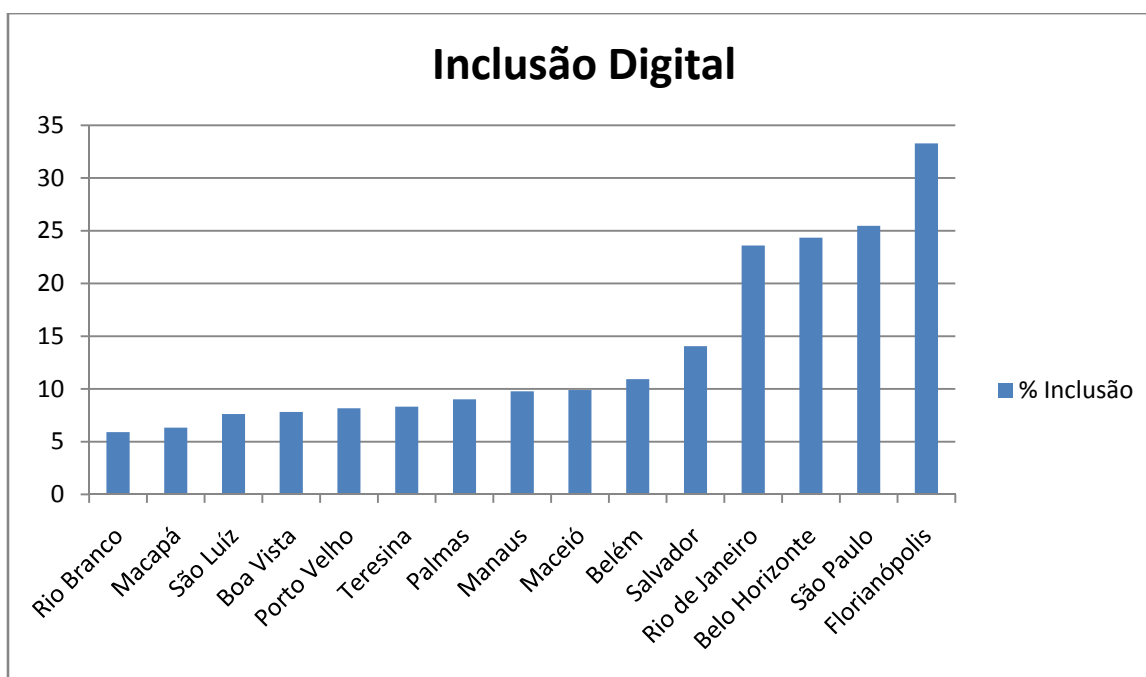
Até o presente momento foram cadastradas 18 empresas para serem beneficiadas com o programa Computador para Todos e o que se vê é a redução por parte desta do valor de venda dos computadores.

Os Centros de Inclusão Digital foram criados a partir de um programa do MCT tendo como objetivo proporcionar à população menos favorecida acesso às tecnologias de informação, capacitando-a na prática de técnicas computacionais para o aperfeiçoamento da qualidade profissional e melhoria do ensino.

Não basta apenas reduzir o preço dos computadores, pois mesmo assim, existe um grande número da população que ainda não tem condição de adquirir este bem; a solução é capacitar esta fração da população para o mercado de trabalho e de estudo.

Vários laboratórios espalhados pelo país, antes utilizados somente por alunos de universidades, foram abertos à comunidade, contando com profissionais voluntários no ensino da informática, permitindo assim uma melhor aceitação no mercado de trabalho dos indivíduos atendidos. O gráfico 1 mostra o percentual de inclusão digital em várias capitais do país para a população de baixa renda.

GRÁFICO 1. TAXA DE INCLUSÃO DIGITAL DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA.



FONTE: ADAPTADO DE MAPA DA EXCLUSÃO DIGITAL EM [http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital\\_problemasconceituais.pdf](http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital_problemasconceituais.pdf).

Pelo gráfico nota-se uma maior taxa de inclusão nas capitais do eixo sul-sudeste, onde também é maior o volume de comércio e recursos; as regiões norte e nordeste são as de menor expressividade na inclusão digital.

## **2.0 A Ética Computacional**

Com o aparecimento das várias profissões, algumas foram regulamentadas para definir as funções e atos praticados pelos profissionais, de acordo com a ética social vigente.

Em vários dicionários e livros, a ética é citada como sendo o ramo do conhecimento humano encarregado das normas e dos princípios morais que regem o comportamento dos indivíduos. “Ética é o ramo do conhecimento humano que se encarrega das normas e dos princípios morais que regem o comportamento dos indivíduos pertencentes a uma comunidade. A ética, por assim dizer, é a moral de uma sociedade (Saúde, Dicionário Brasileiro de. 2<sup>a</sup> Edição. Difusão Editora, São Caetano do Sul – S.P. 2007).

Como a computação se divide em várias áreas, como sistemas de informação, engenharia de software, informática, ciências da computação, vários códigos de ética foram criados para regulamentar a profissão.

A IEEE-CS/ACM, uma equipe multinacional, desenvolveu um código de ética destinado a conferir identidade à profissão de engenharia de software, definido ações corretas que devem nortear o profissional.

De maneira genérica, o código de ética ou simplesmente ética, deve garantir ao profissional o livre exercício de sua profissão, desde que este não fira nenhum direito alheio, prejudique terceiros ou cause prejuízos morais, financeiros e físicos.

O Artigo 8º do Capítulo IV do Código de Defesa do Consumidor versa o seguinte: “Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a seu respeito.”.

O profissional exerce suas atividades e o produto ou serviço decorrente destas não deve de maneira alguma causar riscos aos seus usuários; a ética profissional prevê este fato quando preconiza os deveres decorrentes da profissão.

Segundo ROGERSON, MILLER E GOTTERBARN (Computer Society, 1999, p. 84-88):

“Os computadores vêm tendo um papel crescente e central no comércio, indústria, governo, medicina, educação, entretenimento e sociedade como um todo. Os engenheiros de Software contribuem, participando diretamente ou ensinando, para a análise, especificação, projeto, desenvolvimento, certificação, manutenção e teste de sistemas de software. Devido a estes papéis no desenvolvimento de sistemas de software, os engenheiros de software têm oportunidades significativas para fazer o bem ou para causar dano, para influenciar outros para fazer o bem ou para causar dano. Para assegurar, o mais possível, que seus esforços serão usados para o bem, o engenheiro de software deve se imbuir a fazer da engenharia de software uma profissão benéfica e respeitada. De acordo com esta convicção, os engenheiros de software devem aderir ao Código de Ética e Prática Profissional.”

Então o principal motivo da adoção de um código de ética é a salvaguarda da profissão e do profissional, do produto ou serviço por este veiculado e a garantia dos consumidores quanto a natureza não maléfica dos produtos ou serviços.

O Código de Ética da Engenharia de Software tem 8 princípios: público, clientes e empregados, produto, julgamento, administração, profissão, coleguismo e identidade.

De forma simples, um código de ética deve ter três definições: a primeira enumera os direitos adquiridos pela pessoa ao exercer a sua profissão; a segunda enumera os deveres decorrentes do exercício de suas atividades; o terceiro enumera as relações do trabalho com os consumidores.

## **2.1 O Profissional de Informática**

Diferente do simples usuário, o profissional é aquela pessoa ligada à área de tecnologia da informação, estudou ou estuda, trabalha e desenvolve soluções para o mundo computacional.

São profissionais de diversas áreas: Sistemas de Informação, Ciências da Computação, Engenharia da Computação, Tecnologia da Informação, Informática,

etc. Estes conhecem a fundo técnicas de desenvolvimento de sistemas, desenvolvem e constroem aplicativos para o usuário final ou empresas.

Os softwares utilizados por estas pessoas são de caráter mais complexo, na maioria das vezes, não somente aplicativos comuns no dia a dia, mas principalmente, ferramentas de desenvolvimento de sistemas, banco de dados, analisadores de bancos de dados, ferramentas de apoio ao projeto orientado por computador – CAD – e sistemas especialistas ou particularmente desenvolvidos para um fim particular ou customizados.

Por exemplo, uma equipe que tem como objetivo desenvolver um banco de dados específico para suprir um aplicativo de controle de logística já é considerado profissional, pois precisa ter amplo e profundo conhecimento de modelagem e desenvolvimento de sistemas, além da prática de programação e operação de ferramentas.

Um estudante de engenharia, por exemplo, precisa se acostumar a usar um software de desenho e cálculo de estruturas, ou dimensionamento de componentes, etc. Mas o custo é proibitivo para aquisição e muitas vezes não existem versões de demonstração.

Conclui-se então, que de acordo com o código de ética, o profissional deve adquirir uma cópia para uso pessoal de softwares que o auxiliem nas suas atividades, sendo inadmissível o uso de qualquer programa pirata, mesmo sendo este um profissional liberal sem relação nenhuma com empresas.

## **2.2 Problema do Custo do Software Profissional**

Um estudante de engenharia, por exemplo, precisa se acostumar a usar um software de desenho e cálculo de estruturas, ou dimensionamento de componentes, etc. Mas o custo é proibitivo para aquisição e muitas vezes não existem versões de demonstração. Algumas empresas possuem convênios com instituições de ensino e oferecem versões próprias para os estudantes, com funcionalidades limitadas e custo reduzido.

Gera-se aí um problema típico do sistema econômico e modelo mundial atual: o custo dos softwares. Mesmo durante a fase em que o profissional é apenas um estudante, ele precisa estar em contato com aplicativos auxiliares da sua atividade, para mais tarde então, ter os conhecimentos adequados para pleno exercício do seu trabalho.

De qualquer forma, ainda sim, o custo elevado de um software inviabiliza o seu uso por profissionais pouco afortunados. Uma ferramenta de desenvolvimento de banco de dados, por exemplo, pode ter custos acima de R\$10.000,00, não estando disponível para o estudante. A tabela 1 exemplifica o custo de softwares auxiliares para o profissional de informática e os seus custos.

TABELA 1. CUSTO DE SOFTWARES PROFISSIONAIS.

<b>Aplicativo</b>	<b>Função</b>	<b>Custo (U\$D)</b>
Adobe Acrobat Pro Full 9	Criação de PDF	825,00
Oracle	Banco de Dados	
AutoCAD 2009	Engenharia	3.995,00
Miner 3D	Mineração de Dados	2.490,00
JBuilder 2009	Programação JAVA	1.474,00
Google Search Appliance	Mecanismo de Busca	30.000,00
EAGLE Pro	Engenharia	1.494,00
C++ Builder 2009	Programação C++	3.474,00
Delphi 2009	Programação	3.499,00

FONTE: [WWW.ADOBE.COM](http://WWW.ADOBE.COM) , [WWW.CADSOFTUSA.COM](http://WWW.CADSOFTUSA.COM) , [WWW.MINER3D.COM](http://WWW.MINER3D.COM) , [WWW.BORLAND.COM](http://WWW.BORLAND.COM), [WWW.AUTODESK.COM.BR](http://WWW.AUTODESK.COM.BR) .

Como se pode observar, os custos destes softwares são elevados, e em muitos casos, não existem versões livres, gratuitas, para desempenhar funções similares às proporcionadas por estes.

O que existe são aplicativos equivalentes a estes, como banco de dados e auxílio ao desenho de engenharia; as versões de demonstração disponíveis têm as suas limitações tanto em relação ao desempenho, funcionalidades ativas e até ao prazo para utilização.

Outros aplicativos não possuem nem versões de demonstração, devido a sua alta especificidade, não permitindo assim que o profissional ou futuro profissional tenha acesso aos seus recursos antes de decidir-se por adquirir uma ferramenta de alto custo.

## 2.3 Registro e Fiscalização dos Profissionais

Todo profissional ao finalizar os seus estudos anseia por ingressar no mercado de trabalho, colocar em prática o que aprendeu: médicos, engenheiros, enfermeiros, administradores, contabilistas, etc. têm as suas profissões regulamentadas por leis específicas, sendo fiscalizados pelos conselhos regionais e federais, exigindo-se o registro para trabalhar. A computação mostra-se como uma área diferente das demais que possuem regulamentação: o livre exercício parecer ser a solução para a auto-regulamentação, pois não houve até hoje, um consenso sobre uma lei capaz de regulamentar a área da computação.

Algumas profissões possuem um órgão, cujo objetivo é garantir os direitos do profissional e enumerar os deveres que este deve ter ao exercer o seu ofício. Dentro deste órgão de registro, de cunho federal, abrangendo todo o país e muitas vezes, de cunho internacional, abrangendo nações, existe um bem definido código de ética profissional com o objetivo de reger a profissão a ele associada

Todo profissional tem direito a um conjunto específico de situações para exercer o seu ofício: carga horária de trabalho, remuneração mínima, condições de trabalho, equipamentos, etc.

Da mesma forma, há um conjunto de deveres: o que pode ser feito de acordo com a sua habilitação, a forma de prestar um serviço ou exercer uma atividade, qual o nível máximo de sua atuação, etc.

Por último, tem-se um conjunto de regras regendo as relações com consumidores: a definição de padrões de produtos ou serviços elaborados pelo profissional, a responsabilidade e garantia de funcionamento, a prestação de assistência no caso de problemas, etc.

Na área de computação não há diferença, pois existe um código de ética que a rege, habilitando o profissional a exercer as suas atividades de maneira precisa, concisa e coerente, evitando prejuízos a terceiros ou a si próprio.

Nenhum profissional no exercício de suas atividades deve utilizar-se de cópias ilegais de softwares ou atos que beneficiem ou facilitem esta prática por

outras pessoas, portanto, um profissional liberal que exerça as suas atividades deve adquirir todas as suas ferramentas de forma legal.

O registro visa garantir ao profissional uma série de direitos decorrentes de suas atividades, assim como uma série de deveres e atribuições, assim como regulamentar a profissão.

Os conselhos registram e fiscalizam os profissionais, garantindo assim que somente pessoas habilitadas possam exercer as atividades decorrentes de sua habilitação.

Assim sendo, uma pessoa que tenha estudado medicina por si própria não poderia exercer medicina, pois não possuiria registro, não podendo ser fiscalizada; é um risco muito grande aceitar serviços ou produtos de não profissionais, ferindo o princípio da ética e do código do consumidor.

Portanto, o profissional deve ter o seu registro no seu conselho específico, autorizando-o a exercer as suas atividades para salvaguardar a sua segurança e garantir aos consumidores os seus direitos.

Para cada atividade em particular existe um conselho: CREA para engenharia e arquitetura; COREN para enfermagem; CRA para administração; CRC para contabilidade; CREME para medicina; CRF para farmácia, etc.

Cada conselho regional tem o seu respectivo conselho federal, que além de normalizar o registro dos profissionais, cadastra empresas, define o campo de atuação de cada profissão, interfere em assuntos pertencentes a sua área, etc.

Na área de informática, o Projeto de Lei N. °815 de 1995 versa exatamente sobre a regulamentação da profissão; o Artigo 1° diz: "É livre, em todo o território nacional, o exercício das atividades de análise de sistemas e demais atividades relacionadas com a Informática, observadas as disposições desta lei."

Este projeto de lei foi modificado pelo projeto de lei do Senador Expedito Júnior em 2007, exatamente para poder incluir algumas áreas da informática ainda não definidas na antiga versão.



Sobre a fiscalização e o registro dos profissionais de informática, o Artigo 7º define: “A fiscalização do exercício das profissões regulamentadas nesta Lei será exercida pelo Conselho Federal de Informática (CONFEI) e pelos Conselhos Regionais de Informática (CREI), dotados de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, aos quais compete zelar pela observância dos princípios da ética e disciplina profissionais.”

Este texto é o mesmo da versão de 1995, ou seja, já existia o projeto de lei permitindo a criação do conselho regional – CREI – e do conselho federal – CONFEI – exatamente para a regulamentação de todos os profissionais de informática.

Resta agora transformar este projeto de lei em Lei para finalmente iniciarem-se as atividades do conselho: o registro e a fiscalização dos profissionais da área de computação e informática.

O Parágrafo 3º do Artigo 11 define também a criação do CONIN – Conselho Nacional de Informática – responsável pela fiscalização e aplicação de sanções no caso de transgredir preceito de ética profissional.

O Projeto de Lei N.º 981 de 1999 do Senador Edison Andrino regulariza o exercício da profissão de Analista de Sistemas e autoriza a criação dos Conselhos Federais e Conselhos Regionais de Informática.

O Artigo 8º versa: “Fica autorizada a criação do Conselho Federal de Informática – CONFEI – e dos Conselhos Regionais de Informática – CREI, dotados de personalidade jurídica de direito privado.”

Este ano houve grande discussão na regulamentação das profissões correlatas à computação, como analista de sistemas, processamento de dados, etc. O grande problema era o curso de Sistemas de Informação, o qual não tinha sido contemplado no texto original. Após várias discussões, o curso foi incluído no projeto de lei, mas falta ainda a aprovação deste para concluir a regulamentação.

A regulamentação de uma profissão dá início à criação de conselhos federais e estaduais para o registro e fiscalização de profissionais, como é o caso do CREA e CONFEA, destinados ao registro e fiscalização da atividade de engenharia.

Por sua vez, criados os conselhos, o passo seguinte é a definição de um código de ética para reger a profissão, levando-se em conta os três princípios básicos de ética: exercer livremente a profissão; não ir de encontro aos direitos de terceiros e não provocar prejuízos morais, físicos e financeiros a terceiros, devido ao exercício da profissão.

Apesar de todos os esforços enveredados para regulamentar as profissões da área de informática, ainda não existe uma Lei em definitivo capaz de englobar todas as áreas existentes.

#### **2.4 Posição da Sociedade Brasileira de Computação**

A SBC – Sociedade Brasileira de Computação – é contra a regulamentação da profissão, pois pode causar uma reserva de mercado, valorizando mais o diploma do que os conhecimentos dos profissionais.

Segundo a SBC, no caso eventual de uma regulamentação, os seguintes princípios devem ser observados: o exercício da profissão de informática deve ser livre e independe de diploma ou comprovação de educação formal; nenhum conselho de profissão pode criar qualquer impedimento ou restrição ao primeiro princípio e a área deve ser auto-regulada.

A liberdade do exercício profissional não restringe o mercado apenas aos profissionais comprovadamente formados, ou seja, não existe um mercado formal como acontece com as outras profissões. O diferencial do profissional está no fato deste adquirir conhecimento técnico-científico e social em um bom curso superior.

A SBC tem uma posição bastante clara quanto a regulamentação da profissão, visando garantir e valorizar o profissional, defender a sociedade com a utilização da legislação pertinente – Cível, Penal, Comercial, Código do Consumidor, etc. – e criação de sindicatos atuantes para defender interesses legítimos da categoria, além da auto-regulamentação como defesa da sociedade por meio da vigilância do cumprimento da ética profissional.

### **3.0 Softwares Piratas**

Um dos produtos mais desejados dos possuidores de computadores são os softwares ou aplicativos para dar vida as suas máquinas, para que estas possam desempenhar funções de forma automática.

Nem todos os usuários domésticos ou profissionais têm recursos necessários para adquirir tais programas computacionais, devido ao seu alto custo, ainda mais aqueles de uso mais específico, destinado a profissionais.

O código de ética dos profissionais impede que estes se utilizem de cópias ilegais para suporte ao desenvolvimento de suas atividades; o usuário comum não tem esta limitação, primeiro porque não sofre nenhum tipo de fiscalização, segundo porque existe o fator desmotivador do custo dos programas.

Um editor de texto bastante comum pode chegar a custar R\$1.299,00, mais caro do que um sistema operacional, levando ao desânimo em adquirir uma cópia legal, motivando a pirataria.

Existem diversos meios de se obter cópias piratas de softwares: a partir de redes e programas de compartilhamento; distribuição por conhecidos que adquiriram uma cópia legal; compra direta no comércio informal e até no comércio formal; instalação por parte de técnicos em computadores; etc.

Não importa o meio pelo qual se obteve o software pirata, pode acontecer que em algum momento o fabricante lance algum tipo de atualização ou complemento que exija a verificação e validação da cópia; caso a verificação e validação comprove que se trata de uma cópia ilegal, o aplicativo pode parar de funcionar completamente. A figura 5 mostra um software pirata instalado e o aviso de detecção de cópia pirata pelo próprio programa.

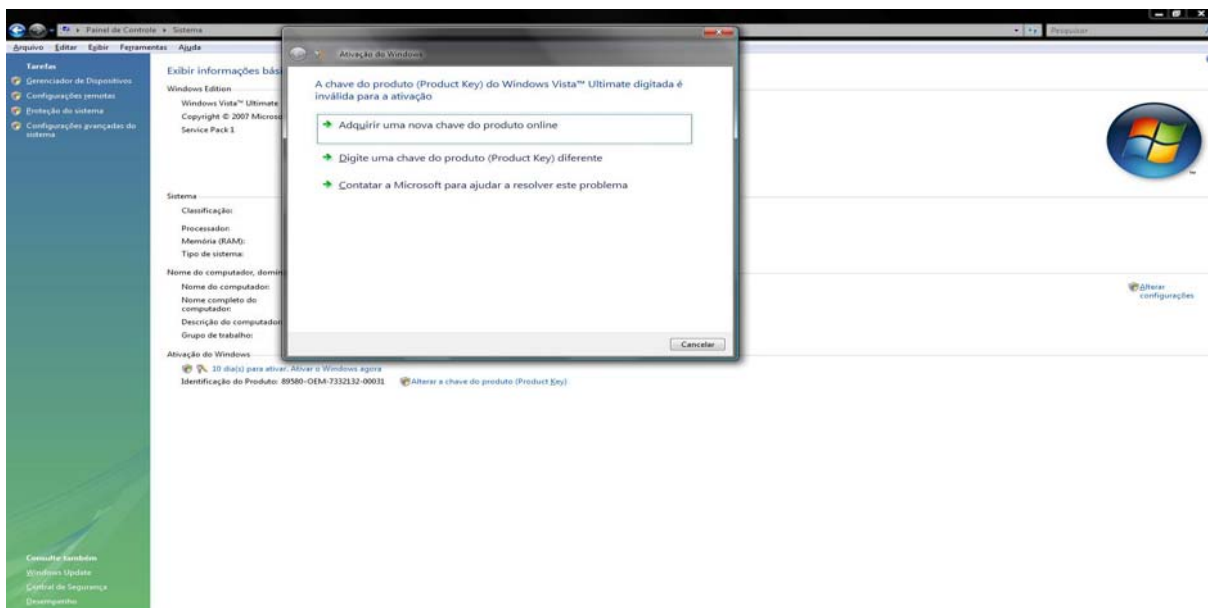


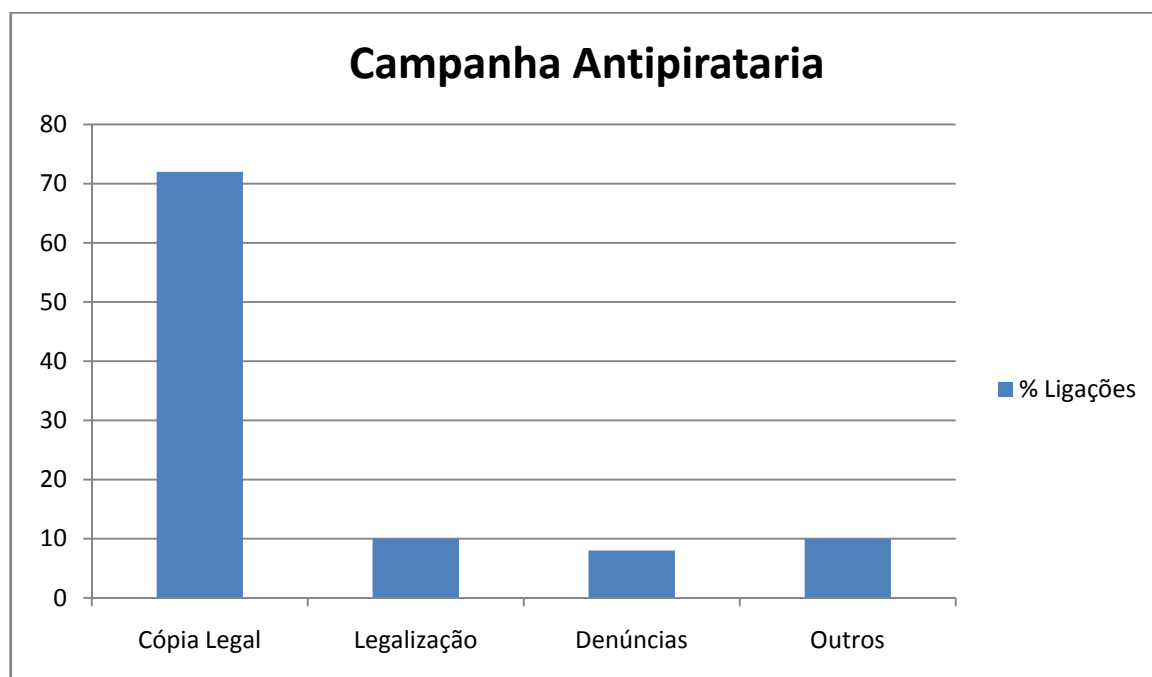
FIGURA 5. SOFTWARE PIRATA INSTALADO DETECTADO.

Segundo o informativo semanal da BSA – Business Software Alliance – de 1º de fevereiro de 2006, os softwares mais pirateados são os mais baratos, incluindo-se os antivírus e os jogos de computador.

Mesmo com o preço de uma cópia original bem próxima do pirata, ainda sim os consumidores preferem a segunda alternativa, por diversos motivos, como falta de fiscalização e desinformação sobre os riscos de adquirir um produto falsificado.

A campanha produzida pela ABES e pela BSA em 2005 e 2006 teve um efeito positivo contra a pirataria, sendo que 72% de ligações recebidas eram relativos ao correto uso e vantagens de cópias legais. O gráfico 2 mostra o resultado da campanha.

GRÁFICO 2. RESULTADOS DA CAMPANHA ANTIPIRATARIA DA ABES/BSA.



FONTE: ABES/BSA [http://www.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=pt-BR](http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=pt-BR) .

Como se vê pelo gráfico, é notória a preocupação dos consumidores em relação às cópias legais e as vantagens do correto uso, pois bem se sabe que não há garantias e nem atualizações para software falsificado; a denúncia em si correspondeu à apenas 8% do total de telefonemas recebidos.

A página do provedor de internet Terra divulgou uma lista dos aplicativos mais pirateados em 2007, sendo descarregados a partir da internet. No topo da lista estão os antivírus, seguidos de perto dos processadores de imagens. A tabela 2 mostra os mais baixados inclusive nas próprias companhias.

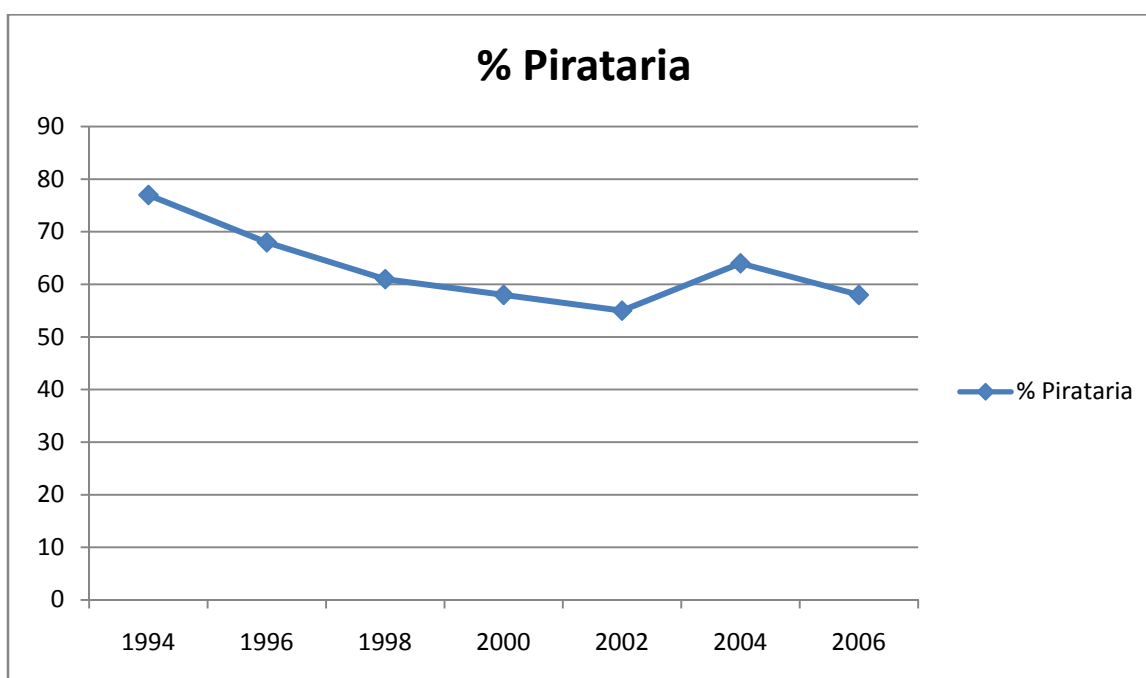
TABELA 2. SOFTWARES MAIS PIRATEADOS EM 2007.

Pirateados em Companhias	Pirateados na Internet
Symantec Norton Antivírus	McAfee VirusScan
Adobe Acrobat	Symantec Norton Antivírus
Symantec PC Anywhere	McAfee Internet Security Suite
Adobe PhotoShop	Intuit TurboTax
Autodesk AutoCAD	Adobe Photoshop
Adobe DreamWeaver	Adobe Acrobat
Roxio Easy CD/DVD Creator	Intuit Quicken Home and Business
Roxio Toast Titanium	Symantec Norton pcAnywhere
Ipswitch WS_FTP	Symantec Norton Ghost
Nero Ultra Edition	Adobe Creative Suite

FONTE: ADAPTADO DE <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2201321-EI4802,00.html>

Pode-se notar a tendência de queda nos índices de pirataria tanto a nível mundial como no Brasil, sendo fruto da conscientização, campanhas antipirataria, redução de custos de software e leis mais severas que punem usuários e produtores de cópias ilegais. O gráfico 3 mostra a evolução da pirataria no Brasil, onde se nota uma tendência de queda nos últimos anos, mesmo assim, ainda é alto o índice, próximo dos 60%.

GRÁFICO 3. EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PIRATARIA DE SOFTWARE NO BRASIL.



FONTE: ADAPTADO DE [http://www.abes.org.br/old/gruptrab/antipira\\_comsumo/relofipiratariaswbr-cni.pdf](http://www.abes.org.br/old/gruptrab/antipira_comsumo/relofipiratariaswbr-cni.pdf) .

### 3.1 Músicas Piratas

O desenvolvimento de softwares capazes de reduzir o tamanho do arquivo correspondente a uma música no formato digital – comumente chamado de compressores – permitiu o armazenamento em veículos de tamanho e capacidade reduzida, como os tocadores de mp3 e mp4.

No auge da música digital, o disco compacto com capacidade de 700MB permitia armazenar até 80 minutos de música de excelente qualidade, utilizando-se da técnica de codificação PCM/WAVE.

Mais tarde com o desenvolvimento da técnica de compressão, o mesmo disco compacto permitiria armazenar quantidade muito superior de música, dependendo da taxa de compressão. A tabela 3 mostra o comparativo entre as taxas mais comuns de compressão, a qualidade obtida e o tempo máximo para armazenar músicas.

TABELA 3. COMPARAÇÃO ENTRE TAXAS DE COMPRESSÃO E TAMANHO DO ARQUIVO GERADO NA COMPRESSÃO DO ÁUDIO.

Compressão	Qualidade	Tamanho (MB/min)	Tempo Máximo CD (min)	Taxa Compressão (%)
mp3 160KBps	Comum	1,15	600	89
mp3 256KBps	Estúdio	1,82	380	82
mp3 320KBps	Baixíssimas Perdas	2,30	300	78
PCM/WAV	CD	8,75	80	0
Flac	Sem Perdas	8,00	90	11

FONTE:

ADAPTADO

DE

[http://www.manualxsound.com.br/page\\_1212152118143.html](http://www.manualxsound.com.br/page_1212152118143.html) .

Como se pode notar, quanto melhor a compressão, menor o tamanho do arquivo e mais facilmente é possível transmitir via internet, inclusive como anexo de uma mensagem de correio eletrônico.

As redes e software de compartilhamento se beneficiaram destas características de redução de tamanho para disseminar álbuns inteiros de música: hoje é possível ouvir um trabalho sem antes mesmo este ter sido lançado no mercado!

Outros discos são sumariamente “ripados” – as músicas são transformadas em arquivos compactos – e colocados à disposição do público no formato mp3; é só baixar o arquivo e até gravar em um CD comum, apesar de haverem dispositivos de segurança que impeçam a cópia de alguns discos, sempre existem piratas criando meios de quebrar esta segurança. A figura 6 mostra um programa típico para compressão de áudio e suas configurações.

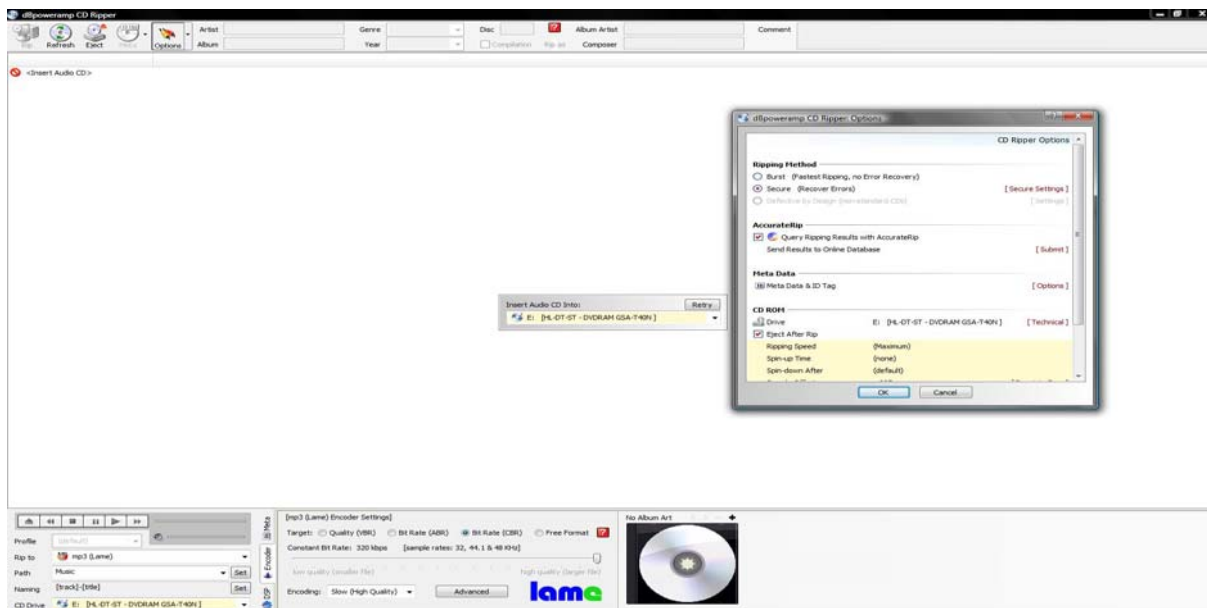


FIGURA 6. PROGRAMA PARA “RIPAR” CD DE ÁUDIO.

Conclui-se que os softwares utilizados para compressão de áudio de alguma forma contribuem para a pirataria, é lógico que esta não era a função primordial e sim, criar um padrão de compressão para reduzir o tamanho de arquivos digitais de áudio e facilitar o armazenamento.

### 3.2 Vídeos e Filmes Piratas

Durante bastante tempo todo o material relativo às imagens em movimento foi alvo de tentativa de pirataria, esbarrando no problema de tamanho de arquivo gerado, da ordem de GB, impedindo a ampla distribuição via internet.

Mesmo a utilização do DVD comprometia a tentativa de piratear filmes, pois uma hora de produção pode ter até 4.7GB de informação; com a criação de codificadores/decodificadores mais sofisticados como DivX, XVID, mpeg4, rmvb, etc. foi possível reduzir o tamanho de arquivos de vídeos sem comprometer a qualidade da imagem.

Um filme de duas horas que antes era gravado em um DVD de dupla camada com até 8.5GB, agora cabe em um CD de 700MB. Como aconteceu com o áudio, a criação destes compressores de vídeo permitiu que cópias piratas de filmes, séries, documentários, circulassem tanto pelo comércio quanto pela internet, inclusive com sites dedicados à procura e localização destes arquivos para baixar.



O provedor de internet Terra divulgou uma lista dos filmes e seriados mais baixados em 2007, juntamente com a quantidade de vezes; ainda existem sites de apoio a esses arquivos, fornecendo legendas e os caminhos para o usuário conseguir os vídeos. A tabela 4 mostra os filmes e seriados mais baixados e a quantidade de vezes que foram baixados.

TABELA 4. FILMES E SERIADOS MAIS BAIXADOS EM 2007.

<b>Filmes</b>	<b>Nº de Vezes Baixado</b>	<b>Seriados</b>	<b>Nº de Vezes Baixado</b>
Transformers	569.259	Heroes	2.439.154
Knocked Up	509.314	Top Gear	1.217.923
Shooter	399.960	Battlestar Galactica	706.209
Pirates Of The Caribbean At World's End	379.749	Lost	705.724
Ratatouille	359.904	Prison Break	608.487
300	358.226	Desperate Housewives	457.805
Next	354.044	24 hours	524.303
Hot Fuzz	352.905	Family Guy	522.839
The Bourne Ultimatum	336.326	Dexter	435.670
Zodiac	334.699	Scrubs	427.420

FONTE: ADAPTADO DE <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2601963-EI4801,00.html>

Da tabela 4 nota-se uma tendência maior de pirataria em relação aos seriados de TV, devido ao fato de haver mais facilidades para adquirir equipamentos de captura e sintonia de sinais de TV aberta e a cabo: qualquer assinante a cabo com uma simples placa de sintonia e captura e um computador consegue gravar o que quiser, e depois editar se necessário.

Mas a audácia da falsificação não pára aí: até mesmo filmes que estão sendo lançados nas salas de exibição são alvos da pirataria. De posse de uma câmera de filmagem digital facilmente adquirida no comércio, é feita a filmagem dentro do cinema, para posterior edição e distribuição na internet ou gravação de DVD pirata para venda ao público.

### **3.3 O Usuário Doméstico**

Do ponto de vista formal, diz-se que uma pessoa é usuário doméstico quando se utiliza de softwares, aplicativos, sistema operacional, editores de texto e outros programas, que lhe permitam usufruir dos benefícios de um computador.

O usuário geralmente não conhece a fundo ferramentas de programação e desenvolvimento de aplicativos, nem como fazer para modificar aplicativos comerciais para torná-los ilegais.

Ele apenas utiliza recursos já disponíveis ou adquire estes no comércio ou em páginas de internet dos fabricantes de software, pagando o preço exigido para ter os recursos disponíveis.

### 3.4 Aplicativos para Usuários Domésticos

Aplicativos simples como sistemas operacionais, processadores de texto, processadores de áudio e vídeo, ferramentas para gravação e autoração de CD e DVD, conversores, planilhas eletrônicas, etc. são de fácil aquisição e tem um custo médio, não superior a R\$1.000,00.

Já aplicativos mais sofisticados como ferramentas de apoio ao desenho ou desenvolvimento por computador, sistemas especialistas, editores de texto para distribuição e autoração de livros eletrônicos e artigos, têm o custo elevado, podendo chegar a R\$20.000,00 ou mais a licença para apenas um computador. A tabela 5 mostra o custo de softwares mais comuns no mercado para o consumidor.

TABELA 5. CUSTO DE SOFTWARES MAIS POPULARES.

<b>Aplicativo</b>	<b>Função</b>	<b>Custo (R\$)</b>
Vista Ultimate	Sistema Operacional	799,00
Vista Home Premium	Sistema Operacional	389,00
Office	Edição de Texto, Planilhas, Apresentações	1.299,00
Nero 8	Gravação de CD/DVD, processamento de áudio e vídeo	99,99
Nero 9	Gravação de CD/DVD, processamento de áudio e vídeo	129,00
Roxio Creator 2009	Gravação de CD/DVD, processamento de áudio e vídeo	200,00
NOD32	Antivírus	139,90
Kaspersky	Antivírus	129,00
Norton	Antivírus	209,00
Adobe Acrobat Pro 9	Edição de Texto e Autoração	1.060,00
Dreamweaver	Programação	1.026,00
Photoshop	Edição de Imagens	1.798,00

FONTE: [WWW.AMERICANAS.COM.BR](http://WWW.AMERICANAS.COM.BR) , [WWW.ESET.COM.BR](http://WWW.ESET.COM.BR) , [WWW.ADOBE.COM](http://WWW.ADOBE.COM) .

Existem opções de utilização de softwares gratuitos ou livres, que fazem a mesma função dos consagrados comercializados, mas estes não possuem garantias de funcionamento adequado ou suporte em caso de problemas e dúvidas; é claro que muitos destes já passaram por um processo de desenvolvimento mais maduro e possuem garantia e performance em relação ao funcionamento, inclusive sofrendo atualizações.

A principal ferramenta necessária ao bom funcionamento do computador é o sistema operacional, presença obrigatória em qualquer computador; com ele é possível criar arquivos, pastas, diretórios, executar tarefas simples e ter acesso a internet.

### **3.5 Perfil dos Usuários de Softwares Piratas**

Os maiores usuários de softwares piratas, de músicas, filmes, são, sem dúvida, os domésticos que possuem um ou dois computadores e fazem uso de editores de texto, sistema operacional, processadores de correio eletrônico, etc.

A primeira questão é o preço dos aplicativos: na hora de adquirir um computador o consumidor está comprando apenas a máquina, sem nenhum software instalado.

Ora, é inútil ter um computador sem programas: é necessário ao menos o sistema operacional para ter acesso às funcionalidades mínimas do hardware. O SO pode até vir com algumas funções embutidas, como por exemplo, algum tipo de cliente para leitura e envio de e-mail, tocador de música, bloco de notas, etc.

Qualquer outra funcionalidade mais avançada, como um editor audiovisual, um software para gravação de CD/DVD, jogos e entretenimento, deve ser provida por um programa a parte, o qual tem o seu custo associado.

O usuário com certeza não teria condições de arcar com todas as despesas decorrentes da aquisição de software para equipar o seu computador por completo. Um exemplo simples é o da utilização de apenas um SO e um sistema para escritório, o que elevaria o preço do computador em R\$ 2.000,00! Então a solução adotada é a aquisição de uma cópia ilegal, sem se preocupar com conseqüências ou

prejuízos que possam advir deste ato; o que mais se encontra hoje no mercado são programas piratas vendidos pelo comércio informal. Também é possível adquirir cópias piratas dos mais diversos softwares através da internet.

Quando um novo computador é vendido por uma empresa montadora, o comprador assina um termo de que nenhum software foi instalado pela empresa, mas esta passa o telefone de um certo “técnico” que faz a instalação e montagem em casa, por um quantia relativamente pequena.

A lei do direito autoral relativa aos programas é bem clara quanto a isso: cópia instalada não exime o consumidor de responsabilidades quanto ao direito autoral e uso de software pirata. Quantos computadores não receberam a mesma cópia?!

E o próprio contrato de licença de uso é bem claro: a cópia adquirida é para instalação em um só computador. Vários aplicativos são validados e registrados para se tornarem legais e dar direito a atualizações; o consumidor que tem uma cópia ilegal ao tentar fazer o registro do programa pode ter uma “bela surpresa”, quando não o aplicativo trava, parando o seu funcionamento por completo.

A falta de orientação dos consumidores também é um fator chave para o comércio ilegal: quando não se sabe os riscos de vírus, perda de dados, roubo de informações pessoais, não se dá a mínima importância para o que está instalado no computador pessoal.

Apesar de um número elevado de campanhas antipirataria, ainda sim o consumidor continua com softwares piratas, seja pelo reduzido preço ou pela falta de informação e orientação adequada.

O mesmo caso não acontece com as empresas e profissionais liberais dependentes de programas para exercerem as suas atividades: a fiscalização é mais severa, as penas podem variar de 2 a 4 anos de reclusão e multa de até 3000 vezes o valor de cada cópia ilegal. Não se descarta a pirataria em empresas e por parte de profissionais liberais, pois aplicativos podem ter o seu valor acima de R\$ 10.000,00 por cópia: uma empresa de engenharia que necessite ter 10 cópias de um software para desenho e cálculos vai ter que desembolsar nada mais do que R\$ 100.000,00 para se tornar legalizada.

O profissional liberal também enfrenta o mesmo problema, muitas vezes inicia a sua carreira com uma cópia pirata, até ter condições para adquirir a licença para poder executar os seus trabalhos.

Mas, de qualquer forma, nada justifica a prática de pirataria por parte de empresas, profissionais liberais, consumidores e técnicos que oferecem a instalação de um pacote de aplicativos a baixos preços.

### **3.6 Motivos da Prática Ilegal**

Vários motivos levam ao uso de softwares piratas ou a aquisição de arquivos de músicas e vídeo falsificados: o custo dos aplicativos, a baixa renda dos usuários, diversão, prazer e outros.

#### **3.6.1 Custo de Softwares Comerciais**

Com o desenvolvimento cada vez maior dos computadores em relação à capacidade de processamento e armazenamento, surgiram os aplicativos comerciais destinados ao consumidor: este não precisaria mais ser um especialista em programação.

As empresas formaram equipes especializadas em desenvolver aplicativos de uso mais comuns, são eles os analistas, programadores, habilitados e com conhecimentos para produzir sistemas de fácil utilização e atraentes do ponto de vista da interface gráfica.

Mas todo software produzido tem um custo, com recursos, ferramentas, com pessoal envolvido ou então com a divulgação. Todo este valor deve ser passado ao preço de venda, incluindo-se aí o fator de lucro, tornando assim, muitas vezes, o custo de uma cópia elevado.

Um usuário doméstico com recursos limitados com certeza vai preferir adquirir uma cópia ilegal, a um preço bem menor do que a cópia original, ou então, baixar pela internet e instalar o programa sem custos.

Bem se vê que existe uma grande influência do preço final ao consumidor em relação ao fato de haver pirataria, pois nem todos podem arcar com o valor de uma cópia original.

Segundo a BSA, mesmo que o preço de softwares mais populares e de uso comum tenha se reduzido nos últimos anos, ainda assim continua a prática de utilização de cópias ilegais.

A continuação do uso de softwares piratas se deve ao fato do consumidor não ser bem orientado quanto às vantagens do uso de softwares originais como: direito ao suporte da empresa durante a vida útil do produto; direito às atualizações constantes; descontos na hora de migrar para uma versão mais recente, etc. Nem tampouco existe a conscientização quanto aos riscos do uso de cópias piratas: risco de vírus; risco de ter suas informações roubadas devido aos “spywares” – programas capazes de obter senhas de banco, número de cartões de crédito e outras informações pessoais; riscos quanto aos danos que podem ser causados ao computador; perda de informação, etc.

Atualmente existem campanhas que visam orientar o usuário quanto ao uso de software legal, inclusive com a redução de preços e descontos para legalizar aplicativos piratas, sem o intuito punitivo e sim, educador.

### 3.6.2 Baixa Renda dos Usuários

Complementando o custo elevado de certos softwares comerciais vem a baixa renda dos usuários, muitas vezes às margens dos recursos digitais atualmente existentes.

O termo exclusão digital foi criado exatamente para referenciar as pessoas sem acesso à tecnologia digital tal como: computadores, programas, internet, etc. Em contrapartida o termo inclusão digital abriga um conjunto de medidas adotadas para reduzir o número de pessoas sem acesso ao mundo digital.

Leis atuais possibilitaram a redução do preço dos computadores, facilidade na aquisição de produtos de informática e incentivo fiscal às empresas do ramo de informática. Mesmo com todos estes incentivos ainda assim os consumidores não

têm condições financeiras para adquirir um conjunto mínimo de softwares necessários ao bom funcionamento do computador.

### 3.6.3 Diversão

Não faltam exemplos de piratas da informática cujo único motivo para justificarem os seus atos é a diversão de conseguirem burlar a segurança das empresas e quebrarem o código dos softwares.

Eles colocam cópias piratas e meios de legalizar estes softwares na internet, adicionando suas marcas e esperando o reconhecimento por todos que usam estes produtos, mas em muitos casos existem pessoas mal intencionadas que adicionam vírus e meios de capturar informações pessoais dos usuários, a fim de conseguirem roubar número de cartões de crédito, informações bancárias, etc.

A diversão não se resume em apenas colocar à disposição cópias ilegais de softwares, mas também causar prejuízos aos usuários, poucos esclarecidos e sem meios de defesa.

### 3.6.4 Prazer

Após a diversão vem o prazer dos piratas, gerado pelo reconhecimento da comunidade de usuários agradecendo pelo bom arquivo pirateado, dando nota e postando comentários.

É mais comum este tipo de reconhecimento no caso de filmes, onde a pessoa tem o trabalho de conseguir uma cópia falsa a partir de um DVD original ou então, no caso de lançamentos no cinema, fazer a filmagem com uma câmera digital, editar e distribuir o filme recém-lançado.

## **3.7 Política das Grandes Corporações de Software**

As grandes corporações produtoras de softwares ao descobrirem o segmento de aplicativos de massa – aqueles destinados a um grande número de consumidores – encontraram uma ótima fonte de lucro, produzindo um produto comum e de fácil aceitação, e porque não dizer, necessário ao funcionamento do computador.

Mas com o passar do tempo, criaram a necessidade do consumidor ter os seus produtos, mesmo sendo o preço elevado, praticando políticas para tornar os usuários de programas de computador “escravos” dos seus produtos.

### 3.7.1 Preços Exorbitantes de Lançamento

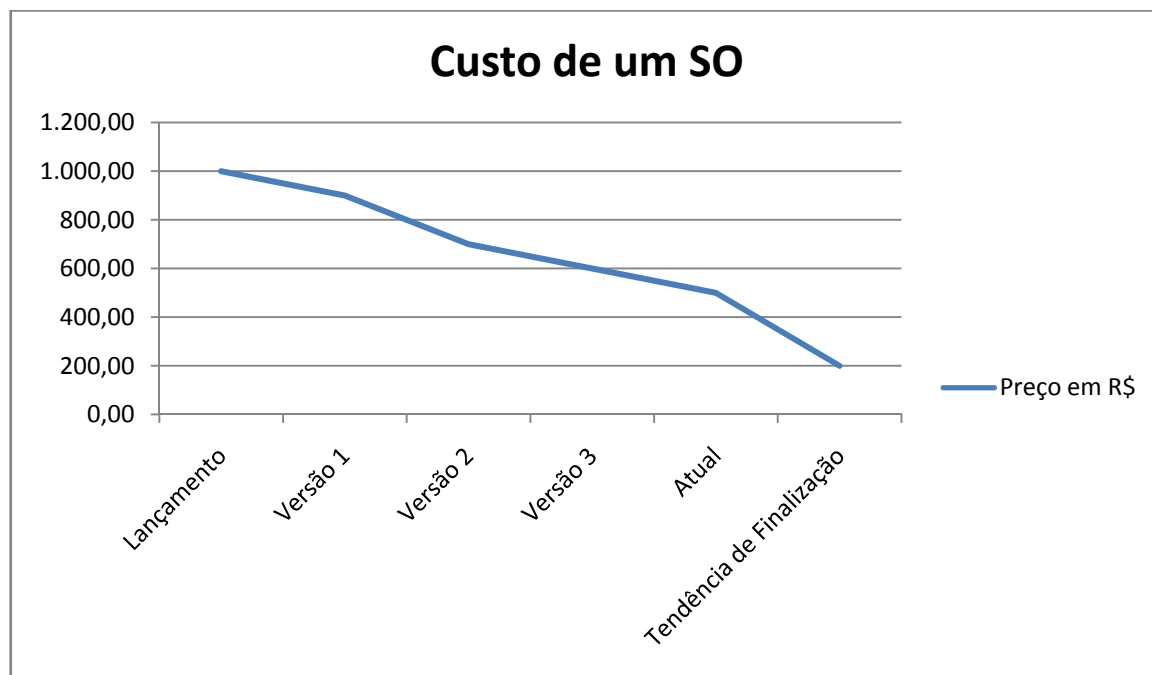
Toda a empresa visa o lucro, é a atividade fim a que se destinam. Os seus produtos são projetados para irem de encontro às necessidades dos consumidores, profissionais ou outras empresas usuárias dos seus produtos.

No lançamento de um novo produto existe todo um processo complexo, uma campanha de comércio, a qual divulga a novidade, mostra o consumidor a necessidade de ser parte daquele mundo.

Tudo isso, aliado às embalagens bonitas, vários recursos, elevam os custos do software. Na verdade não se paga exatamente pelo produto e sim, paga-se pelo apelo comercial, pela possibilidade de se ter algo novo, pela posição social de se ter aquela novidade. O gráfico 4 mostra a evolução de um software comum, um sistema operacional, desde o seu lançamento até o seu custo de venda atualmente, onde se vê claramente a queda do preço durante a vida útil do software.



GRÁFICO 4. EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE UM SOFTWARE.



FONTE: [WWW.AMERICANAS.COM.BR](http://WWW.AMERICANAS.COM.BR) , [WWW.AMAZON.COM](http://WWW.AMAZON.COM) ,  
[WWW.SUBMARINO.COM.BR](http://WWW.SUBMARINO.COM.BR) .

### 3.7.2 Ganhos Elevados

A primordial motivação de empresas desenvolvedoras de software é o lucro, a dependência por parte dos usuários pelos seus produtos e serviços, muitas vezes associados: não se tem uma funcionalidade sem se ter o aplicativo.

Existe um custo elevado durante o desenvolvimento de novos softwares ou lançamento de nova versão: equipe de desenvolvimento, equipamentos, cenários de testes, etc.

Uma prática bem comum durante as fases de desenvolvimento é o lançamento de versões Beta e RC, distribuídas livremente ao público, para serem testadas; neste caso o próprio aplicativo colhe informações de problemas, defeitos, não conformidades e envia para um banco de dados da empresa, onde as situações são analisadas por especialistas e corrigidas, para então criar o produto final.

Bem se vê que nesta situação os usuários servem como “laboratórios” de comprovação e testes, cujo custo para a empresa é pequeno, se comparado com a

alternativa de contratar especialistas para testes e a criação de ambientes próprios para os testes.

Devido à diversidade de configurações de computadores, os resultados obtidos pela empresa são muito satisfatórios, pois englobam um grande número de recursos a serem incorporados e atendidos, a um custo bem baixo!

Porém, o mais interessante é saber quanto vai sair uma cópia para a empresa após o desenvolvimento. O que é realmente cobrado da empresa para colocar uma cópia do seu programa à venda?

O valor cobrado a título de imposto é o valor da mídia gravada, um CD ou um DVD, mais o material impresso, embalagem, etc. Suponha um sistema operacional bem conhecido, cujo custo de venda é da ordem de R\$ 600,00; se o valor que a empresa paga para criar uma cópia e colocá-la no mercado é da ordem de R\$ 100,00 – bem exagerado! – então o imposto pago seria da ordem de 25% sobre o valor total, ou seja, R\$ 25,00.

Sendo o valor final para o consumidor da ordem de R\$ 600,00, a empresa poderia distribuir esta cópia pela metade do preço final de venda ao consumidor e ainda sim, estaria embolsando R\$ 275,00 de lucro sobre cada cópia! Multiplicado por uma estimativa de 1 milhão de cópias, R\$ 275 milhões!

Segundo a matéria publicada no jornal Folha On Line ( <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u367083.shtml> ) : “A Microsoft, líder mundial em softwares, registrou um aumento do lucro líquido de 79,2% no segundo trimestre de seu exercício 2007-2008, resultado que representa um aumento de 38% nas vendas.”

Um aumento de 80% no lucro líquido é um valor bem elevado, conseguido por poucas empresas; este valor vem do exposto acima sobre o que realmente a empresa paga a título de custos por cópia do seu software.

O jornal Folha On Line continua ( <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u367083.shtml> ) “O lucro líquido da empresa chegou a 4,7 bilhões de dólares, contra 2,6 bilhões de dólares registrados no ano anterior. O volume de negócios alcançou 16,4 bilhões de dólares, superior aos 15,95 bilhões previstos.”

Este lucro foi gerado apenas com a comercialização de três produtos da empresa; então a simulação acima de lucro obtido não é uma inverdade, ao contrário, pode estar até aquém de resultados obtidos.

Estão definidos aqui, então, os ganhos elevados, ou melhor, lucros exorbitantes com o lançamento de novas versões de dois produtos: um sistema operacional e um pacote para escritório.

Não é diferente com outras corporações, segundo a agência de notícias Reuters (<http://www.design.com.br/blog/lucro-da-adobe-sobe-21-por-cento-no-4o-trimestre/>) : “A Adobe registrou no quarto trimestre fiscal um aumento de 21 por cento no lucro líquido, como resultado das fortes vendas de seus softwares de design.”

Apesar de o aumento ser baixo, continua a agência Reuters (<http://www.design.com.br/blog/lucro-da-adobe-sobe-21-por-cento-no-4o-trimestre/>) : “O lucro líquido cresceu para 222 milhões de dólares, ou 0,38 dólares por ação, para o ano fiscal findo em 30 de novembro, contra 183 milhões de dólares no mesmo período do ano anterior.

A Autodesk, que comercializa softwares destinados à engenharia, prevê um lucro líquido entre US\$ 1,832 bilhões e US\$ 1,842 bilhões para o ano fiscal de 2007, em vendas, licenças e assinaturas (<http://www.autodesk.com.br/adsk/servlet/item?siteID=1003425&id=8838550&linkID=7935733>).

Outra vez ficam claros os ganhos elevados obtidos pelas grandes corporações, e só existe um meio de conseguir tal façanha: custos de produção baixos e preços de vendas elevadíssimos

Como se não bastasse a política de lucro das grandes corporações, toma lugar outra prática bastante comum hoje em dia: acordos entre as produtoras de softwares e os fabricantes de computadores.

De um lado, os fabricantes de computadores, que de certa forma querem vender os seus produtos, mas precisam de um atrativo a mais: o software para fazer funcionar seus computadores. Do outro lado, as grandes corporações de softwares,

ansiosas por venderem o seu produto, oferecem cópias a preços bem mais baixos aos fabricantes de computadores.

Esta situação configura a chamada compra casada, onde o consumidor já adquire uma solução embarcada no computador; este não tem alternativa de escolha e paga o preço estipulado.

Esta prática é condenável pelo Código de Defesa do Consumidor, e as empresas que a fazem estão sujeitas a multas; só que não existe fiscalização quanto a isso e o consumidor, desorientado compra o seu computador e com certeza paga pelo software lá instalado.

A audácia é tanta que existem vários produtos nesta situação, compra-se um computador com um sistema operacional pré-instalado, obrigando o usuário a acostumar-se com aquele produto; quando for comprar um computador novo, sempre procurará algo com aquelas características.

Segundo o informativo N° 1 de 2005 da – Associação Brasileira de Defesa do Consumidor – ([http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D\\_Jornal%20do%20IBEDEC.pdf](http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D_Jornal%20do%20IBEDEC.pdf)) a Caixa Econômica Federal foi condenada a indenizar mutuário por exigir abertura de conta e contratação de seguro para formalizar financiamento habitacional.

Ainda neste informativo: “Ao consultar o Instituto Brasileiro de Estudos e Defesa das Relações de Consumo (Ibedec), Valéria tomou conhecimento de que o banco simplesmente exigiu uma contrapartida ilegal, a famosa “compra casada”.”

Não é essa contrapartida ilegal que vem sendo comercializada pelos fabricantes de computadores em conjunto com os produtores de softwares? E onde estão os direitos do consumidor?

Se for exigida pelo consumidor a venda do computador sem o software embutido, então este deverá ter um desconto equivalente ao custo do software pré-instalado no computador!

Na prática o desconto não acontece, pois o fabricante já instala os sistemas no computador e poderia muito bem alegar que faz parte do produto, que o consumidor tem plena ciência do que está adquirindo.

Mais uma vez fica configurada a política de altos ganhos das corporações de softwares. Enquanto o código de defesa do consumidor não for cumprido, estas empresas continuarão a usufruir até de leis que deveriam beneficiar apenas o consumidor.

### 3.7.3 O Pós-lançamento

Conforme se observa, após o lançamento de um software, quando se atingiu a meta de vendas e lucro esperado, a tendência é a redução do preço de venda, até o momento em que este se torne obsoleto, sua tecnologia tenha sido ultrapassada e espera-se uma nova versão.

A redução do custo de venda se dá por vários motivos, um deles é a saturação do mercado, pois muitos que puderam pagar pela novidade já possuem o sistema; resta agora atingir uma parcela de usuários que não tiveram condições de arcar com o valor de lançamento, portanto, diminui-se o custo de venda.

Outro motivo é a quantidade de cópias lançadas: a estimativa de vendas pode ultrapassar a procura, ficando então unidades paradas em estoque, causando prejuízos ao produtor. Para reduzir estoques fazem-se promoções a preços bem mais em conta. Quem não teve oportunidade de adquirir o produto antes, agora pode.

Por último, o planejamento do lançamento de uma nova versão e o não comprometimento da empresa em dar suporte à versão antiga faz com que as cópias remanescentes do software sejam liquidadas a preços muito baixos.

### 3.7.4 Nova Versão ou Atualização

Durante a vida útil de um aplicativo, a empresa que o desenvolveu pode detectar erros, problemas, e então lançar atualizações para a correção; a licença de uso garante ao usuário acesso aos novos recursos, atualizações e correções.

De tempo em tempo, existe um acúmulo de atualizações, encorajando a empresa a lançar um pacote completo disponibilizado para o consumidor e o seu

produto incorpora então este pacote, inclusive as cópias vendidas posteriormente ao lançamento das atualizações.

Chega certo momento em que não vale mais a pena investir na versão antiga, pois novas tecnologias foram desenvolvidas, novas arquiteturas de hardware para computador estão presentes.

Resta então desenvolver uma nova versão, incorporando as novidades tecnológicas, recursos e funcionalidades; de novo tem-se todo o investimento em campanhas de publicidade, aspecto visual do produto, etc.

Muitas vezes as alterações feitas na versão são apenas de aspecto gráfico, a interface que interage com o usuário. As funcionalidades continuam as mesmas, com pequenas alterações, nem sempre tão necessárias ou justificáveis. A figura 7 mostra uma versão antiga de um aplicativo.

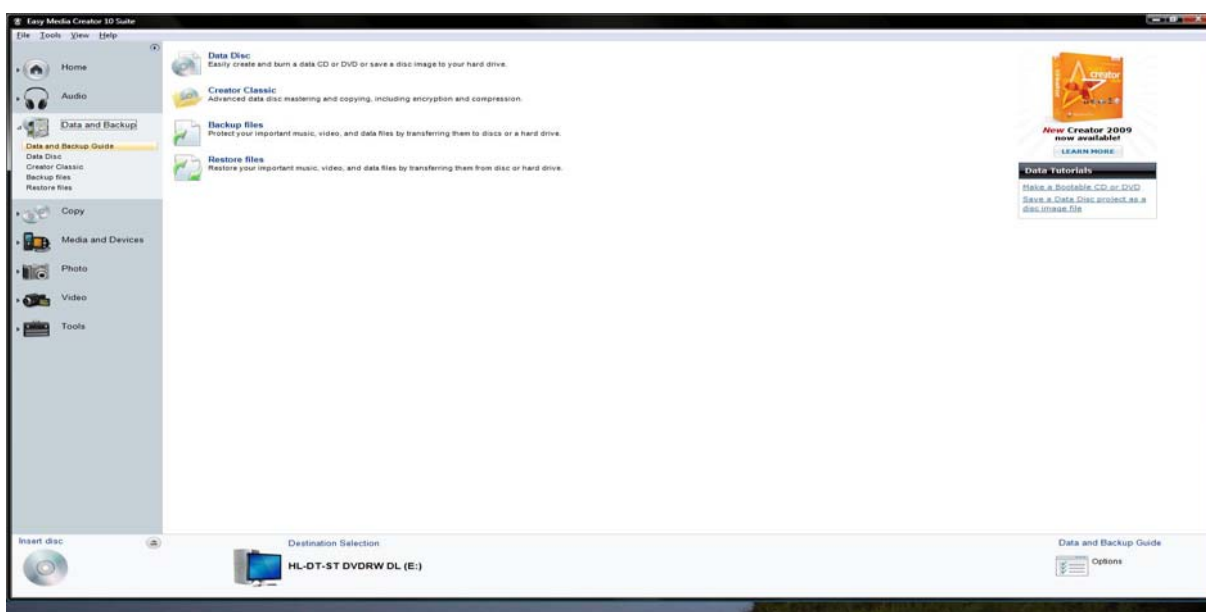


FIGURA 7. VERSÃO ANTIGA DE UM SOFTWARE.

Esta versão contém as mesmas funcionalidades que a nova versão, mudando-se apenas alguns aspectos gráficos, cores e ícones. Qual a real necessidade então do lançamento da nova versão? Nem ao menos houve atualizações lançadas ao longo da vida útil do aplicativo!

O que se tem é a falsa impressão de uma necessidade por novidades, de uma mudança completa, quando na verdade houve apenas um “mascaramento”, uma nova interface mais atraente. A figura 8 mostra a nova versão.

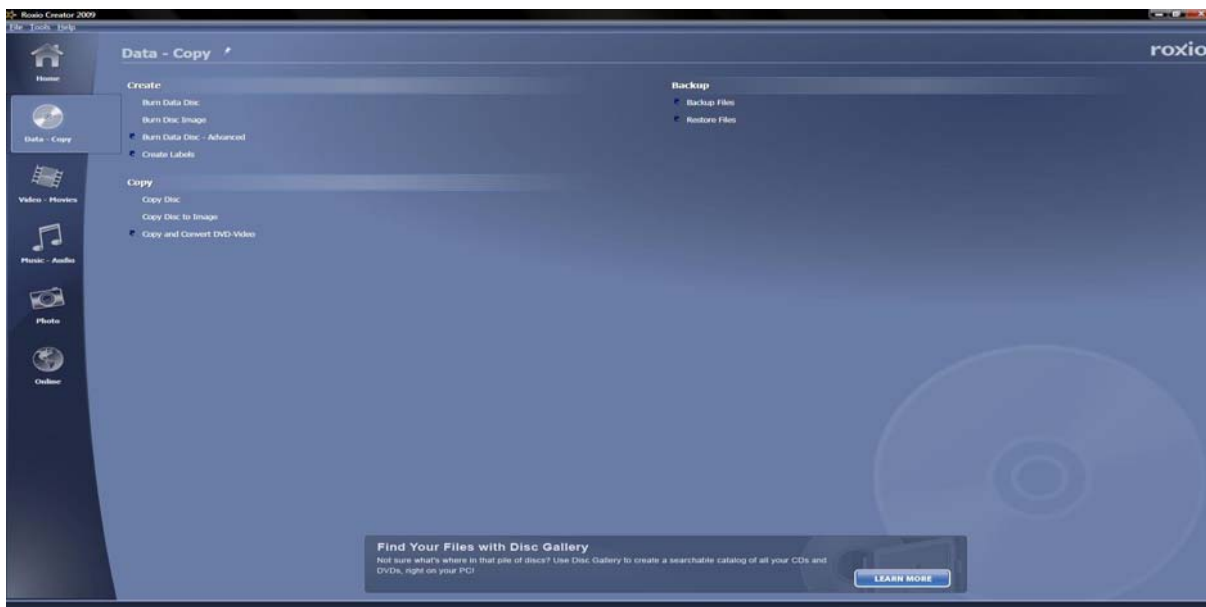


FIGURA 8. A NOVA VERSÃO DO MESMO SOFTWARE: GRÁFICOS MAIS ATRAENTES.

Portanto, conclui-se que em muitos casos não existe a real necessidade de uma nova versão para o aplicativo por parte do usuário, mas existe uma necessidade de lançar esta nova versão por parte do produtor, para continuar tendo o seu lucro no mercado.

### 3.8 Ferramentas de Apoio à Pirataria

Com o intuito não de apoiar a pirataria digital, mas de facilitar o compartilhamento de arquivos por pessoas separadas por distâncias físicas elevadas, várias ferramentas foram criadas para permitir o envio de fotos, vídeos caseiros, mensagens eletrônicas, etc.

Mas estas ferramentas foram aproveitadas para disseminar vários tipos de arquivos pirateados, contando com a ajuda da internet, deixando praticamente sem fronteiras o compartilhamento de todo o tipo de arquivos.

### 3.8.1 Redes P2M

As redes P2M – Peer to Mail – são opções de armazenamento de arquivos em contas de correio eletrônico para fins de distribuição e disponibilização, e porque não já dizer, para piratear softwares, filmes, músicas, etc.

Para tal fim, basta ter uma conta de correio eletrônico com tamanho suficiente para armazenar dados, o que não é difícil, pois vários servidores de e-mail, com o intuito de fornecerem mais espaço para as mensagens, aumentaram em muito a sua capacidade.

Geralmente o arquivo a ser pirateado é dividido em várias partes, compactado ou não, podendo ter a sua extensão e nomes modificados para disfarçar o compartilhamento. O responsável pela conta então distribui o caminho para o arquivo, com o usuário e a senha para entrar na conta. Uma vez lá é só baixar as partes, juntá-las e seguir as instruções.

As contas utilizadas para este fim são feitas em servidores que não exigem dados cadastrais do usuário, facilitando assim a pirataria, pois não se pode provar quem armazenou o arquivo. A figura 9 mostra um cliente típico de e-mail para este fim e o tamanho do espaço disponível para armazenamento. Com um espaço de mais de 7GB é fácil armazenar arquivos para distribuição e compartilhamento. O anonimato deste tipo de conta garante a impunidade.



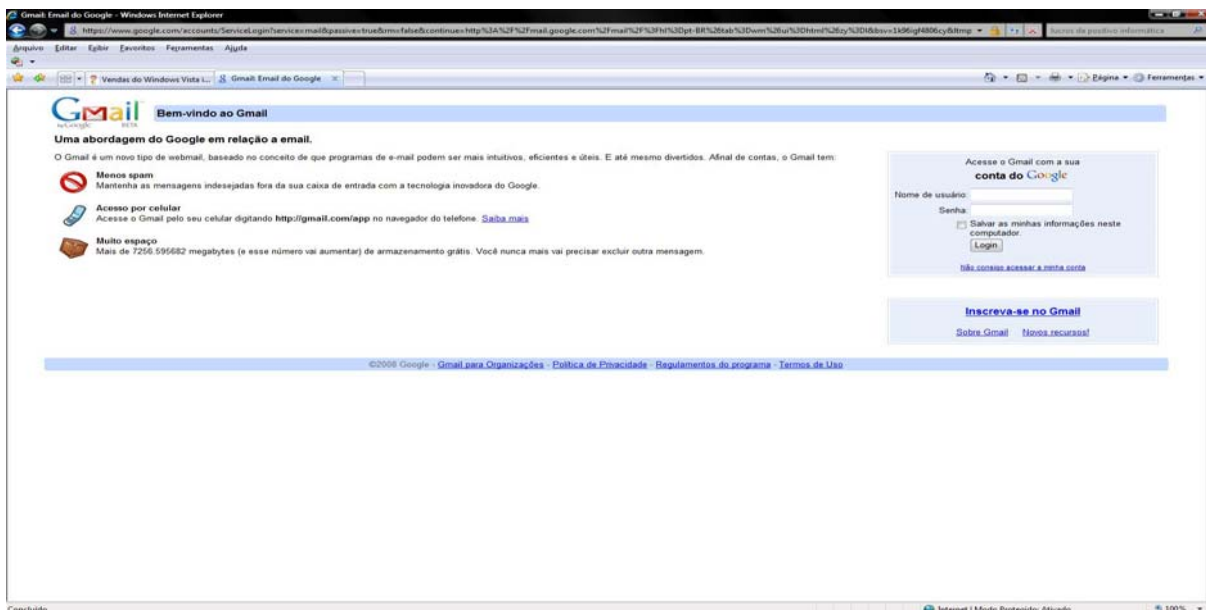


FIGURA 9. CONTA DE E-MAIL PARA PRÁTICA DE PIRATARIA.

### 3.8.2 Redes P2P

As redes P2P – Peer to Peer – diferem das redes P2M, pois a intenção é criar uma rede de computadores virtual, capaz de armazenar arquivos. Cada computador que se conecta à rede serve como um novo caminho para escoar arquivos.

Além disto, as partes do arquivo geralmente são armazenadas nos inúmeros computadores da rede; ao se conectar e baixar um arquivo, aquele pedaço que já foi baixado é utilizado para ser enviado para outros computadores na rede que estejam baixando o mesmo arquivo.

Tudo se passa como se as partes do arquivo se juntassem e a visão do usuário é de um arquivo único, disponível para todos conectados à rede. Não faltam exemplos dessas redes: Gnutella, eMule, GUNet, etc.

O acesso à rede é feito através de programas P2P, existindo vários disponíveis: Shareaza, eMule, aMule, eDonkey, Gnutella, FrostWire. Os aplicativos têm várias funções, incluindo mecanismos de busca. A figura 10 mostra um destes programas em ação.

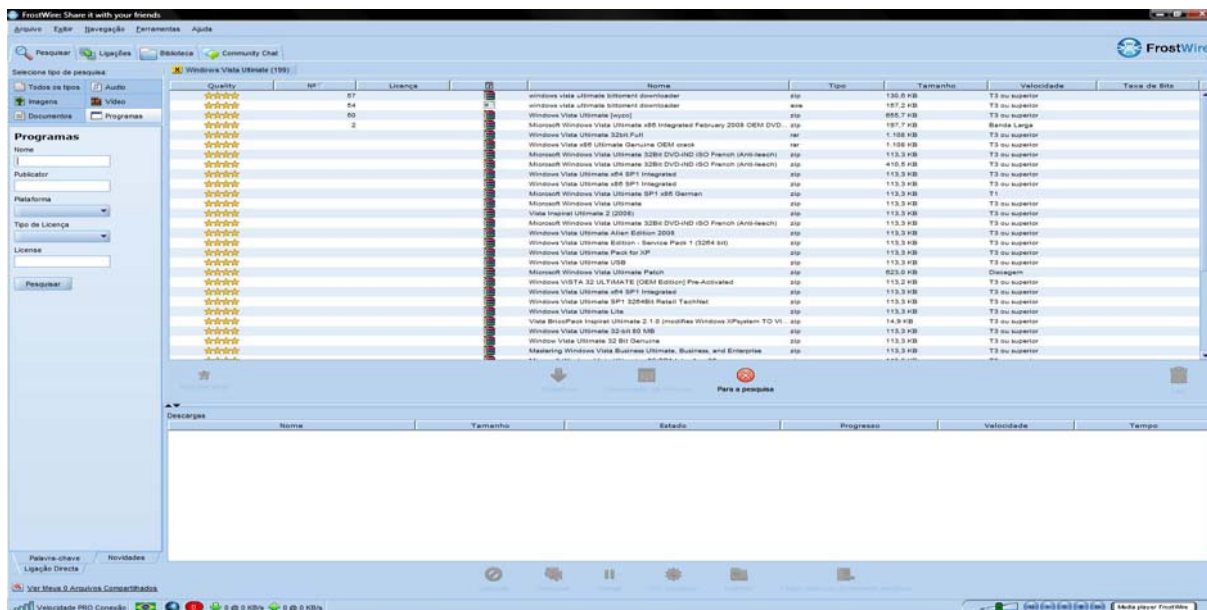


FIGURA 10. PROGRAMA P2P COM SUAS FUNCIONALIDADES.

### 3.8.3 Repositório FTP

FTP – File Transfer Protocol – utiliza-se de repositórios de arquivos localizados em servidores, sendo uma maneira simples e rápida de transferência de arquivos.

Vários sistemas operacionais já tem implementado um cliente FTP, bastando para isso, o usuário ter acesso a esse tipo de repositório, conseguindo transferir arquivos e armazená-los.

Não é uma prática muito comum a utilização deste protocolo para compartilhamento de arquivos, sendo mais usado para guardar arquivos pessoais ou criar páginas de internet de cunho pessoal e didático.

### 3.8.4 Protocolo HTTP

Originalmente o protocolo HTTP foi desenvolvido para a criação e acesso à páginas de internet por empresas e usuários domésticos: após o desenvolvimento das páginas, adequação de recursos, etc. estas são colocadas em um servidor e é feito o registro do domínio. O servidor é exatamente a próxima ferramenta a ser utilizada para armazenar, compartilhar e distribuir arquivos: cria-se uma pasta onde estes arquivos são colocados e disponibiliza-se apenas o endereço eletrônico no

formato “www” – forma de endereçar uma página de internet. Ao se digitar o endereço onde se encontra o arquivo em um “browser” – programa visualizador de páginas da internet – este começará a baixar o arquivo. Vários servidores são disponibilizados para este fim em países que não possuem restrições ou leis que impeçam esta prática, portanto, o usuário não precisa criar uma página para este fim, e só aproveitar as funções disponíveis. A figura 11 mostra um destes clientes HTTP utilizados para o compartilhamento.



FIGURA 11. CLIENTE HTTP PARA COMPARTILHAMENTO.

### 3.8.5 Torrent

É a mais nova ferramenta para compartilhamento de arquivos: trata-se de um protocolo que permite baixar arquivos indexados em sites. O arquivo “torrent” nada mais é do que um apontador do caminho onde se encontra o arquivo alvo a ser compartilhado. Desta forma a carga do servidor é reduzida, pois os arquivos são baixados diretamente dos usuários, cada pedaço constitui uma parte do todo. Existem vários clientes para baixar estes tipos de arquivo, como Azureus, BitComet, BitTorrente, etc. A figura 15 mostra um cliente Torrent, inclusive com mecanismos de busca.

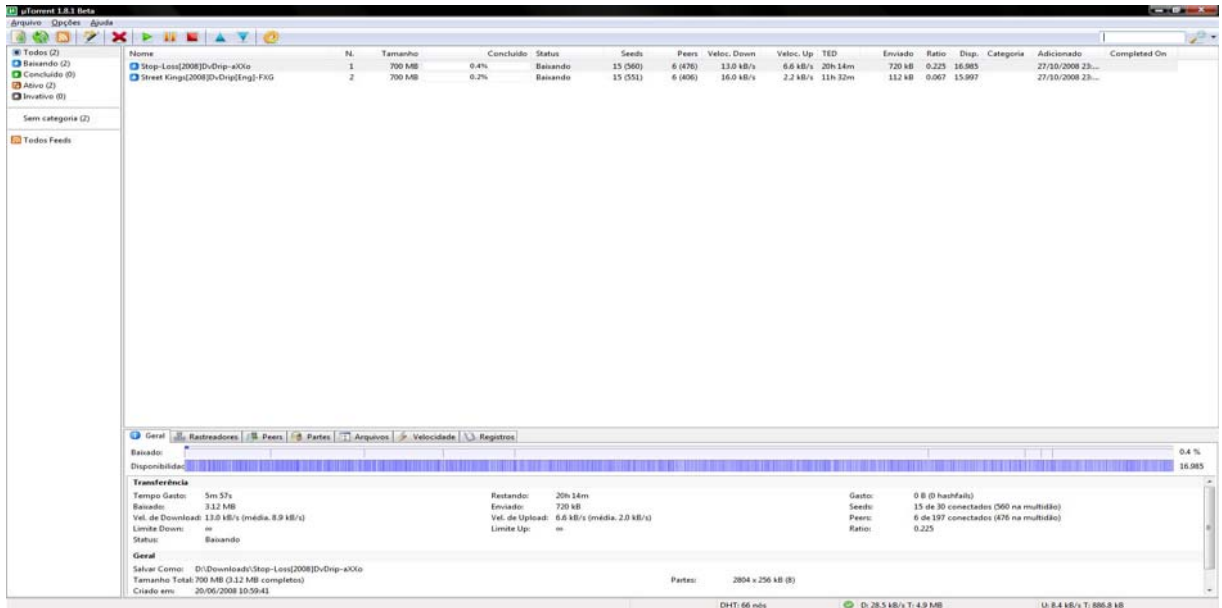


FIGURA 12. CLIENTE TORRENT PARA COMPARTILHAR ARQUIVOS.

O mecanismo dos “torrents” tem ganhado espaço no compartilhamento de arquivos por ter muito mais recursos e arquivos disponíveis na internet, inclusive sites dedicados aos arquivos “torrents”. A figura 13 mostra um site totalmente dedicado a este protocolo.

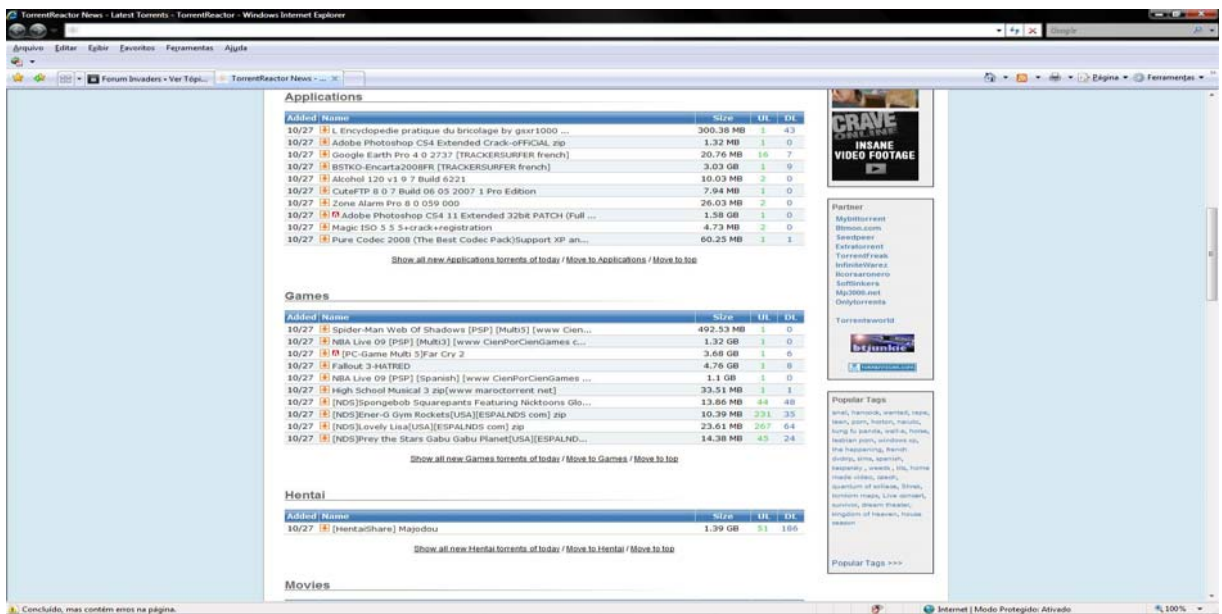


FIGURA 13. SITE DEDICADO AO PROTOCOLO TORRENT.

### **3.9 Verificação, Validação e Vencimento de Licenças**

Todo software adquirido comercialmente possui um mecanismo de licença o qual habilita o consumidor a usufruir de todas as suas funcionalidades e garante que a sua cópia seja legítima.

Muitas empresas oferecem às pessoas versões de demonstração de seus programas, com limitações de recursos, limitação de tempo de uso ou outros mecanismos, a fim de serem experimentados; caso haja interesse, pode-se comprar uma licença e então, habilitar todas as funcionalidades do aplicativo.

Outras versões são oferecidas a estudantes e profissionais, com menos recursos que uma versão mais completa, mesmo assim permitindo a pessoa usufruir dos benefícios do produto; neste caso o custo é mais baixo e sempre existe a possibilidade de migrar-se para uma versão mais potente ou completa.

Além de habilitar as funcionalidades, a licença permite ao comprador registrar-se no site da empresa e com isso, ter direito a suporte técnico em caso de instalação ou dúvidas assim como também tem direito a todas as atualizações lançadas com o intuito de aprimorar ou corrigir problemas durante a vida útil do aplicativo.

Enquanto aplicativos mais comuns oferecem uma licença vitalícia para o seu uso, outros de outra classe, precisam de uma validação constante, de período em período, como acontece com o aplicativo antivírus.

### **3.10 Mecanismos de Licença**

Para guardar os direitos autorais de softwares comerciais produzidos, as empresas distribuem cópias com certos mecanismos que garantem a originalidade, funcionalidade e direito ao uso e suporte para os consumidores. De todos os mecanismos existentes, o mais simples ainda é o número de série que acompanha o dispositivo de instalação ou segue para o consumidor via correio eletrônico, no caso de aquisição nas páginas da empresa para baixar. Como este mecanismo tem sido burlado de maneira fácil, muitos produtores partiram para sistemas de licença mais

complexos, garantindo assim, a integridade e direitos dos consumidores, além é claro, de garantir direitos autorais e os seus investimentos.

### **3.11 Chave do Produto (KEY)**

A Chave do Produto é um mecanismo clássico bastante usado na instalação de programas, onde ao iniciar-se o processo, existe uma tela que solicita a chave do produto, sem a qual, a instalação não prossegue.

A chave geralmente é do tipo alfa-numérica, vindo impressa na capa do produto quando se adquire a versão em mídia física, ou é enviada ao comprador no caso de baixar do site da empresa.

O tamanho da chave varia, desde 8 caracteres até 25 ou mais caracteres; quanto mais caracteres, mais difícil fica a possibilidade de conseguir-se uma chave falsa, a qual habilite a instalação do programa.

O próprio software possui mecanismos que verificam e validam os caracteres, alertando em casos onde uma chave inválida foi digitada; para um comprimento de 8 caracteres, incluindo-se 26 letras e 10 números, a quantidade de chaves geradas é de 114 milhões de combinações possíveis. Com certeza não é produzida esta quantidade de cópias, sendo que apenas algumas dessas combinações são utilizadas e validadas durante o processo de instalação, as outras são falsas e existem para dificultar a ação da pirataria e uso de cópias ilegais.

Apesar de este mecanismo parecer ser eficiente, devido à complexidade do tamanho da chave gerada, consegue-se construir geradores de números de série válidos, quebrando-se o algoritmo de validação utilizado.

Não faltam exemplos onde a chave gerada é dependente do nome do usuário do aplicativo ou do seu endereço eletrônico, onde os caracteres da chave são frutos da saída de uma função – por exemplo, “hash”, função que retorna um valor único dado uma entrada – cujo valor de entrada é um dos parâmetros acima descritos. Como estas chaves podem ser compartilhadas, assim como o próprio aplicativo é compartilhado, mais meios de verificação foram incluídos em novas versões de softwares já pirateados.

### 3.12 Validação da Chave

Para assegurar mais ainda a autenticidade do produto adquirido, as empresas criaram mecanismos de validação da chave após a instalação do aplicativo. Uma vez concluída a instalação, deve-se validar a chave através de ativação, geralmente feita através da internet ou por telefone, meios mais comuns utilizados. A empresa ao criar o seu software estipula um prazo para o consumidor registrar o aplicativo, caso isso não seja feito, após o término do prazo, o programa não funciona mais, trava o computador ou deixa de ter suas funcionalidades.

As versões de demonstração podem ter este mecanismo: por um período de tempo pré-determinado é permitido o uso de todas as funcionalidades ou parte delas; após este período, o aplicativo não mais funciona, nem ao menos inicializa. A desinstalação e instalação não resolvem o problema, pois fica gravada no registro do sistema operacional a data em que foi instalado o programa, tendo o usuário que praticamente limpar o computador e instalar o sistema operacional novamente.

Muitos piratas ou “hackers” resolveram este problema com os “cracks” ou programas que quebram a validação, mexendo geralmente em arquivos do tipo “dll” ou extensão de aplicativo, os quais possuem a funcionalidade de validação. A quebra é feita através da substituição de linhas de código dentro da extensão do aplicativo ou substituição total desta, permitindo o programa executar todas as suas funcionalidades.

Apesar de o mecanismo funcionar, muitos softwares fazem verificações periódicas através de conexão com a internet, como aplicativos que tocam músicas de rádios ou precisam de conteúdos disponíveis na rede, substituindo o arquivo “crackeado” pelo original, sem o qual não há funcionamento.

Uma solução para contornar esta atualização é a de bloquear o acesso à internet pelo aplicativo. No caso de não haver necessidade de acesso a conteúdo “on-line” funciona bem, mas quando é preciso este acesso ou então, existe necessidade de atualizações, inevitavelmente haverá a regeneração dos arquivos originais e a verificação de que se trata de uma cópia inválida!

### 3.13 Validação do Software

Sistemas operacionais ou programas mais sofisticados, como editores de vídeo e áudio, auxílio a desenho técnico, construção de ferramentas e sistemas, exigem que o usuário se registre, juntamente com a sua cópia, para que o aplicativo funcione corretamente.

O não registro em tempo hábil inutiliza as funcionalidades do aplicativo e a não validação, não permite atualizá-lo, podendo perder funções e até deixar de funcionar devido a algum erro descoberto durante a vida útil do produto.

Durante o processo de registro, o usuário é obrigado a fornecer dados consistentes como endereço de correio eletrônico válido, nome, chave do produto adquirido. Em outros casos, não se coleta informações pessoais, mas existem meios de checar se a cópia é legal; a detecção de cópia ilegal ou pirata geralmente mexe em algumas funcionalidades do programa e em alguns casos, chega a instalar um tipo de “vírus”, deixando o computador lento ou até travando este.

Nos casos onde se exige o registro com coleta de informações pessoais, a tentativa de registrar uma cópia já instalada e utilizada por um usuário, resulta em erro, impossibilitando o uso do aplicativo.

O software legal, registrado, usufrui de todos os benefícios que a empresa produtora pode oferecer como suporte durante a instalação e uso, auxílio em caso de problemas e ajuda na utilização.

Uma das grandes motivações para este tipo de pirataria é o preço elevado dos aplicativos mais comuns, como editores de texto, sistemas operacionais, sistemas de tratamento de áudio e vídeo, gravação, edição e autoria, etc.

Muitas empresas sabem dessas práticas ilegais e não se importam, pois a maioria dos usuários com cópias ilegais é doméstica; por força de lei, nenhuma empresa ou entidade comercial, mesmo entidades filantrópicas, podem ter em seus computadores aplicativos que não sejam cópias legais, devidamente registradas.

O usuário doméstico possui muitos aplicativos ilegais, e os vai utilizando até o momento em que não seja detectada que sua cópia é ilegal; após este momento,



devido ao costume e praticidade em utilizar este ou aquele programa, o consumidor se vê obrigado a adquirir uma cópia legal – fica aqui clara, então, a estratégia de muitas corporações de permitirem pirataria, uso ilegal de seus produtos, e não combaterem a disseminação desta prática.

### **3.14 Renovação de Licenças**

Alguns aplicativos como antivírus, além de possuírem mecanismos para validar a instalação, necessitam que o consumidor faça um cadastro em sua página de internet, fornecendo uma licença a ser colocada no programa no momento de sua primeira utilização.

Esta licença dá direito, por exemplo, a atualizar as definições de vírus durante um prazo estipulado, o mais comum é um ano, após o qual não há atualizações, a não ser que se renove a licença por mais um ano.

Além disto, caso haja necessidade de se instalar em mais de um computador o aplicativo, novas licenças devem ser adquiridas, podendo-se até utilizar o mesmo instalador, com licenças distintas para cada máquina.

### **3.15 Programas não Pirateados**

Apesar do grande esforço dos chamados “piratas” ou “hackers”, existem classes de aplicativos de que não podem ser feitas cópias ilegais, pois possuem combinações dos mecanismos já descritos e a entrega do produto é feita de forma física, ou seja, é enviado um disco de instalação para o cliente, com manuais, licenças, instruções de instalação, etc.

Entre estes aplicativos estão incluídos aqueles utilizados em Mineração de Dados e DataWare House, ferramentas para construção de bancos de dados profissionais, desenvolvimento auxiliado por computador – CAD –, projetos elétricos, mecânicos, eletrônicos, etc.

Alguns destes até aceitam a quebra do seu código para o uso de cópias ilegais, no entanto, só funcionam se for com outras cópias ilegais; não se pode, por exemplo, construir um projeto de algum sistema eletrônico com cópia ilegal e tentar utilizar em um computador com uma cópia legal, este tipo de programa detecta e

acusar a utilização de uma cópia pirata e impede que o projeto seja aberto, visto e editado. Também uma cópia pirata pode não abrir um projeto salvo com uma cópia legal.

O custo de aplicativos como estes variam desde US\$ 500,00 até valores tão altos como US\$ 20.000,00; com certeza estes softwares não são encontrados para serem baixados em redes de compartilhamento e não possuem versões de demonstração; somente adquirindo a versão completa é que se tem acesso ao aplicativo.

O valor elevado e os mecanismos de segurança na instalação, validação, atualização e registro, garantem a não disseminação de cópias ilegais, além do mais, por serem para uso profissional, um consumidor que adquiriu o produto tem concorrência, se distribuir a sua cópia poderá beneficiar outros e tomar prejuízo.

Um dos aplicativos que mais utilizam cópias ilegais são os sistemas operacionais, pois estes são a aplicação básica para fazer funcionar um computador, dotá-lo de funcionalidades, capacitá-los a utilizarem todos os seus recursos, visualizar imagens, escrever textos, tocar músicas, ver filmes, etc.

Apesar de ultimamente o custo de um sistema operacional estar baixando, principalmente por causa de acordos entre fabricantes de computadores e de sistemas operacionais, ainda assim o custo é elevado para consumidores com menor poder aquisitivo.

O acordo entre fabricantes de computadores e sistemas operacionais, visa divulgar o software de forma mais fácil, reduzindo os custos para o consumidor final, mas é uma prática condenável, pois nenhum computador pode vir com este ou aquele sistema instalado, o consumidor deve decidir o que colocar no seu computador.

Bem se vê que o custo de uma máquina que vem com sistema operacional conhecido é bem mais elevado do que uma que não vem com sistema operacional ou utiliza-se de um sistema livre.

Apesar de todos os esforços das corporações para evitar a pirataria de software, continua ainda o uso de cópias ilegais, ainda mais por usuários domésticos que não tem acesso fácil a estes aplicativos devido ao seu alto custo; a criação de programas com licença livre não afasta este fantasma, devido à limitações destes, falta de garantia, falta de suporte e até o fato de serem mais complicados de serem utilizados e a não atratividade de suas interfaces.

### **3.16 Instalação de Cópia Ilegal**

Um aplicativo bastante comum nos dias de hoje é o “Adobe Reader”, permitindo ao usuário ler documentos no formato “pdf” – “portable document file” ou arquivo portátil de documento, um tipo de arquivo para salvar documentos em tamanho reduzido – bastante difundido e utilizado por várias empresas, devido à sua portabilidade, tamanho reduzido e características de autoria e mecanismos de direito de cópia.

A empresa Adobe distribui gratuitamente uma versão, exatamente a do leitor, que não permite a modificação do documento ou a criação dos arquivos em “pdf”; esta versão está disponível para qualquer usuário doméstico ou comercial com o intuito de visualizar este tipo de documento.

Profissionais, empresas ou até consumidores que precisem criar, distribuir e editar os seus documentos em formato “pdf”, necessitam adquirir uma versão completa deste software, o “Adobe Acrobat Profissional”, com todas as funcionalidades para a criação destes documentos.

A versão profissional tem funções para exportar, editar, converter, salvar figuras, incluir comentários em documentos, desde que estes estejam habilitados para modificação. A versão mais recente é a 9, cujo custo é de US\$ 999; a versão anterior, 8 tinha um custo da ordem de US\$ 500,00.

Com estes valores se vê o porquê de muitos usuários domésticos preferirem baixar uma versão pirata, uma cópia ilegal e utilizar-se de artifícios para registrar o produto, conseguir um número de série válido, etc.

A maioria das versões disponíveis em redes de compartilhamento já vem com um aplicativo gerador de números de série e validação, assim como mecanismos de ativação do produto. Abaixo vemos em alguns passos como instalar a versão 8 trivial e transformá-la em uma versão completa, sem muitas dificuldades.

Após baixar a versão completa do Adobe Acrobat Pro, a partir de qualquer mecanismo de compartilhamento de arquivos como BitTorrent, Azureus, uTorrent, Frostwire, existe uma pasta com o nome “crack” e outra com o programa de instalação. A figura14 mostra um gerador de serial típico.

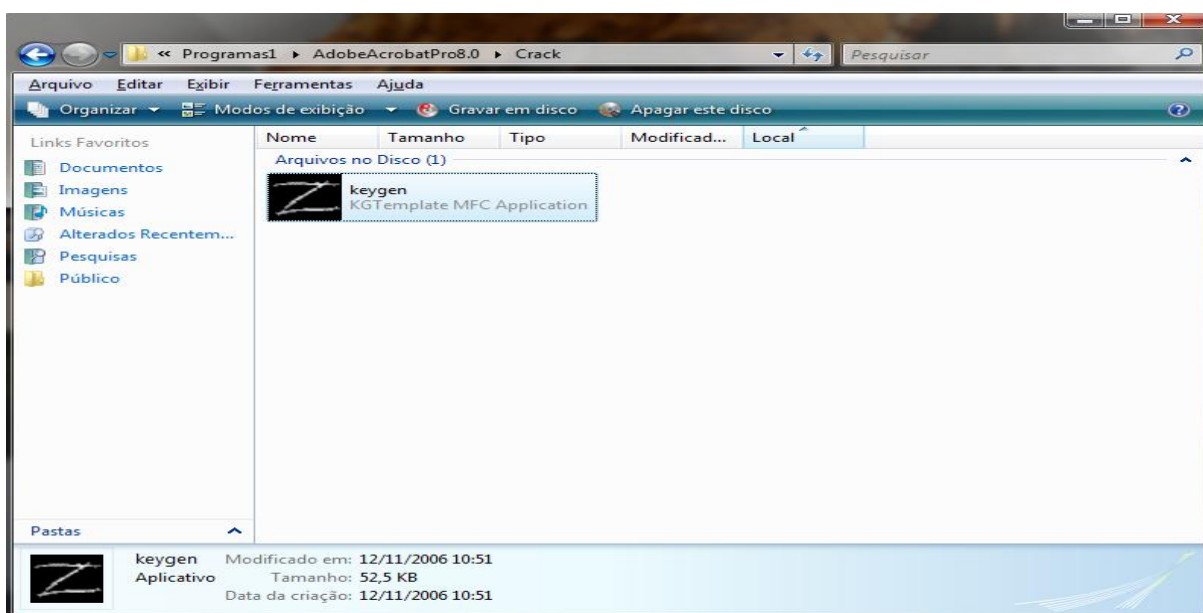


FIGURA 14. GERADOR DE SERIAL.

Após rodar o gerador de serial, serão fornecidos dois números de série, um para a instalação e o outro para a validação de instalação que o programa usa; este aplicativo deve ainda ser mantido aberto para ser utilizado mais tarde.

Com a conclusão da instalação, o aplicativo solicita a ativação e registro da cópia; a ativação deve ser feita, se não, o usuário não poderá continuar usando o programa por mais de 30 dias. Já o registro não é obrigatório, apenas dá o direito à assistência técnica, como a cópia instalada é pirata, ativada a partir de um artifício, provavelmente o registro detectaria o número de série inválido e voltaria o aplicativo à versão trivial.

Após o término do processo de instalação, validação e registro, as atualizações são baixadas normalmente, como se fosse um cópia legal, nota-se que a instalação das atualizações não detecta a cópia pirata, como acontece em alguns tipos de softwares. A figura 15 mostra o processo de atualização do software pirata instalado.

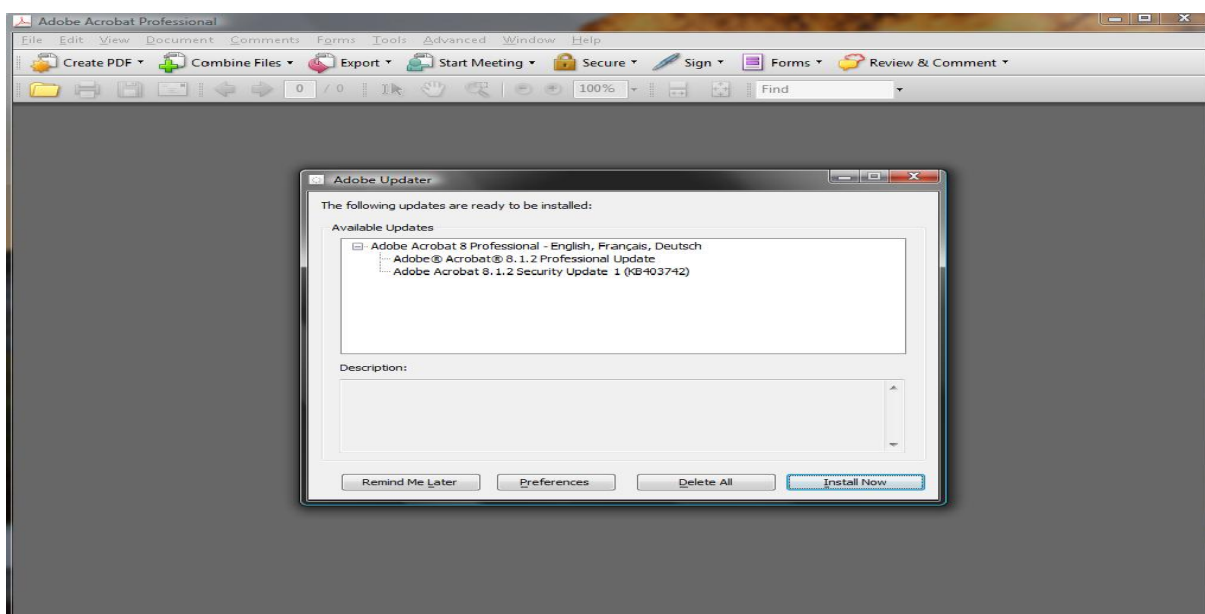


FIGURA 15. INSTALAÇÃO DAS ATUALIZAÇÕES.

Este é um software cuja instalação pirata demora, pois existem vários mecanismos de verificação e validação da chave gerada, além da obrigatoriedade de ativá-lo para o uso.

Mesmo com todos os métodos para prevenir cópias piratas, ainda sim, muitos “hackers” conseguem quebrar o código do aplicativo e construir geradores de número de série, geradores de chaves de registro, geradores de ativação e outros dispositivos para a utilização de cópias ilegais.

Outro exemplo bem mais simples é a instalação de um programa compactador de arquivos, o “WinRar”. Neste caso, basta instalar a versão de demonstração que pode ser obtida no site do fabricante e depois, executar o gerador de chave de registro pirata. Neste caso é gerado uma chave a “rarreg.key”, contendo entradas de registro para utilização do aplicativo no próprio diretório de instalação. A figura 16 mostra a chave de registro gerada no diretório de instalação do programa.

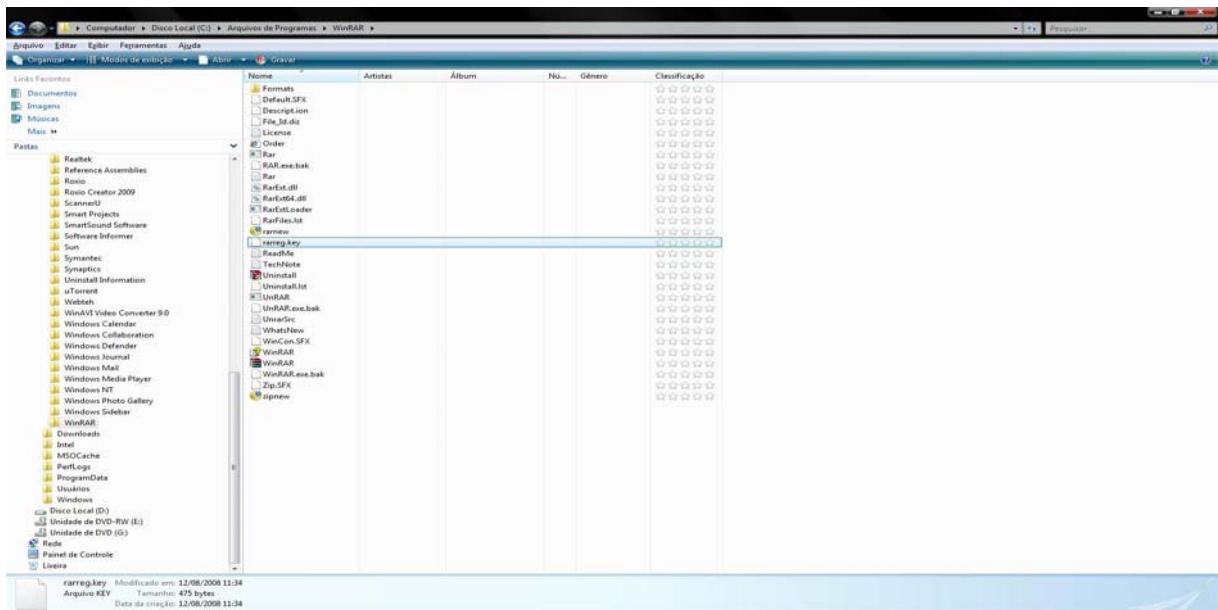


FIGURA 16. A CHAVE DE REGISTRO GERADA.

Este arquivo contém as informações do usuário como o seu nome, o tipo de licença e uma seqüência de caracteres alfa-numérico que validam a instalação completa do aplicativo. A seguir um exemplo do código presente nesta chave.

RAR registration data

Usuário

Single PC usage license

UID=f0318adccd992a605f68

64122122505f68705f85ebf5c7eb3ff0ef317156f892e4796b58ea  
e3abf1b29b546bf1d421608b3346ccfee1e539130c5a9508e7a334  
eb2e63f253316b024630ae4204f0759faf02b5f5f2be72aa814c3c  
ad57d62a432030d38b34910725e06d48ef6059344f298f80f3c541  
e149ef71bc95a94dac6a1f7b3f2b2b8db23ccd4806d3b4c719a820  
328aaa17a4bb88aa6efb0b20605618ca0034a8a2007fd89260942b  
ba0502d7812df230c119da1001e73fcc494fac3bfe3f0649250438

Nota-se neste caso que o valor do campo “UID” é dependente do nome do usuário e provavelmente é utilizado algum tipo de função “hash” com outros tipos de complementos para gerar a chave.

Mesmo os antivírus que eram considerados não - pirateáveis agora possuem “crack”, permitindo que a assinatura se prolongue por muito tempo, não necessitando de renovação: as definições de vírus são baixadas sem restrição e sem verificação alguma.

No entanto existem classes de aplicativos que ainda não foram pirateados, por exemplo, programas utilizados para a construção de sistemas de análise de Data Mining e Data Ware House, análise de banco de dados e aplicativos de segurança, específicos para uso industrial, cujo custo ultrapassa a ordem de US\$ 10.000,00.

Nos sites de fabricantes destes produtos existem até versões de demonstração para 30 dias, nada mais do que isto, sendo que uma vez passado o período de testes, para continuar utilizando é necessário comprar uma licença ou a versão completa.

Conclui-se então que a maioria dos programas pirateados é de cunho comercial, para uso doméstico, muitas vezes não acessível ao consumidor comum devido ao seu alto custo; mas de forma alguma, a prática de utilização de cópias ilegais pode ser justificada por este motivo.

### **3.17 Meios de Evitar a Pirataria**

Quando se iniciou a prática de pirataria, a maneira de combater-lá era a punição, a procura severa pelos infratores, prisão, multa, etc. Onde se encaixaria então o usuário doméstico? Muitas vezes alheio a esta situação quando não muito apenas uma vítima.

Um fator importante para comprovar a ineficácia desta técnica é o índice de pirataria, que apesar de toda a repreensão ainda continuou acima de 60% ([http://www.abes.org.br/old/gruptrab/antipira\\_comsumo/relofipiratariaswbr-cni.pdf](http://www.abes.org.br/old/gruptrab/antipira_comsumo/relofipiratariaswbr-cni.pdf)).

Houve a necessidade de se repensar as atitudes de combate à pirataria de software.

O fator redução de preços de softwares é o primeiro a ser considerado: com o preço mais em conta, mais e mais pessoas têm a possibilidade de aquisição de cópia legal.

A educação, orientação e informação vêm para reforçar o combate à pirataria: sabendo-se dos riscos, punições impostas, vantagens de se ter o software original e poder se registrar muda a maneira de ver das pessoas.

Apresentação de opções ao consumidor: por que não utilizar-se de software livre, como, por exemplo, os “freewares” e “código aberto”. Os primeiros são grátis, oferecidos por empresas, mas não podem ser modificados; os segundos são desenvolvidos por empresa em colaboração com profissionais e a comunidade para a própria comunidade e podem ser modificados pelo consumidor para atender às suas necessidades.

Até os sistemas operacionais, software fundamental para o funcionamento do computador já possui alternativa gratuita, com as mesmas funcionalidades, recursos e atrativos das janelas gráficas dos seus equivalentes pagos.

Resta então a definição de uma campanha eficaz, que atinja todos os usuários de computadores, mostrando-lhes as alternativas para não serem ludibriados por softwares piratas.

Existe hoje no Brasil o projeto “Computador Para Todos” ( <http://www.computadorparatodos.gov.br/> ) fazendo parte da inclusão digital, cujo enfoque é a redução do preço de computadores, desde que atendam a uma configuração específica definida de hardware e tenham exclusivamente software livre instalado.

#### **4.0 Softwares Livres**

Software livre é aquele cuja propriedade não pertence a nenhuma empresa, é de domínio público. Qualquer usuário pode ter acesso ao seu código fonte, modificá-lo para aprimoramento, entender o seu funcionamento e inclusive, distribuir cópias, mesmo as modificadas.

A licença pública geral – GPL – garante ao usuário quatro tipos de liberdade: a execução do programa para qualquer fim; o estudo do seu código fonte para entender o funcionamento; redistribuição de cópias sem limitações; modificação e distribuição destas para o bem público.



O autor do software livre ao disponibilizar o seu produto, disponibiliza o código fonte para outros desenvolvedores com interesse em melhorar o produto ou colaborar no seu desenvolvimento.

Não existem limitações quanto ao modo de uso e distribuição de cópias, nem o direito de cópia existe; é claro que para casos em que se deseja distribuir o aplicativo juntamente com outros ou como parte integrante de algum pacote de aplicativos, deve-se adquirir autorização do autor para tal fim.

Aqui cabe esclarecer que o software livre não é “Freeware”, confusão muitas vezes feita por pessoas menos esclarecidas. Da própria definição, o “livre” significa que não há propriedade nem direito de cópia, e o código fonte é aberto ou disponível ao público.

Já o “Freeware” é também gratuito, no entanto, o seu código fonte é proprietário do desenvolvedor, não sendo aberto ao público para estudo e modificação. Possui direito de cópia e pode ser distribuído sem modificações. Somente o dono consegue modificar e distribuir novas cópias.

Alguns softwares proprietários são também gratuitos, permitindo ao usuário utilizar sem pagar nada, podendo até distribuir cópias à vontade. É lógico que neste caso não há como modificar o programa, salvo se forem disponibilizadas algumas opções de customização, tal como aparência de janelas, tamanho de fontes, etc.

Na verdade estes programas são oferecidos sem nenhum custo com segundas intenções, muitas das vezes para divulgar outras soluções pagas ou como parte de um pacote maior, como, por exemplo, um sistema operacional.

Uma vez que o usuário usufrui de benefícios básicos, tem que pagar por outras funcionalidades mais avançadas. Um exemplo é o Acrobat Reader, consagrado como visualizador de arquivos em pdf, um formato bastante usado na distribuição de documentos na internet. Porém, se houver necessidade de modificar, criar, escrever um documento em pdf, é preciso adquirir a versão completa, o Acrobat Professional, cujo custo não é menor do que US\$ 500,00.

Bem se nota que o software livre vem para beneficiar toda a sociedade, permitindo a inclusão de todos na era digital, comumente chamada de inclusão digital, além de reduzir custos dos serviços prestados por empresas dependentes da informática, pois o custo de aquisição não é repassado ao consumidor final.

#### **4.1 Funcionalidades e Recursos**

O grande mito a ser quebrado é o da capacidade dos softwares livres não terem as mesmas funcionalidades e recursos dos proprietários, serem limitados e não alcançarem desempenho satisfatório na execução de tarefas.

Atualmente existem soluções livres para a maioria das ferramentas computacionais: sistemas operacionais, visualizadores de páginas da internet, editores de textos, processadores de imagens, sistemas para desenho técnico, clientes de correio eletrônico, etc.

Um dos tipos de softwares mais populares é o sistema operacional Linux em suas diversas versões: RedHat, Ubuntu, Fedora, MetaSys, Kurumim, etc. Algumas versões são pagas devido ao suporte técnico, outras são totalmente livres de taxas e possuem suporte técnico, podendo ser baixadas diretamente da internet.

O que possibilitou o desenvolvimento de todas estas versões foi exatamente o projeto livre do Kernel do Linux, aberto a todos os desenvolvedores e colaboradores: basicamente todas as versões possuem o mesmo núcleo, diferenciando-se em relação à interface e o pacote de aplicativos incluídos.

O uso de ícones, janelas, menus suspensos, teclas de atalho e demais efeitos visuais estão presentes nas distribuições Linux, possibilitando completa interação do usuário com o aplicativo, antes limitada pela janela de comando do “Shell”, cujo uso era dedicado a profundos conhecedores. A figura 17 mostra um sistema operacional baseado em Linux, com seus menus, janelas e aplicativos.

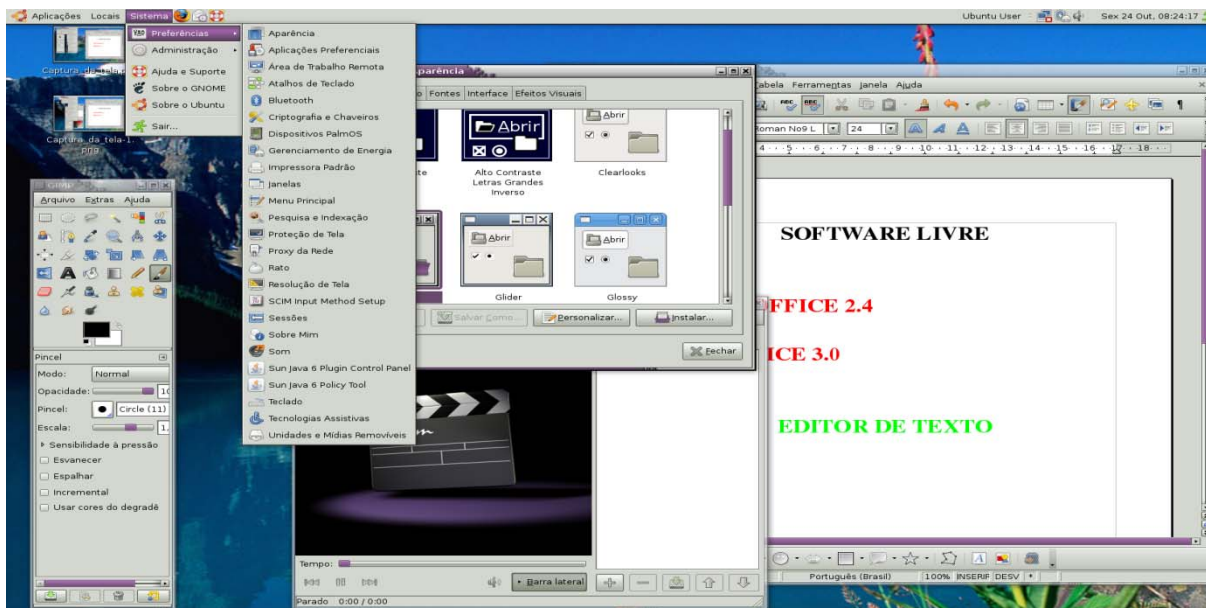


FIGURA 17. SISTEMA OPERACIONAL LIVRE BASEADO EM LINUX.

Outra grande vantagem de novos sistemas operacionais baseados em Linux é a possibilidade de se executá-los diretamente da mídia de instalação, sem a necessidade de prévia instalação, oferecendo ao usuário a possibilidade de experimentar antes de tomar sua decisão entre o software proprietário e o software livre.

Os editores de texto também tiveram grande importância no ramo computacional, pois fornecem a possibilidade de visualização não só de textos, mas a inclusão de tabelas, figuras, modelos, etc.

Das versões livres de editores de texto a mais usada é o OpenOffice, no Brasil denominado BrOffice, possuindo uma página dedicada à divulgação do aplicativo. O BrOffice possui todas as funcionalidades que o seu concorrente proprietário: edição de texto, apresentação de transparências, planilha eletrônica em uma única solução integrada, inclusive a possibilidade de salvar os arquivos no formato proprietário ou editá-los. A figura 18 mostra o BrOffice no modo editor de texto com as suas caixas de diálogos e funcionalidades, comprovando a eficiência, mais uma vez, do software livre.

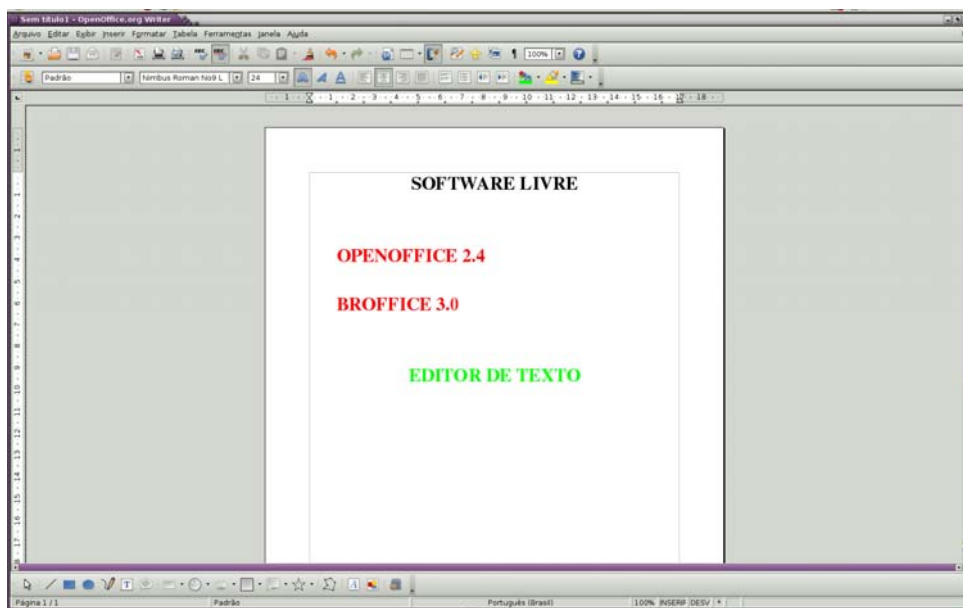


FIGURA 18. EDITOR DE TEXTO LIVRE EM AMBIENTE LINUX.

Existe uma gama enorme de outros aplicativos livres, desempenhando as mesmas funções do software proprietário, de forma eficiente e sem custos, muitos deles possuindo suporte baseado na experiência de comunidades de usuários. A tabela 6 mostra as aplicações mais comuns utilizadas e a quantidade de opções para software livre disponíveis.

TABELA 6. OPÇÕES DE SOFTWARES LIVRES.

TIPO DE SOFTWARE	QUANTIDADE DISPONÍVEL	EXEMPLO
Navegador WEB	10	Firefox
Cliente e-mail	14	Thunderbird
Cliente e-mail padrão Outlook	5	K-mail
Cliente de Mensagem	21	aMSN
Vídeo Conferência	5	Ekiga
Redes P2P	25	Kad
Criação de PDF	13	OpenOffice
Sistema Operacional	18	Ubuntu

FONTE: ADAPTADO DA PALESTRA DO PROFESSOR PAULINO MICHELAZZO, COORDENADOR DOS CURSOS DE SOFTWARE LIVRE DA FIAP/SP.

## 4.2 Limitações

Todos os softwares possuem algum tipo de limitação que os tornam não completos, por isso, versões são lançadas posteriormente e também as atualizações e correções.

O software livre não é diferente, possui as suas limitações quanto às funcionalidades e quanto os recursos, devido ao fato de ser desenvolvido por um grupo de programadores e colaboradores.

Com certeza não se deve esperar uma cópia exata de todas as funções do software proprietário, pois estes, por possuírem direito de cópia, não permitem a livre divulgação de componentes, janelas, fontes, etc.

O usuário desacostumado pode estranhar, por exemplo, as janelas de aplicativos com cores menos vivas, ícones diferentes e não tão sugestivos, dificuldades na instalação e configuração de aplicativos, etc. A figura 19 mostra uma janela e ícones típicos de um software livre.

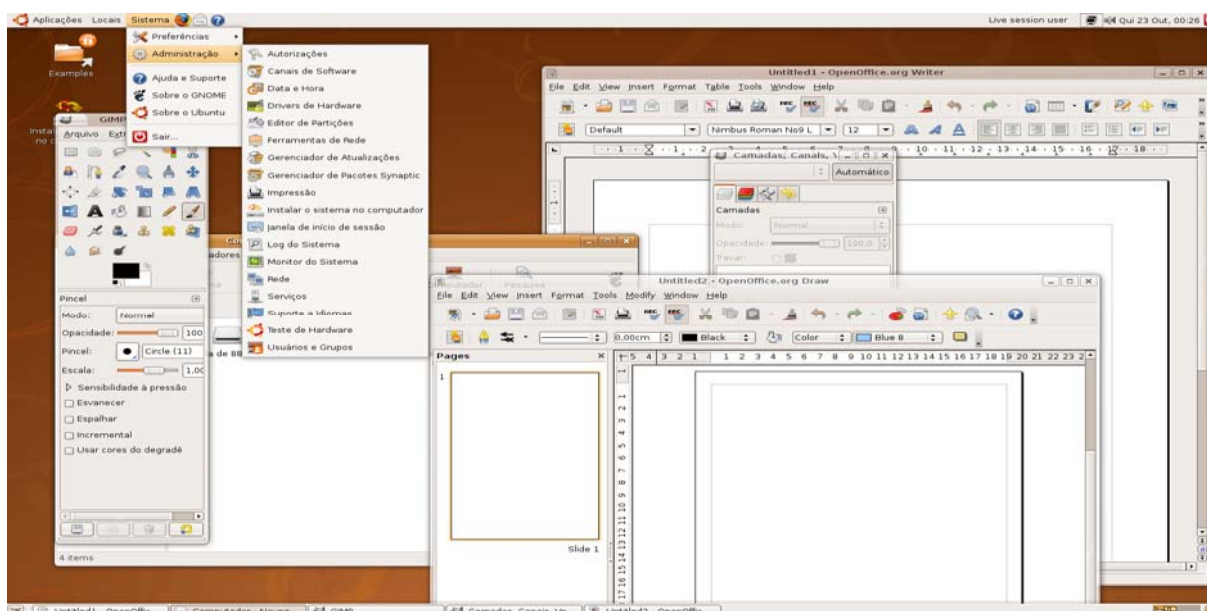


FIGURA 19. JANELAS, ÍCONES E CORES DE UM SOFTWARE LIVRE.

Uma grande limitação é o fato de não haver, muitas vezes, suporte técnico para o aplicativo e muito menos os desenvolvedores dão garantia de qualquer tipo para o correto funcionamento.

Existem versões tanto para ambientes proprietários como para ambientes livres, portanto, pode-se ter um ambiente dotado de softwares proprietários básicos, como o sistema operacional e outros aplicativos livres, como editores de texto, processadores de imagem, etc.

No entanto, o software livre cumpre bem todos os objetivos aos quais se compromete, permitindo ao usuário a utilização de aplicativos regularizados e legais, fugindo dos riscos de multa e prisão, de acordo com legislações vigentes.

### **4.3 Custos**

Existem dois tipos de custos a serem considerados no software livre: primeiro, o custo de desenvolvimento, divulgação, disponibilização; segundo o custo para o usuário.

O primeiro custo refere-se a quanto se gasta para produzir o aplicativo; no caso do software livre estes custos não se aplicam, pois existe uma comunidade formada por professores, estudantes, programadores, todos colaborando para o seu desenvolvimento. É claro que devido a este motivo não se deve pensar que não existe custo associado ao desenvolvimento; a própria empresa que disponibiliza o aplicativo tem os seus gastos com servidores, armazenamento, etc. O retorno existe no momento em que se contrata o suporte pago, ou então, o usuário prefere encomendar uma cópia física do aplicativo; de qualquer jeito, a empresa tem o seu retorno financeiro, não ficando no vazio.

O segundo custo refere-se ao custo do usuário, que são apenas as despesas de encomenda da mídia quando aplicável ou suporte técnico específico; no caso de empresas de grande porte pode haver um interesse no suporte e mais ainda no treinamento.

Na realidade o que acontece é uma troca de valores: os usuários implantam sistemas livres com um baixo custo ou sem custo nenhum, tornando-se legalizados e sem riscos e as empresas ganham com a divulgação de seus produtos, levando a outras empresas escolherem soluções livres e contratarem suporte e treinamento.

### **4.4 Vantagens**

Dentre as vantagens trazidas pelo uso de softwares livres, pode-se citar: redução de custos para empresas e usuários; modificação para atender uma necessidade específica; disponibilidade de aplicativos para todas as áreas existentes; baixo custo de instalação e manutenção, etc.

A redução de custos é clara, pois não se paga pelo aplicativo e sim, pelo suporte quando este existe, levando a uma cadeia de redução de serviços e produtos para o consumidor final.

Existe um grande número de aplicativos para todas as áreas, desde as mais comuns até as mais específicas como programação, internet, banco de dados, desenhos estruturais, matemática, engenharia, etc.

Liberdade de escolha com várias opções para uma mesma função, permitindo ao usuário utilizar a que mais se adapta as suas necessidades e a que mais lhe agrada.

#### **4.5 Desvantagens**

Usuários acostumados com ambientes proprietários onde todas as funções são “mastigadas” apresentam dificuldade de adaptação ao software livre, como por exemplo, a instalação dos aplicativos.

Nem todos os dispositivos conectados ao sistema podem ser reconhecidos devido aos “drives” – conjunto de instruções que permite ao computador reconhecer o dispositivo conectado a ele e utilizar de todas as suas funcionalidades – inexistentes, e quando é preciso um novo “drive”, este precisa ser desenvolvido pelo usuário, tarefa não trivial, que exige bons conhecimentos de programação.

Pouca disponibilidade de jogos e programas para entretenimento desanima o usuário final, que na maioria das vezes, opta por um software pago devido aos atrativos gráficos e de imagens.

Apenas alguns tipos de aplicativos possuem garantia de funcionamento e suporte gratuito através de fóruns ou pago através de empresas que se dedicam a este ramo.

## **4.6 Divulgação**

Existe um grande investimento por parte de grandes corporações produtoras de software na área de marketing antes do lançamento dos seus produtos, exatamente para impressionar e inculcar nas pessoas as necessidades de ter aquele aplicativo.

O software livre demorou a ter uma divulgação efetiva, fato este que contribuiu para a sua pouca disseminação no passado; hoje existem páginas especializadas na divulgação, suporte e orientação.

Mesmo assim há uma grande relutância no uso de softwares livres, pois são taxados como difíceis e complicados em relação aos softwares proprietários, além do mais, a carga e apelo visual de campanhas tem grande vantagem: o usuário quer uma caixa, um manual de instrução, um folheto explicativo e uma mídia física a sua disposição.

## **4.7 Competitividade**

Um dos grandes mitos enfrentados pelo software livre é a competitividade fornecida pelo software proprietário: as pessoas têm a idéia errônea que por ser de graça não funciona bem, não fornece o ganho e produtividade adequados.

Então por que mais e mais empresas no mundo todo estão migrando para soluções livres? Não é preciso ir muito longe para achar exemplos reais de uso competitivo e com redução de custos: aqui mesmo no Brasil pode-se citar o caso das Lojas Renner.

A Loja Renner possui mais de 20 filiais espalhadas pelo Brasil, totalizando cerca de dois mil pontos de vendas com mil e quinhentos terminais. Optou pelo uso do Linux Slackware, obtendo uma redução de 50% nos custos – US\$ 400.000 somente em servidores. A tabela 7 mostra soluções adotadas por instituições e países no uso de software livre e quando aplicável, a redução de despesas obtida.



TABELA 7. EXEMPLOS DE SOLUÇÕES DE USO DE SOFTWARE LIVRE.

INSTITUIÇÃO E PAÍS	SOLUÇÃO	ECONOMIA/VANTAGENS
Lojas Renner	Linux Slackware	US\$ 400.000 somente em servidores
Metrô São Paulo	StarOffice	US\$ 300.000/ano com licenças MS-Office
Procergs	Softwares Diversos	Economia de 83% na aquisição de licenças (R\$ 18 milhões para R\$ 150 mil. Economia de R\$ 602 mil em infra-estrutura de redes. Economia de R\$ 40 milhões com o projeto Rede Escolar Livre
China	Red Flag	Redução da dependência de softwares de empresas americanas
México	Projeto Red Scolar GNU/Linux	Acesso a internet, correio eletrônico, planilhas em 140 mil escolas

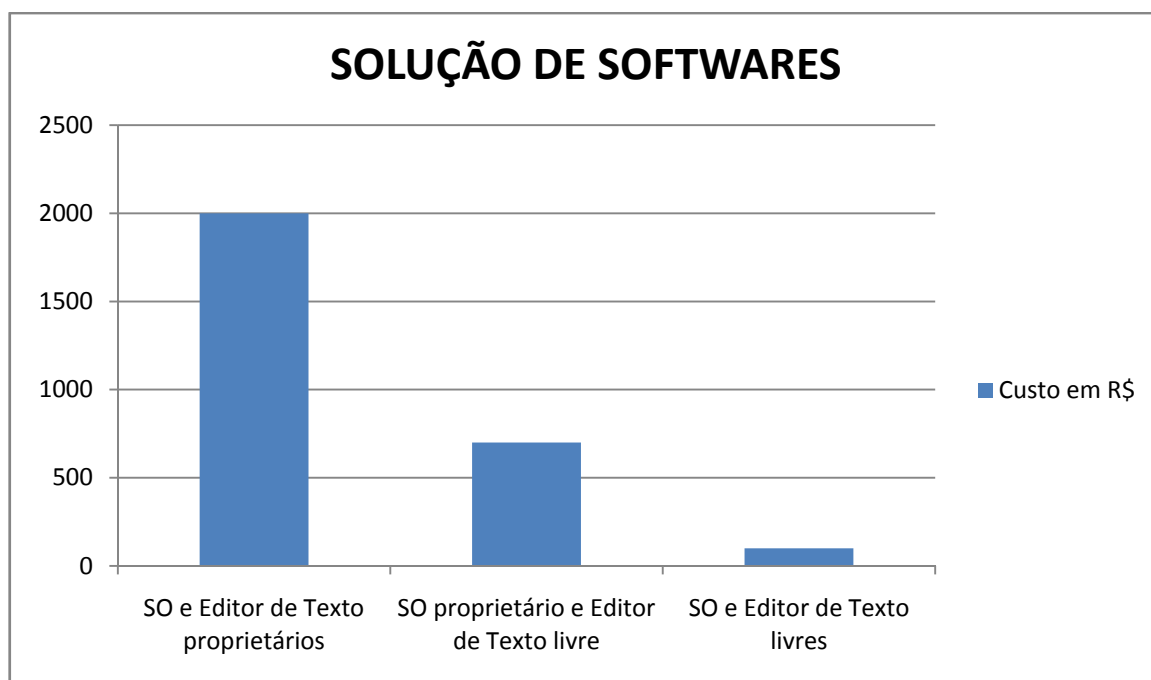
FONTE: ADAPTADO DA PALESTRA DO PROFESSOR PAULINO MICHELAZZO, COORDENADOR DOS CURSOS DE SOFTWARE LIVRE DA FIAP/SP.

Enquanto isso, segundo o professor Paulino Michelazzo, coordenador dos cursos de software livre da FIAP/SP, lobistas tentam usar o dinheiro do FUST – Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações – para instalar softwares proprietários em escolas do país, a um custo de R\$ 317 milhões. Portanto, existem números e exemplos que confirmam a economia e competitividade obtidas através do uso de soluções livres. Se não, por qual motivo mais uma rede de lojas de departamentos adotaria um software livre?

É fato suficientemente encorajador a redução de 83% somente na aquisição de licenças feita pela Procergs para que outras empresas passem a usar software livre, além da redução com infra-estrutura e suporte.

Se grandes empresas estão migrando para o software livre, por que então o usuário doméstico não fazê-lo também? Com certeza este terá uma redução drástica em seus custos e economia efetiva na aquisição de aplicativos. Basta investirem no treinamento. O gráfico 5 mostra um comparativo entre três soluções de softwares, atentando-se para o reduzido valor gasto no caso da escolha de softwares livres.

GRÁFICO 5. COMPARATIVO DOS CUSTOS DE INSTALAÇÃO DE SOFTWARES.



FONTE: [WWW.AMERICANAS.COM.BR](http://WWW.AMERICANAS.COM.BR) , [WWW.SUBMARINO.COM.BR](http://WWW.SUBMARINO.COM.BR) .

## 5 Discussão

Apesar do grande esforço feito por políticos no senado, ainda não se conseguiu a transformação dos projetos de lei que visam regulamentar as profissões relacionadas à área da computação, nem a criação de órgãos efetivos para o registro e fiscalização dos profissionais.

Os projetos de lei existentes parecem ter mais interesse dos políticos e de certos segmentos da sociedade do que dos profissionais propriamente ditos; fato este é comprovado pela reprovação da Associação Brasileira de Computação no tocante à regulamentação da profissão.

Apesar dos conselhos regionais e federais de registro de profissionais serem órgãos autônomos, estes pagam impostos e outras taxas, aumentando assim a

arrecadação federal, ficando claro um bom motivo para o interesse na criação da lei de regulamentação por parte dos políticos.

Este ano chegou-se a tentar aprovar uma nova lei de responsabilidade para crimes ditos cibernéticos – aqueles cometidos via computador – na qual os provedores de internet seriam obrigados a fornecerem todas as atividades de seus usuários no intuito de rastrear qualquer tipo de crime cometido.

Indo mais a fundo no assunto, comprovou-se que na verdade, a intenção era proteger os bancos nos casos onde o cliente tem a sua senha roubada via internet, pois atualmente, caso o cliente comprove o crime, o banco é obrigado a ressarcir todos o valor monetário movimentado na conta da pessoa no período em que a senha estava de posse dos criminosos. Raramente o banco consegue descobrir os responsáveis e reaver o valor roubado. Com a nova lei, todo o prejuízo neste caso seria responsabilidade do cliente, tendo este que arcar com o que lhe foi roubado até o momento de bloquear a sua conta. Felizmente este lei não foi aprovada, pois visava beneficiar apenas alguns segmentos do mercado.

Apenas com este exemplo pode-se ver um jogo de interesses muito grande na aprovação de certas leis, muitas vezes sem consulta prévia aos que mais poderiam interessar, como é o caso da regulamentação das áreas de computação no país.

## CONCLUSÃO

Não existe como falar em ética computacional sem se considerar a pirataria digital presente no dia a dia através de softwares, filmes, vídeos, músicas e uma infinidade de outros arquivos sendo distribuídos livremente pela internet.

A ética que rege os profissionais no exercício de suas atividades é utilizada para nortear ações e facilitar decisões sobre projetos e como agir nas diversas situações advindas da profissão.

Mais especificamente o código de ética para a área de computação não está firmado no país, existem resoluções, projetos de leis e tentativas de criação de órgãos de fiscalização, porém, nada de concreto foi decidido.

A promulgação da Lei de Direitos Autorais e da Lei de Propriedade Intelectual de Programa de Computador visa coibir a pirataria, a disseminação de cópias ilegais e a punição dos culpados.

Em conjunto com estas leis outras atitudes estão sendo tomadas, como a inclusão digital, o projeto “Computador Para Todos”, principalmente a divulgação dos softwares livres e a educação de usuários.

Os futuros profissionais da área de TI devem conhecer estes exemplos positivos e ajudar a divulgá-los, ajudar a reduzir o índice de pirataria mostrando soluções alternativas, combater as políticas de ganhos elevados das grandes corporações de software, educar o usuário doméstico, fornecendo-lhes programas legais a preços competitivos ou livre de ônus.

Com estas simples atitudes conserva-se a ética computacional e mais ainda, conserva-se a ética como um bem comum para a evolução humana, para o bem-estar social, redução de miséria, redução da marginalização e melhora da condição humana, que hoje, infelizmente é precária para muitos e abastada para poucos; ética acima de tudo resume-se em respeito ao próximo.

Mais do que leis para regulamentarem as profissões da área de informática e para punir a pirataria, deveria existir uma consciência que o direito ao conhecimento pertence à humanidade e deve ser compartilhada por todos, assim como a ciência

faz parte da cultura humana e por ela não se paga para usar, estudar ou usufruir dos seus benefícios, assim também deveria ser a informática. As imagens, sons, arquivos, documentos, vídeos, softwares, etc. deveriam ser de livre acesso a todos, como um bem comum à humanidade.

Existem exemplos positivos como a Cinemateca Nacional, um local onde são guardadas imagens gravadas antigas de programas de televisão, cinema e vídeo, cujo acesso e uso são garantidos a todos. A inclusão de parte do material em algum artigo de jornal, acadêmico ou citação é livre, desde que se faça a correta menção aos autores, ano de produção e outros dados. Também as bibliotecas espalhadas por todo o país, onde existem milhares de livros, revistas, jornais, periódicos, etc. destinados a consulta, leitura, pesquisa.

Ao que parece, ainda impera a política do lucro das empresas, pois todo o material produzido como filmes, vídeos, áudio, programas, têm um custo associado que deve ser pago por quem quiser adquirir estes produtos. No entanto, após algum tempo de uso ou quando deixa de ser novidade, o material é colocado à disposição por um custo bem baixo, ou então, oferecido como parte de revistas e jornais, ou como um prêmio. Seria um ganho cultural muito elevado se uma empresa, por exemplo, produzisse um filme, e colocasse este à disposição de quem quisesse baixar pela internet e assistir em casa e em contrapartida, divulgasse que o filme visto no cinema teria um som melhor, uma imagem superior e cenas não incluídas na versão livre, sem que comprometesse o enredo. Assim, as pessoas poderiam decidir pagarem por uma sessão no cinema para ver o filme e não serem obrigadas a sempre pagar por um material que depois será oferecido até de graça!

Somente quando a era digital for totalmente voltada para o benefício da sociedade como um todo e não como um meio de lucro de grandes corporações, a pirataria não fará mais sentido, e tudo o que for produzido – softwares, jogos, vídeos, filmes, etc. – será apenas parte do conhecimento humano, a ser aplicado para o bem comum.

## REFERÊNCIAS

COMPUTADOR, LEI DOS PROGRAMAS DE. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9609.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9609.htm) Acessado em: 14 de outubro de 2008.

AUTORAIS, LEI DOS DIREITOS. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/l9610.htm> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

VALÉRIO, MARCUS. Pirataria. Disponível em <http://vecam.org/article696.html> Acessado em: 03 de outubro de 2008.

TERRA, TECNOLOGIA. Site lista seriado e filmes mais pirateados em 2007. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2201321-EI4802,00.html> Acessado em: 07 de outubro de 2008.

TERRA, TECNOLOGIA. Conheça os programas mais pirateados em 2007. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2601963-EI4801,00.html> Acessado em: 07 de outubro de 2008.

ABREU, SENADOR SILVIO. Projeto de Lei N.º815 de 1995. Disponível em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Sbc/pl815-1995.html> Acessado em 08 de outubro de 2008.

FEDERAL, SENADO. Texto Integral de Proposições. Disponível em <http://www.senado.gov.br/sf/atividade/materia/getHTML.asp?t=11569> Acessado em 09 de outubro de 2008.

HARDWARE, CLUBE DO. Criação do CONIN, CONFEI e CREI. Disponível em <http://www.clubedohardware.com.br/artigos/217> acessado em: 23 de setembro de 2008.

ROSSATO, RAFAEL. Lucro da Adobe sobe 21 por cento no 4º semestre. Disponível em <http://www.design.com.br/blog/lucro-da-adobe-sobe-21-por-cento-no-4o-trimestre/> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

CAMIZA, LEONARDO. Vendas do Windows Vista impulsionam lucro trimestral da Microsoft. Disponível em <http://www.leonardocamiza.com.br/2008/01/27/vendas-do-windows-vista-impulsionam-lucro> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

AUTODESK. Autodesk reporta lucro recorde de US\$ 457 milhões. Disponível em <http://www.autodesk.com.br/adsk/servlet/item?siteID=1003425&id=8838550&linkID=7935733> Acessado em 13 de agosto de 2008.

INVADERS, FORUM. Downloads em TORRENT, HTTP, FTP, P2M, P2P. Disponível em <http://www.forum-invaders.com.br/phpBB/viewtopic.php?f=43&t=8535749> Acessado em 20 de outubro de 2008.

SOBRINHO, JALMIRO ROCHA DA SILVA; RODRIGUES, DALTON DOMINOS; GOULART, CARLOS DE CASTRO. Software Livre na Cartografia. Disponível em [http://www.cartografia.org.br/xxi\\_cbc/100-C19.pdf](http://www.cartografia.org.br/xxi_cbc/100-C19.pdf) Acessado em 18 de setembro de 2008.

LINK, ESMERALDO. GUTZ, SANDRA. Código de Ética de Engenharia de Software. Disponível em [http://www.unifebe.edu.br/ftp/sistemas\\_de\\_informacao/renate/engenharia%20de%20software/artigo\\_etica.pdf](http://www.unifebe.edu.br/ftp/sistemas_de_informacao/renate/engenharia%20de%20software/artigo_etica.pdf) Acessado em 19 de setembro de 2008.

FILHO, LY FREITAS. Análise da Aplicabilidade de Softwares Livre nas Instituições do Estado de Goiás e a Inclusão Digital. Disponível em [http://www.lyfreitas.com/pdf/Artigo\\_SWL.pdf](http://www.lyfreitas.com/pdf/Artigo_SWL.pdf) Acessado em 23 de agosto de 2008.

ALLIANCE, BUSINESS SOFTWARE. Informativo Semanal da BSA. 1º de fevereiro de 2006. Disponível em [http://www.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=pt-BR](http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=pt-BR) Acessado em 12 de setembro de 2008.

ALLIANCE, BUSINESS SOFTWARE. Informativo Semanal da BSA. 10 de janeiro de 2006. Disponível em [http://www.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=pt-BR](http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=pt-BR) Acessado em 12 de setembro de 2008.

GOTTERBARN, DON. MILLER, KEITH. ROGERSON, SIMON. Computer Society and ACM Approve Software Engineering Code of Ethics. Disponível em

[http://www.computer.org/portal/cms\\_docs\\_computer/computer/content/code-of-ethics.pdf](http://www.computer.org/portal/cms_docs_computer/computer/content/code-of-ethics.pdf) Acessado em 14 de outubro de 2008.

IBEDDEC. Caixa terá que indenizar por exigir compra casada. Disponível em [http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D\\_Jornal%20do%20IBEDDEC.pdf](http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D_Jornal%20do%20IBEDDEC.pdf) Acessado em 14 de outubro de 2008.

AUTORAIS, MANUAL DOS DIREITOS. Associação Brasileira dos Direitos Repográficos.

MARCACINI, AUGUSTO TAVARES ROSA. Direitos Autorais, Software, Software Livre. 09 de novembro de 2005. Disponível em <http://gsd.ime.usp.br/seminars/2007/aspectos-legais.pdf> Acessado em 07 de outubro de 2008.

VICENTE, ALEXANDRE. IMBRIZI, CARLOS ALEXANDRE. WIESENHUTER, EDISON. REIS, JACKSON ANTONIO DE LIMA. POMBEIRO, ORLEI JOSÉ. Exclusão Digital. Disponível em [http://www.assespropr.org.br/uploadAddress/Exclusao\\_digital.pdf](http://www.assespropr.org.br/uploadAddress/Exclusao_digital.pdf) Acessado em 11 de outubro de 2008.

GOMES, ELISABETH. Exclusão Digital: um Problema Tecnológico ou Social? Disponível em [http://www.iets.org.br/biblioteca/Exclusao\\_digital\\_um\\_problema\\_tecnologico\\_ou\\_social.pdf](http://www.iets.org.br/biblioteca/Exclusao_digital_um_problema_tecnologico_ou_social.pdf) Acessado em 12 de outubro de 2008.

SORJ, BERNARDO. GUEDES, LUÍS EDUARDO. Exclusão Digital: Problemas Conceituais, Evidências Empíricas e Políticas Públicas. Disponível em [http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital\\_problemasconceituais.pdf](http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital_problemasconceituais.pdf) Acessado em 1º de outubro de 2008.

DAMASIO, EDILSON. RIBEIRO, CARLOS EDUARDO NAVARRO. Software Livre para Bibliotecas, sua Importância e Utilização: o Caso Gnuteca. Disponível em [http://br.geocities.com/edilson\\_damasio/GNUTEC.pdf](http://br.geocities.com/edilson_damasio/GNUTEC.pdf) Acessado em 10 de outubro de 2008



FILHO, JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO ALMEIDA. Introdução ao Estudo das Leis 9609/98 (Lei de Software) e 9610/98 (Lei de Direitos Autorais) e sua Importância no Novo Instituto Jurídico. Disponível em <http://www.politicahoje.com/politica/aula02%5B2%5D.pdf> Acessado em 10 de outubro de 2008.

ANDRADE, RAFAEL. Pirataria de Software: Tendência de Queda. Disponível em <http://bvc.cgu.gov.br/bitstream/123456789/972/1/Pirataria+de+software+-+tend%C3%Aancia+de+queda.pdf> Acessado em 7 de outubro de 2008.

MICHELAZZO, PAULINO. Software Livre: um Novo Paradigma. Disponível em [http://gufsc.das.ufsc.br/tiki-download\\_file.php?fileId=4](http://gufsc.das.ufsc.br/tiki-download_file.php?fileId=4) Acessado em 12 de outubro de 2008.

PANIAGO, CARLOS FERNANDO ASSIS. Software Livre para Desktop. Disponível em <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?down=70> Acessado em 03 de outubro de 2008.

GOULART, CARLOS DE CASTRO. Software Livre Introdução ao Linux. Disponível em <http://www.dpi.ufv.br/downloads/linux-doc/SoftwareLivreLinuxGranbery.pdf> Acessado em 23 de setembro de 2008.

BAGGIO, RODRIGO. Mapa da Exclusão Digital. Disponível em [http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa\\_exclusao/apresentacao/SUM%C1RIO.pdf](http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/apresentacao/SUM%C1RIO.pdf) Acessado em 20 de setembro de 2008.

COMPUTAÇÃO, SOCIEDADE BRASILEIRA DE. Regulamentação da Profissão de Informática. Disponível em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Sbc/plsbc.html> . Acessado em 11 de novembro de 2008.

## **ANEXO 1 – ARTIGO**

### **ÉTICA COMPUTACIONAL E PIRATARIA DIGITAL**

Marcelo Candido da Silva

[mlo@inf.ufsc.br](mailto:mlo@inf.ufsc.br)

Departamento de Informática e Estatística, Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Trindade, Caixa Postal 476, CEP 88.040-900, Florianópolis-SC, BRASIL

#### **RESUMO**

Devido ao grande avanço na área de informática, houve necessidade de projetos de softwares capazes de atender os usuários das mais diversas áreas; o usuário doméstico, o profissional e as empresas.

No início as soluções encontradas para atender às necessidades eram feitas por programadores dentro de empresas, o software era nada mais do que uma receita caseira para solucionar um problema de algum tipo de sistema, como a folha de pagamento de uma empresa.

Como o computador passou a ser pessoal, qualquer um poderia ter um em casa para o seu uso particular, as empresas que antes desenvolviam soluções somente para elas próprias, viram no mercado uma oportunidade de criarem softwares para usuários comuns, pouco familiarizados com programação.

Inicia-se então um ciclo de despejo no mercado de softwares proprietários, onde o consumidor adquire uma licença como direito de utilização do produto; mas as facilidades da era digital permitiram cópias ilegais destes programas, amplamente distribuídos, ato este conhecido como pirataria.

Apesar de haver leis para coibir a pirataria, ainda sim é bastante comum o uso de softwares ilegais, a venda, comercialização e disponibilização através da internet; o consumidor desorientado opta pela ilegalidade, por não saber os riscos ou pelo elevado preço cobrado por programas de computador.

Por outro lado, os softwares livres despontam como uma melhor alternativa para fugir da pirataria, possuindo todas as funcionalidades de um software proprietário, a um custo reduzido ou insignificante.

A pirataria fere os princípios da ética da profissão computacional, no entanto, não existe regulamentação nesta área, apenas projetos de lei que visam a criação de conselhos regionais e federais, para o registro e fiscalização dos profissionais.

Enquanto não houver regulamentação da profissão não haverá a criação de um código de ética efetivo, capaz de promover o bem comum da humanidade, que deve ser o objetivo principal das profissões.

**PALAVRAS CHAVES:** Pirataria de Software, Código de Ética, Softwares Livres, Exclusão Digital, Inclusão Digital.

## 1. INTRODUÇÃO

A pirataria da era digital tem alcançado níveis elevados em todo o mundo; antes o alvo eram os softwares proprietários, por causa do seu custo elevado; com os avanços tecnológicos, mais produtos são alvos da falsificação: músicas, filmes, livros digitais, CD, DVD, etc.

A distribuição, comercialização, falsificação são atos comuns; nem bem o produto é lançado no mercado e já existem cópias falsificadas, vendidas a preços convidativos em relação ao produto original.

O consumidor pouco preparado escolhe seus programas pelo preço, ou então, obtém a maioria deles através da internet, com o uso de programas para compartilhamento de arquivos, sem sabe os riscos que corre ou as implicações legais associadas a esta prática.

Por outro lado, a simples instalação no computador de um software falsificado ou adulterado para ser original vai contra princípios de ética, que devem ser seguidos por todos os profissionais.

Os motivos da falsificação são muitos: alto custo de softwares comerciais, elevados ganhos de corporações produtoras de programas, falta de orientação do consumidor, falta de alternativa para os softwares proprietários, etc.

Em contrapartida, a ética computacional ainda não está definida, não existe um código de ética para a área de computação, nem ao menos existem conselhos para o registro e fiscalização dos profissionais, e com certeza, sem ética não existem limites para a prática da pirataria.

## 2. PIRATARIA DIGITAL

O termo pirataria digital surgiu para definir a cópia, empréstimo, venda e manuseio não autorizado de softwares, arquivos eletrônicos, vídeos, filmes, etc. Existem leis de caráter punitivo, no entanto, nota-se quem nem assim, diminuiu-se esta prática.

### 2.1 Softwares

Os programas proprietários são alvos da pirataria digital, devido ao alto preço praticado pelas corporações de softwares: um sistema operacional, programa básico para o funcionamento de um computador pode chegar facilmente aos R\$ 600,00; um editor de texto tem o seu valor estipulado em torno de R\$ 1.200,00.

Os softwares mais pirateados são os de uso comum, destinado ao público em geral, como antivírus, sistemas operacionais, editores de texto, jogos, etc. Estes aplicativos são facilmente encontrados para serem baixados na internet, ou então, podem ser comprados no comércio informal.

Para equipar um computador com os softwares necessários, o usuário chegaria a gastar um valor superior ao pago somente pelo equipamento, chegando facilmente aos R\$ 2.000,00; portanto, para o usuário doméstico não constitui vantagem a aquisição de cópias originais, pelo menos do ponto de vista deste.

### 2.2 Músicas

As obras fonográficas tornaram se alvo fácil da pirataria, com o advento da música digital, ficou mais fácil copiar um CD, por exemplo, ou então, utilizar um programa para transformar os arquivos de música em outro formato, compatível com equipamentos portáteis.

Os famosos tocadores de mp3 armazenam uma grande quantidade de músicas, com qualidade comparável a um disco compacto em um arquivo de tamanho reduzido o suficiente para ser disponibilizado na rede mundial de computadores.

Obras musicais inteiras podem ser baixadas através de mecanismos de compartilhamento e procura; antes era comum a venda de títulos pelo valor de US\$ 0,99, onde o comprador adquiria a licença para tocar em seu aparelho portátil ou computador, hoje é possível encontrar álbuns inteiros para compartilhamento, sem se pagar nada, nem os direitos autorais.

### 2.3 Filmes

Durante um tempo filmes e vídeos eram alvos de pirataria, mas esbarravam em um problema: para digitalizar os arquivos seriam necessários equipamentos caros, um grande espaço de armazenamento e havia a proteção de cópia.

Os DVDs foram durante muito tempo a opção de melhora de vídeo digital, com qualidade superior ao VHS, dispendo de meios para evitar a cópia; com a criação de formatos de compressão de vídeo, como avi, xVid, DivX, etc., reduziu-se o tamanho do arquivo de vídeo: de 4.7GB passou-se a 700MB, uma redução de 1:6,7

Foram desenvolvidos aplicativos específicos para quebrarem a limitação de cópia dos DVDs e comprimirem o arquivo de vídeo, possibilitando a falsificação dos filmes, distribuição e compartilhamento.

É possível encontrar na internet uma variedade enorme de filmes, seriados, programas de TV, até lançamentos que ainda não chegaram ao comércio; audácia maior ainda é o lançamento de filmes sendo exibidos nas salas de cinema. Estes são filmados com câmeras digitais e depois processados com o auxílio de um computador, antes de serem disponibilizados.

### **3. SOFTWARES LIVRES**

Os softwares livres surgiram com o advento do sistema operacional livre, baseado no Kernel do Linux, com a função de desempenhar praticamente tudo o que o software proprietário é capaz de fazer, sem custos para o usuário. Estes softwares são desenvolvidos em colaboração com a comunidade, diretamente para a própria comunidade.

#### **3.1 Definição**

Softwares livres são softwares disponíveis sem custo para todos os usuários, podendo ser baixados e utilizados sem a obrigação de pagamento de licenças, suporte técnico ou mídia física.

A licença de utilização dá pleno direito ao usuário de copiar, distribuir, utilizar, modificar para fins de interesse particular o software. O código é aberto, e o desenvolvimento do software é feito por um grupo de estudantes, professores, profissionais, com a intenção de disponibilizar a todos os recursos da era digital.

#### **3.2 Funcionalidades**

Por ser gratuito o software livre por muito tempo foi taxado como ineficiente, incapaz de realizar todas as funções do seu equivalente proprietário, difícil de utilizar e muitas vezes não possuiria as funcionalidades adequadas.

Este mito caiu recentemente com o lançamento de múltiplas versões de sistemas operacionais baseados em Linux: Kurumim, Ubuntu, MetaSys, etc. Todos estes sistemas operacionais são baseados em projetos de software livre.

Os sistemas operacionais possuem os mesmo recursos que os seus equivalentes proprietários: janelas, interface gráfica, jogos, tocadores de mídias, etc. E não são

difíceis de serem utilizados, são intuitivos e permitem interação homem-máquina de forma fácil e ágil.

Os editores de texto, gráfico, desenhos, etc. possuem equivalentes softwares livres que desempenham muito bem as suas funções e garantem ao consumidor uma livre escolha no que instalar em seu computador, sem correr riscos de terem a sua máquina travada ou invadida por vírus.

### 3.3 Vantagens

A primeira vantagem do software livre é o fato de não ter que pagar nada pela sua utilização; a licença é gratuita, não se paga nada pela utilização. Nos casos onde houver necessidade de suporte técnico, a empresa responsável pelo produto pode oferecer cursos, ajuda, etc. a preços competitivos.

Em segundo dispõe-se de programas originais, cujo funcionamento não será bloqueado ou sofrerá ataque de “hackers” ou vírus, mantendo assim o seu computador em ótimo funcionamento.

A adoção por parte de vários fabricantes de computadores do uso de softwares livres nos seus produtos permitiu a redução do valor final de venda ao consumidor, com isso, mais pessoas tiveram acesso ao PC, promovendo a inclusão digital.

As empresas que adotaram em seus sistemas os softwares livres tiveram grande redução de custos em seus processos e produtos, economizando com licenças e compra de cópias. Um exemplo disso são as Lojas Renner, que utilizando se de Linux em seus servidores, reduziu o custo em torno de R\$ 400 mil.

### 3.4 Desvantagens

Uma das grandes desvantagens do software livre é a falta de divulgação deste e esclarecimento da comunidade sobre suas vantagens; enquanto o software proprietário tem por trás uma grande campanha publicitária, o software livre conta apenas com a divulgação dos seus produtores e usuários, feita através de páginas da internet.

Outra desvantagem é a falta de suporte e garantia de certos softwares: apesar do desenvolvimento ter sido cuidadosamente planejado e o produto testado, o fabricante não se responsabiliza por problemas decorrentes do seu uso.

Os usuários se deparam com dificuldades para encontrar programas compatíveis com os sistemas operacionais livres, e mesmo quando conseguem algum aplicativo, ainda não conseguem fazer a instalação, pois não é tão simples, não basta um duplo clique e seguir instruções na tela.

## 4. LUCROS EXORBITANTES

O principal motivo do lançamento de um novo produto no mercado é o lucro das empresas, em segundo plano estão as necessidades do consumidor, pois muitas vezes, este é guiado a comprar produtos cujo real uso pode ser contestado. Com os softwares não é diferente, pois muitas corporações lançam versões de tempo em tempo com vários tipos de funcionalidades e correções de problemas detectados em versões anteriores, sem no entanto, haver real necessidade do consumidor ter o novo programa de computador.

### 4.1 Cópia de Software

Quanto realmente vale uma cópia de um software? Pelo que o consumidor está realmente pagando? E o fabricante, qual o seu verdadeiro custo? Para responder a estas questões, vamos considerar certos fatos.

Uma vez desenvolvido, testado, validado e comprovado o perfeito funcionamento do software, o próximo passo é a comercialização. Para tal fim investe-se em propaganda, embalagem, logística, divulgação, etc.

Somados estes custos, o de desenvolvimento, gasto com a equipe de analistas, programadores, com testes e laboratórios, mais a publicidade e divulgação, ter-se-ia o custo final para comercialização.

Falta agora estipular o preço de venda, levando-se em conta as despesas, o número de cópias distribuídas e o lucro. Com tudo isso, um software de uso bem comum chega a R\$ 600,00 aqui no país.

Uma estimativa de venda da ordem de 1 milhão de cópias resulta em R\$ 600 milhões; se o fabricante repassa o produto para ser vendido pela metade deste preço, então o seu montante é de R\$ 300 milhões.

Então o imposto devido pelo fabricante, se fosse ao total de 25%, seria de R\$ 75 milhões, ficando um lucro líquido de R\$ 125 milhões correto? Na prática isso não acontece.

O fabricante paga o imposto sobre a mídia, o meio físico de veicular o seu produto, juntamente com impressos e embalagens enquanto o consumidor é obrigado a pagar pelo valor referente ao direito de uso do fruto da inteligência da empresa, a obra literária, como as leis de direito autoral e de software consideram os programas de computador.

De 1 milhão de cópias vendidas, com custo de R\$ 100,00 cada, totalizando R\$ 100 milhões, o imposto devido é de apenas R\$ 25 milhões, perfazendo um lucro de R\$ 175 milhões ao fabricante. Observa-se muito bem na cadeia produtiva que o

consumidor é quem mais paga pelo software, é ele quem arca com todas as despesas impostas pelo produtor de software.

A Microsoft, líder mundial em softwares, teve um aumento de 79,2% no lucro líquido no segundo trimestre do exercício de 2007-2008, houve um salto de US\$ 2,6 bilhões para US\$ 4,7 bilhões, quase 80%.

A Adobe teve um aumento de 21% no seu lucro líquido, crescendo para US\$ 222 milhões; a Autodesk prevê um lucro de US\$ 1,832 bilhões para 2007. O consumidor está pagando tudo isso, um preço muito alto para desfrutar os benefícios do software proprietário.

Todos estes exemplos mostram muito bem como as grandes corporações conseguem aumento significativo dos seus lucros, pagando muito pouco na fabricação de cópias de software e vendendo-as a preços elevados.

#### 4.2 Venda Casada

Outra prática comum das grandes corporações de software é a venda casada, onde o fabricante de computadores entra em acordo com os produtores de software para oferecer os produtos em seus computadores.

O usuário é obrigado a utilizar aquele software, imposto por um acordo que vai contra o código do consumidor; o fabricante alega que o sistema já vem instalado de fábrica e na aquisição do computador está tudo incluído.

Mais uma vez as grandes corporações saem ganhando, aumentando ainda mais os seus lucros, pois muitas vezes a versão incluída no computador é a de menor peso funcional, aquela que fica em estoque, pois ninguém deseja adquiri-la.

### 5. INCLUSÃO DIGITAL

Com a intenção de beneficiar a parte da população sem acesso às novas tecnologias digitais, o governo brasileiro decidiu criar projetos para promover a chamada inclusão digital, preparando estudantes e trabalhadores frente aos novos desafios da era digital.

#### 5.1 Computador para Todos

Durante muito tempo o acesso a computadores e internet foi destinado apenas a certa classe com bons recursos financeiros: os computadores e periféricos eram caros e o acesso à rede mundial de computadores era privilégio de instituições de ensino e de poucos.

Os preços dos computadores caíram e a oferta de linhas telefônicas aumentou, possibilitando um maior aumento de consumidores de tecnologia; mesmo assim ainda uma parcela da população permanecia à margem de novidades tecnológicas.

Com a intenção de incluir esta parcela da população na era do computador e reduzir a exclusão digital, foram criados vários programas de benefícios fiscais para



fabricantes de computadores reduzirem seus preços e para o consumidor conseguir adquirir o bem de forma mais simples.

Um dos programas, o Computador para Todos, reduz a carga de impostos sobre computadores pessoais e notebooks, permitindo que estes sejam oferecidos a R\$ 1.400,00 e R\$ 1.800,00 respectivamente, desde que atendam a uma configuração mínima e tenham obrigatoriamente instalados softwares livres.

A Positivo, um dos fabricantes beneficiados com o programa, comemora um recorde de venda de 1 milhão de computadores pessoais em apenas um ano, montante superior às suas vendas nos últimos anos.

## 5.2 Salas de Inclusão Digital

No entanto apenas aumentar a oferta de computadores e barateá-los não é o bastante para promover a inclusão digital; existem ainda pessoas impossibilitadas de acesso a esta tecnologia, devido às condições de miséria e baixa renda existentes no país.

A criação de Salas de Inclusão Digital foi uma das alternativas de levar a esta parte da população o computador e a internet, não somente com o intuito de conhecerem as inovações tecnológicas, mas de melhorar as condições de vida.

As oportunidades de emprego e colocação profissional aumentam à medida que o indivíduo conhece a informática, melhorando as suas condições de vida e promovendo a verdadeira inclusão social.

## 6. CÓDIGO DE ÉTICA

Um código de ética existe para reger o comportamento da sociedade e dos seus indivíduos, facilitar a tomada de decisão e regular atitudes saudáveis ao bem estar coletivo, impedindo que produtos ou serviços causem danos morais, físicos ou morte.

### 6.1 Direitos Autorais

A lei dos direitos autorais resguarda a obra do autor contra crimes de pirataria: cópias ilegais, imitação, falsificação, etc. É do autor ou de quem este outorgar o direito de cópia, modificação, reprodução ou cessão da sua obra.

É permitida a reprodução sem prévia autorização do autor em casos de uso em instituições de ensino, citações públicas, demonstrações para venda, jornais, etc. de um pequeno trecho da obra, desde que identificado o autor, editora e publicação.

Os programas de computador também têm o mesmo tratamento, por serem consideradas obras literárias, resultado da inteligência e do esforço humano. Portanto o empréstimo, instalação em mais de um computador, cópias não autorizadas que não sejam para fins de segurança, constituem crime, passível de reclusão de 2 a 4 anos e multa de até 3000 vezes o valor de cada cópia pirateada.

Em nenhuma hipótese uma cópia que venha instalada em um computador dá o direito e licença de uso, pois esta provavelmente já foi instalada em vários outros computadores, constituindo pirataria.

Os programas obtidos por meio de compartilhamento ou compra direta em comércio ilegal possuem mecanismos de verificação, validação e registro de autenticidade; uma hora o aplicativo vai parar de funcionar ou trazer algum tipo de prejuízo ao usuário, como perda de dados.

## 6.2 Fiscalização e Registro de Profissionais

Não é possível falar de pirataria sem considerar os profissionais envolvidos na área de TI: são técnicos, analistas, engenheiros de software, etc. Todos têm consciência das suas responsabilidades.

Na verdade não existe um código de ética já estabelecido para a profissão, existem códigos internacionais e projetos de lei no país que visam a regulamentação, registro e fiscalização dos profissionais.

Por enquanto, a falta de regulamentação da profissão impede a criação de um código de ética e permite a qualquer pessoa trabalhar na área, inclusive oferecendo serviços de instalação de aplicativos a preços baixos para os consumidores, sem se importar com os riscos gerados e as consequências da lei antipirataria.

Com isso, estes profissionais que estudaram, investiram em suas carreiras com tempo e recurso, perdem espaço para o mercado de profissionais informais, sem formação e sem escrúpulos, não podendo oferecer garantia de seus serviços.

## 7. CONCLUSÃO

Os tópicos discutidos aqui são ainda poucos para considerarem os motivos da pirataria de software por parte dos usuários e até profissionais da área de TI, mas de certa forma esclarecem razões suficientes da prática.

De um lado estão as grandes corporações de softwares praticando preços exorbitantes para obterem lucros exagerados, de outro, o consumidor que não possui condições de arcar com todas as despesas de aplicativos necessários para o funcionamento do computador, resultado: um aumento da pirataria.

Os consumidores menos preparados são facilmente enganados, baixam programas pela internet e instalam em seus computadores, sem se darem conta dos riscos que correm e muitas vezes, são vítimas das grandes corporações, que fazem acordo com fabricantes para disseminarem seus produtos, sem deixar alternativas de escolha.

Mas mesmo assim, existem soluções correntes para a redução da pirataria e legalização de softwares; o uso dos softwares livres ao invés dos proprietários, cujo custo é baixo ou nulo, trazendo os mesmo recursos aos usuários.

Falta uma maior divulgação e conscientização por parte dos profissionais de TI para levar ao consumidor em geral as informações necessárias para não mais cair nas armadilhas dos softwares proprietários e cópias ilegais; algumas atitudes já foram tomadas por autoridades, garantindo assim o direito do consumidor escolher livremente os aplicativos a serem instalados no seu computador.

## 8. REFERÊNCIAS

COMPUTADOR, LEI DOS PROGRAMAS DE. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9609.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9609.htm) Acessado em: 14 de outubro de 2008.

AUTORAIS, LEI DOS DIREITOS. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/l9610.htm> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

VALÉRIO, MARCUS. Pirataria. Disponível em <http://vecam.org/article696.html> Acessado em: 03 de outubro de 2008.

TERRA, TECNOLOGIA. Site lista seriado e filmes mais pirateados em 2007. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2201321-EI4802,00.html> Acessado em: 07 de outubro de 2008.

TERRA, TECNOLOGIA. Conheça os programas mais pirateados em 2007. Disponível em <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2601963-EI4801,00.html> Acessado em: 07 de outubro de 2008.

ABREU, SENADOR SILVIO. Projeto de Lei N.º815 de 1995. Disponível em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Sbc/pl815-1995.html> Acessado em 08 de outubro de 2008.

FEDERAL, SENADO. Texto Integral de Proposições. Disponível em <http://www.senado.gov.br/sf/atividade/materia/getHTML.asp?t=11569> Acessado em 09 de outubro de 2008.

HARDWARE, CLUBE DO. Criação do CONIN, CONFEL e CREI. Disponível em <http://www.clubedohardware.com.br/artigos/217> acessado em: 23 de setembro de 2008.

ROSSATO, RAFAEL. Lucro da Adobe sobe 21 por cento no 4º semestre. Disponível em <http://www.design.com.br/blog/lucro-da-adobe-sobe-21-por-cento-no-4o-trimestre/> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

CAMIZA, LEONARDO. Vendas do Windows Vista impulsionam lucro trimestral da Microsoft. Disponível em <http://www.leonardocamiza.com.br/2008/01/27/vendas-do-windows-vista-impulsionam-lucro> Acessado em: 14 de outubro de 2008.

AUTODESK. Autodesk reporta lucro recorde de US\$ 457 milhões. Disponível em <http://www.autodesk.com.br/adsk/servlet/item?siteID=1003425&id=8838550&linkID=7935733> Acessado em 13 de agosto de 2008.

INVADERS, FORUM. Downloads em TORRENT, HTTP, FTP, P2M, P2P. Disponível em <http://www.forum-invaders.com.br/phpBB/viewtopic.php?f=43&t=8535749> Acessado em 20 de outubro de 2008.

SOBRINHO, JALMIRO ROCHA DA SILVA; RODRIGUES, DALTON DOMINOS; GOULART, CARLOS DE CASTRO. Software Livre na Cartografia. Disponível em [http://www.cartografia.org.br/xxi\\_cbc/100-C19.pdf](http://www.cartografia.org.br/xxi_cbc/100-C19.pdf) Acessado em 18 de setembro de 2008.

LINK, ESMERALDO. GUTZ, SANDRA. Código de Ética de Engenharia de Software. Disponível em [http://www.unifebe.edu.br/ftp/sistemas\\_de\\_informacao/renate/engenharia%20de%20software/artigo\\_etica.pdf](http://www.unifebe.edu.br/ftp/sistemas_de_informacao/renate/engenharia%20de%20software/artigo_etica.pdf) Acessado em 19 de setembro de 2008.

FILHO, LY FREITAS. Análise da Aplicabilidade de Softwares Livre nas Instituições do Estado de Goiás e a Inclusão Digital. Disponível em [http://www.lyfreitas.com/pdf/Artigo\\_SWL.pdf](http://www.lyfreitas.com/pdf/Artigo_SWL.pdf) Acessado em 23 de agosto de 2008.

ALLIANCE, BUSINESS SOFTWARE. Informativo Semanal da BSA. 1º de fevereiro de 2006. Disponível em [http://www.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=pt-BR](http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=pt-BR) Acessado em 12 de setembro de 2008.

ALLIANCE, BUSINESS SOFTWARE. Informativo Semanal da BSA. 10 de janeiro de 2006. Disponível em [http://www.bsa.org/country.aspx?sc\\_lang=pt-BR](http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=pt-BR) Acessado em 12 de setembro de 2008.

GOTTERBARN, DON. MILLER, KEITH. ROGERSON, SIMON. Computer Society and ACM Approve Software Engineering Code of Ethics. Disponível em [http://www.computer.org/portal/cms\\_docs\\_computer/computer/content/code-of-ethics.pdf](http://www.computer.org/portal/cms_docs_computer/computer/content/code-of-ethics.pdf) Acessado em 14 de outubro de 2008.

IBEDDEC. Caixa terá que indenizar por exigir compra casada. Disponível em [http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D\\_Jornal%20do%20IBEDDEC.pdf](http://www.ibedec.org.br/jornais/%7BF2410A25-A757-48E4-9259-54B73494D6C9%7D_Jornal%20do%20IBEDDEC.pdf) Acessado em 14 de outubro de 2008.

AUTORAIS, MANUAL DOS DIREITOS. Associação Brasileira dos Direitos Repográficos.

MARCACINI, AUGUSTO TAVARES ROSA. Direitos Autorais, Software, Software Livre. 09 de novembro de 2005. Disponível em <http://gsd.ime.usp.br/seminars/2007/aspectos-legais.pdf> Acessado em 07 de outubro de 2008.

VICENTE, ALEXANDRE. IMBRIZI, CARLOS ALEXANDRE. WIESENHUTER, EDISON. REIS, JACKSON ANTONIO DE LIMA. POMBEIRO, ORLEI JOSÉ. Exclusão Digital. Disponível em [http://www.assespropr.org.br/uploadAddress/Exclusao\\_digital.pdf](http://www.assespropr.org.br/uploadAddress/Exclusao_digital.pdf) Acessado em 11 de outubro de 2008.

GOMES, ELISABETH. Exclusão Digital: um Problema Tecnológico ou Social? Disponível em [http://www.iets.org.br/biblioteca/Exclusao\\_digital\\_um\\_problema\\_tecnologico\\_ou\\_social.pdf](http://www.iets.org.br/biblioteca/Exclusao_digital_um_problema_tecnologico_ou_social.pdf) Acessado em 12 de outubro de 2008.

SORJ, BERNARDO. GUEDES, LUÍS EDUARDO. Exclusão Digital: Problemas Conceituais, Evidências Empíricas e Políticas Públicas. Disponível em [http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital\\_problemasconceituais.pdf](http://www.centroedelstein.org.br/pdf/exclusaodigital_problemasconceituais.pdf) Acessado em 1º de outubro de 2008.

DAMASIO, EDILSON. RIBEIRO, CARLOS EDUARDO NAVARRO. Software Livre para Bibliotecas, sua Importância e Utilização: o Caso Gnuteca. Disponível em

[http://br.geocities.com/edilson\\_damasio/GNUTEC.pdf](http://br.geocities.com/edilson_damasio/GNUTEC.pdf) Acessado em 10 de outubro de 2008

FILHO, JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO ALMEIDA. Introdução ao Estudo das Leis 9609/98 (Lei de Software) e 9610/98 (Lei de Direitos Autorais) e sua Importância no Novo Instituto Jurídico. Disponível em <http://www.politica hoje.com/politica/aula02%5B2%5D.pdf> Acessado em 10 de outubro de 2008.

ANDRADE, RAFAEL. Pirataria de Software: Tendência de Queda. Disponível em <http://bvc.cgu.gov.br/bitstream/123456789/972/1/Pirataria+de+software+-+tend%C3%Aancia+de+queda.pdf> Acessado em 7 de outubro de 2008.

MICHELAZZO, PAULINO. Software Livre: um Novo Paradigma. Disponível em [http://gufsc.das.ufsc.br/tiki-download\\_file.php?fileId=4](http://gufsc.das.ufsc.br/tiki-download_file.php?fileId=4) Acessado em 12 de outubro de 2008.

PANIAGO, CARLOS FERNANDO ASSIS. Software Livre para Desktop. Disponível em <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?down=70> Acessado em 03 de outubro de 2008.

GOULART, CARLOS DE CASTRO. Software Livre Introdução ao Linux. Disponível em <http://www.dpi.ufv.br/downloads/linux-doc/SoftwareLivreLinuxGranbery.pdf> Acessado em 23 de setembro de 2008.

BAGGIO, RODRIGO. Mapa da Exclusão Digital. Disponível em [http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa\\_exclusao/apresentacao/SUM%C1RIO.pdf](http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/apresentacao/SUM%C1RIO.pdf) Acessado em 20 de setembro de 2008.

COMPUTAÇÃO, SOCIEDADE BRASILEIRA DE. Regulamentação da Profissão de Informática. Disponível em <http://homepages.dcc.ufmg.br/~bigonha/Sbc/plsbc.html> . Acessado em 11 de novembro de 2008.