

**UNIVERSIDADE DO FEDERAL DO PARANÁ – SETOR  
LITORAL  
INFORMÁTICA E CIDADANIA**

**VICTOR MENEZES SCHULTZ**

**SOLUÇÕES DIDÁTICO-PRÁTICAS DE MIGRAÇÃO DE SOFTWARE  
PROPRIETARIO PARA SOFTWARE LIVRE EM UNIVERSIDADES  
PÚBLICAS: UM ESTUDO DE CASO NA UFPR – SETOR LITORAL**

Matinhos  
2015

**VICTOR MENEZES SCHULTZ**

**SOLUÇÕES DIDÁTICO-PRÁTICAS DE MIGRAÇÃO DE SOFTWARE  
PROPRIETÁRIO PARA SOFTWARE LIVRE EM UNIVERSIDADES  
PÚBLICAS: UM ESTUDO DE CASO NA UFPR – SETOR LITORAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel no  
Curso de Informática e Cidadania da  
Universidade Federal do Paraná –  
Setor Litoral.

Orientador: Prof. Doutorando Clóvis  
Wanzinack

Matinhos  
2015

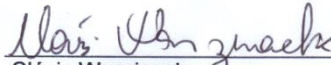


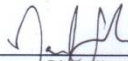
Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Setor Litoral  
Câmara de Saúde Coletiva




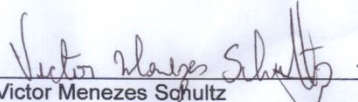
#### ATA DE AVALIAÇÃO DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos seis dias do mês de julho de dois mil e quinze, às 19 horas, na sala 32A, no Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná, reuniu-se a banca avaliadora do trabalho de conclusão de curso, constituída pelo professor Dr. Marcos Claudio Signorelli e pelo professor Ms. Marcio Hosoya Name sob a presidência do Orientador, Professor Me. Clóvis Wanzinack. O Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Informática e Cidadania, do aluno Victor Menezes Schultz sob o título: "SOLUÇÕES DIDÁTICO-PRÁTICA PARA MIGRAÇÃO DE SOFTWARE PROPRIETÁRIO PARA SOFTWARE LIVRE EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS: UM ESTUDO DE CASO NA UFPR – SETOR LITORAL", obteve o conceito APL. O aluno deverá efetuar as correções solicitadas pela banca e entregar a versão final em formato digital via CD-ROM, até o dia 13 de julho de dois mil e quinze, na assessoria a Câmara do curso de Informática e Cidadania.

  
Clóvis Wanzinack  
Professor Orientador

  
Marcos Claudio Signorelli  
Membro da banca avaliadora

  
Marcio Hosoya Name  
Membro da banca avaliadora

  
Victor Menezes Schultz

Dedico esse trabalho a todos que apoiaram quando eu não via mais motivos para seguir em frente.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer a Deus, meus familiares, amigos e em especial a minha namorada, Maria Luiza Nodari que não me deixou desistir e meu Orientador Clóvis Wanzinack, que fez tudo isso ser possível em um espaço de tempo que parecia ser impossível.

*“`Free software” is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of `free” as in `free speech,” not as in `free beer.”*

**Richard M. Stallman**

## Resumo

Com a intencionalidade de desenvolver a indústria de software nacional, o uso do software livre pode ser uma maneira viável tanto economicamente quanto tecnicamente. Este trabalho discorre sobre a importância do uso de software livre e delimita o âmbito das universidades públicas para retratar a questão, visto que a migração do software proprietário para o software livre é um problema comum nessas instituições. O objetivo da pesquisa foi o levantamento de dados junto aos servidores docentes e servidores técnicos administrativos da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral em relação ao conhecimento e ao provável uso do software livre (Ubuntu/Linux) o qual posteriormente pretendo ministrar oficinas de socialização do conhecimento. Foi criado um questionário quantitativo para a obtenção dos dados da pesquisa. A fim de responder a questão é apresentada soluções didático-metodológicas, com vistas a prestar suporte a servidores docentes e técnicos administrativos, no que diz respeito aos sistemas operacionais (Ubuntu/Linux), da instalação a utilização básica. O estudo retrata também a importância do processo pelo qual foi construído, dado que a experiência relatada somente foi possível através dos caminhos mediadores do Projeto Político Pedagógico da UFPR Litoral, principalmente no que diz respeito ao Projeto de Aprendizagem. Como resultado da pesquisa elencada junto aos servidores docentes e servidores técnicos é possível analisar que, embora a maioria acredite ser importante a utilização do software livre na UFPR – Setor Litoral, ainda há muita resistência e medo por se tratar de algo novo e diferente do habitual.

**Palavras-chave:** Linux; Ubuntu; UFPR-Litoral

## **Abstract**

With the intention of developing the domestic free software industry, the use of free software can be a viable way both economically and technically. This essay discusses the importance of free software use and limits the scope of public universities to portray the issue, as the migration from proprietary software to free software is a common issue in these institutions. The objective of the research was to gather the data from the teaching staff and from the administrative technician from Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral in relation to knowledge and possible use of free software (Ubuntu/Linux) with later I intend to offer workshops to socialize the knowledge. A quantitative survey was created to obtain the data for the research. In order to answer the issue I present didactic and methodological solutions, in order to offer support to the teaching staff and the administrative technicians, regarding operating systems (Ubuntu/Linux), from installation to basic operation. The study also reflects the importance of the process by which it was built, as the reported experience was only made possible through the mediating paths of the Pedagogical Political Project from UFPR – Setor Litoral, especially teaching staff and the administrative technicians staff we can analyze why that while most believe on the importance of the use of free software in UFPR – Setor Litoral, there is still a lot of resistance and fear because it's something new and different from the usual.

**Keyword:** Linux,Ubuntu, UFPR-Litoral

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ABES**- Associação Brasileira das Empresas de Software

**FSF**- Free Software Foundation

**GNU** - *GNU is not UNIX*

**GPL** - *General Public License*

**ITI** – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

**PC** – Personal Computer ( Computador Pessoal)

**SO** - Sistema Operacional

**TI** - Tecnologia da Informação

**UFPR - Litoral** - Universidade Federal do Paraná -Setor Litoral

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 e 2 - : Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a primeira questão do questionário: Você sabe o que é um software livre.....	27
Gráfico 3 e 4 – Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a segunda questão do questionário: Conhece o sistema operacional Ubuntu/Linux ?.....	28
Gráfico 5 e 6 – Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a terceira questão do questionário: Você usa Ubuntu?.....	29
Gráfico 7 e 8- Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a quarta questão do questionário: Sabe aonde encontrar o SO Ubuntu?.....	30
Gráfico 9 e 10- Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a quinta questão do questionário: Seu computador institucional tem algum SO Linux instalado ?.....	31
Gráfico 11 e 12- Levantamento de dados com os docentes e técnicos em relação a sexta questão do questionário: Está satisfeito com o sistema operacional atual (Windows)?.....	32
Gráfico 13 e 14- Levantamento de dados com os docentes e técnicos em relação a sétima questão do questionário: Acha importante a instituição adotar o uso do software livre, que é gratuito?.....	33
Gráfico 15 e 16- Levantamento de dados com os docentes e técnicos em relação a oitava questão do questionário: Você usa, ou já usou um sistema operacional livre?.....	34

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1– Status de utilização de ferramentas e soluções desenvolvidas em software livre.....	20-23
---	-------

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3 SOFTWARE LIVRE.....</b>	<b>16</b>
3.1 SOFTWARE LIVRE NO CONTEXTO BRASILEIRO.....	19
<b>4 USO DO SOFTWARE LIVRE NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>5 UFPR- SETOR LITORAL E SUA ESTRUTURA DE TECNOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>6 PIRATARIA NO AMBITO BRASILEIRO E EDUCACIONAL.....</b>	<b>26</b>
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>27</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O uso do software livre por administrações públicas pode proporcionar vários benefícios à população, principalmente econômicos e sociais, visto que os montantes orçamentários investidos na aquisição do direito de uso de softwares proprietários poderiam ser redimensionados para outras áreas. No Brasil, por exemplo, são gastos anualmente cerca de 1 bilhão de dólares em Royalties (condição para obtenção do direito de uso de softwares proprietários)(ABES,2006). Valor que poderia ser investido em saúde, educação, infraestrutura, geração de trabalho e renda, ou seja, em áreas de maior precariedade e maior necessidade de investimento.

Oliveira (2010), em concordância com a ideia, relata que a questão já pode ser mensurada, dado que no Brasil e no exterior o crescimento do uso de sistemas de software livre por entidades governamentais já é uma realidade. Segundo o autor, o procedimento é uma solução qualitativa em tecnologia, “uma alternativa viável e eficaz para consecução de seus objetivos”. Em outras palavras, o alto investimento em Royalties não se faz mais necessário, visto que os softwares públicos respondem com a mesma potencialidade.

Cabe ressaltar que o foco deste trabalho não é criticar a forma como é investido o dinheiro público, mas sim mensurar a importância da promoção de incentivos para a migração a softwares de licença gratuita, visto que tal procedimento sinaliza alternativas significativas à gestão dos recursos públicos. Além disso, com a implantação desses softwares, mais brasileiros poderiam ter acesso à internet, o que poderia viabilizar a tão sonhada inclusão digital e potencializar mais avanços tecnológicos na área da tecnologia da informação (TI).

Contudo, a utilização desse recurso ainda é um desafio, visto que envolve questões culturais, como por exemplo, o fato de que a maioria dos usuários dessa tecnologia está habituada ao uso do software de maior predominância no mercado (Windows) e devido a isso encontram

dificuldades em se adaptar as diferenças existentes entre os sistemas (OLIVEIRA,2010).

Nesse sentido, ainda que possam obter os mesmos resultados de modo gratuito, a maioria dos usuários insiste no uso do software pago. E a partir dessa problemática é que se desenrolam os objetivos desse estudo, ou seja, fomentar o uso do sistema operacional Linux (sistema mais semelhante ao sistema operacional proprietário, mais usado no atual do mercado - Windows), enquanto proposta viável de mudança em prol da redução da desigualdade social e da promoção da cidadania.

Para melhor retratar a questão, o estudo foi dividido em três capítulos. O primeiro aborda a questão história da origem dos softwares livres. O segundo busca demonstrar a realidade do uso dos softwares nas universidades públicas brasileiras, e o terceiro, situa ao estudo de caso da experiência de pesquisa realizada junto a técnicos e docentes da UFPR Litoral.

Assim, o estudo foi organizado de modo a justificar a importância do trabalho, dado que o processo de pesquisa sinalizou que não há receitas prontas para atingir objetivos, há apenas caminhos para o exercício de propostas de mudanças.

## 2. METODOLOGIA

O desenvolvimento do referencial teórico teve como base a pesquisa, análise e interpretação de livros, artigos e dissertações, relacionados a software livre, contexto brasileiro, sua aplicação nas universidades federais brasileiras e a pirataria.

A pesquisa empírica foi realizada através da aplicação de um questionário quantitativo, com oito questões, para 15 servidores técnicos administrativos e 15 servidores docentes da UFPR- Setor Litoral.

De acordo com Cervo, Bervian e Da Silva (2007 apud ALVES, 2012, p.12): “A pesquisa bibliográfica busca explicar um problema a partir de referências teóricas (...)” e ainda “(...) busca-se conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema”.

A escolha do sistema operacional utilizado na proposta de oficina se deu diante de estudos e análises de três sistemas operacionais livres existentes no mercado, o Ubuntu, o Fedora e o OpenSuse, foi analisado os seguintes quesitos: instalação, manuseio, comunidade ativa, e a semelhança ao software comum no computador dos técnicos e docentes da UFPR - Setor Litoral. Após os estudos empíricos realizados, foi optado pelo uso do Ubuntu por ser o mais próximo ao sistema operacional proprietário dominante do mercado, o que facilitaria a migração dos futuros usuários.

### 3. SOFTWARE LIVRE

A constante busca pelo aprimoramento sobre certas tecnologias abrem diversas oportunidades de criação e compartilhamento de inovações importantíssimas para a evolução humana.

Com a expansão da tecnologia da informação (TI) no final do século XX, o sistema operacional *Unix*<sup>1</sup> começou a ser fornecido comercialmente para os computadores pessoais, motivando muitos especialistas na área de tecnologia começar a investir seu tempo e estudo em alternativas mais viáveis a seus propósitos pessoais. Em 1987, Andrew S. Tanenbaum chefe do departamento de sistemas de computação na Universidade de Vrije em Amsterdã, não satisfeito com o desempenho do Unix na área acadêmica, lança a primeira versão do Minix, sistema operacional baseado em Unix, com o propósito de evitar restrições em licenciamento, podendo assim qualquer usuário estudá-lo e modificá-lo.

Nesta mesma época, Richard M. Stallman começava a desenvolver um projeto semelhante ao de Tanenbaum, o Projeto *GNU*<sup>2</sup> (*GNU is not Unix*), que tinha por objetivo a criação de um sistema operacional de código livre baseado no *Unix*. Para arrecadação de fundos ao projeto *GNU*, em 1985 Stallman cria a *Free Software Foundation* (FSF) uma corporação sem fins lucrativos que visa promover softwares gratuitos sem a restrição para cópia, redistribuição, estudo e modificação do software (AUGUSTO, 2003).

---

<sup>1</sup> O sistema *UNIX* foi criado no Laboratório *Bell* em 1970 por Ken Thompson e Dennis Ritchie, entre outros, para ajudar no controle dos projetos internos do próprio laboratório. Era um sistema básico e voltado principalmente para programadores e cientistas. Durante o ano de 1975, quando estava trabalhando como professor assistente na Universidade da Califórnia, em *Berkeley*, Ken Thompson continuou a desenvolver o sistema *UNIX* desenhado no *Bell Lab*. Este desenvolvimento foi tomado pelos outros professores e alunos, que desenvolveram uma série de melhorias no sistema originalmente desenhado. Estas melhorias originaram um sistema operacional com algumas diferenças em relação ao sistema *UNIX* do *Bell Lab*. e passou a ser conhecido como o "*UNIX de Berkeley*". Algumas empresas começaram a comercializar esta versão do sistema operacional, sendo a mais conhecida a versão chamada *SUN-OS* da *SUN Microsystems*.

<sup>2</sup> *GNU* é um acrônimo para *GNU* não é *Unix*. O projeto *GNU* foi fundado por Richard Stallman. *GNU* e *Linux* são as duas partes que formam o sistema operacional livre mais utilizado no mundo. *GNU* é a base do sistema, onde está quase a totalidade dos programas necessários para o funcionamento. O *Linux* designa uma pequena parte desse sistema operacional, o chamado kernel (cerne), mas de vital importância para o funcionamento do sistema, pois realiza a o gerenciamento dos dispositivos (mouse, teclado, monitor e outros).

O projeto *GNU* em 1990 estava praticamente concluído, faltando apenas o *Kernel* para a conclusão do sistema, Stallman e seus colaboradores tentam criar o "*Hurd*" um kernel baseado no microkernel da *Machintosh*, que por sua vez não foi aceito pelos programadores devido a sua baixa velocidade de processamento.

Quase ao mesmo tempo do outro lado do planeta, Linus B. Torvalds, estudante do curso de Ciências da Computação da Universidade de Helsínquia na Finlândia, não contente com algumas funcionalidades restritas do Minix para os *Personal Computers (PC)* de processadores AT386, começa a desenvolver um novo sistema operacional, e envia a seguinte mensagem à um grupo de usuários do *Minix* na *Usenet* (antecessora da Internet):

Assunto: O que você gostaria de ver no minix?

Summary: Pequena pesquisa para o meu novo sistema operacional

Olá a todos que usam o minix

Estou fazendo um sistema operacional (livre - apenas como um hobby, não será algo grande e profissional como o GNU) para máquinas com processadores AT 386 (486). Ele tem sido trabalhado desde abril, e está começando a ficar pronto. Eu gostaria de opiniões sobre coisas que as pessoas gostam/não gostam no minix, já que o meu sistema operacional (SO) lembra um pouco ele (mesmo layout físico do sistema de arquivos (por motivos práticos), entre outros).

Eu já portei o bash (1.08) e o gcc (1.40) e as coisas parecem funcionar. Isso indica que conseguirei alguma coisa prática dentro de alguns meses, e gostaria de saber quais recursos as pessoas mais gostaria de ter. Todas as sugestões serão bem-vindas, mas não prometo implementá-las :)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

PS. Sim - ele está livre de qualquer código do minix, e tem sistema de arquivos com multi-threading. Ele NÃO é portátil (usa 386, chaveamento de tarefas,etc) e provavelmente nunca suportará qualquer coisa além de

discos

rígidos AT, pois é tudo o que eu tenho :(.

(LINUS B. TORVALDS,1991)

Um mês após Linus envia outra mensagem ao mesmo grupo de usuários do *Minix* dizendo:

"Você sente saudade dos bons dias do minix-1.1, quando homens eram homens e escreviam seus próprios device drivers? Você está sem um bom projeto e morrendo de vontade de colocar as mãos em um sistema operacional o qual possa modificar de acordo com suas necessidades? Você acha frustrante quando tudo funciona bem no Minix? Sem mais noites em claro para fazer com que um programa funcione? Então esta mensagem pode ser exatamente para você.:-) Como eu mencionei há um mês, estou trabalhando em uma versão livre de um sistema operacional similar ao minix para computadores AT-386. Ele finalmente alcançou o estágio onde pode ser utilizado (ou não, dependendo do que você deseja), e eu estou disposto a colocar os fontes disponíveis para ampla distribuição. Ele está apenas na versão 0.02, mas eu tenho executado nele, sem problemas, programas como bash, gcc, gnu-make, gnu-sed, compress, etc."

Após esse relato Linus libera o acesso ao código-fonte do kernel, para que os programadores com interesse no projeto pudessem ter acesso livre, permitindo a adição de aplicativos e funcionalidades desejadas, almejando ter um SO funcional e exclusivo para microcomputadores com processadores AT386. Onde obteve sucesso apenas no kernel Linux que foi lançado oficialmente em 1992 sob a licença *General Public License*(GPL) ou traduzindo a sigla para o português "Licença Pública Geral".

Com o projeto *Linux* concluído e incluso nos licenciamentos da GPL, Stallman implementa o kernel de Linus ao seu projeto GNU, criando assim o primeiro sistema operacional em software livre reconhecido pela FSF, a junção desses dois projetos ficou conhecida como "GNU/ LINUX", ou somente "Linux" como é conhecido atualmente.

Muitos de nós imaginamos que a palavra software livre remete a um programa gratuito, o que necessariamente não é verdade, pois para se

encaixar no conceito de software livre ele deve seguir 4 liberdades fundamentais estabelecidas pela FSF (Free Software Foundation):

- A liberdade de executar o programa, para qualquer proposta (liberdade 0);
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo as suas necessidades (liberdade 1);
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao próximo (liberdade 2);
- A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros (liberdade 3). Desta forma você pode dar a toda a comunidade a chance de se beneficiar de todas as suas mudanças.

### 3.1 UBUNTU

O Ubuntu é uma denominação africana que significa “humanidade com os outros”. O defensor dos direitos humanos Arcebispo Desmond Tutu definiu Ubuntu como:

“Uma pessoa com *Ubuntu* está aberta e disponível para outros, apoia os outros, não se sente ameaçada quando outros são capazes e bons, baseada em uma autoconfiança que vem do conhecimento que ele ou ela pertence a algo maior e é diminuída quando os outros são humilhados ou diminuídos, quando os outros são torturados ou oprimidos.”

Arcebispo Desmond Tutu

Com base nessa filosofia de que todos devemos compartilhar tudo para aperfeiçoamento da humanidade, Mark Shuttleworth criou em 2004, o sistema operacional Ubuntu para que “seja um sistema para todas as pessoas, independente da cor, do sexo, da religião ou etnia” (Hill, 2007).

O Ubuntu é construído a partir do núcleo Linux, baseado no sistema Debian. Sua primeira versão foi lançada, em outubro de 2004, pela empresa Canonical e sua atualização acontece semestralmente, em abril e em outubro. O Ubuntu é desenvolvido visando segurança, conta com atualizações de segurança gratuitas por pelo menos 18 meses para desktops e servidores. Com a versão de Longo Tempo de Suporte (LTS) você tem três anos de suporte para desktops, e cinco anos para servidores.

Não é cobrado nenhum valor pela versão LTS, bem como qualquer outra, é disponibilizado livremente no site da Ubuntu. Atualizações para novas versões do Ubuntu são e sempre serão gratuitas.

### 3.2. SOFTWARES LIVRES NO CONTEXTO BRASILEIRO

Segundo levantamento encomendado pela Associação Brasileira das Empresas de Softwares (ABES, 2006), como já sinalizado, atualmente o Brasil gasta, em média, 1 bilhão de dólares com importação de softwares proprietários, e recebe apenas 100 milhões com a exportação de software de criação nacional, anualmente. Tal gasto poderia ser significativamente reduzido se fossem usados softwares de licença livre (SILVEIRA, 2003).

“Em qualquer aquisição, o custo total de um produto é um fator fundamental a ser tomado em consideração. Na administração pública essa preocupação reflete-se no princípio da economicidade previsto no art. 12, inciso III, e no art. 15, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993” (JUSTEN FILHO, 2000 *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 21).

O Brasil conta com leis que visam o uso do software livre como preferência em suas instituições públicas, nos âmbitos municipal, estadual e federal, como, por exemplo, o Projeto de Lei do Software Livre (2.269/99) que “dispõe sobre a utilização de programas abertos pelos entes de direito público e de direito privado sob o controle acionário da administração pública” (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015), e as Leis 14.058/2003 e Lei 14.195/2003, sancionadas pelo governador do Paraná Roberto Requião.

No ano de 2003 o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva no dia 29 de outubro decreta a criação do “Comitê Técnico de Implementação de Software Livre” sob a coordenação do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) que tem por objetivos, segundo Oliveira (2010), os seguintes itens:

- ✓ Ampliar a capacitação dos técnicos e servidores públicos para a utilização de software livre;

- ✓ Ampliar significativamente a adesão e o comprometimento dos servidores
- ✓ Públicos com o software livre;
- ✓ Desenvolver um ambiente colaborativo para permitir a expansão do software livre;
- ✓ Definir e implantar padrões de interoperabilidade;
- ✓ Efetivar o software livre como ferramenta corporativa padrão do governo federal;
- ✓ Conter o crescimento do legado;
- ✓ Disseminar a cultura de software livre nas escolas e universidades;
- ✓ Elaborar e por em vigência a regulamentação técnico-legal do software livre;
- ✓ Promover migração e adaptação do máximo de aplicativos e serviços para plataforma aberta e software livre;
- ✓ Elaborar e iniciar implantação de política nacional de software livre;
- ✓ Articular a política de software livre a uma política de fomento à indústria;
- ✓ Ampliar significativamente a oferta de serviços aos cidadãos em plataforma aberta;
- ✓ Envolver a alta hierarquia do governo na adoção do software livre.

Mesmo o Brasil tendo varias leis que incentivam o uso do software livre como preferência em suas instituições, ainda há muita resistência dos servidores públicos na adoção dessa nova tecnologia.

Oliveira (2010) apresenta uma pesquisa realizada por Waring e Madock, na administração pública inglesa, que indica que um dos motivos pelo qual o software livre não é mais amplamente utilizado é o fator de conforto, ou seja, os gestores governamentais de TI dão preferências aos softwares que eles já conhecem, excluindo as possibilidades de mudanças ou inovações.

O gestor público tem que desempenhar suas atividades em um cenário que compreende influências de natureza política e normativa, e também é obrigado a prestar contas de suas ações aos órgãos de controle e aos cidadãos. Assim, fica evidenciada a importância do gestor público em justificar suas escolhas,

utilizando-se de argumentos objetivos que demonstrem que um determinado software adquirido é o mais vantajoso para o caso concreto da organização a qual ele serve (JUSTEN FILHO, 2000 *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 16).

Mesmo com legislações que incentivam o uso de softwares livres, ainda há certo bloqueio na utilização desses sistemas, pois os gestores públicos optam pelos já conhecidos, como, por exemplo, o *windows*, que já possui um histórico de uso desde a implantação de computadores nas redes de ensino.

#### 4. USO DO SOFTWARE LIVRE NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

A difusão do software livre no cenário atual, tem conquistado cada vez mais adeptos em diferentes níveis organizacionais, tanto em instituições privadas como públicas, trazendo a tona uma maneira viável de se desvincular do monopólio da empresa de software dominante do mercado.

O Portal de Software Livre (2010) realizou um levantamento de dados em 29 instituições de educação do âmbito federal, abordando ferramentas e soluções da área de Tecnologia da Informação no que diz respeito ao uso ou não de software livre. Conforme quadro a seguir, pode-se constatar que embora o Correio Eletrônico, Servidores de Internet e Sistema de Informação são amplamente difundidos na maioria das instituições, o Desktop e Suíte de Escritório são ferramentas pouco utilizadas no padrão de software livre.

QUADRO 1: STATUS DE UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS E SOLUÇÕES DESENVOLVIDAS EM SOFTWARE LIVRE

Instituições	Correio Eletrônico	Servidores de Internet	Sistemas de Informação	Desktops	Suíte de Escritório
Universidade de Brasília – UnB	Verde	Verde	Amarelo	Laranja	Laranja
Universidade Federal da Bahia – UFBA	Verde	Verde	Verde	Branco	Branco
Universidade Federal de Alagoas – UFAL	Verde	Laranja	Laranja	Vermelho	Amarelo
Universidade Federal de	Verde	Verde	Verde	Laranja	Amarelo

Alfenas – UNIFAL					
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG					
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA					
Universidade Federal de Lavras – UFLA					
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG					
Universidade Federal de Roraima – UFRR					
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC					
Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP					
Universidade Federal de Uberlândia – UFU					
Universidade Federal de Viçosa – UFV					
Universidade Federal do Acre					
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP					
Universidade Federal do Amazonas – UFAM					
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES					
Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT					
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS					
Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA					
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA					
Universidade Federal do Paraná – UFPR					
Universidade Federal do Rio Grande – FURG					
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS					
Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM					
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA					
Universidade Federal Rural de					

<b>Pernambuco – UFRPE</b>					
<b>Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA</b>					
<b>Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR</b>					

FONTE: Portal Software Livre no Governo do Brasil (2010)..

Legenda

- Branco: Dados não fornecidos/Não se aplica
- Vermelho: Não há uso significativo de Softwares Livres
- Laranja: Pouco uso ou começo de processo de migração para Softwares Livres
- Amarelo: Uso médio ou em processo de migração para Softwares Livres
- Verde: Uso significativo de Softwares Livres

De acordo com os dados apresentados no Quadro 1, é possível verificar, dentro do objeto de estudo deste trabalho, que é o *Desktop*, que tem pouco uso ou começo de processo de migração nas instituições públicas federais. Seguindo o mesmo que pode ser analisado no tópico 1.2 que discutiu os Softwares Livres no Contexto Brasileiro e constatou-se as mesmas características presentes nesse tópico.

## 5. UFPR- SETOR LITORAL E SUA ESTRUTURA DE TECNOLOGIA

O setor Litoral, da Universidade Federal do Paraná, foi implementado em 2005, na cidade de Matinhos, litoral do estado do Paraná. Com o objetivo de promover a educação superior no litoral Paraná, visando o desenvolvimento humano e local. Suas ações abrangem os sete municípios, que compõem a região litorânea, como Guaratuba, Matinhos, Pontal do Paraná, Paranaguá, Morretes, Antonina e Guaraqueçaba, e se estendem ao Vale do Ribeira, regiões até então desacreditadas e que apresentavam grandes fragilidades sociais e econômicas.

O projeto se estabeleceu a partir da parceria entre a UFPR, governo federal, estadual e prefeituras locais, com um caráter inovador, sustentando por fundamentos emancipatórios de desenvolvimento e aprendizagem (PPP, UFPR LITORAL, 2009). Com a proposta de uma educação emancipatória, a UFPR Setor Litoral conta com uma metodologia de ensino diferenciada das Universidades tradicionais, incentivando o protagonismo dos estudantes

para o engajamento com os problemas reais dos municípios próximos à Universidade.

Sendo a UFPR- Setor Litoral entre todos os campos da UFPR, a única a contar com uma proposta pedagógica diferenciada, voltada para a aprendizagem a partir de ensino por projetos com um desenho curricular que propõe ao estudante a construção de seu conhecimento integrado com diversas áreas do conhecimento , consiste em:

- Fundamentos Teórico- Práticos (FTP): De acordo com o (PPP, 2009) da UFPR- Setor Litoral, fundamentos teórico-práticos é definido da seguinte maneira:

Os fundamentos teórico-práticos são meios e não fins no processo de formação. Com rigor científico e contextualização com os demais desafios reais que o estudante vai enfrentando, os fundamentos são organizados em consonância com as diferentes etapas da proposta pedagógica, buscando atender tanto às diretrizes curriculares de cada curso, como propiciar os saberes necessários à execução dos projetos de aprendizagem. O *como fazer* e o *que fazer* têm intencionalidade e compromisso dos atos educativos construídos coletivamente e assumidos em planejamento criado interdisciplinarmente na diversidade técnico-metodológica das diversas instâncias do Setor.

- Interações Culturais e Humanísticas (ICH): Seguindo uma linha inovadora, a UFPR- Setor Litoral tem em seu espaço curricular, a Interação Cultura e Humanística que segundo o (PPP) pode ser definido da seguinte maneira:

O espaço curricular de Interações Culturais e Humanísticas (ICH) consiste num dos pilares do Projeto Político Pedagógico da UFPR Litoral. Através de encontros que ocorrem semanalmente, integrando estudantes dos diferentes cursos, o ICH constitui-se num espaço de aprendizagem interdisciplinar. Possibilita a articulação de diversos saberes (científicos, culturais, populares e pessoais) e busca um olhar mais amplo para a problemática cultural e humanística contemporânea.

Desta forma, a UFPR Litoral, através das ações e atividades que promove e sustenta, visa sensibilizar e despertar a comunidade acadêmica para compreensão da complexidade das questões sócio-político-culturais e ambientais, fazendo interlocuções com PESSOAS que fazem a diferença; colocando em discussão e aprofundamento TEMAS que instigam; preparando e desafiando competências a cerca de PROCEDIMENTOS que interrogam; ocupando e promovendo ESPAÇOS e MOMENTOS que envolvem e articulam EXPRESSÕES e DESEJOS humanos.

- Projeto de Aprendizagem (PA): O Projeto de Aprendizagem é definido como uma maneira de inserir o estudante nos problemas da realidade local, incentivando o estudante a procurar maneiras de contribuir para o desenvolvimento regional. O (PPP, 2009) define (PA) da seguinte forma:

Na concepção do Projeto Político-Pedagógico os estudantes, docentes e a instituição desenvolvem projetos que têm suas especificidades e focos diferenciados.

✓ Os Estudantes – desenvolvem projetos de acordo com os seus interesses, orientados por professores que os estimulam e desafiam objetivando o desenvolvimento de processos de aprendizagem, denominados *Projetos de Aprendizagem*.

✓ Os Professores – têm projetos de ações docentes na região, denominados *Projetos de Ação Docente*.

✓ A Instituição – estimula e promove ações integradas com as políticas públicas fundamentadas em desafios e objetivos comuns, *Projetos Institucionais*.

A UFPR – Setor Litoral conta com aproximadamente 1700 alunos ativos, 106 docentes, 92 técnicos e 50 terceirizados. Com uma estrutura física que conta com 02 laboratórios de informática situados no prédio administrativo, cada laboratório é equipado com 30 computadores, e conta com os dois sistemas operacionais mais utilizados no mercado (*Windows* e *Linux*). Segundo dados do setor de tecnologia da informação da UFPR-Setor Litoral há aproximadamente 250 computadores na instituição, divididos entre o prédio administrativo, laboratórios, biblioteca e blocos, sendo que é predominante o sistema operacional *Windows* nos mesmos.

## **6. PIRATARIA NO AMBITO BRASILEIRO E EDUCACIONAL**

Visto os aspectos elencados no tópico de software livre e no contexto brasileiro torna-se plausível a necessidade de discorrer sobre a pirataria que vem sendo recorrente em questões de softwares proprietários.

Marcial (2014), define pirataria como: “a reprodução não autorizada de uma obra existente ou a distribuição de uma cópia fraudada”.

O Brasil desde 2004, conta com uma instância própria para tratar do assunto, conhecido como Conselho Nacional de Combate a Pirataria (CNCP), teve seu planejamento estratégico embasado em 99 ações concretas de combate a pirataria no Brasil.

Em um estudo feito em conjunto, entre Associação Brasileiro das Empresas de Software (ABES) e a The Business Software Alliance (BSA), dados apontam que 50% de todos os programas instalados nos computadores brasileiros são advindos da pirataria (ABES e BSA, 2014).

Em conseqüência da pirataria, o Brasil deixa de arrecadar aproximadamente R\$40 bilhões de reais anualmente, e deixa de criar mais de 2 milhões de postos de serviços formais (CNPC,2015). Em 1999, num artigo publicado para o Jornal Correio Popular de Campinas, Sabbatini relata o caso de duas universidades privadas do estado de Santa Catarina que

foram multadas pela Policia Federal por conterem juntas mais de 4 mil cópias de softwares piratas, tendo seus reitores respondido criminalmente por esse ato (SABATTINI, 1999).

## 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo foram analisados os questionários, aplicados no período compreendendo os meses de março a maio de 2015, aos sujeitos escolhidos, que no caso utilizam da ferramenta proprietária (Windows) diariamente, para a execução de seu serviço. Foram aplicados de via e-mail e presencialmente, em alguns casos,

Do total de 30 entrevistados, sendo 15 servidores docentes, 60% do gênero masculino e 40% feminino, e 15 servidores técnicos administrativos, 46,66% masculino e 53,33% feminino, ao serem questionados sobre conhecer o que é um software livre 90% ou 27 dos entrevistados sinalizaram de forma positiva, que sabiam o que eram (Gráfico 1 e 2). O que confirma, até mesmo pela questão de alguns softwares livres já se encontrarem em uso no Setor, a grande difusão que tem sofrido desde o seu inicio até o presente momento.

Gráfico 1:

### Docentes

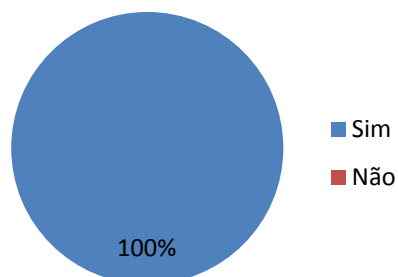


Gráfico 2:

### Técnicos

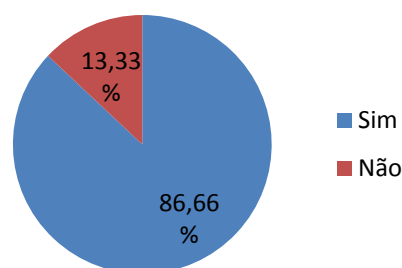


GRÁFICO 1 e 2 : Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a primeira questão do questionário: Você sabe o que é um

software livre

Fonte: Autor, 2015

A segunda questão, buscou identificar a demanda de conhecimento em relação ao sistema operacional Ubuntu, demonstradas nos Gráficos 3 e 4, que é amplamente utilizado nos laboratórios de informática da UFPR - Setor Litoral e, também, um dos levantamentos primordiais deste estudo. As repostas nesse caso foram bem diferenciadas em relação aos docentes e técnicos, pois os professores ministram aulas nos laboratórios, exigindo que eles tenham um nível de contato maior com este software.

Gráfico 3:

### Docentes

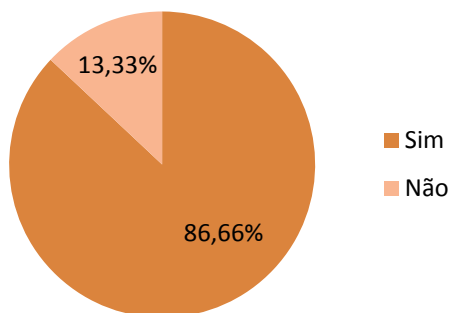


Gráfico 4:

### Técnicos

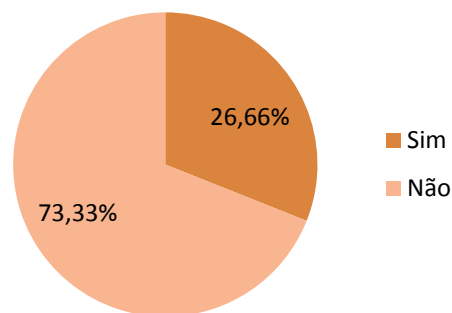


GRAFICO 3 e 4: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a segunda pergunta do questionário: Conhece o sistema operacional Ubuntu/Linux?

Fonte: Autor, 2015

Após a obtenção de dados em relação ao conhecimento do sistema operacional Ubuntu, a questão seguinte teve como objetivo focar no uso prático, pois dizer que conhece, não significa que realiza o seu uso, que é um ponto vital para a consecução e obtenção dos dados para a fundamentação deste trabalho (Gráficos 5 e 6). Como resultado, observa-se

que um número baixo tem como hábito o uso do Ubuntu, visto todos os aspectos elencados no referencial teórico que comprovam que as pessoas buscam por facilidades, e por isso preferem o *Windows*.

Gráfico 5:

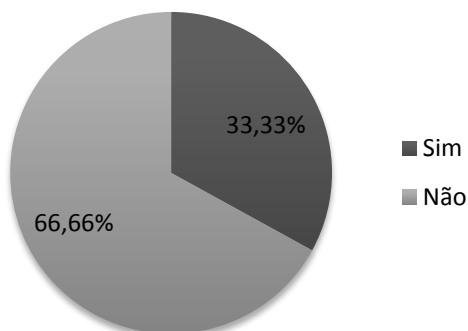
**Docentes**

Gráfico 6:

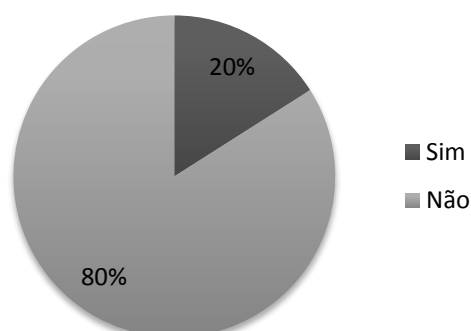
**Técnicos**

GRAFICO 5 e 6: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a terceira pergunta do questionário: Você usa ubuntu ?

Fonte: Autor, 2015

A proposta da quarta questão, aborda as respostas dadas pelos entrevistados, nas questões 2 e 3, que tem como fator determinante a abordagem de ter o conhecimento de onde se encontra para *download* o sistema operacional Ubuntu. Há uma divergência de valores ao se comparar o Gráfico 7 com o Gráfico 5, no que diz respeito ao docente usar/usou o sistema Ubuntu, porém não sabe aonde encontra-lo para download. Na questão dos técnicos, a maior parte sabe encontrar aonde fazer o download do SO Ubuntu, porém apenas 16% dos entrevistados usa o sistema.

Gráfico 7:

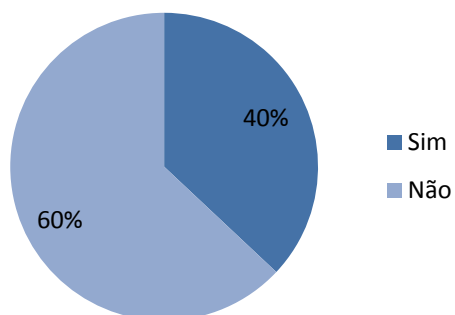
**Docentes**

Gráfico8:

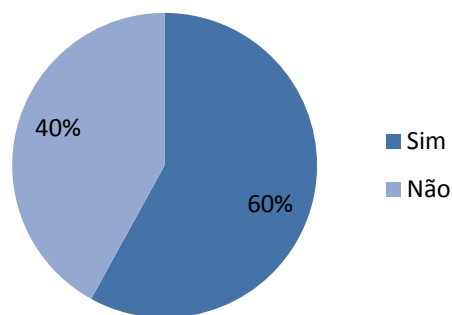
**Técnicos**

GRÁFICO 7 e 8: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a quarta pergunta do questionário: Sabe aonde encontrar o sistema operacional Ubuntu/Linux ?

Fonte: Autor, 2015

Feita a análise da questão de conhecimentos teóricos ou práticos, em relação ao software livre e o sistema operacional Ubuntu, a questão 5 procurou abordar a existência ou não de um sistema operacional de software livre nos computadores institucionais, podemos analisar que 53,33% ou 8 docentes afirmam ter a existência de algum SO de software livre instalado nos microcomputadores, enquanto um número inferior de técnicos, 40% ou 6 entrevistados afirmam essa indagação (Gráficos 9 e 10).

Gráfico 9:

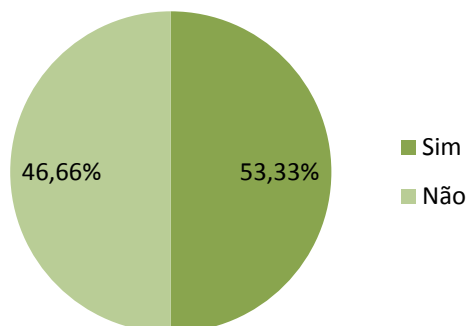
**Docentes**

Gráfico 10:

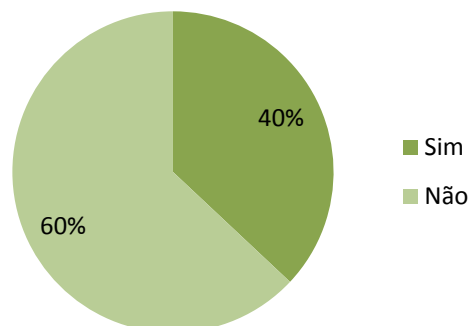
**Técnicos**

GRÁFICO 9 e 10: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a quinta questão do questionário: Seu computador institucional tem algum SO Linux instalado?

Fonte: Autor, 2015

A questão 6 foi criada com o objetivo de saber qual o grau de satisfação dos entrevistados com relação ao sistema operacional atual, encontrado em seus computadores institucionais que é o *Microsoft Windows* e, novamente, não houve uma igualdade nos resultados, os docentes ficaram divididos na questão, já os técnicos 73,33% ou 11 dos 15 entrevistados se dizem satisfeitos com o *Windows*.

Gráfico 11:

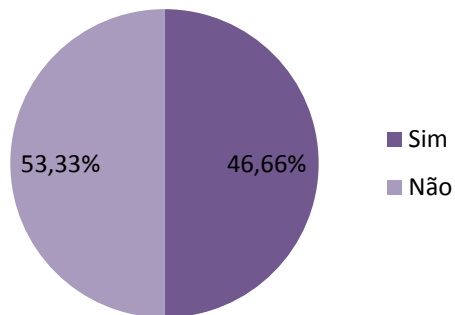
**Docentes**

Gráfico 12:

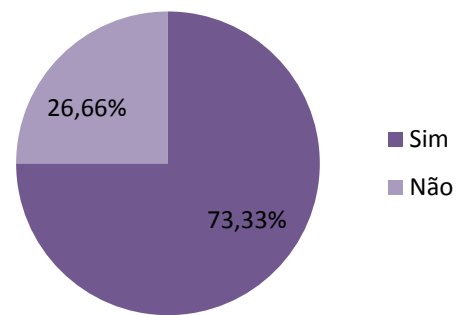
**Técnicos**

GRÁFICO 11 e 12: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a sexta questão do questionário: Está satisfeito com o sistema operacional atual (Windows) ?

Fonte: Autor, 2015

A questão 7, fez os entrevistados entrarem em conflitos sociais ou políticos, pois traz diretamente à discordância com as respostas obtidas nos Gráficos 11 e 12, que relatam o grau de satisfação dos entrevistados com relação ao sistema operacional presente em seus computadores institucionais. As respostas obtidas nos Gráficos 13 e 14 demonstram que dos 30 entrevistados sendo eles os 15 docentes e 15 técnicos, 86,66 %, ou seja 26, acreditam na importância que a instituição, no caso o Setor, adote o software livre que é gratuito como plataforma para seus computadores.

Gráfico 13:

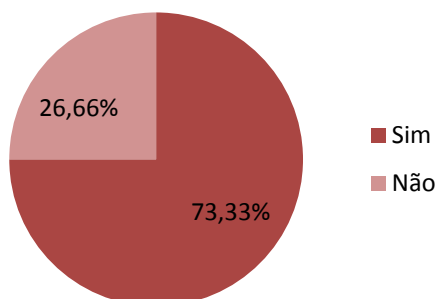
**Docentes**

Gráfico 14:

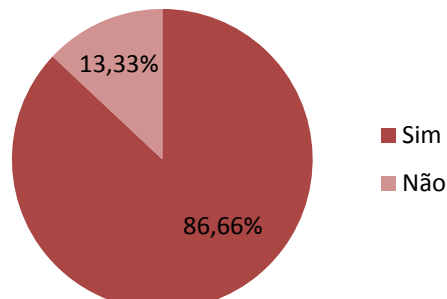
**Técnicos**

GRÁFICO 13 e 14: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a sétima questão do questionário: Acha importante a instituição adotar o uso do software livre, que é gratuito ?

Fonte: Autor, 2015

A última pergunta do questionário foi apenas um levantamento final para saber entre os 30 entrevistados, quantos já haviam usado ou usam um sistema operacional em software livre, 83,33% ou 25 dos entrevistados responderam que sim, já usaram ou usam um sistema operacional livre, demonstrando que os sistemas operacionais em software livre não são tão desconhecidos por usuários que não são da área de TI, tornando viável através de um estudo mais aprofundado a migração do software proprietário para o software livre.

Gráfico 15:

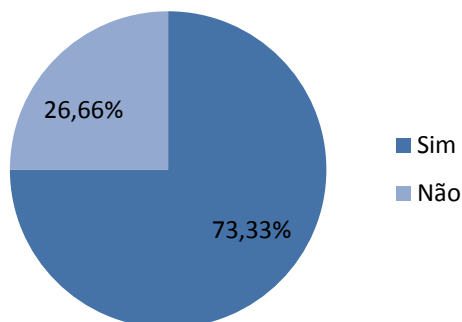
**Docentes**

Gráfico 16:

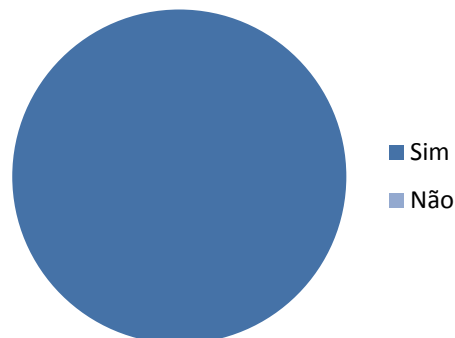
**Técnicos**

GRÁFICO 15 E 16: Levantamento de dados com docentes e técnicos em relação a oitava questão do questionário: Você usa, ou já usou um sistema operacional livre?

Fonte: Autor, 2015

A consecução da pesquisa com as diferentes classes de servidores, foi de fundamental importância para a seqüência e realização do trabalho, apontou cada ponto positivo e negativo que deve ser abordado ou excluído, na tentativa de aproximação dos entrevistados ao tema relacionado. Os dados obtidos nos gráficos revelam que não é simplesmente pela falta do conhecimento do software livre que os servidores docentes e servidores técnicos não buscam alternativas em software livre, e sim pelo costume e satisfação com o sistema operacional proprietário dominante do mercado (Microsoft Windows), algo que pode demorar a ser mudado, devido a histórica construção do Windows com os primeiros computadores pessoais, porém se houver investimentos por parte do governo, no treinamento de seus usuários, futuramente órgãos públicos podem estar 100% em uso de software livre.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo a obtenção de dados e estudos sobre os temas de software livre, seu contexto nacional, sua aplicação em instituições de ensino federais e a questão da pirataria, para fundamentar a proposta de criação de uma oficina, para a socialização do conhecimento do Sistema Operacional Ubuntu para os docentes e técnicos da UFPR – Setor Litoral, como uma forma de quebra de paradigma que há sobre o software livre, assim promovendo como tem como premissa o PPP do Setor a autonomia do discente perante a Universidade, com objetivo de promover uma ajuda mútua entre o discente e os servidores técnicos e servidores docentes.

Como parte integrante e complementar da oficina, foi utilizado também o procedimento metodológico de revisão da literatura encontrada em trabalhos científicos, livros e sites na internet.

A escolha do sistema operacional Ubuntu , deu se ao fato de, além de ser um sistema operacional livre, o qual é o foco do trabalho, os laboratórios de informática da UFPR- Setor Litoral conterem o mesmo instalado, o que facilitaria o uso das maquinas para o desenvolvimento das oficinas pretendidas.

Tendo em vista as leis para a utilização preferencial dos softwares livres em órgãos públicos e dada a ausência dos mesmos nos computadores dos técnicos e docentes da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral (UFPR- Litoral), foi proposto a implementação de uma oficina que teria como intuito a socialização do conhecimento para os funcionários federais na utilização do Ubuntu.

A proposta das oficinas que teria como intuito socializar conhecimento em relação ao sistema operacional Ubuntu, seria aplicada no laboratório 1 de informática da UFPR- Setor Litoral , nas quartas feiras, durante o período da tarde dividida em duas aulas de aproximadamente 2 horas cada. Conforme descrição abaixo de como seria montado as oficinas:

A primeira aula teria o objetivo de passar aos servidores técnicos e os servidores docentes a introdução e instalação do sistema operacional

Ubuntu, com um breve histórico do surgimento e comunidade do Ubuntu, e a instalação nos computadores do laboratório para aprendizado do passo a passo da instalação do Ubuntu.

A segunda aula da oficina, teria como objetivo, aproximar os servidores técnicos e servidores docentes da utilização diária do Ubuntu, demonstrando os aplicativos básicos, maneiras de download e instalação de softwares proprietários e livres no sistema operacional Ubuntu , e as principais diferenças do suítes de escritório proprietários para os livres ( planilhas de dados, digitação de documentos, apresentação de slides, etc)

## REFERÊNCIAS

ALVES, F. S. **Turismo de base comunitária: Uma alternativa para o município de Antonina – PR.** Matinhos, 2012.

AUGUSTO, M. P. **Um estudo sobre as motivações e orientações de usuários e programadores brasileiros de software livre.** Dissertação de Mestrado em Administração. UFRJ,2003.

OLIVEIRA, K. F. **Estudo sobre os fatores que influenciam a decisão pela adoção do software livre em instituições públicas.** Dissertação de Mestrado em Administração e Negócios. PUC,2010.

Hill B.M., Bacon J. **O Livro Oficial do Ubuntu.** 2a Ed. São Paulo: Artmed, 2007. 425p.

CINTRA, G. F.; CAVALCANTI BANDOS, F. M. Por dentro da mente de Richard Stallman: Uma análise do movimento do software livre utilizando Critical System Heuristic (CSH). In CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, 8., 2012, Minas Gerais. **Anais...** Minas Gerais: Revista Gestão & Conhecimento, 2012. p 47-50. Disponível em:  
<[http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1\\_8cbs/03.pdf](http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/03.pdf)>

Software Livre no Governo do Brasil. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/levantamento/levantamento/levantamento>>. Acesso em: 22/10/2013.

Camara dos Deputados. Projetos de Leis. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=17879>>. Acesso em: 13/01/2014.

GNU Operating System. “What is free software?”. Free Software Foundation, Inc. 2013. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>> Acesso em: 8/02/2014.

Sistema operacional e histórico. Disponível em: <[http://www.ppgia.pucpr.br/~laureano/puc\\_2007/asu/sistema\\_historico.html](http://www.ppgia.pucpr.br/~laureano/puc_2007/asu/sistema_historico.html)> Acesso em: 30/06/2015.

A Serious Bio, Richard M. Stallman biography. Disponível em: <<https://stallman.org/biographies.html#serious>> Acesso em: 20/05/2015

História do GNU/Linux: 1965 assim tudo começou!. Disponível em: <<http://www.vivaolinux.com.br/artigo/Historia-do-GNU-Linux-1965-assim-tudo-comecou/>> Acesso em: 26/06/ 2015.

Portal ABES. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br>> Acesso em

28/06/2015.

Número da Pirataria no Brasil. Disponível em:

<<http://www.firjan.org.br/data/pages/4028808121372558012139E0478A54DE.htm> > Acesso em: 30/06/2015

Combate da pirataria no Brasil. Disponível em:

<<http://portal.mj.gov.br/data/Pages/MJF3D9F395ITEMIDCD8BA37314944CFB03096AB53A89074PTBRNN.htm>> . Acesso em 30/06/2015

## APÊNDICE

Questionário aplicado aos servidores técnicos e servidores docentes.

**Pergunta 1: Você sabe o que é um software livre?**

**Pergunta 2: Conhece o sistema operacional “*Ubuntu/Linux*”?**

**Pergunta 3: Você usa o Ubuntu ?**

**Pergunta 4: Sabe aonde encontrar o SO Ubuntu?**

**Pergunta 5: Seu computador institucional tem algum SO Linux instalado ?**

**Pergunta 6: Está satisfeito com o sistema operacional atual (*Windows*)?**

**Pergunta 7: Acha importante a instituição adotar o uso do software livre, que é gratuito ?**

**Pergunta 8: Você usa, ou já usou algum sistema operacional livre?**