

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CURSO DE GESTÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

BEMMERVAL AUGUSTO NOGUEIRA GOMES

**UMA ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES LIVRES PELOS
DOCENTES NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DA ÁREA
URBANA DE FLORESTA-PE: UM ESTUDO DE CASO**

**Floresta
2015**

BEMMERVAL AUGUSTO NOGUEIRA GOMES

**UMA ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES LIVRES PELOS
DOCENTES NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DA ÁREA
URBANA DE FLORESTA-PE: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em
Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto
Federal do Sertão Pernambucano / Campus Floresta
– PE., como pré-requisito para obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. MSc Cassiano Henrique de
Alberquerque.

**Floresta
2015**

Bibliotecário

B455a Bemmerval Augusto Nogueira Gomes.

Uma Análise da Utilização de Softwares Livres Pelos Docentes nas Escolas Públicas Municipais da Área Urbana de Floresta - Pe: Um Estudo de Caso./ Bemmerval augusto nogueira gomes. – 2015. 63p.; il.

Monografia (Tecnólogo em Gestão de Tecnologia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Floresta. Floresta, 2015.

Orientação: Prof^º. Msc. Casiano Henrique de Albuquerque

1. Software Livre . 2. Educação. 3. Liberdade. 4. Tecnologia
I. Título.

CDD: 005.101

BEMMERVAL AUGUSTO NOGUEIRA GOMES

**UMA ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARES LIVRES PELOS
DOCENTES NAS ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DA ÁREA
URBANA DE FLORESTA-PE: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada à comissão examinadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Curso de Gestão em Tecnologia da Informação, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação.

Aprovada em 29 de janeiro de 2015.

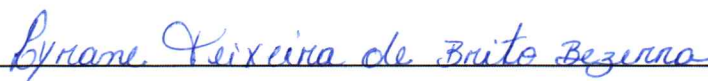
BANCA EXAMINADORA



Prof. Cassiano Henrique de Albuquerque, Msc
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano



Prof. Felipe Pinheiro Correia, Msc.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano



Profa. Lyrane Teixeira de Brito Bezerra.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

“O indivíduo é livre. Ele não apenas tem
liberdade, mas é liberdade.”

(Jean Paul Sartre)

Dedico este trabalho a todos que estão
sempre juntos de mim, porque vos amo,
de coração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir essa graça que é a vida e poder sentir, rir, abraçar amar e se sentir amado.

Agradeço a minha mãe, Maria Alves Nogueira Gomes e ao meu pai, Agostinho Inácio Gomes, pois cada um do seu modo, me ensinaram lições que serviram para toda minha vida.

Agradeço aos meus irmãos, porque sempre se mostraram dispostos a ajudar e compartilhar as alegrias e as necessidades da vida.

Agradeço a minha mulher Janaína Rezende, porque é a luz que brilha no meu horizonte e aos meus filhos, Daniel Rezende, Izabela Rezende, Rafael Rezende e Ana Clara, pois com eles aprendi o que é amor incondicional.

Agradeço ao meu orientador e amigo, Cassiano Henrique de Albuquerque, que além de acreditar na minha capacidade, soube entender as minhas fraquezas. Deus o abençoe.

Agradeço ao Mestre Henrinque Sabino Menezes, a Enoque Cavalcanti de Santana, ao professor Linconl Tavares, Márcia Roberta Gomes de Brito, porque são ubuntu.

Agradeço a todos os professores e gestores das escolas que participaram deste trabalho, pois sem eles, não meu objetivo não teria se concretizado.

A todos os meus colegas de curso, e aos que não estão relacionados aqui, mas estão guardados no meu coração.

Obrigado a todos.

Bemmerval Augusto Nogueira Gomes.

RESUMO

O presente trabalho buscar conhecer as razões de como as escolas públicas da área urbana do município de Floresta/PE, por meio de seus professores estão interagindo com softwares educacionais baseados no Linux. Busca também entender os conceitos que estão baseados os pilares da educação e relacioná-los com os conceitos utilizados para as liberdades do software livre. Este estudo apresenta a análise de uma pesquisa realizada durante o ano de 2014 nas escolas municipais da área urbana do município, quando foram inquiridos 93 professores ligados ao ensino fundamental e médio. Após analisados os dados, constatou-se que o nível de renda, idade, formação e acesso a computadores não são fatores determinantes para utilização ou não de softwares livres educacionais pelos professores.

Palavras chave: Software livre, Educação, Liberdade, Tecnologia.

ABSTRACT

This paper want to know the reasons of how public schools in the urban area of the city of Floresta-PE , through their teachers are interacting with educational software based on Linux . It also wants to understand the concepts that are based the pillars of education and relate them to the concepts used for the freedoms of free software. This study presents an analysis of a survey conducted during the year 2014 in municipal schools in the urban area of the municipality, when respondents were 93 teachers assigned to the elementary and middle school , which analyzed the data after it was found that the level of income, age, education and access to computers are not determining factors for use or not of educational free software by teachers.

Keywords: Free Software, Education, Freedom, Technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Cálculo amostral.....	32
Figura 2: Tela LibreOffice.	34
Figura 3: Logamarca R e RStudio.	35
Figura 4: Interface RStudio para R.	35
Figura 5: Vínculo com a instituição.....	36
Figura 6: Relação de vínculos por escola.	37
Figura 7: Sexo dos respondentes.	37
Figura 8: Sexo dos respondentes por escolas.	38
Figura 9: Relação global de idade.	38
Figura 10: Relação geral de formação dos docentes.....	39
Figura 11: Renda dos docentes.	39
Figura 12: Acesso a computadores.	40
Figura 13: Sistemas Operacionais usados pelos docentes.	40
Figura 14: Navegadores usados pelos docentes.	41
Figura 15: Utilização específicos pelos docentes.	41
Figura 16: Aspecto global de projetos com computadores em sala de aula.	42
Figura 17: Projetos com utilização de computadores por escolas.	42
Figura 18: Laboratório de Informática nas escolas.	43
Figura 19: Diferença software Open Source e Proprietário.	43
Figura 20: Recursos utilizados pelos docentes em sala de aula	44
Figura 21: Capacitações para uso de computadores pelos docentes para uso em sala de aula.....	45
Figura 22: Softwares usados pelos docentes:	45
Figura 23: Relevância para aquisição de software:	46
Figura 24: Computador como ferramenta para aulas:	46
Figura 25: Relação entre formação e uso de computadores.	49
Figura 26: Boxplot Formação dos Professores.	50

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1: Custo de Software proprietário.....	15
Quadro 2: Softwares disponíveis no Linux Educacional.	25
Quadro 3: Área de atuação e Endereço das Escolas Municipais da Área Urbana de Floresta-PE.....	30
Quadro 4: Coeficiente de Correlação.. ..,	48

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Aspectos econômicos - software proprietário x software livre.....	15
1.2 Justificativa.....	17
1.3.1. Objetivo Geral.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 Educação para o conhecimento livre.....	19
2.2 - Software livre para a educação no Brasil.....	22
2.2.1 - Linux Educacional.....	25
3. METODOLOGIA.....	29
3.1 Pesquisa.....	29
3.2 Análise Quantitativa.....	30
3.3 Definição do tamanho da amostra.....	30
3.3.1 Cálculo amostral.....	31
3.4 Coleta de Dados.....	32
3.5 Análise das questões - Software.....	33
3.5.1. Calc.....	34
3.5.2. R e Rstudio.....	35
4. RESULTADOS.....	36
4.1 Resultado das Análises Estatísticas.....	47
4.1.1 - Coeficiente de Correlação.....	47
4.1.2 - Gráfico de Caixa e Bigode (boxplot).....	50
4.1.2.1 - Boxplot – Análise da formação dos entrevistados por escolas.....	50
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
5.1 Limitações.....	53
5.2 Trabalhos futuros.....	53
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXO – A – DECRETO DE 29 DE OUTUBRO DE 2003.....	57
ANEXO – B – RELAÇÃO DE PROFESSORES.....	59
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	60
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO.....	62

1. INTRODUÇÃO

Com o surgimento do computador e sua integração no cotidiano das pessoas, foi possível uma nova perspectiva quanto ao desenvolvimento das capacidades intelectuais. O computador permitiu aos usuários como matemáticos, engenheiros e demais áreas profissionais, a realização de cálculos complexos com mais precisão e velocidade; aos músicos, ter em casa uma estação de gravação e edição de áudio, se assemelhando aos estúdios profissionais de áudio e vídeo. Estes fatores contribuíram para o desenvolvimento e qualidade dos produtos dos profissionais.

No campo empresarial, a revolução foi ainda mais forte, visto que as empresas puderam controlar com mais qualidade toda gestão administrativa de um complexo industrial, desde a produção inicial até o a distribuição e venda dos produtos, abrangendo toda cadeia e processos que envolvem o controle industrial. No campo da gestão financeira, devido aos softwares de planilhas eletrônicas direcionada aos cálculos, os balanços e controles financeiros ficaram mais precisos, realizando relatórios mais concretos da economia das empresas.

Outra revolução também foi agregada com o surgimento das tecnologias computacionais, a tecnologia voltada para a educação, pois o computador passou a ser um auxiliar e, por muitas vezes, o ator principal no desenvolvimento da educação. Os softwares são de forma geral, caminhos para o conhecimento ou até propagadores do conhecimento, pois sua utilização tem um fim, seja ele para edição de texto, desenvolvimento de planilhas, elaboração de projetos, etc. Não é a fator principal, mas contribui de forma imensurável para o desenvolvimento das aptidões intelectuais. Hoje em dia não se imagina a possibilidade de um ser humano sem a utilização de um computador para desenvolvimento e realização de um projeto, na coleta e guarda de dados, na geração de relatórios, na gestão de controle e no desenvolvimento educacional.

O sistema computacional¹ dentro de sala de aula é uma ferramenta que

¹ Conjunto dos dispositivos relacionados entre hardware (partes físicas de um computador, como placas, discos rígidos, etc) e a parte lógica como os softwares (programas utilizados nos computadores)

possibilita ao educador apresentar os processos de aprendizagens de forma mais objetiva, a exemplo de um educador na área das ciências exatas, como matemática e física que ao apresentar um cálculo usando o sistema computacional, o professor pode simular diretamente e precisamente em tela o resultado de um ângulo apenas inserindo no programa as coordenadas numéricas. Os educadores de geografia e história podem apresentar em sala de aula mapas interativos onde o aluno pode ser estimulado a interagir de alguma forma com o sistema computacional, seja clicando em parte do mapa e daí resultando nas informações sobre a região pela qual se deseja saber ou apenas visualizando imagens estáticas e em movimentos sobre o tema tratado.

Muito se tem discutido sobre a propriedade acerca do uso de softwares, uns que são denominados livres e outros denominados proprietários. Os softwares proprietários são aqueles pelos quais os desenvolvedores, seja empresa ou uma pessoa, registra a propriedade e guarda os códigos-fonte e geralmente cobram pelo uso, seja por venda direta, comodato ou utilização determinado por um período de tempo. Este aspecto tende a condicionar o acesso a estes softwares às classes sociais de maior poder financeiro, ou ainda, às escolas cujo grande grupo social de classe baixa não tem acesso.

Nesse campo, surge o conceito de software livre, o que não pode ser entendido como software “grátis”. O conceito se baseia nas liberdades de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software, (Free Software Foundation, 1996-2002, 2004-2007, 2009, 2010, 2012)¹. Essas possibilidades e as comunidades de desenvolvimentos continuamente buscam inserir programas destinados tanto ao mercado econômico quanto à educação.

Dentre os softwares denominados livres, existe o sistema operacional LINUX®, distribuição UBUNTU® e suas versões dedicadas ao ambiente educacional e o LINUX EDUCACIONAL®, projeto do Governo Federal Brasileiro. Ambas as versões estão em português brasileiro, cujo objetivo central é agregação de aplicativos educativos além de oferecer gratuitamente sua utilização e distribuição, baseados no conceito de software livre.

¹ Em : <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>. Acesso em 03/06/2014.

As escolas atualmente, bem como boa parte da sociedade, tem acesso aos sistemas computacionais e estes, principalmente nas escolas, estão agregando cada vez mais suportes pedagógicos, implicando assim em um sistema educacional mais abrangente e também modificando o modelo de aprendizado onde o professor além de ganhar o papel de ser o centro ou catalisador da informação, passa a ser também um “*aprendedor de coisas novas*”², visto que a cada dia as informações chegam em maiores quantidades e mais rápidas aos alunos e cidadãos de forma geral.

O sistema educacional está se adequando cada vez mais a realidade advinda dos sistemas computacionais e de comunicação em rede, considerando que a distância entre a informação e o aprendiz não é mais distante como dias de outrora.

1.1. Aspectos econômicos - software proprietário x software livre

Os custos econômicos relacionados ao uso de softwares proprietários são bastante elevados, considerando que além do valor unitário para adquiri-los, estes só podem ser instalados em um computador e, caso necessite a instalação em outros computadores, será necessário o pagamento de licenças aos proprietários. Os softwares proprietários não são do comprador, pois do mesmo não é permitida a cópia e distribuição. De fato, o comprador tem o direito de uso limitado pelos direitos do proprietário.

A escola que necessita instalar em seus computadores, considerando por hipótese, que se tenha um laboratório de informática contendo 10 computadores, com sistemas operacionais proprietários da empresa Microsoft e demais softwares proprietários de outras empresas, terão custos significativos, demonstrado no Quadro 01

Quadro 1: Custo de Software proprietário.

Softwares	Valor
Windows 7 versão Home Premium 32	R\$ 355,00

² Neologismo que dedico a Rubem Alves, educador brasileiro, autor de vários livros direcionados à educação, que em uma de suas entrevistas, disse que o papel do professor deve ser o de aprender coisas novas.

bits	
Microsoft Office, versão Home Student	R\$ 236,81
Corel Draw 17	R\$ 1.666,00
Sony Vegas 13 Pro	R\$ 985,00
Photoshop CC	R\$ 1.769,50
Sony Sound Forge 11	R\$ 645,00
Total por computador	R\$ 5.675,31

Fonte: www.buscapi.com.br - 2015

Assim, em todas as máquinas do laboratório o total de R\$ 5.675,31 (cinco mil, seiscentos e setenta e cinco reais e trinta e um centavo). Caso haja necessidade software para utilizar em um gerenciador de rede, o Microsoft Windows Server Standard 2012 64bits OEM, aumenta o custo em (dois mil, duzentos e sessenta e um reais e sessenta e oito centavos) conforme verificado no site Buscapé³, destinado catalogação e divulgação de preços de produtos pela internet. Há de se considerar ainda que as atualizações destes softwares vencem com determinado período, o que os tornam obsoletos diante das novas tecnologias que surgem diariamente.

Os softwares livres e de conceito gratuito não sofrem efeitos econômicos, vez que como o seu conceito determina, são gratuitos para usar, distribuir, instalar, copiar, seja ele para qualquer finalidade e necessidade. Existem programas semelhantes aos sistemas proprietários com custo 0 (zero). Também não sofrem defasagem diante das tecnologias, pois mesmo que a versão instalada não seja mais atualizada, pode-se desinstalar e colocar outra mais recente sem adicionar nenhum valor. O mesmo corresponde a instalação em um gerenciador pois as versões para servidores também não tem custo.

Vários países estão aderindo ao uso de sistemas *open source* e *softwares* livres. Conforme artigo “La generalitat Valenciana ahorrará 1,5 millones de euros al implantar Software Libre en la Administracion”, publicado no periódico Gaceta Tecnológica (2013), a cidade de Valência, na Espanha, ao adotar a utilização da

³ <http://www.buscapi.com.br>. Acesso em 15/11/2014

suíte LibreOffice, estima que economizará 1.5 milhões de euros. A instalação iniciou em 2012 com fim previsto para 2014, instalados em todos os computadores no âmbito docente, administrativo e judicial. Também, a cidade de Toulouse, na França, ao adotar o LibreOffice, no prazo de 3 anos, economizou 1 milhão de euros, pois o custo com licenças no mesmo período era de 1.8 milhões, considerando que o gasto com treinamento de pessoal para a nova plataforma custou 800 mil euros.

Vê-se que a adoção de softwares livres apresentam inúmeros benefícios para os que optam por este modelo de software, pois além de economizar valores consideráveis, contribuem também para adoção do compartilhamento, que é parte filosófica atribuída aos programas de computadores baseados em conceitos de liberdade. Também contribuem para a não adoção de programas piratas, que infringem leis de direitos autorais.

1.2 Justificativa

Os usuários de computadores, de um modo geral, não conhecem todo potencial de um sistema computacional⁴, visto que, por vários fatores, principalmente o modelo educacional das escolas que ainda não adequaram as aulas para utilização e ensino/aprendizagem das estruturas envolvidas nos sistemas computacionais, como montagem de microcomputadores, programação, dentre outras possibilidades. Também são pouco incentivados a conhecerem, pois apenas em cursos que não estão nas grades curriculares convencionais e que são oferecidos por escolas particulares específicas é que terão acesso. Geralmente usam porque já vem pré-instalados nos computadores adquiridos ou já estão nos computadores do trabalho.

Esses softwares geralmente são os mais comerciais do mercado e que custam caro, resultando, na maioria das vezes em utilização sem os pagamentos dos devidos direitos aos criadores e desenvolvedores, incorrendo em crime de pirataria previstos na Lei 10.695/2003, do Código Penal Brasileiro.

⁴ Conjunto dos dispositivos relacionados entre hardware (partes físicas de um computador, como placas, discos rígidos, etc) e a parte lógica como os softwares (programas utilizados nos computadores)

O sistema computacional escolhido é o Sistema Operacional GNU-LINUX, com a distribuição UBUNTU e suas variações. Um software de conceito livre, que se baseia nas liberdades de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software, (Free Software Foundation, 1996-2002, 2004-2007, 2009, 2010, 2012) , e que é capaz de atender as necessidades dos usuários comuns.

1.3 Objetivos

Os objetivos estão divididos em Geral e Específico e busca conhecer os fatores da adoção ou não de softwares livres nas escolas da área urbana do município de Floresta-PE.

1.3.1. Objetivo Geral

Verificar se os softwares de conceito livre estão sendo utilizados ou não e sua aplicação na área educacional, com enfoque nas escolas municipais da área urbana, levando em consideração a capacidade dos grupos de educadores acerca do conhecimento e utilização de sistemas educativos.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Levantar dados junto a Secretaria de Educação acerca dos docentes, identificando e visitando as escolas da área urbana;
2. Identificar e visitar as escolas da área urbana;
3. Identificar as características para adoção ou não de softwares livres em sala de aula;
4. Analisar a percepção dos envolvidos sobre a utilização de softwares de conceito livre e proprietário, de acordo com sua formação.
5. Apresentar os resultados obtidos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo trata de como o software livre na educação é tema de várias análises por diversos autores e que serve de subsídios para o objeto aqui proposto, bem como traça um panorama sucinto de sua aplicação no Brasil, além de abordar os conceitos envolvidos na área dos softwares livres, sem deixar de lado as questões legais que envolvem os direitos autorais acerca dos softwares livres. Porém, antes de adentrar especificamente no campo do software livre dedicados à educação, se faz necessário que o conceito de educação seja abordado, a fim de que toda parte ideológica em que a educação está fundamentada esteja em consonância com os preceitos dos softwares livres destinados à educação.

2.1 Educação para o conhecimento livre

Conforme Dicionário Aurélio (FERREIRA, 2014), a palavra educação significa: Ação de desenvolver as faculdades psíquicas, intelectuais e morais, ou seja, a educação deve desenvolver as aptidões intelectuais do ser, tanto na parte individual como no ser coletivo, o ser dentro da sociedade como papel fundamental para o desenvolvimento pessoal e em grupo.

A palavra educar têm origem do latim *educare*, por sua vez ligado a *educere*, verbo composto do prefixo *ex* (fora) + *ducere* (conduzir, levar), e significa literalmente 'conduzir para fora', ou seja, preparar o indivíduo para o mundo. Em Martins(2005), a palavra educação é a forma normalizada do verbo educar.

“(...)Educação veio do verbo latim *educare*. Nele, temos o preverbo *e-* e o verbo – *ducare*, *dúcere*. No itálico, donde proveio o latim, *dúcere* se prende à raiz indo-européia *DUK-*, grau zero da raiz *DEUK-*, cuja acepção primitiva era levar, conduzir, guiar. *Educare*, no latim, era um verbo que tinha o sentido de “criar (uma criança), nutrir, fazer crescer. Etimologicamente, poderíamos afirmar que educação, do verbo educar, significa “trazer à luz a idéia” ou filosoficamente fazer a criança passar da potência ao ato, da virtualidade à realidade. Possivelmente, este vocábulo deu entrada na língua no século XVII.” (MARTINS, Evandro Silva, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 31-36, 2005 – Olhares e Trilhas)

DELORS (2008) define que são 4 os pilares da educação:

- Aprender a conhecer;

- Aprender a fazer;
- Aprender a viver juntos, Aprender a viver com os outros;
- Aprender a ser.

Define DELORS (2008) que Aprender a conhecer, consiste em adquirir os instrumentos da compreensão. Aprender a fazer, em poder agir sobre o meio envolvente. Aprender a viver juntos, Aprender a viver com os outros, em participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas e Aprender a ser, em desenvolvimento total da pessoa – espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade, pessoal e espiritualidade. Todo ser humano deve ser preparado, especialmente graças à educação que recebe na juventude, para elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valor, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida.

Argumenta, ainda, DELORS (2008), que a educação tem como uma das tarefas desejadas, ajudar a transformar a interdependência real em solidariedade, devendo para isso preparar cada indivíduo para se compreender a si mesmo e ao outro, através de um melhor conhecimento de mundo.

Em sentido ideológico, o software livre tem a mesma perspectiva de objeto da educação, visto que também visa a promover o conhecimento, a liberdade individual e coletiva, através de parcerias e ao não cerceamento do conhecimento de uns em detrimento de outros.

Richard Stallman⁵ define que os softwares livres e *open source* (código fonte aberto) seguem também 4 pilares, ou liberdades, quais sejam:

A liberdade de executar o programa como você desejar, para qualquer propósito (liberdade 0).

A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade 1). Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.

A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao próximo (liberdade 2).

⁵ Richard Matthew Stallman, ou simplesmente "rms" é um ativista, fundador do movimento software livre, do projeto GNU, e da FSF (Free Software Foundation)

A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros (liberdade 3). Desta forma, você pode dar a toda comunidade a chance de beneficiar de suas mudanças. Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.

(<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>)

Estas diretivas condicionantes que determinam o software livre – *open source* – garantem que a educação seja compartilhada e a informação seja livre para que todos possam ter benefícios.

O Sistema Operacional UBUNTU, desenvolvido pela empresa Canonical e que é uma distribuição do GNU-Linux, utilizou como marca para o título a palavra africana UBUNTU, que têm como conceito aproximado para o ocidente como:

"Ubuntu é uma antiga palavra africana que significa algo como "Humanidade para os outros" ou ainda "Sou o que sou pelo que nós somos". A distribuição Ubuntu trás o espírito desta palavra para o mundo do software livre."

(<http://softwarelivre.org/ubuntu-df>).

Em sentido mais humanista, O Bispo Desmond Tutu e Nelson Mandela assim definem o ubuntu

"Uma pessoa com Ubuntu está aberta e disponível aos outros, assegurada pelos outros, não sente intimidada que os outros sejam capazes e bons, para ele ou ela ter própria auto-confiança que vem do conhecimento que ele ou ela tem o seu próprio lugar no grande todo."

(Arcebispo Desmond Tutu em Nenhum Futuro Sem Perdão - No Future Without Forgiveness - (http://www.youtube.com/watch?v=Ux1kEj_CgHE)).

"O UBUNTU não significa que uma pessoa não se preocupe com o seu progresso pessoal. A questão é: o meu progresso pessoal está ao serviço do progresso da minha comunidade? Isso é o mais importante na vida. E se uma pessoa conseguir viver assim, terá atingido algo muito importante e admirável."

(Nelson Mandela - http://www.youtube.com/watch?v=9QnEaKZ_4kY).

Este estado humanista e filosófico do sentimento ubuntu norteia o Sistema Operacional Ubuntu, em todos os sentidos, vez que sua distribuição é gratuita e mantém o código fonte aberto para usuários, baseados na licença GPL, ou seja, as quatro liberdades definidas para o software livre *open source*. Também segue a diretriz que ele sempre será gratuito. Não se paga por nenhum encargo de licença e está disponível para baixar, usar e compartilhar com seus amigos e familiares, na

escola ou no trabalho. A garantia das liberdades do Ubuntu estão definidas também no CÓDIGO DE CONDUTA 2.0 (2010) que define os atos dos colaboradores para desenvolvimento do sistema, que consiste resumidamente em:

1. **Considere.** Seu trabalho será utilizado por outras pessoas, e você por sua vez irá depender do trabalho de outros.
2. **Respeite.** A Comunidade Ubuntu e seus membros tratam uns aos outros com respeito.
3. **Colabore.** Ubuntu e Software Livre são símbolos de colaboração e trabalho em equipe.
4. **Quando discordar**, consulte os outros. Divergências, tanto políticas quanto técnicas, acontecem em todas as equipes e a comunidade Ubuntu não é uma exceção.
5. **Quando estiver incerto**, peça ajuda. Ninguém sabe tudo e não se espera que ninguém seja perfeito na comunidade Ubuntu.
6. **Se demita com consideração.** Desenvolvedores em todos os projetos vêm e vão, e no Ubuntu não é diferente. Quando você deixar ou se desengajar do projeto, integralmente ou em parte, nós pedimos que você o faça de maneira a minimizar descontinuidades no projeto.

Os preceitos que norteiam o desenvolvimento do software livre se adéquam aos definidos para a educação que também tem como objetivos o desenvolvimento pessoal e em grupo e com finalidade de bem social. Seguem buscando a inserção do ser humano dentro do contexto de sociedade colaborativa, onde a liberdade de um representa a liberdade de todos e conhecimento de um é o conhecimento para todos.

2.2 - Software livre para a educação no Brasil.

Para FILHO (2005), num futuro breve, a escola ou professor que não souber escolher um software educacional será um analfabeto em tecnologias. Assim o software para educação de conceito livre direcionado a educação deve atender as necessidades dos alunos e docentes, bem como a proposta pedagógica da escola.

O professor ou a escola dever ser criterioso quanto a escolha do softwares educacionais e para que aconteça maior eficácia na escolha dos programas, é necessário haver inclusão digital.

Para Silveira (2005), a ideia de transformar a inclusão digital em política pública consolida no mínimo quatro pressupostos: o reconhecimento que a exclusão digital amplia a miséria e dificulta o desenvolvimento humano; a constatação que o mercado não incluirá na era informação os extratos pobres – a alfabetização digital e a formação básica para viver na cibercultura dependerão da ação do Estado; a velocidade da inclusão é decisiva para que a sociedade tenha sujeitos e quadros em número suficiente para aproveitar as brechas de desenvolvimento; a aceitação de que a liberdade de expressão e o direito de se comunicar não podem ser exclusivos à minoria que tem acesso à comunicação em rede.

DINIZ (2012) diz que para que aconteça a inclusão digital, é necessário três instrumentos básicos: computador, acesso à internet e domínio dessas ferramentas. No contexto atual, a inclusão digital é necessária para que todos possam fazer parte contexto social de informática, que está cada vez mais presentes em todos os ambientes, como televisões digitais, celulares e os computadores. Ter acesso as ferramentas e dominá-las faz com que o indivíduo esteja incluído no contexto digital.

Ainda em DINIZ (2012) um fator importante que inviabiliza o acesso para inclusão digital são os valores dos sistemas computacionais, mas acrescenta que o Brasil tem adotado medidas que visam melhorar o acesso aos sistemas computacionais. A adoção por parte do governo visa também a inclusão digital, vez que ao promover a adoção de softwares livres, a possibilidade de acesso aumenta na medida em que cai os custos, principalmente ao acesso de docentes e discentes

O Governo Federal Brasileiro, por meio de atos legais, instituiu estudos para a adoção e implementação de softwares livres. Em 2010 foi criado portal do software livre, que reúne todos os dados relacionados à adoção e desenvolvimento de programas. No portal estão disponíveis cronograma de implantação, legislação, artigos e outros dados pertinentes. Os atos legais, deram início em 2003, e seguiram por outros documentos legais.

- **Decreto de 29 de outubro de 2003,**

que instituiu os Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico.

- **Circular para os Ministérios sobre software livre**

Circular enviada pelo Ministro Chefe da Casa Civil José Dirceu para todos os Ministros de Estado, recomendando a avaliação da conveniência de se adotar software livre.

- **Decreto Nº 5.111 — 19/07/2005**

Estabelece diretrizes para o licenciamento de programas de computador de titularidade de entidades da Administração Estadual, e dá outras providências.

- **Instrução Normativa nº 04 - 19 de maio de 2008**

Dispõe sobre o processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

- Diário Oficial de 17 de abril de 2008

Designação do Diretor-Presidente do Serpro, Marcos Vinícius Ferreira Mazoni, como Coordenador do Comitê Técnico de Implementação do Software Livre.

- **Decreto 8.135 de 04 de novembro de 2013**

Dispõe sobre as comunicações de dados da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre a dispensa de licitação nas contratações que possam comprometer a segurança nacional.

- **e-Ping - Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico**

A arquitetura e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no governo federal, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral.

- **Guia Livre - Referência de Migração para Software livre**

Referência de Migração para Software Livre do Governo Federal, organizado por Grupo de Trabalho Migração para Software Livre.

- Estudo Sobre o Software Livre

Estudo sobre o Software Livre, realizado pela Escola De Direito Da Fundação Getulio Vargas – Rio De Janeiro e Comissionado Pelo Instituto Nacional Da Tecnologia Da Informação (Iti).

Autores: Joaquim Falcão, Tercio Sampaio Ferraz Junior, Ronaldo Lemos, Juliano Maranhão, Carlos Affonso Pereira De Sousa, Eduardo Senna. Rio de Janeiro, 18 de março de 2005.

- **Estudo da USP e FGV encaminhado ao INPI contra as patentes de software**

O CCSL-USP e o CTS-FGV fizeram um amplo estudo e enviaram, no dia 15 de maio de 2012, para o INPI um parecer com argumentos concretos do ponto de vista jurídico sobre a questão das patentes de software e os problemas encontrados nos procedimentos divulgados pelo o INPI para os pedidos de patentes de software.

(<http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais>).

2.2.1 - Linux Educacional

No contexto de software livre voltados para a educação, por meio do Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional (CETE) do Ministério da Educação (MEC) foi criado o Linux Educacional⁶, que é um sistema que tem como objetivo facilitar a utilização de software livre em ambientes de informática voltados para a educação, proporcionando aos técnicos, professores e alunos uma maior liberdade de personalização do ambiente, potencializa o uso das tecnologias educacionais, garantindo melhoria de ensino, inserção tecnológica, cuja versão 5.0 está disponível para download gratuitamente e foi desenvolvida em parceria com a Centro de Computação Científica e Software Livre (C3SL) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com o apoio de técnicos do CETE.

Existem 3 (três) versões do Linux Educacional:

ESCOLA - Destinada às escolas públicas, essa versão possui o software de acompanhamento de ambientes escolares (PROINFODATA) do projeto PROINFO e não deve ser instalada em máquinas externas ao projeto.

MULTITERMINAL - Destinada às escolas públicas que possuem multiterminais. Essa versão também possui o PROINFODATA.

PARTICULAR - Destinada ao uso pessoal ou de escolas privadas ou públicas que não fazem parte do PROINFO. Esta versão não deve ser instalada em máquinas do projeto PROINFO.

(<http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br/instalacao.html>)

O Linux educacional tem vários programas pré-instalados em várias categorias de softwares, listados na Tabela 2.

Quadro 2: Softwares disponíveis no Linux Educacional.

Programa	Categoria	Função
----------	-----------	--------

⁶ Disponível em <http://linuxeducacional.com>

BrOffice Writer®	Processador de Texto	Criação e edição de textos.
BrOffice Calc®	Planilha Eletrônica	Criação de planilhas eletrônicas
BrOffice Impress®	Apresentação Eletrônica	Apresentações de slides.
BrOffice Draw®	Desenho Vetorial	Criar fluxogramas
BrOffice Math®	Fórmula	Criação e edição de equações matemáticas.
Firefox®	Navegador	Acesso à internet
Konqueror®	Navegador	Acesso à internet
aMSN®	Comunicador	Comunicação instantânea
Okular®	PDF	Visualizar arquivos em PDF
GIMP®	Imagem	Editoração de imagens
Inkscape®	Desenho Vetorial	Editor de gráficos vetoriais
Muan®	Imagem	Editor de imagens
Kolourpaint®	Imagem	Editor de imagens
DigiKam®	Imagem	Acesso a câmera do computador
Ksnapshot®	Imagem	Captura de tela
Gwenview®	Imagem	Visualizador de imagens
Audacity®	Áudio	Editor de Áudio
Kdenlive®	Vídeo	Editor de Vídeo
Avidemux®	Vídeo	Editor de Vídeo
Kino®	Vídeo	Editor de Vídeo
DVD AcidRip®	Captura	Extrair conteúdo de DVD
Ripper®	Captura	Extrair conteúdo de DVD
Kmix®	Áudio	Editor de áudio - mixagem
K3b®	Gravação	Gravador de dados em CD/DVD
Amarok®	Áudio	Reprodutor de áudio
VLC® Media Player	Audio/Vídeo	Reprodutor multimídia
KTurtle®	Programação	Linguagem Logo
Squeak®	Programação	E-toy
Kalzium®	Ciência	Tabela Periódica dos Elementos
Step®	Física	Simulador físico interativo
Marble®	Geografia	Globo na área de trabalho

Kstars®	Astronomia	Planetário virtual
Kgeography®	Geografia	Coleção de mapas interativos.
Klettres®	Idiomas	Aprender o Alfabeto
Kiten®	Idiomas	Ferramenta de referência/Estudo do Japonês
KhanMan®	Idiomas/Linguagem	Jogo da força - apresenta palavras em inglês e português
Kanagram®	Idiomas	Jogo da Ordenação de Letras
Parley®	Idioma/Linguagem	Vocabulário em português, inglês e espanhol
Babbel®	Idioma	Aprendizado da língua estrangeira
sudoku,xadrez, TuxMath® e Homem-Batata	Jogos	Jogos interativos
Kalgebra®	Matemática	Calculadora Gráfica
KmPlot®	Matemática	Desenho com funções matemáticas
Kbruch®	Matemática	Exercícios com frações
GeoGebra®	Matemática	Matemática dinâmica
Kig®	Geometria	Geometria dinâmica
Cantor®	Matemática	Interface para softwares matemáticos
Rocs®	Matemática	Teoria dos grafos
Winplot®	Estatística	Gerador de gráficos
GCompris®	Multidisciplinar	Conjunto de jogos educacionais para crianças
Tux Paint®	Desenho	Ferramentas com variados recursos que possibilitam criar desafios e situações de aprendizagens dinâmicos e colaborativos como a composição de paisagens
Blinken®	Português	Jogo de memória eletrônico
KwordQuiz®	Português	Treinador de vocabulário

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Linux_Educacional. Floresta, 2014.

O software livre, apesar de todos os benefícios econômicos, de segurança e outros aspectos, ainda não é um software popular, enfrenta a falta de conhecimento e um costume que se baseia no uso do sistema operacional Windows, este que na compra de qualquer computador no Brasil, vem pré-instalado, sem dá opção do usuário não utilizá-lo, daí para o usuário é mais cômodo manter. Segundo o site netmarket share (NETMARKETSHARE, 2014), que mede continuamente a utilização de softwares, durante o período de janeiro a novembro de 2014, o Windows tinha 91,26% do mercado de computadores no mundo, os sistemas da empresa Apple, MAC OS tem 7,17% e o Linux 1,57%. Considerando que o Linux foi criado a 20 anos, tem uma participação muito pequena dentro do aspecto global de softwares, mesmo sendo gratuito

3. METODOLOGIA

Este capítulo delinea os aspectos utilizados para realização do presente trabalho, apresentando o tipo de pesquisa e todos os atos relacionados para concretização.

3.1 Pesquisa.

A metodologia usada para pesquisa, em início, foi o levantamento de dados junto a Secretaria de Educação do Município de Floresta-PE, realizada no mês de outubro do corrente ano, com finalidade de saber o quantitativo de professores disponíveis os quais poderiam responder o questionário e assim definir o tamanho da amostra.

Definida a amostra, foram contatadas as escolas para viabilidade e disponibilidade dos professores quanto a aplicação da pesquisa. As escolas, por meio de seus gestores, não obstaram à realização da pesquisa, a qual foi aplicada em todas as escolas e o quantitativo de professores, considerando a informação colhida na Secretaria de Educação.

Também, foi usada a ferramenta de entrevista pessoal aos gestores da Escola Dep. Audomar Ferraz, vez que nesta escola, existe um Telecentro e foi abordado questões pertinentes ao uso deste.

O campo utilizado para pesquisa abrange professores de 4 escolas da rede municipal, localizadas na área urbana do Município de Floresta – PE

Conforme relação de professores – Ano 2014 - apresentada pela Secretaria de Educação do Município de Floresta-PE (ANEXO B), fornecido em outubro de 2014, o corpo de docentes da área urbana estão lotados nas escolas, conforme Tabela 2, exercendo variadas funções pedagógicas no ambiente educacional

Quadro 3: Área de atuação e Endereço das Escolas Municipais da Área Urbana de Floresta-PE, Floresta, 2014.

Escola	Área de Atuação	Localização
Prefeito Francisco Ferraz Novaes	- Educação Jovens e Adultos - 1ª e 2ª Fases - Ensino Fundamental – 1º ao 9º Ano	BR 316. Km 315, Bairro DNER
Fortunata Ferraz da Rosa	Ensino Fundamental – 1º ao 5º Ano	Travessa Audomar Ferraz, 113 - Centro
Deputado Audomar Ferraz	Ensino Fundamental – 1º ao 9º Ano	Rua Major José Rodrigues de Moraes, s/n. - Centro
Major João Novaes	- Educação Jovens e Adultos - 1ª, 2ª, 3ª e 4ª Fases - Ensino Fundamental – 1º ao 9º Ano	Rua José Tiburtino Novaes, s/n - Centro

Fonte: Secretaria de Educação do Município de Floresta-PE

3.2 Análise Quantitativa

As características gerais da análise quantitativa, segundo Richardson (1989), é um método que utiliza quantificação, levando ao resultado com poucas chances de distorções. A sua análise é feita por meio de dados estatísticos mensuráveis.

Para realização foi utilizado o método de pesquisa quantitativa, por meio de questionário, pois busca colher dados do universo dos entrevistados que determinem a realidade do ambiente educacional dos docentes nas escolas públicas do município de Floresta-PE, com relação ao uso de softwares livres.

3.3 Definição do tamanho da amostra.

O tamanho da amostra foi definido com base no relatório de professores, no mês de outubro do ano de 2014, limitando-se apenas a área urbana. O resultado da contagem concretizou em 93 professores, somando contratados, efetivos e estagiários.

Por esclarecimento dos gestores das escolas, havia na Escola Fortunata Ferraz da Rosa, mais 13 professores além dos constantes na relação fornecida pela Secretaria de Educação do Município. Tal fato também foi relatado na Escola Francisco Ferraz Novaes, cuja informação era de outros 9 professores a mais dos que constavam na relação.

Esta informação não foi considerada na pesquisa, pois, concretamente, estes dados não constavam nos registros fornecidos pela Secretaria de Educação efetivamente. Assim, limitou-se apenas ao quantitativo de 93 professores.

3.3.1 Cálculo amostral

Para inferir concretamente acerca dos dados colhidos, foi preciso definir o tamanho da amostra, visto que é necessária essa definição para que o resultado obtido esteja em conformidade com o objeto do estudo.

Como já definido o quantitativo de 93 possíveis entrevistados, considerado os dados fornecidos pela Secretaria de Educação do Município de Floresta-PE, foi necessário saber o nível de confiabilidade e o quantitativo mínimo a ser entrevistado. Assim foi definido que como todos participariam. O grau de confiabilidade foi definido em 99%, com erro amostral em 5% e percentual mínimo em 5%, cujo resultado, por utilização da fórmula, conforme Figura 1, verificou-se que a amostra necessária seria de 54 entrevistados, entretanto, foram aplicados a população de 93 participantes.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)}$$

Fórmula: Cálculo amostral.

n = amostra calculada

N = população

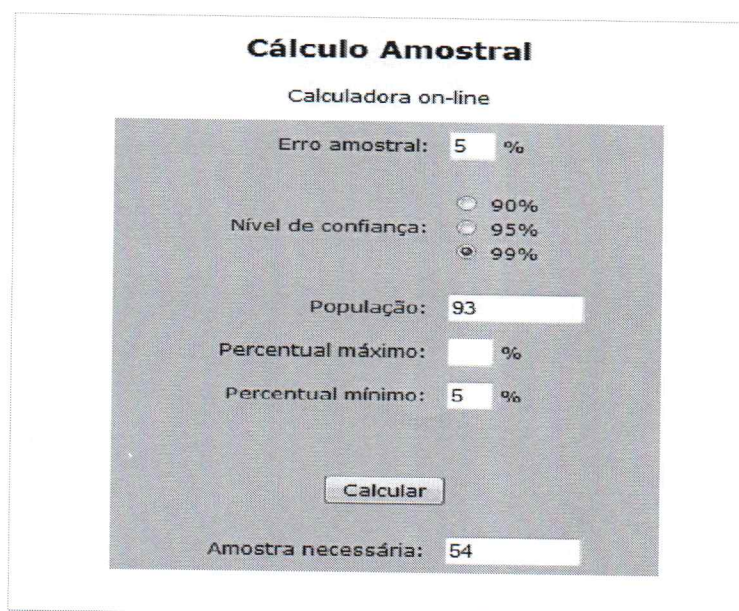
Z = variável normal padronizada associada ao nível de segurança

p = verdadeira probabilidade do evento

e = erro amostral

Fonte: www.calculoamostral.vai.la

Para utilização do cálculo amostral, a ferramenta utilizada foi a calculadora on-line, elaborada e disponibilizada no sitio web <http://www.calculoamostral.vai.la> (MACHADO, 2014) , Figura 1 . Assim, foi definido o tamanho da amostra.



Cálculo Amostral
Calculadora on-line

Erro amostral: 5 %

Nível de confiança: ☐ 90% ☐ 95% ☒ 99%

População: 93

Percentual máximo: %

Percentual mínimo: 5 %

Calcular

Amostra necessária: 54

Figura 1: Cálculo amostral. **Fonte:** www.calculoamostral.vai.la

3.4 Coleta de Dados

Como pesquisa de campo, foi aplicado questionário que consistiu em visita as escolas onde foi apresentado aos gestores das escolas todo conteúdo e devidamente explanado o objetivo da pesquisa, bem com lida as questões e o Termo de Livre Consentimento (Apêndice B), bem como esclarecidas as questões pertinentes à liberdade de responder ou não pelos docentes.

Por solicitação dos gestores das escolas, os questionários foram entregues a estes, seguindo a quantidade limite de 93 professores, sendo 23 para Escola Fortunata Ferraz da Rosa; 29 para Escola Major João Novaes; 22 para Escola Audomar Ferraz; 19 para Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes, os quais foram repassados a cada professor pelos gestores, respondidos individualmente e posteriormente recolhidos. Acompanhou o questionário o Termo de Consentimento Esclarecido com todas as informações necessárias (Apêndice B) devidamente assinado por este pesquisador.

O questionário (Apêndice A) contém 17 questões, impressas em papel A4, 24k, branco, em frente e verso com questões de linguagem com maior simplicidade possível, a fim de evitar dúvidas no momento de responder, ou de não se entender o objetivo da pergunta. Porém, não foram omissos os termos técnicos necessários ao uso de software, os quais não são naturais da língua portuguesa, a exemplo das expressões como “software”, “word”, “photoshop”.

Foram abordados os seguintes aspectos a fim de verificar os níveis dos entrevistados:

- Vínculo com a instituição;
- Idade;
- Nível de graduação;
- Renda;
- Conhecimentos técnicos;
- Conhecimento das tecnologias aplicadas na docência.

3.5 Análise das questões - Software

Para análise dos dados, foram usados os softwares de planilha eletrônica “Calc”, que faz parte da suíte de escritório LibreOffice¹, software para análises estatísticas R² com interface Rstudio³, em Sistema Operacional Ubuntu 14.04⁴. Ambos softwares livres, conforme conceitos da Free Software Foundation.

Para a tabulação correta do questionário, as respostas foram numeradas de 1 a 12, considerando a questão 14, que contém 12 opções de marcações, as quais todas podem ser selecionadas. Nas questões onde apenas uma escolha possa ser

¹ **LibreOffice** é uma suíte de aplicativos livre multiplataforma para escritório disponível para Windows, Unix, Solaris, Linux e Mac OS X. A suíte utiliza o formato OpenDocument (ODF) — formato homologado como ISO/IEC 26300 e NBR ISO/IEC 26300

² **R** is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS

³ **RStudio** IDE is a powerful and productive user interface for R. It's free and open source, and works great on Windows, Mac, and Linux.

⁴ **Ubuntu** é um sistema operacional baseado em Linux desenvolvido pela comunidade destinados a notebooks, desktops e servidores.

aplicada, está numerada 1 a quantidade final de opções. Refere-se as questões: 2,3,4,8,9,10,11,13,15,16

Na questão 5, o critério foi: 1 – opção 1; 2 - opções 1 e 2; 3 – opção 2; 4 – opção 3. Nas questões, exceto a 5, onde mais de uma opção pode ser marcada, o critério adotado foi: 1 - 01 opção; 2 - 02 opções; 3 - 03 a 05 opções; 4 - 06 a 8 opções; 5 - 09 a 12 opções; 9 - “Não utiliza”. Refere-se as questões: 6, 7, 12, 14.

3.5.1. Calc

Os dados foram inseridos na planilha do Calc a fim de inferir o quantitativo de respostas para cada questão seguindo as respectivas diretrizes para tabulação. Foram elaboradas tabelas para plotagem onde todos os dados estavam condicionados as respostas do questionário.

Ainda no Calc, foram elaboradas todas os gráficos de pizza e de colunas, utilizando as funções do próprio software para cálculos percentuais inerentes a cada questão e o que visava ser demonstrado. O LibreOffice está disponível para download gratuito e pode ser instalando no Ubuntu por meio da Central de Programas.

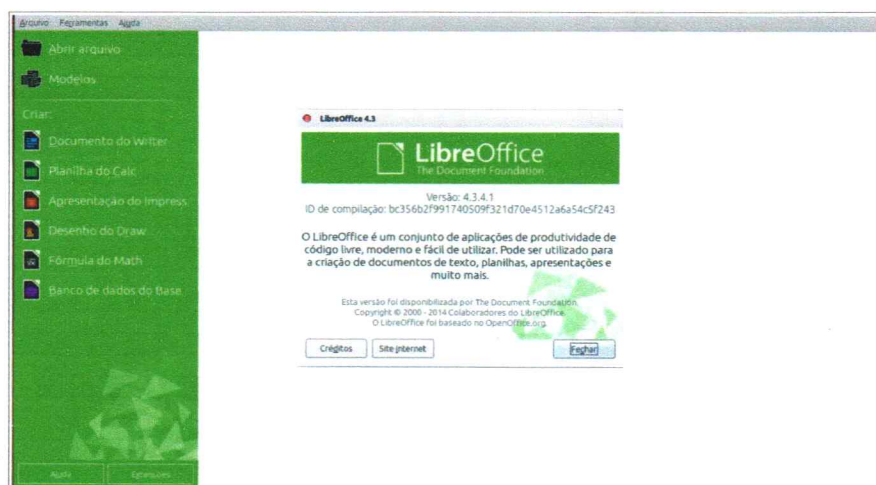


Figura 2: Tela LibreOffice. Fonte: <https://pt-br.libreoffice.org> (2014)

3.5.2. R e Rstudio

Elaborado todos os dados no Calc, a parte estatística foi desenvolvida no Software R e com interface Rstudio. Para instalação do R no Sistema Linux Ubuntu é necessário compilar a base de dados e inserir as linhas de endereço de repositórios no source.list e posteriormente usar os comandos de instalação no terminal Linux. Após instalado o R, para se ter uma visualização amigável, foi instalado a interface Rstudio, baixada no sítio web a versão respectiva do sistema operacional Ubuntu, o pacote rstudio-0.98.1091-amd64.deb foi instalado por meio do comando no terminal “sudo dpk -i *.deb”

R é uma linguagem e ambiente para computação estatística e gráficos e fornece uma ampla variedade de estatística linear e modelagem não-linear, testes estatísticos clássicos, análise de séries temporais e classificação, além de outras possibilidades e técnicas gráficas. Os dois softwares estão disponíveis para download nos sítios web <http://www.r-project.org/> e www.rstudio.com/.



Figura 3: Logamarca R e RStudio. Fontes: <http://www.r-project.org/>, www.rstudio.com (2014).

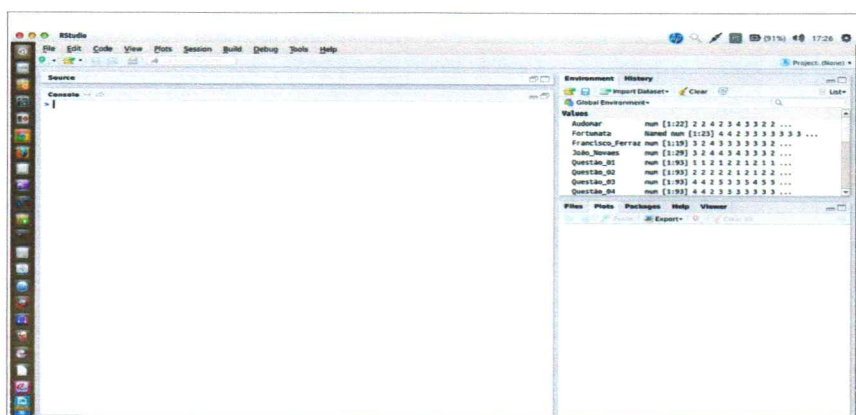


Figura 4: Interface RStudio para R. Fonte Autor – Gerado a partir do Software R e Interface RStudio.

4. RESULTADOS

Neste capítulo são analisados os dados colhidos nas entrevistas para apresentar ao resultado concreto da pesquisa. Inicialmente, serão observados aspectos diretos aos entrevistados posteriormente, os aspectos de conhecimentos técnicos com verificáveis por gráficos e testes.

O ambiente geral dos entrevistados está dividido entre as áreas de Ensino Fundamental, 1º ao 9º Ano e Educação de Jovens e Adultos – 1ª a 4ª Fases , conforme Relação de Professores – Ano 2014 – anexo 2, fornecido pela Secretaria de Educação do Município de Floresta-PE.

A primeira questão abordada, conforme figura 5, refere-se ao vínculo com a instituição dos respondentes, onde a amostra global foi composta por 93 docentes, demonstrado resultado quantitativo de um ambiente onde consta que 49% de professores são efetivos, 50% são contratados e apenas 1% estagiário, porém, este vínculo não está relacionado com o seu grau de formação, somente com vínculo.

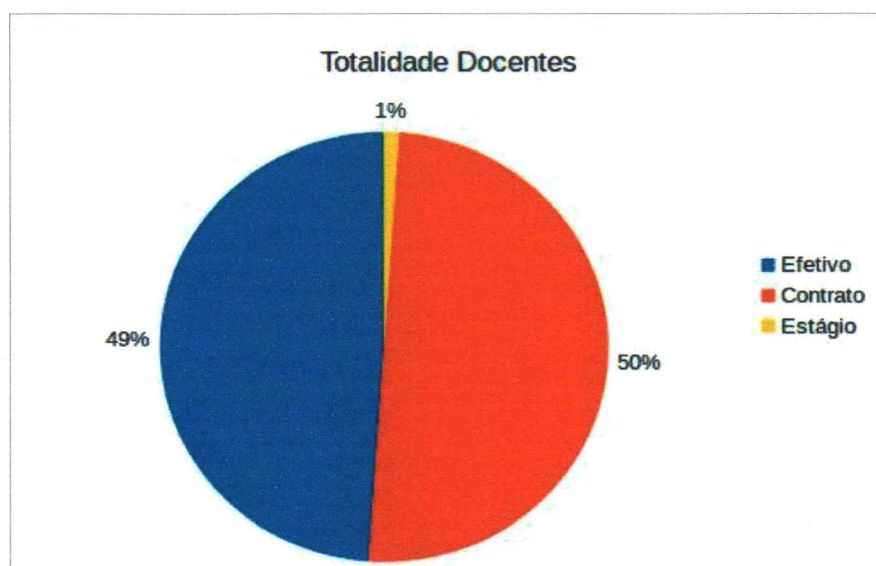


Figura 5: Vínculo com a instituição. Fonte: Autor

Ainda, distribuídos por escolas, Figura 6, encontramos o seguinte ambiente: Na escola Fortunata Ferraz da Rosa, 61% efetivos e 39% contratados; Major João Novaes, 76% efetivos e 24% contratados; Deputado Audomar Ferraz, 9% efetivos e

91% são contratados, Prefeito Francisco Ferraz Novaes, 32% efetivos, 63% contratados, 5% Estagiários. Verifica-se que somente na escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes conta 01 (um) estagiário.

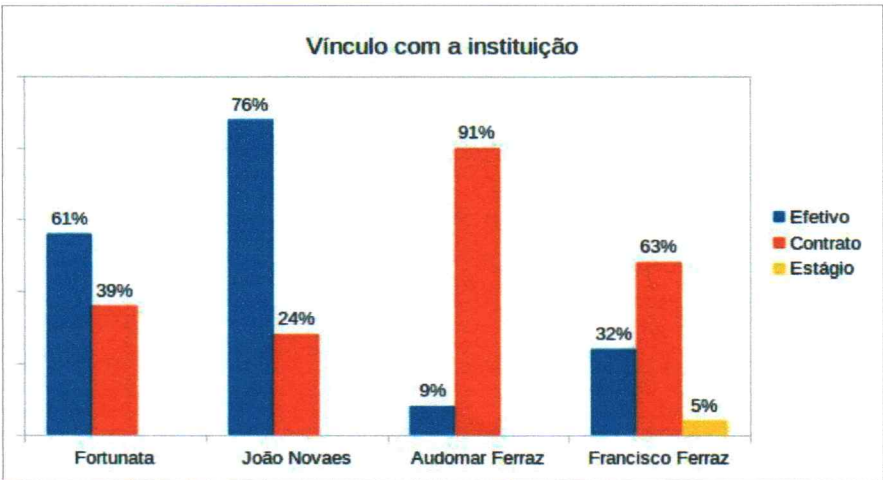


Figura 6: Relação de vínculos por escola. Fonte: Autor

A segunda questão, Figura 7, busca conhecer a sexo dos entrevistados e como resultado tivemos predominância feminina com 85% e 15% masculina. Isto reflete que em Floresta-PE, nas escolas da área urbana, a docência é um campo onde as mulheres têm maior participação no ensino-aprendizagem.

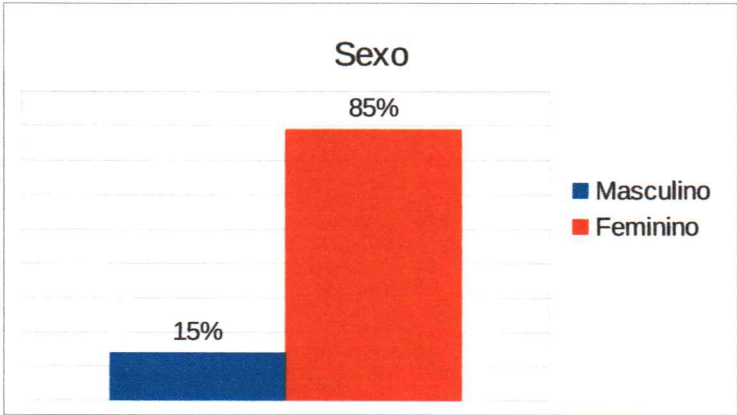


Figura 7: Sexo dos respondentes. Fonte: Autor

Comparando entre as escolas, Figura 8, percebemos que as escolas têm os seguintes aspectos: Escola Fortunata Ferraz da Rosa – 9% masculino, 91% feminino; Escola Major João Novaes – 17% masculino, 83% feminino; Escola Dep. Audomar Ferraz – 14% masculino, 86% feminino; Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes – 21% masculino, 79% feminino. O sexo feminino está mais presente na

Escola Fortunata Ferraz da Rosa.

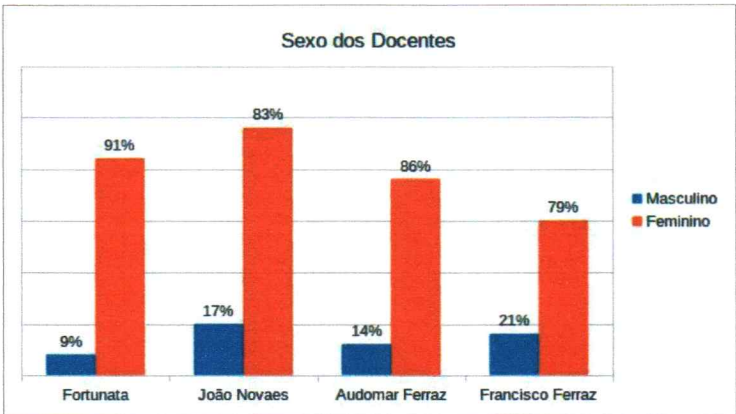


Figura 8: Sexo dos respondentes por escolas. Fonte: Autor

A terceira questão, Figura 09, busca conhecer a idade dos participantes. Obtidos os seguintes resultados: 1% entre 18-25 anos; 17% entre 26-30 anos; 28% entre 31-35 anos; 26% entre 36-40 anos; 15% entre 41-45 anos; 4% entre 46-50 anos; 9% acima de 50 anos. A idade dos participantes não apresentam grande distanciamentos, visto que há predominância de idades entre 26 a 45 anos é de 71%.

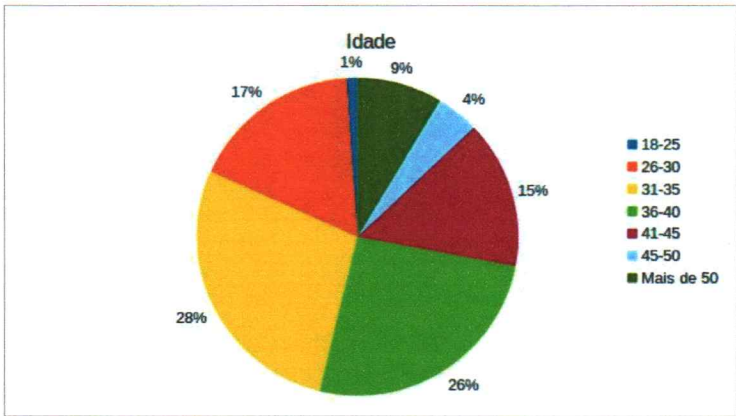


Figura 9: Relação global de idade. Fonte: Autor

A quarta questão, Figura 10, procura conhecer o nível de graduação dos participantes, pois tal aspecto tem relacionamento direto com a qualidade da docência. Assim, foi constatado que nas escolas da área urbana de Floresta-PE, foram colhidos os seguintes dados. Com curso Magistério – 34%, com Graduação, sem especificar a área - 44%; com Pós Graduação/Especialização, sem especificar a área, 23%. Não foi registrado entre os respondentes docentes com mestrado/doutorado.

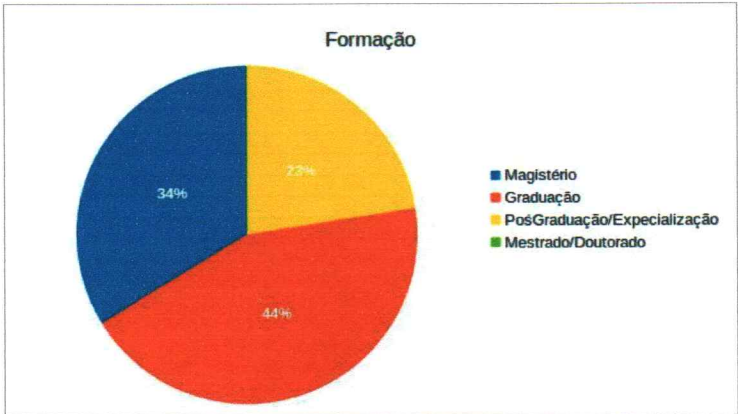


Figura 10: Relação geral de formação dos docentes. Fonte: Autor

A quinta questão, Figura 11, busca conhecer os aspectos econômicos dos docentes, visto que este fator tem interferência direta com a tecnologia e seus custos. Foi constado que 65% tem renda entre 1 e 2 salários-mínimos vigentes, enquanto 35% tem a renda entre 2 e 3 salários-mínimos. Isto implica que o acesso pessoal à tecnologia fica comprometida, considerando que a aquisição pessoal de computadores e softwares influenciaria consideravelmente no orçamento. Além do que, mesmo com 44% tendo graduação, o soldo é não é compatível.

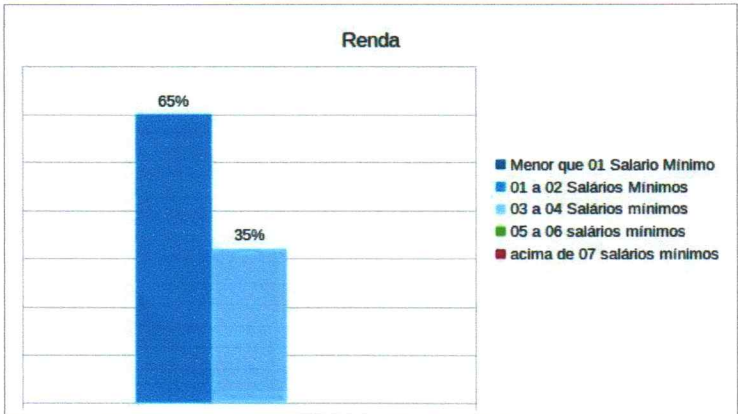


Figura 11: Renda dos docentes. Fonte: Autor

A sexta questão, Figura 12, aborda os locais pelos quais os docentes têm aceso à tecnologia, vez que quanto maior disponibilidade de equipamento

tecnológico, a prestação educacional é favorecida. Assim foi verificado que 77% dos entrevistados possui computadores em casa e destes, 11% possui computadores tanto em casa quanto no trabalho resultando em 88% com acesso, 10% possui computadores no trabalho e 2% não tem computadores em casa ou trabalho.

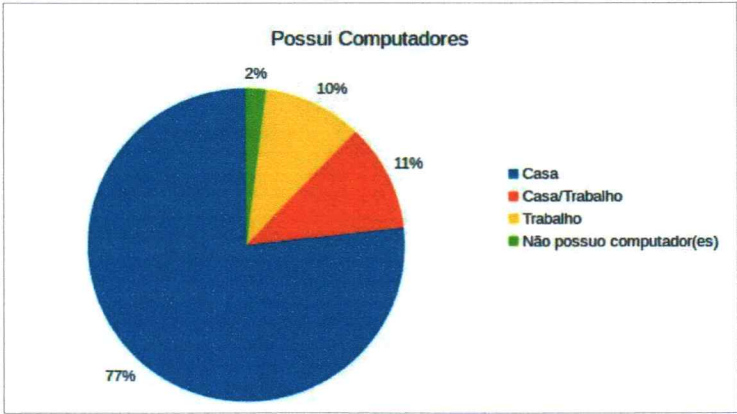


Figura 12: Acesso a computadores. Fonte: Autor

A sétima questão, Figura 13, busca saber quais sistemas operacionais são usados pelos docentes e foi verificado que o Windows é predominante entre os professores.

Dentro da questão foram disponibilizados para escolha no questionário apenas os sistemas operacionais mais conhecidos atualmente. Assim, obtivemos o resultado que o Windows é usado por 96% dos docentes, o linux, sem considerar uma distribuição específica, é usado em 2%, o OSX não é utilizado e 2% não souberam informar que sistema operacional está presente no computador que utiliza.

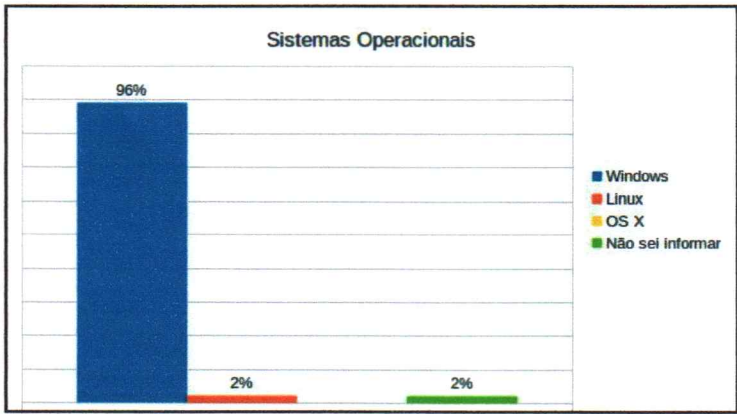


Figura 13: Sistemas Operacionais usados pelos docentes. Fonte: Autor

A oitava questão, Figura 14, analisa os navegadores de acesso à internet que são usados pelos respondentes, o resultado foi que 45% usam o Internet Explorer, da empresa Microsoft, 35% usam o Mozilla Firefox, da empresa Mozilla e por fim, com 20% utilizam o Chrome, desenvolvido pela Google. Neste resultado infere-se que os computadores vendidos no mercado vem com os sistema operacional Windows, que por sua vez, agrega o navegador Internet Explorer, o qual não pode ser removido do sistema. Os demais navegadores, como Opera e Safari não foram selecionados para uso pelos participantes, assim não considerados na figura abaixo.

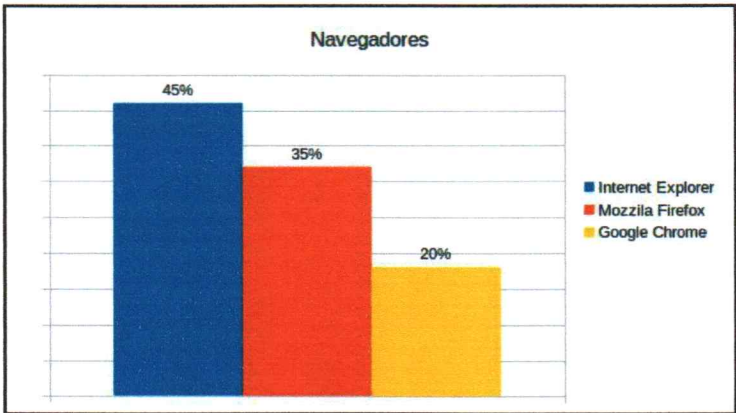


Figura 14: Navegadores usados pelo docentes. Fonte: Autor

A nona questão, Figura 15, aborda quais programas os docentes usam para desenvolver suas aulas. Abrange especificamente qual programa, independente da plataforma. O resulta foi que 98% não usa qualquer programa direcionado a sua disciplina, independente de qual seja, outros 2% informaram usar.

Considera-se que as ferramentas computacionais destinadas ao complemento educacional para docentes e discentes está relegada dentro dos ambientes escolares que foram pesquisados.

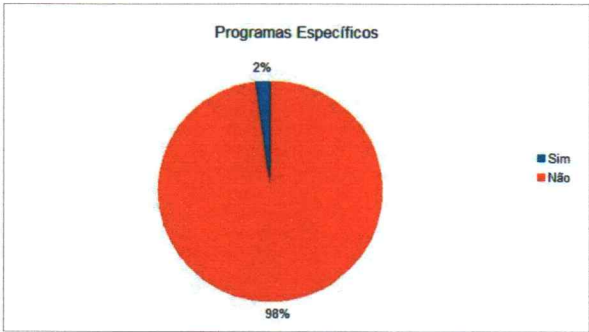


Figura 15: Utilização específicos pelos docentes. Fonte: Autor

A décima questão, Figura 16, diz respeito ao quantitativo, por período, de projetos desenvolvidos em sala de aula com computadores. A figura 18 demonstra que este recurso nas escolas do município é pouco utilizado, considerando o universo de todos os docentes. Foi constatado que 94% nunca utilizou, 1% usa semanalmente, 2% utiliza trimestralmente, 1% utiliza semestralmente e 2% utiliza anualmente.



figura 16: Aspecto global de projetos com computadores em sala de aula. Fonte: Autor

Foi constatado, ainda, que 2 (duas) escolas utilizam o auxílio de computadores em sala de aula, conforme Figura 17. Na Escola Deputado Audomar Ferraz, foi constado que 75% nunca utilizou, 10% utiliza trimestralmente, 5% utiliza semestralmente e 10% utiliza anualmente. Na Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes, 95% nunca utilizou e 5% utiliza semanalmente. Nas Escolas Professora Fortuna Ferraz da Rosa e Major João Novaes, pelos entrevistados, o recurso de computadores em sala de aula nunca foi utilizado.

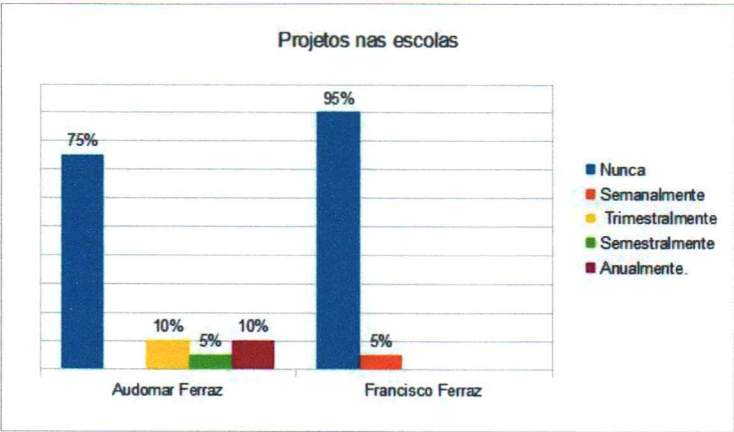


Figura 17: Projetos com utilização de computadores por escolas. Fonte: Autor

A décima primeira, Figura 18, questão busca conhecer o ambiente escolar com

relação a existência de laboratório de informática. Verificou-se que pelo menos, uma escola do município conta com este requisito para utilização dos docentes e discentes. Trata-se da escola Deputado Audomar Ferraz.

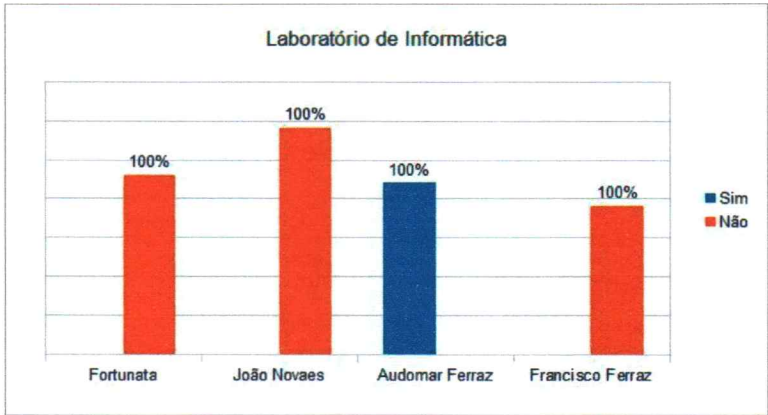


Figura 18: Laboratório de Informática nas escolas. Fonte: Autor

A décima segunda questão, trata-se da análise de conhecimento mais técnico para os docentes, pois busca saber se os entrevistados conhecem a diferença entre software *open source* e software proprietário, termos utilizados para definir características de programas desenvolvidos para uso em computadores. Verificou-se que 8% respondeu que conhece a diferença e 92% respondeu que não conhece, conforme Figura 19.

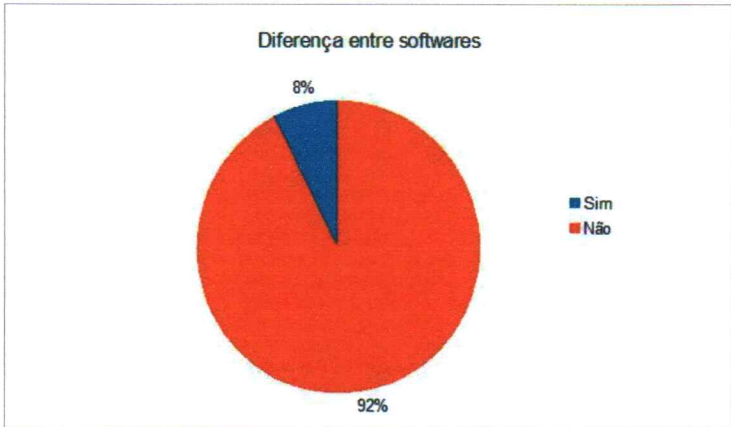


Figura 19: Diferença software Open Source e Proprietário. Fonte: Autor

Na décima terceira questão, Figura 20, foi verificado quais recursos tecnológicos são usados pelos docentes em sala de aula, visto que tais ferramentas auxiliam no processo cognitivo dos discentes e auxiliam os docentes no desenvolvimento das

aulas com maior interatividade. O resultado obtido foi que, na Escola Professora Fortunata Ferraz da Rosa, 9% utilizam projetor; 9% utiliza Notebook; 17% utilizam computador de mesa e 65% não utilizam nenhum recurso. A Escola Major João Novaes, 3% utilizam projetor; 10% utiliza Notebook; 17% utilizam computador de mesa e 70% não utilizam nenhum recurso. A Escola Deputado Audomar Ferraz, 14% utilizam projetor; 14% utiliza Notebook; 24% utilizam computador de mesa e 48% não utilizam nenhum recurso. A Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes, 5% utilizam projetor; 5% utiliza Notebook; 30% utilizam computador de mesa e 60% não utilizam nenhum recurso. Além dos recursos listados, na questão também foram colocadas as opções: Tablet, Smartphone e Lousa Digital, os quais não foram apresentados na tabela por não serem utilizados por nenhum dos docentes que responderam o questionário.

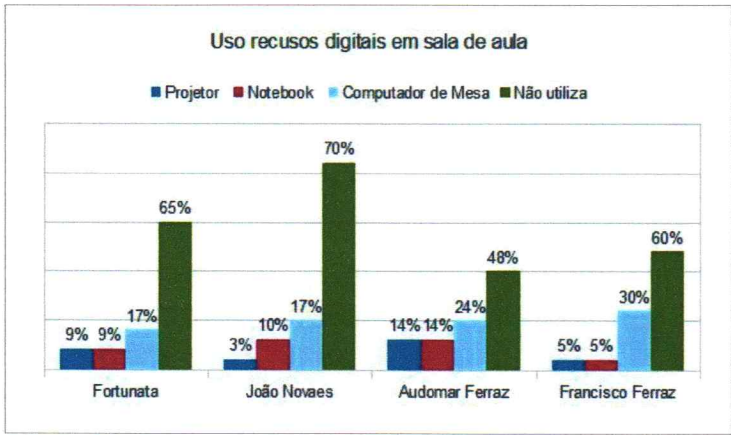


Figura 20: Recursos utilizados pelo docentes em sala de aula
- Fonte: Autor

A décima quarta questão, aborda as capacitações recebidas pelos docentes para o exercício da função. Não especifica interstício temporal ou limita períodos. Busca saber se algum dos entrevistados foram capacitados no uso das ferramentas computacionais direcionadas ao magistério. As opções apresentadas foram: Nenhuma, 1 a 2, 3 a 5, 6 a 10 e acima de 11. O resultado obtido foi que 100% dos respondentes marcaram que não receberam capacitações, conforme se vê na Figura 21.

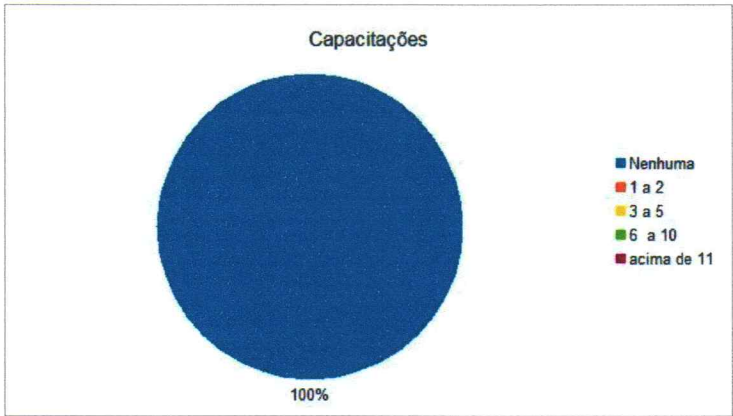


Figura 21: Capacitações para uso de computadores pelos docentes para uso em sala de aula – Fonte: autor.

décima quinta questão, Figura 22, busca conhecer quais os softwares (programas) são mais usados pelos professores em seus computadores. O resultado obtido do total de entrevistados foi que 98% utilizam o Windows, 2% utilizam o Linux, 98% utilizam o Word, 23% utiliza o Excel, 1% utiliza o CorelDraw, 1% utiliza o Write, 3% utiliza o Calc, 10% o photoshop, 12% utiliza o Powerpoint, 1% utiliza o Impress.

Verifica-se que a suíte de escritório Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint) é mais presente nos computadores que a suíte de escritório LibreOffice (Write, Calc, Impress). Além dos softwares listados, também foram relacionados os de ambiente Figura, como o Gimp e Inkscape, porém, não foram levados em consideração por não constar uso por nenhum dos respondentes.

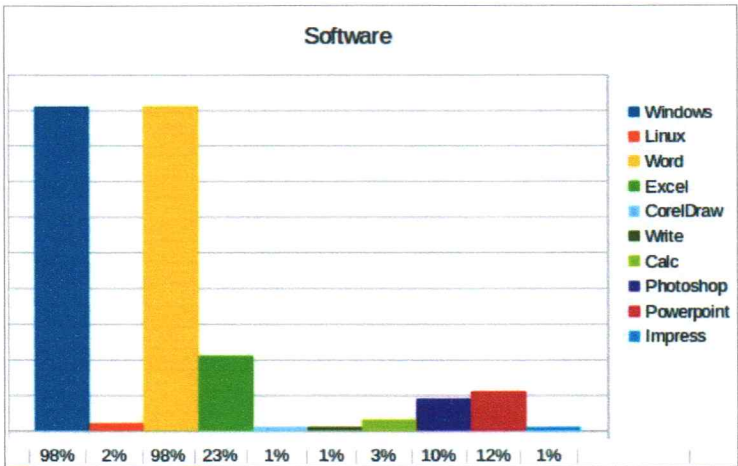


Figura 22: Softwares usados pelos docentes: Fonte: Autor

A décima sexta questão tem viés financeiro, pois busca conhecer qual fator é mais relevante para aquisição de um software. Foi visto que os 54% consideram que o preço é mais importante; 34% consideram que a facilidade de uso é fator preponderante; 8% consideram que relevante que todos usem o mesmo programa; 4% considera que a indicação de alguém é mais importante para aquisição de um programa de computador, conforme se pode ver na Figura 23.

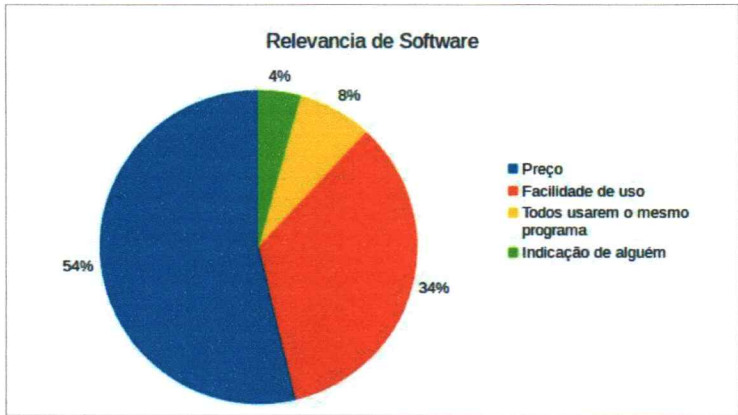


Figura 23: Relevância para aquisição de software: Fonte: Autor

A décima sétima questão. Figura 24, considera a importância do uso do computador como ferramenta em sala de aula, considerando que nos dias atuais este equipamento está cada vez mais presente dentro do ambiente educacional, favorecendo e possibilitando que o conhecimento seja alcançado com maior eficácia. Assim, tivemos o resultado que segue: 1% difícil de usar; 90% importante; 1% desnecessária; 8% imprescindível.

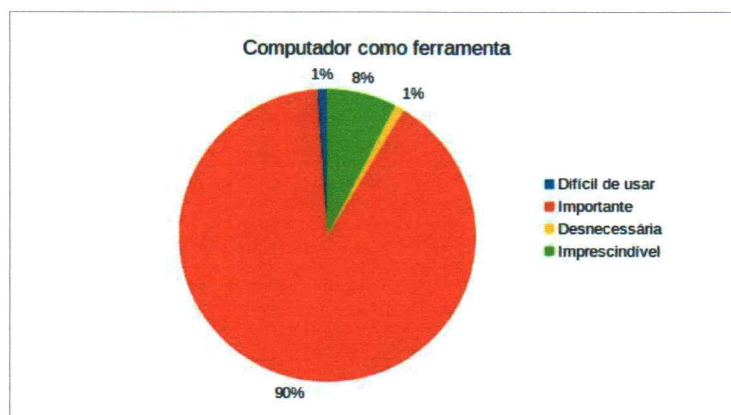


Figura 24: Computador como ferramenta para aulas: Fonte: Autor

A Escola Audomar Ferraz é a única que conta com um laboratório de informática pelas perspectivas dos respondentes, porém, não se trata de um laboratório exclusivo da escola ou destinado inteiramente ao ensino dos alunos da referida escola, ou até mesmo, dos docentes e discentes do Município. De fato é um Telecentro Comunitário, projeto do Governo Federal que consiste em fornecer aos cidadãos inclusão digital.

4.1 Resultado das Análises Estatísticas

A relação de renda e idade, não teve relevância significativa quanto ao acesso/possuir computador, vez que os professores analisados têm renda entre 1 e 4 salários-mínimos (Figura 7), e com idades variadas (Figura 5), também possui acesso a computadores.

4.1.1 - Coeficiente de Correlação

Coeficiente de Correlação é atribuído a Karl Pearson em trabalho conjunto com Francis Galton e que segundo Garson (2009) “é a medida bivariada (força) do grau de real acionamento entre duas variáveis”. Esta correlação mede a linearidade entre duas variáveis quantitativas, cuja fórmula é:

$$r=\frac{1}{n-1} \sum (\frac{x_i-X}{S_x})(\frac{y_i-Y}{S_y})$$

Fórmula: Cálculo de Correlação de Pearson

A interpretação é que (r) varia entre -1 a 1 (menos um a um) sendo desta forma uma correlação perfeita. Quando o valor é igual a 0 (zero) não há correlação linear entre as variáveis.

Utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, foram analisadas as relações das questões 4 – Formação dos Respondentes, 6 - Possui computadores (es) e 17 – Você considera o computador em suas aulas uma ferramenta, com a questão 10 – Já desenvolveu algum projeto/aula com utilização de computadores em sala de aula.

A relação encontrada está demonstrada na Tabela 2 abaixo, onde formação obteve o resultado 0.13, cuja interpretação se dá por relação fraca. Possuir PC (Casa/Trabalho), resultou em 0.05, cuja análise é de correlação fraca e, finalmente, Como ferramenta em sala de aula, cujo resultado foi -0.03, também considerada correlação fraca.

Quadro 4 - Coeficiente de Correlação. Floresta, 2014.

Questões 4, 6, 17	Questão 10	Correlação
Formação do Professor	Projeto em Sala de Aula	[1] 0.1349266
Possuir PC (Casa/Trabalho)	Projeto em Sala de Aula	[1] 0.05617837
Como Ferramenta em Sala de Aula	Projeto em Sala de Aula	[1] -0.03269952

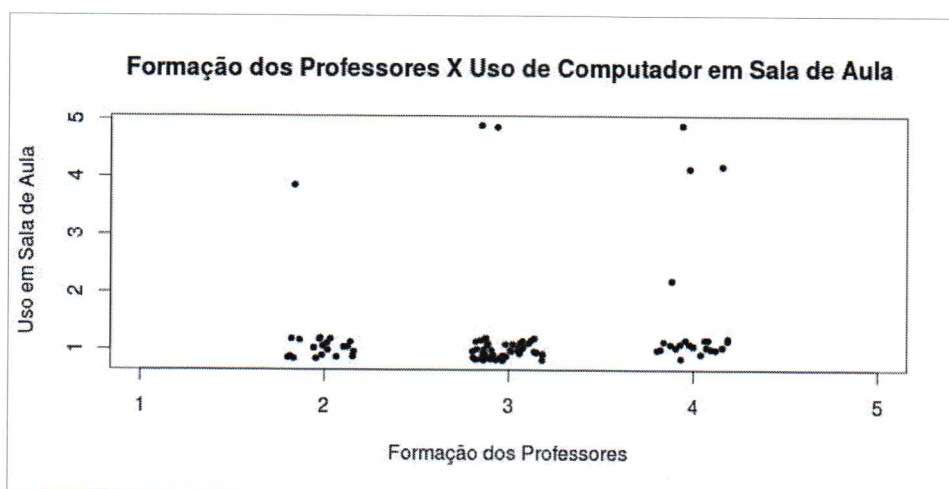
Fonte: Autor

Pelos dados analisados, se pode inferir que o uso de Tics em sala de aula não é influenciada no que diz respeito à formação, ter acesso a computadores ou como ferramenta em sala de aula com projetos pedagógica por parte dos respondentes. Conclui-se que, mesmo tendo acesso aos computadores, estes não estão sendo usados com finalidade educativa.

A análise uniu todas as respostas para uma comparação global relacionando formação dos respondentes e Uso do Computador em Sala de Aula. O que se verificou nas pesquisas é que a falta capacitação é grande influência para que se possa usar as Tics.

Em todas as escolas, constata-se um padrão de respostas quando se trata de uso de computadores em sala de aula com relação à capacitação. Ter acesso a computadores em casa, caso da maioria dos professores (Figura 8) não implica que o mesmo será usado para desenvolvimento escolar. Quanto a considerar como ferramenta, a maioria considera importante (Figura 20). Dai é possível inferir que direcionar o conhecimento de informática para o uso voltado a docência por meio de treinamento é fator necessário.

A formação acadêmica dos respondentes, (figura 6) com relação ao uso do computador em sala de aula (figura 12), conforme observa-se no gráfico de dispersão abaixo (Figura 20), é bastante deficiente. Como os respondentes estão entre a formação do Magistério, Graduação, Pós-Graduação/Especialização, os seus conhecimentos pedagógicos não se utilizam das ferramentas computacionais para o desenvolvimento das matérias as quais são designadas. Assim, corrobora ainda mais com a necessidade de capacitação.



Legenda: Uso do computador (Eixo Y) 1 = Nunca 2 = Semanalmente 3 = Trimestralmente 4 = Semestralmente 5 = Anualmente. Formação (Eixo X) 1 = Estágio 2 = Magistério 3 = Graduação 4 = PósGraduação/Especialização 5 = Doutorado

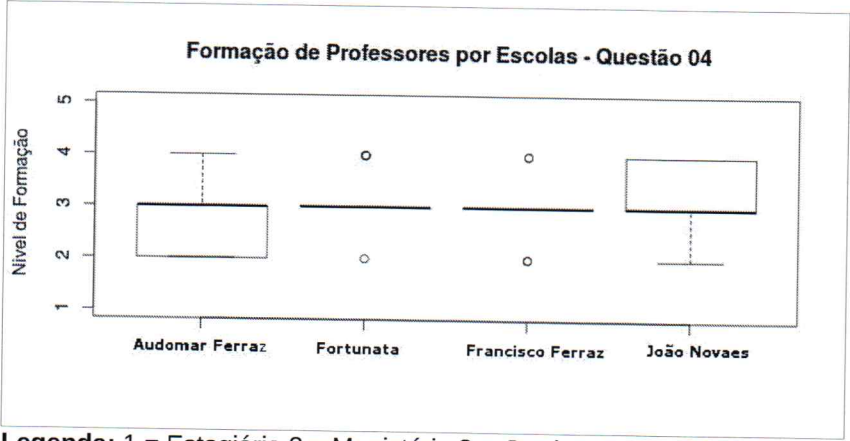
Figura 25: Relação entre formação e uso de computadores. Fonte: Autor

4.1.2 - Gráfico de Caixa e Bigode (boxplot)

Caixa e Bigode ou boxplot é a forma de avaliar a distribuição dos dados, considerando 5 valores, que inicia no valor mínimo; primeiro quartil (Q1); mediana – segundo quartil (Q2); terceiro quartil (Q3) e o valor máximo. É representado por uma caixa, onde iniciam e finalizam os quartis e estende-se linhas além das caixas que representam os valores mínimo e máximo e marcações diferenciadas quando se trata de valores extremos destoantes dos demais dados.

4.1.2.1 - Boxplot – Análise da formação dos entrevistados por escolas.

O nível de formação dos respondentes demonstra pequenas variantes no contexto global, as quais são refletidas também por escolas, porém, mantendo as mesmas características no que diz respeito a graduação acadêmica dos entrevistados. No gráfico abaixo (Figura 21), é possível perceber que o nível acadêmico está entre Magistério e Especialização (2 a 4). O maior quantitativo de graduação (3) é encontrada nas escolas Francisco Ferraz e Fortunata Ferraz. Também nessas duas escolas, encontramos valores atípicos (outline) de formação dos demais. Pós-Graduação/Especialização, na Escola Major João Novaes e Magistério na Escola Dep. Audomar Ferraz.



Legenda: 1 = Estagiário 2 = Magistério 3 = Graduação 4 = Pós-Graduação/Especialização 5 = Mestrado/Doutorado
Figura 26: Boxplot Formação dos Professores. Fonte: Autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A pesquisa elaborada neste trabalho demonstrou que a falta de conhecimento, tanto no que diz respeito a softwares livres, bem como os mesmos softwares destinados à educação é um fato quase integral entre os entrevistados. Pela pesquisa foi possível inferir que a falta de capacitação dos docentes é um grande fator para o uso das tecnologias em sala de aula. Mesmo tendo computadores em casa, estes não são usados com fins educativos, ou até, para ajudar nas disciplinas lecionadas pelos inquiridos.

Foi possível também constatar, que a maioria considera o uso como ferramenta importante para o desenvolvimento educacional, porém, dispõem de poucos computadores nas escolas, e os que tem, são usados diretamente em atribuições de Secretaria.

Outro fator importante constatado, que a renda e formação não é influência significativa para o uso de tecnologias e seguindo os padrões de mercado, o software livre (*open source*) não faz parte ainda do universo dos docentes, como constatou na pesquisa, por meio de avaliação da questão 12. Mantendo também a linha de mercado, o sistema operacional em mais uso é o Windows.

Pois bem, para os benefícios advindos dos softwares livres, mesmo como incentivo governamental com leis e decretos, é necessário mudar percepção da população com relação a esse aspecto. Pois além de atender as necessidades dos usuários, ainda tem toda as vantagens de ser colaborativo, onde as capacidades dos indivíduos podem ser utilizadas para continuidade de projetos e desenvolvimento de mais políticas que beneficiam a população.

Nos ambientes educacionais como as escolas, principalmente as governamentais, o software livre é uma ferramenta que traz benefícios, porque além de reduzir custos, os quais podem ser investidos em outros campos, se adéquam as propostas pedagógicas de acordo com a necessidade dos desenvolvedores, por ser de código fonte aberto, podem ser ajustados para atender as especificidades dos usuários. Porém, para que isto se torne realidade, é necessário que haja

inicialmente, investimento em capacitações para seu uso, permitindo assim, que os pilares da educação sejam de fato atingidos.

5.1 Limitações

A maior limitação para o desenvolvimento deste trabalho foi a falta de referências de forma geral. A maioria dos documentos encontrados tratam da informática na educação e não necessariamente o uso dos softwares livres voltados ao campo educacional.

Outro fator, foi a questão da aplicação do questionário e sua tabulação usando o programa R para estatística, pois não é um programa intuitivo e sim de linguagem, o que implica em aprender essa nova ferramenta para seu uso efetivo.

5.2 Trabalhos futuros

Esta trabalho, para o futuro, precisa de mais dados comparativos, para traçar um perfil da educação na cidade de Floresta-PE, pois há ainda as escolas da zona rural, pelas quais não se observou nesta, o grau de formação e a relação dos professores com os softwares livres.

É necessário coletar mais dados acerca da percepção dos professores após algum treinamento, para enfim saber se realmente só a falta de capacitação seja fator preponderante para o uso das tecnologias livres.

Ademais, há a intenção de promover para os professores, apresentação e distribuição de softwares livres como laboratórios, para que durante um período seja catalogado e consolidado a utilização efetiva dos softwares livres, tanto para uso pessoal, como para uso escolar. Ampliar aos discentes, qual será a relação destes com os programas educacionais livres e seu nível de aprendizado.

Enfim, este trabalho apresenta apenas um pouco do universo educacional das escolas públicas da área urbana de Floresta-PE, pois a educação ainda está

sendo construída e as ferramentas computacionais são auxiliares dentro desse papel de formação de cidadãos e indivíduos atuantes na construção do saber.

REFERÊNCIAS

CÓDIGO DE CONDUTA UBUNTU 2.0. Disponível em:

<<http://ubuntu-br.org/codigodeconduta>> Acesso em 12/10/2014

EDUCAÇÃO. In: DICIONÁRIO Aurélio. Brasil. Disponível em:

<<http://www.dicionariodoaurelio.com/Educacao.html>>. Acesso em 23/11/2014

EDUCAR in: DIOCIONÁRIO ETIMOLÓGICO. Disponível em:

<<http://www.dicionarioetimologico.com.br/educar>>. Acesso em 23/11/2014

DELORS, Jack. Educação, um tesouro a descobrir – Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Cortez Editora, São Paulo. 2008.

DINIZ, José Janguê. **A inclusão digital no Brasil**. 2012. Disponível em:

<<http://www.joaquimnabuco.edu.br/artigo/exibir/cid/10/nid/483/fid/1>>, acesso em 12/07/2014

DUCUMENTOS OFICIAIS. Disponível em : <<http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais>>. Acesso em 15/01/2014

GACETA TECNOLOGICA. **La generalitat Valenciana ahorrará 1,5 millones de euros al implantar Software Libre em la Administracion**,19.08.2013. Disponível em:

<<http://www.gacetatecnologica.com/aall/2565-la-generalitat-valenciana-ahorrara-15-millones-de-euros-al-implantar-software-libre-en-la-administracion.html>> Acesso em: 23/06/2014.

GARSON, G. David. Statnotes: **Topics in Multivariate Analysis**. 2009. Disponível em:

<<http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>> Acesso em: 13/09/2014.

JORGE FILHO, Alberto. **Como escolher um software educativo para seu filho ou aluno**. 2005. Disponível em:

<<http://sitededicas.ne10.uol.com.br/artigo6-3.htm>>. Acesso em: 01/11/2014.

LINUX EDUCACIONAL 5.0. **Instalação**.

Disponível em: <<http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br/instalacao.html>>. Acesso em 15/12/2014

LINUX EDUCACIONAL.

Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Linux_Educacional. Acesso 15/12/2014

MARTINS, Evandro Silva, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 31-36, 2005 – **Olhares e Trilhas**

O QUE É SOFTWARE LIVRE. **A Definição de Software livre**. Disponível em <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em 23/11/2014

O SIGNIFICADO DE UBUNTU. Disponível em:
<<http://softwarelivre.org/ubuntu-df>>. Acesso em 23/11/2014.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. **Um Apanhado Teórico-Conceitual Sobre A Pesquisa Qualitativa: Tipos, Técnicas E Características**. Revista Travessia. Ed 12. Alagoas 2013.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral**: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 26/07/2014.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da, Software Livre: **A luta pela liberdade do conhecimento**, Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Seminários temáticos para a 3ª Conferência Nacional de C,T&I**. 2005.

Disponível em http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02/. Acesso em: 23/11/2014.

VIEIRA, Marcos Silva – **Poder Público, Software livre e educação** – pag 15, Revista Espírito Livre, Ed Junho 2012.

ANEXO – A – DECRETO DE 29 DE OUTUBRO DE 2003



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO DE 29 DE OUTUBRO DE 2003.

Institui Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso VI, alínea "a", da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º Ficam instituídos Comitês Técnicos, no âmbito do Comitê Executivo do Governo Eletrônico, criado pelo Decreto de 18 de outubro de 2000, com a finalidade de coordenar e articular o planejamento e a implementação de projetos e ações nas respectivas áreas de competência, com as seguintes denominações:

- I - Implementação do **Software** Livre;
- II - Inclusão Digital;
- III - Integração de Sistemas;
- IV - Sistemas Legados e Licenças de **Software**;
- V - Gestão de Sítios e Serviços **On-line**;
- VI - Infra-Estrutura de Rede;
- VII - Governo para Governo - G2G; e
- VIII - Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégica.

Art. 2º Os Comitês Técnicos serão compostos por representantes de órgãos e entidades da administração pública federal, indicados pelos integrantes do Comitê Executivo do Governo Eletrônico.

§ 1º Ato dos Ministros de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República e do Planejamento, Orçamento e Gestão estabelecerá a composição dos Comitês Técnicos e designará seus membros e coordenadores.

§ 2º Em seus impedimentos, os membros dos Comitês Técnicos serão substituídos por seus suplentes.

§ 3º Os órgãos e entidades cujos representantes integrem os respectivos Comitês Técnicos prestarão o necessário apoio técnico e administrativo ao seu funcionamento, inclusive por meio da designação de servidores dos seus quadros para a atuação em atividades e projetos.

§ 4º Poderão ser convidados a participar das reuniões dos Comitês Técnicos, a juízo do seu coordenador, representantes de outros órgãos e entidades públicas, de empresas privadas ou de organizações da sociedade civil.

§ 5º O Secretário-Executivo do Comitê Executivo do Governo Eletrônico supervisionará os trabalhos dos Comitês Técnicos, inclusive por meio da convocação dos seus coordenadores para participação em reuniões periódicas de acompanhamento.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 29 de outubro de 2003; 182ª da Independência e 115ª da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Guido Mantega

ANEXO – B – RELAÇÃO DE PROFESSORES

RELAÇÃO DE PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA ÁREA URBANA – FLORESTA-PE

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – 3ª E 4ª FASES - 2014	
ESCOLA	Quantidade
Escola Major João Novaes	7
TOTAL	7

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – 1ª E 2ª FASES - 2014	
ESCOLA	Quantidade
Escola Major João Novaes	2
Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes	1
TOTAL	3

ENSINO FUNDAMENTAL 6º A 9º ANO - 2014	
ESCOLA	Quantidade
Escola Major João Novaes	8
Escola Deputado Audomar Ferraze	7
Escola Francisco Ferraz Novaes	7
TOTAL	22

ENSINO FUNDAMENTAL – 1ª E 5ª ANO - 2014	
ESCOLA	Quantidade
Escola Major João Novaes	12
Escola Professora Fortunata Ferraz da Rosa	23
Escola Francisco Ferraz Novaes	11
Escola Deputado Audomar Ferraz	15
TOTAL	61

QUANTITATIVO DE PROFESSORES POR ESCOLA:

Escola Major João Novaes	29
Escola Prefeito Francisco Ferraz Novaes	19
Escola Deputado Audomar Ferraz	22
Escola Professora Fortunata Ferraz da Rosa	23
TOTAL	93

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Escola _____
Área de atuação/Disciplina _____
Função: _____

1) Vínculo com a instituição:

☐ Efetivo ☐ Contrato ☐ Estágio

2) Sexo

☐ Masculino ☐ Feminino

3) Idade

☐ 18-25 anos ☐ 26-30 anos ☐ 31-35 anos ☐ 36-40 anos
☐ 41-45 anos ☐ 46-50 anos ☐ Mais de 50 anos

4) Formação

☐ Estagiário ☐ Magistério ☐ Graduação
☐ Pós-Graduação/ Especialização ☐ Mestrado/Doutorado.

5) Renda

☐ Menos de 01 Salário mínimo ☐ 01 a 02 salários mínimos
☐ 03 a 04 Salários mínimos ☐ 05 a 06 salários mínimos
☐ acima de 07 salários mínimos

6) Possui computador(es)

☐ Casa ☐ Trabalho ☐ Não possui computador(es)

7) Que sistema operacional (programa) usa em seu computador

☐ Windows ☐ Linux ☐ OS X ☐ Não sei informar

8) Qual navegador usa para acessar a internet

☐ Mozilla Firefox ☐ Internet Explorer ☐ Google Chrome ☐ Opera
☐ Safári ☐ Outros

09) Usa algum programa específico de sua disciplina para auxílio nas aulas.

☐ Sim ☐ Não

10) Já desenvolveu algum projeto/aula com utilização de computadores em sala de aula

☐ Nunca ☐ Semanalmente ☐ Trimestralmente ☐ Semestralmente
☐ Anualmente.

11) Existe Laboratório de informática na Escola

☐ Sim ☐ Não

12) Sabe a diferença entre software open source e proprietário.

☐ Sim ☐ Não

13) Qual(is) recurso(s) de informática utiliza em sala de aula.

- ☐ Projetor ☐ Tablet ☐ Smartphone ☐ Lousa Digital ☐ Notebook
☐ Netbook ☐ Computador de Mesa ☐ Não utiliza

14) Já recebeu capacitações para utilização de computadores com objetivo à docência.

- ☐ Nunca ☐ 1 a 2 ☐ 3 a 5 ☐ 6 a 10 ☐ acima de 11

15) Qual(is) do(s) programa(s) abaixo utiliza em seu computador.

- ☐ Windows ☐ Linux ☐ Word ☐ Excel ☐ Inkscape
☐ CorelDraw ☐ Write ☐ Calc ☐ Photoshop ☐ Gimp
☐ Powerpoint ☐ Impress

16) Para você, qual item abaixo é mais relevante para adquirir um programa de computador

- ☐ Preço ☐ Facilidade de uso ☐ Todos usarem o mesmo programa
☐ Indicação de alguém

17) Você considera o computador em suas aulas uma ferramenta:

- ☐ Difícil de usar ☐ Desnecessária ☐ Importante ☐ Imprescindível

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – IF SERTÃO PE

TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Instituição / Departamento: IF Sertão PE – Campus Floresta

Endereço do (a) pesquisador (a) responsável: Rua Antonio Joaquim de Sá Filho,
306, Lot. Dom Ceslau - Centro - Floresta-PE

Telefone do (a) pesquisador (a) responsável para contato: (87) 99922666

Local da coleta de dados: Floresta – PE

Escola: _____

Prezado (a) Gestor(a):

- 1 Os professores que atuam nesta escola estão sendo convidados a responder, **voluntariamente**, às perguntas que contam neste questionário.
- 2 É importante que os senhor (a), bem como os professores, compreendam os objetivos da pesquisa e as informações / instruções contidas neste documento.
Eu, **Bemmerval Augusto Nogueira Gomes**, aluno do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação do IF Sertão PE, e responsável por essa pesquisa, tenho o dever de esclarecê-los, sobre possíveis dúvidas, antes que os senhores se decidiam a participar, bem como durante o momento de aplicação do questionário.
- 3 Em caso de decisão por participar desta pesquisa, os professores tem o direito de **desistir** a qualquer momento.
- 4 Este documento e o questionário que será aplicado nesta pesquisa possuem valor apenas para estudo.

Objetivo do estudo: Pesquisa para elaboração de trabalho de conclusão de curso.

Procedimentos: Participação (individual) respondendo às perguntas formuladas no questionário.

Benefícios: Esta pesquisa objetiva a realização de um estudo sistemático, para a partir dele buscar solucionar alguns dos problemas enfrentados pelo professor em sala de aula diariamente.

Riscos: A opção por preencher este questionário não apresenta nenhum risco ao respondente, nem de ordem física, nem psicológica.

Sigilo: As informações aqui fornecidas serão privadas e o pesquisador é o responsável por guardá-las. Os participantes / respondentes deste questionário, não poderão, em hipótese alguma, serem identificados e mesmo na divulgação dos resultados, a identidade (nome) dos indivíduos, não serão revelados.

Ciência e de acordo do (a) gestor(a) - diretor (a) da escola / professor (a):

Ciente e de acordo com o que está acima discriminado, confirmo que estou de

acordo em participar desta pesquisa e assino este termo de consentimento **em duas vias**, das quais uma segue com o pesquisador e a outra fica em minha posse.

Floresta, ____/____/____

Participante