



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PORTO NACIONAL
LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

ANDRÉ RODRIGUES SOARES

**SOFTWARE LIVRE: A usabilidade no IFTO como ferramenta
Administrativa e Educacional.**

**Porto Nacional - TO
2019**

ANDRÉ RODRIGUES SOARES

**SOFTWARE LIVRE: A usabilidade no IFTO como ferramenta
Administrativa e Educacional.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins – Campus Porto Nacional,
como exigência à obtenção do grau
de Licenciado em Computação.

Orientador: Professor Mestre Elvis
Nascimento da Silva

**Porto Nacional - TO
2019**

ANDRÉ RODRIGUES SOARES

**SOFTWARE LIVRE: A usabilidade no IFTO como ferramenta
Administrativa e Educacional.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins – Campus Porto Nacional,
como exigência à obtenção do grau
de Licenciado em Computação.

Orientador: Professor Mestre Elvis
Nascimento da Silva

Aprovado em: ____ / 12 /2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Elvis Nascimento da Silva
IFTO – Campus Porto Nacional

Prof. Jânio Carlos Nascimento Silva
IFTO – Campus Porto Nacional

Prof. Shirley Alves Viana Vanderlei
IFTO – Campus Porto Nacional

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, que me concedeu a oportunidade de estudar no IFTO, que me deu forças, concentração e foco para concluir este TCC.

Agradeço a minha mãe, Marilurdes Rodrigues Soares, que sempre me motivou a estudar, me sustentou e me deu todo suporte em toda minha vida.

Ao professor Elvis Nascimento da Silva que foi crucial na conclusão deste trabalho me auxiliando, ensinando e sempre acreditando em meu potencial, desta forma se torna um grande amigo.

Aos professores do IFTO campus Porto Nacional do curso de Licenciatura em Computação, que contribuíram com seus conhecimentos no decorrer de todo o curso com suas disciplinas.

A professora Maria Madalena pela supervisão e orientação da pesquisa e aulas de TCC que também contribuíram bastante para o desfecho desta monografia.

Aos meus colegas Thiago, Raweverton, Jonatas, Ewerton, Josley, Marcos, Adriano e Rojaime que participaram da minha vida enquanto acadêmico e agora como amigos de bons tempos.

Aos meus irmãos, Fábio, Guilherme, Erick e Arthur que me apoiaram direta e indiretamente auxiliaram de alguma forma para que essa monografia se concretizasse.

Agradeço à meu grande Rainel Américo, amigo/irmão que sempre me ajudou também na confecção do TCC.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que fizeram parte de minha conquista.

RESUMO

Esta monografia traz um estudo sobre Software Livre e sua praticidade nos Institutos Federais como ferramenta administrativa e educacional, buscando conhecer mais sobre Software Livre e explorar as ferramentas utilizadas pelos campi de Araguaína, Araguatins e Porto Nacional do Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Utilizou-se uma pesquisa sucinta, com abordagem qualitativa, com as impressões dos funcionários do IFTO. A pesquisa atual usa um questionário como ferramenta de coleta de dados. O público-alvo foram os Professores e Técnicos Administrativos em Educação. Como resultado, é obtido um uso razoável e aceitação do Software Livre em ambos os públicos. Quanto aos diversos segmentos questionados, com relação ao uso do Software Livre, estão excluídos: Sistema operacional, no qual o Microsoft Windows permanece predominante no uso diário do público, logo após o MAC OS e, posteriormente, o Linux como solução gratuita. Em outros segmentos, o uso de solução livre é notório.

Palavras-Chave: Software Livre; Professores; Técnicos Administrativos em Educação; Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

This monograph brings a study about Free Software, and its practicality in Federal Institutes as an administrative and educational tool, seeking to know more about Free Software and explore the tools used by the Araguaina, Araguatins, and Porto Nacional campuses of Federal Institute of Tocantins (IFTO). It was used a succinct research with qualitative approach with the impressions of the employees of the IFTO. Present reasearch uses a questionnaire as collect data tool. The target audience was the Teachers and Administrative Technicians in Education. As a result is obtained a reasonable use and acceptance of Free Software in both audiences. Reganding to various segments questioned, regarding the use of Free Software, the following are excluded: Operating System, in which Microsoft Windows remains predominant in the daily use by the public, right after MAC OS and only later Linux as a free solution. In other segments the use of free solution is notorious.

Keywords: Free Software; Teachers; Administrative Technicians in Education; Information Technology.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01 – Pontos do estado onde são ofertados os cursos de Licenciatura em Computação	23
FIGURA 02 - Passo A Passo Da Monografia	26
FIGURA 03 – Uso Do Software Livre	27
FIGURA 04 – Tempo De Utilização Do Software Livre.....	28
FIGURA 05 – A Utilização Do Software Livre Em Disciplinas Práticas De Informática .	29
FIGURA 06 – Os Sistemas Operacionais utilizados Em Sala De Aula.....	30
FIGURA 07 – Uso do Software Livre IDE	31
FIGURA 08 - Utilização das Ferramentas De Escritório.....	32
FIGURA 09 – Ferramentas De Processamento De Imagens	32
FIGURA 10 – Ferramentas De Modelagem De Dados.	33
FIGURA 11 – Utilização das Ferramentas De Banco De Dados.....	34
FIGURA 12 - Utilização dos Softwares Livres na Área de Gerenciamento de Projetos.	34
FIGURA 13 – Utilização Dos Softwares Livres Na Área De Redes De Computadores.	35
FIGURA 14 – Sobre a Motivação Para Utilizar Os Softwares Livres.....	36
FIGURA 15 – Conhecimento Em Relação Ao Software Livre/Open Source	37
FIGURA 16 – O Sistema Operacional (S.O.) Utilizado Na Rotina Administrativa.....	38
FIGURA 17 – Editor De Planilhas Mais Utilizado pelos Técnicos Administrativos em Educação.	39
FIGURA 18 – Ferramentas De Internet escolhida para o uso rotineiro dos Técnicos Administrativos	40
FIGURA 19 – Sobre a Motivação Em Utilizar As Ferramentas Livres	41

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01: Quadro de Softwares Livres.....	16
QUADRO 02: Cursos de informática nos campi.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art. – Artigo

CRM – Customer Relationship management/ Gestão do Relacionamento com o cliente

EJA – Educação para Jovens e Adultos

EPT- Educação Profissional Tecnológica

ERP – Enterprise Resource Planning/ Planejamento dos Recursos da Empresa

GNU - Not Unix

IFTO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

IF's – Institutos Federais

MAC OS - Sistema Operacional oficial dos computadores Mac, da Apple

MEC – Ministério da Educação

MPOG – Ministério de Planejamento Orçamento e Gestão

OLAP- On-line Transaction Processing/ Sistemas Operacionais das Organizações

PC – Personal Computer/ Computador Pessoal

PCCTAE – Plano de Carreira dos Cargos Técnicos Administrativos em Educação

S L – Software Livre

S. O. – Sistema Operacional

S/P – Sem Página

TAE - Técnicos Administrativos em Educação

TCP/IP – Transmission Control Protocol/ Protocolo de Internet

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TI – Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Problemática.....	13
1.2 Objetivos.....	13
2. CONCEITO DOS SOFTWARES LIVRES	14
2.1 Liberdades essenciais do SL.....	15
2.2 Aplicações e Ferramentas	15
2.3 O professor de computação	18
2.4. Os Técnicos Administrativos em Educação (TAE)	18
2.4.1. O setor de TI.....	19
2.5. O papel da TI nas instituições de ensino	20
2.6. Os cursos da área de informática nos campi.....	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1. Tipos de Pesquisa	24
3.2. Coleta de dados.....	25
3.3. Passo a passo da Monografia	26
4. ANÁLISE E RESULTADO DOS DADOS.....	27
4.1 Dados referente ao questionário aplicado para professores.....	27
4.2 Dados da pesquisa referente aos TAE's	37
4.3 Discussão	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
5.1. Resultados Esperados.....	43
5.2. Limitações do trabalho.....	44
7. REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE A	47
APÊNDICE B	50

1. INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins originaram-se desde de 2008, com a mudança: o regime Brasileiro para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil – concretizada na Lei nº 11.892, gerou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. De acordo com Otranto, (2010 p.357); Brasil (2010 p.4) afirmam que “Os Institutos Federais surgem como um modelo alternativo à universidade, sendo uma proposta que torna a educação mais flexível e dinâmica, voltado totalmente para a sua região” Os Institutos Federais juntamente com as universidades ocupam um vasto espaço no ensino superior, com intuito de ofertar um ensino gratuito e de qualidade.

Atualmente o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO conta com 08 (oito) campi e mais 03 (três) *campus* avançados: Araguaína, Araguatins, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Gurupi, Palmas, Paraíso do Tocantins e Porto Nacional. Cada *campus* oferta uma área específica tecnológica para examinar as tarefas administrativas e pedagógicas dos trabalhos dos institutos. Os campi avançados estão localizados nas cidades: Formoso do Araguaia; Lagoa da Confusão e Pedro Afonso, com a iniciativa dos Institutos Federais em suprir as necessidades do mercado de trabalho de cada região. Com a oferta de cursos de curta extensão e turmas pequenas, os campis avançados objetivam completar a diligência regional com funcionários aptos. De acordo com Alves (2012, p.276) destaca que:

[...]os IFETs fazem parte integrante de um projeto de desenvolvimento nacional que busca consolidar-se como soberano, sustentável e inclusivo. A educação profissional e tecnológica está sendo convocada não só para atender às novas configurações do mundo do trabalho, mas, igualmente, para contribuir com a elevação da escolaridade dos trabalhadores. Nessa direção, a atual conjuntura histórica é extremamente favorável à transformação da educação profissional e tecnológica, sendo um importante ator para a produção científica e tecnológica nacional.

Expressadas as funções desenvolvidas pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no qual o IFTO insere-se, caracterizam-se como metodologia de amortização de trabalhos.

No entanto, ressalta-se que a particularidades na administração dos campi dependem de uma atuação organizada com base em uma boa estrutura. Atualmente com o fato das mudanças e da multinacionalização do avanço da informática ocorre-se de certa forma um progresso, crescendo a rivalidade e o desempenho dos campi, promovendo buscas administrativas de propriedade.

A área de TI possui diversos componentes de atuação sendo eles: programação; segurança da informação; análise de sistemas, infraestrutura e hardwares; suporte técnico dentre outros. Cada profissional da TI ocupa um papel nos IF's, operando para que a tecnologia seja contribuinte no funcionamento dos campi.

De acordo com Velloso (2003 p.2)

[...]é imperativo ressaltar que os campi não ficaram alheios aos avanços da TI, aqui entendida como um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais, desde aqueles voltados a elementar geração de dados, até os pertencentes à sofisticadas redes de comunicação, presentes no processo de utilização da informação

Dados nos quais referem-se a o papel da TI nos campi e a importância da adaptação dos Institutos Federais com o avanço dos recursos tecnológicos da TI. Em conformidade com os fatores, a TI vem sendo bastante utilizada pelos campi e consequentemente adquirindo mais visibilidade e espaço, tanto na área acadêmica, pesquisa e extensão, importante ressaltar que a TI abrange bastante espaço desde então na área administrativa.

Observou-se que os campi investem cada vez mais em novas tecnologias, dentre estas tecnologias estão os Softwares Livres (SL), que consequentemente ocupam principal destaque nesta monografia, pois os SL visam atender demandas tanto acadêmicas, quanto dos servidores em todas as demandas dos Institutos Federais.

1.1 Problemática

A partir do progresso dos SL, eles foram introduzidos mais e mais pelos Técnicos Administrativos em Educação (TAE), tanto na área acadêmica, pesquisa e extensão, quanto na área docente. Nesse recurso, os campi realizam diversos investimentos tecnológicos, objetivando atender as demandas administrativas e acadêmicas e promovendo o vínculo com os SL. Mas, apesar dos campi terem coincidido com a ascensão da TI, a incorporação dada pelos docentes tem se facultado em várias ocasiões de maneira descontínua e não ordenada com os demais campi, ocasionando uma distinção das tecnologias utilizadas tanto na área acadêmica quanto na área administrativa.

Originando há percepção quanto à função representada pelos servidores dos Institutos, destinando-se o atendimento das necessidades de analisar os SL utilizados em convergência nos campi. Assim, surge a problemática: Quais SL e qual sua importância na utilização tanto na área docente quanto na administrativa, para que se possa compreender o alinhamento/convergência ou não no uso das ferramentas tecnológicas livres?

A hipótese levantada é que os SL fazem parte sim do cotidiano tanto dos professores de computação quanto dos TAE's, pois se tratam de ferramentas livres de custos, sempre transitando por adaptações e atualizações, e por ter uma funcionalidade paralela ao dos softwares proprietários. No entanto, as ferramentas proprietárias ainda dominam no uso cotidiano das atividades dos servidores do IFTO.

1.2 Objetivos

Tendo em vista o foco da monografia nos SL tem-se como objetivo geral analisar a usabilidade dos SL nos eixos professor de computação e técnicos administrativos em educação, se subdividindo em três objetivos específicos:

- ✓ Mapear os cursos de computação nos campi;
- ✓ Identificar os softwares livres utilizados pelo público alvo;
- ✓ Comparar os softwares por segmento (área).

2. CONCEITO DOS SOFTWARES LIVRES

Com o surgimento da TI, inicia-se automaticamente a probabilidade da venda de softwares, de acordo com o crescimento das máquinas computacionais de pequeno porte. “Surgiram, na década de 70, diversas inovações no campo da informática tais como microprocessador, protocolo TCP/IP, fibra ótica e microcomputador” Ferraz (2002 p.1). Com as inovações citadas ocorreram-se avanços gigantescos de vendas dos microcomputadores desencadeando o fomento da implantação que gerou o SL, que caracteriza-se por ser uma ferramenta distinta que permite ao usuário uma liberdade de usuário ter acesso ao código fonte do sistema para fazer adaptações. Então, o SL ocupa bastante espaço no cenário atual pelo principal fator de ser uma ferramenta editável podendo ser adaptada a cada sujeito.

“Software livre é considerado ágil, eficiente e eficaz” Hexsel (2002 p.25), dados que sinalizam como seriam importantes quando usados no âmbito acadêmico como ferramenta de ensino aprendizagem.

Ferraz (2002 p.7) acredita que:

Apesar da maioria das discussões acerca do software livre girar em torno de custos, sua adoção pode ser uma decisão estratégica, bem como o software livre pode possibilitar inovação e diferenciação, ambos dificultados pelo software proprietário.

Informações que apresentam as dificuldades que se ocorreram inicialmente na a introdução dos SL para que se surja inovações nas instituições de ensino, saindo da mesmice dos softwares proprietários.

De todas os benefícios e estratégias, Ferraz (2002 p.7) diz que “a mais importante é a independência de fornecedor, provida pela utilização de soluções baseadas em padrões abertos e softwares livres”. Individualidade que enaltece a eficácia do SL em ser aberto, pois, favorece uma adaptação para sempre melhorar o software. Adiante serão expostas as liberdades que se dão o nome de Softwares Livres.

2.1 Liberdades essenciais do SL.

Em conformidade com o subtítulo serão apresentadas algumas informações relevantes que definem as liberdades essenciais dos SL pois um sistema se denomina livre se possuir alguma das quatro liberdades citadas no site gnu.org (2018 s/p):

A liberdade de executar o programa como você desejar, para qualquer propósito (liberdade 1). A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade 2). Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito. A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar outros (liberdade 3). A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros (liberdade 4). 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.

Noções que apresentam a diversidade de qualidades que trazem os SL e dados que explicam mais sobre as liberdades oferecidas pelos SL sanando dúvidas sobre a temática. Adiante serão expostos alguns dos SL mais utilizados como aplicações e ferramentas.

2.2 Aplicações e Ferramentas

O tópico atual abordará as aplicações e ferramentas relacionadas aos SL explanadas no site IDG NOW, adicionado, em 30 de junho de 2006, em matéria descrita por Daniela Moreira, mostrados no Quadro 01, para ter-se uma noção da variedade de lugares que os SL são utilizados.

Quadro 01: Quadro de Softwares Livres.

Categoria	Software	Aplicação	Sistema Operacional
Navegadores	Flock	Browser	Linux, Mac OS X e Windows
	Foxie		Windows
	Ghostzilla		Windows
	Maxthon		Windows
	Mozilla Firefox		Linux, Mac OS X e Windows
	SeaMonkey		Linux, Mac OS X e Windows
Aplicativos	OpenOfficeOrg	Pacote de produtividade	Linux, Mac OS X e Windows
	AbiWord	Processamento de texto	Linux, Mac OS X e Windows
	OpenOffice Org Writer		Linux, Mac OS X e Windows
	OpenOfficeOrg Calc	Planilha	Linux, Mac OS X e Windows
	OpenOffice Org Impress	Apresentação	Linux, Mac OS X e Windows
	GIMP	Edição de imagem	Linux, Mac OS X e Windows
	Audacity	Editor de áudio	Linux, Mac OS X e Windows
	CDex		Windows
	VirtualDub	Editor de vídeo	Windows
	Mozilla Calendar	Agenda	Linux, Mac OS X e Windows
Entretenimento	Amarok	Música	Linux
	Media Player Classic	Vídeo	Windows
Comunicação	Mozilla Thunderbird	E-mail	Linux, Mac OS X e Windows
	Gaim	Mensagem instantânea	Linux e Windows
Segurança	Clam Av	Antivírus	Linux
	SpamBayes	Anti-spam	Windows
	Spam Assassin		Linux

Fonte: IDG NOW (Adaptado)2018

Mostrou-se um dos soberanos websites de código aberto utilizado no mundo atualmente. Sendo possível ter a referência de vários SL com diversas variações e utilizações como por exemplo: finanças; internet; empresarial; educação nas instituições federais; desenvolvimento; editores de texto; gestão de projetos etc. Já na classe empresarial, ocorrem esboços pertinentes as mais conhecidas tecnologias da informação relacionadas ao planeta empresarial, sendo eles: ERP;CRM; OLAP e Datawarehouse.

Foram apontadas no decorrer da monografia algumas informações relevantes em relação as vantagens dos SL, adiante Hexsel aponta algumas desvantagens dos SL para que seja sanada quaisquer dúvidas em relação ao assunto, conseqüentemente o usuário compreenderá não somente as qualidades dos SL, mas também os defeitos, em conformidade com o assunto Hexsel (2002 p.7) aponta que:

Interface de usuário não-uniforme: não existe consistência de interface entre os vários aplicativos, nem na sua forma de configuração após instalação. No entanto, tem havido melhoras consideráveis em relação a alguns aplicativos, como o *openOffice*; Instalação e configuração difíceis: os primeiros softwares livres foram criados e testados por desenvolvedores, ou seja, pessoas experientes na instalação e configuração de softwares. Essa dificuldade também está sendo amenizada, como é o caso da instalação do *OpenOffice*; Mão de obra escassa: com a difusão do software livre, há demanda não atendida de profissionais capacitados e experientes para operar sistemas baseados em software livre.

Por conseguinte, o tópico aplicações e ferramentas, foram nítidas as informações de que os SL tem diversas categorias de navegadores, aplicativos e SO com variados sistemas que podem beneficiar o usuário, mas também o SL também dispõem de algumas desvantagens importantes relatadas por Hexsel.

Ferraz (2002 p.7) diz que:

Apesar da maioria das discussões acerca do software livre girar em torno de custos, sua adoção pode ser uma decisão estratégica, bem como o software livre pode possibilitar inovação e diferenciação, ambos dificultados pelo software proprietário

De acordo com os dados citados observou-se como o software proprietário inviabiliza a melhoria dos SL. Entre as diversas vantagens dos SL. Entre as diversas vantagens dos SL. Ferraz (2002 p.8) diz que “a mais importante é a independência de fornecedor, provida pela utilização de soluções baseadas em padrões abertos e softwares livres”. Fator crucial onde expressa-se a principal característica do SL pelo feito de ser um sistema aberto.

2.3 O professor de computação

Com início da inserção dos campi a profissão de docente de informática exibe papel fundamental nos Institutos Federais, como relata a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu Art. 67 que dispõe “A experiência docente é pré-requisito para exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério, nos termos das normas de cada sistema de ensino” (Lei n. 9.934, 1996).

O professor de computação faz parte crucial dos campi, pois são responsáveis por ensinar seu alunado á como lidar com as diversas ferramentas computacionais existentes nos IF's. Texeira; Brandão (2003 p.23) compreendem que:

O computador na educação só faz sentido se for implementado como ferramenta de auxílio às atividades didáticas pedagógicas, como instrumentos de planejamento e realização de projetos interdisciplinares, como elemento motivador e desafiador ao surgimento de novas praticas pedagógicas, buscando transformar o processo de ensino e aprendizagem numa atividade inovadora, dinâmica, participativa e interativa.

Comprovando a ideia de que o computador se apresenta como ferramenta indispensável no processo de ensino aprendizagem escolar, consequentemente levando as aulas para um diferente patamar de ensino se comparados com os métodos escolares ultrapassados. Brasil (1996 p.8) relata que:

Diante da importância da informática na educação e professores de computação capacitados em todos os níveis e modalidades de ensino, a inserção do computador no cotidiano escolar torna-se necessário um profissional qualificado ao exercício da atividade proposta

Referências que comprovam por diferentes autorias como a sala de aula necessita de um computador para auxiliar no processo de ensino aprendizagem e a importância da Tecnologia da Informação como ferramenta de auxílio ao professor. O tema seguinte será sobre os Técnicos Administrativos em educação (TAE).

2.4. Os Técnicos Administrativos em Educação (TAE)

Os TAE's são servidores atuantes na área da educação que trabalham diretamente com seu alunado em funções administrativas, alguns detem de ensino

fundamental, outros de ensino superior, e outras das vezes são professores que por algum motivo ou outro, deixaram de dar aula para ocupar uma função administrativa nos campus. De acordo com Almeida (2010 p.47):

O Servidor em Cargos Técnico-Administrativos em Educação possui peculiaridades no âmbito do Serviço Público Federal. Esta especificidade está demonstrada no próprio nome do cargo que, diferentemente dos demais, denominados simplesmente Cargo Técnico-Administrativo, é acrescida da locução “Em Educação”. Esta locução permite diferenciar e apontar para a singularidade do trabalho realizado pelos diversos profissionais e carreiras que compõem esse amplo universo comprometido com a Educação no país.

Informações que expõem as diferentes funções dos Técnicos Administrativos em educação, pois suas aplicabilidades são mais vastas exercidas nos Institutos Federais de educação.

Considera-se, que os TAE assim como os professores também fazem parte crucial dos *campus* o universo do Técnico Administrativo vem escrupulosamente se modificando ao longo dos últimos anos, e tais alterações intercedem na relação dos campi e dos profissionais e, conseqüentemente, as ocupações também sofrem modificações.

2.4.1. O setor de TI.

Em todas as partes da TI há um frequente crescimento computacional e de saberes por parte das pessoas implicadas, esta relação é pretendida por campi que investem no pequeno valor da utilização de sistemas de informações.

Conduzindo para o ambiente educacional proporcionamo-nos com alguns feitos em que a empregabilidade de resultados de que a TI possa pautar novas táticas com bons resultados.

Um dos aspectos para o setor da TI no decorrer dos anos apresenta-se, o esforço à reforma em elaborações que causem técnicas da TI de certa forma com uma usabilidade fácil para o amadurecimento de inovações e elaboração de um âmbito acadêmico mais aguerrido.

Com intuito de implantar novos métodos mais acessíveis na TI conseqüentemente implicam-se em variadas transições nos múltiplos níveis de composição da TI. Sobre tal dilema refere (Albano 2001, p. 10):

Não basta disponibilizar novos recursos tecnológicos e de sistemas. As pessoas, os grupos e os diversos níveis gerenciais que compõem a força de trabalho da organização devem estar plenamente comprometidos com os resultados almejados, familiarizados com o processo de mudança proposto e motivados para a assimilação e o uso efetivo da nova tecnologia. Gerenciar mudanças, a partir da introdução de novas tecnologias, exige das organizações uma habilidade muitas vezes difícil de ser encontrada.

Com a evolução tecnológica e as circunstâncias maiores, sem diminuir de qualquer forma a percepção da problemática. Como reunir e conciliar abordagens anteriores da monografia, por exemplo: conceito, aspectos tecnológicos entre outro, portanto tais iniciativas de inovação dentro dos campi envolvem toda e qualquer estratégia objetivando algo em conta tanto para o alunado quanto para os servidores em geral.

2.5. O papel da TI nas instituições de ensino

Segundo Castro (2002 s/p) “o contexto socioeconômico exigiu que a população brasileira fosse à busca de novas alternativas que a qualificasse em relação ao mercado de trabalho”. Cenário no qual as instituições de ensino buscam cursos tecnológicos altamente qualificados para formar profissionais da TI, e no decorrer dos anos as demandas de alunos nos IF's se apresentam imensamente a cada ano.

Dourado, Oliveira e Catani, (2003 p.1) acreditam que: “O processo expansionista, com as novas diretrizes, preconiza mudanças significativas nas Instituições de Ensino Superior: diversificação, flexibilização na estrutura dos cursos de graduação, relação teoria prática, avaliações periódicas, dentre outras”. Os autores mostram bastante a implementação de novas diretrizes no ensino superior, e a necessidade de cursos qualificados tecnológicos nos campi se apresentando como grande necessidade, a cada ano cresce a demanda de acadêmicos formados em diferentes cursos procurando qualificação profissional na área da TI, expressando a importância de um alunado de uma maneira mais tecnológico.

A TI circunda quase toda e qualquer atividade das pessoas, atividades computacionais, à telemáticas, internets, chats, e-mails, teleconferências, e variados outras associações, que bem utilizados e ensinados no ambiente institucional

favorecerá bastante o setor da TI, os dados acima expressam o papel da TI nos campi, conseqüentemente favorecendo com que o alunado compreenda a demanda de informações no espaço de ensino-aprendizagem.

Além de interferir diretamente no processo educacional e na relação entre os professores e alunos, a TI “está redefinindo o papel dos professores porque os ajuda a tornarem-se motivadores e facilitadores, e não repetidores de fatos” Tapscott, (1997, p. 218) legitimamente exposto por diversos autores que a introdução da TI no ensino se apresenta crucial, e o ofício da Tecnologia Informação oferecendo um processo de ensino aprendizado mais qualificado entre o aluno e professor conseqüentemente expondo o que o referente capítulo deseja apresentar.

Abordando-se a importância crucial que os acadêmicos tenham o acompanhamento total do setor da TI na situação de aprendizado, explicitando diversas vezes o importante papel da TI no âmbito institucional. Visando tal capítulo “O papel da TI nas instituições de ensino”, refiriu-se em analisar a importância que o profissional da TI tem nas instituições de ensino.

2.6. Os cursos da área de informática nos campi

Os campi do IFTO oferecem cursos de computação, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza-se ambientes de Desenvolvimento de Sistemas, Sistemas Operacionais e Banco de Dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados. O quadro 02 apresentara os campi que ofertam cursos de informática nos campi:

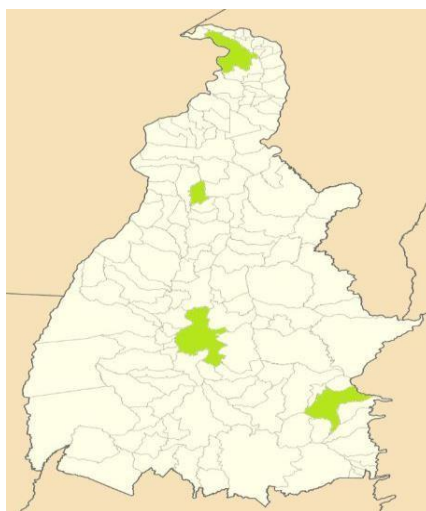
Quadro 02: Cursos de informática nos campi

Campus	Curso	Modalidade
Araguatins	Licenciatura em computação	Ensino Superior
Araguatins	Técnico em redes de computadores	Ensino médio/técnico
Araguaína	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Ensino Superior
Araguaína	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Colinas do Tocantins	Licenciatura em computação	Ensino Superior
Colinas do Tocantins	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Dianópolis	Licenciatura em computação	Ensino Superior
Dianópolis	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Formoso do Araguaia	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Gurupi	Operador de Computador	EJA/Proeja
Lagoa da Confusão	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Pedro Afonso	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Paraíso do Tocantins	Sistemas de Informação	Ensino Superior
Paraíso do Tocantins	Técnico em Informática	Ensino médio/técnico
Palmas	Sistemas para Internet	Ensino Superior
Palmas	Técnico em Informática para Internet	Ensino médio/técnico
Porto Nacional	Licenciatura em computação	Ensino Superior
Porto Nacional	Técnico em Informática para Internet	Ensino médio/técnico

Fonte: Seja.ifto (Adaptado)2018.

Conforme o quadro 02 expõe-se que os cursos de Licenciatura em Computação também são ofertados em outras cidades, sendo elas: Dianópolis, Colinas do Tocantins e Araguatins. Logo adiante a figura 01 expõe nas cores verde os locais onde são ofertados os cursos de Licenciatura em Computação pelo Tocantins.

Figura 01: Pontos do estado onde são ofertados os cursos de Licenciatura em Computação.



Fonte: portal.ifto.edu.br

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e tecnologia do Tocantins podem ser constatados como referência no estado, pois além da base no ensino médio e técnico, os cursos de computação também apresentam grande espaço em todos os campi do estado com suas vastas áreas tanto de consultoria em informática, desenvolvimento de softwares quanto de treinamentos com softwares, análise de sistemas, desenvolvimento de softwares, entre outros.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Destina-se a seguir as explicações metodológicas pertencentes ao tipo de pesquisa, materiais e coletas de informações e o abrangente mundo onde os dados foram buscados. A pesquisa científica conceitua-se como “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (MARCONI; LAKATOS, 2003). Informações que esclarecem como a pesquisa científica apresenta-se como uma artimanha crucial em qualquer tipo de investigação.

3.1. Tipos de Pesquisa

Tal pesquisa refere-se de certa forma como uma pesquisa sucinta, com interpelação qualitativa. Gerhardt; Silveira (2009 p.31) alegam que: “A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. sendo assim tem como foco os aspectos da realidade, e não quantitativo”.

Informações que ressaltam que o principal aspecto da pesquisa qualitativa aparentemente não é alcançar um valor numérico e sim buscar dados que visam melhor entendimento e compreensão de uma comunidade social.

Quanto aos desígnios classifica-se como exploratória, “Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” Gerhardt; Silveira, (2009 p.35). Caracterizando-se a importância da pesquisa exploratória pelo fato de ajudar o leitor a compreender mais a fundo o conteúdo.

Quanto aos mecanismos técnicos, ajusta-se como bibliográfica. A pesquisa bibliográfica implementou a primeira fase da monografia, onde a fundamentação teórica obteve as argumentações baseadas na leitura e análise de Trabalhos de Conclusão de Cursos, de livros, revistas, sites acadêmicos e artigos científicos.

3.2. Coleta de dados

A coleta de dados para a monografia ocorreu com dois formulários para as áreas de Professores e dos Técnicos Administrativos em Educação. O questionário para levantamento de informações acerca do uso de S.L. no IFTO eixo pedagógico (professores), direcionados há 42 professores dos respectivos campi: Araguaína; Araguatins e Porto Nacional. Os demais campi do Tocantins não foram possíveis as trocas de informações com os tais, pelo fato de não ter acesso aos e-mails dos servidores dos campi, consequentemente a análise dos dados foram englobadas nos 3 campi citados acima. De 42 formulários enviados aos professores dos Institutos Federais foram respondidos 15, com um aproveitamento de 35,7% de respostas.

No eixo Técnicos Administrativos em Educação foram enviados formulários online à profissionais dos campi: Araguaína; Araguatins e Porto Nacional, não obteve-se acesso aos e-mails dos servidores dos outros campi circunvizinhos e consequentemente a análise dos SL eixo (administrativo) englobaram-se nas três instituições citadas acima, ocorreram envios de 40 questionários e respondidos 23, com um aproveitamento de 57% de respostas. Logo após obter o máximo de informações possíveis ocorreram-se às análises dos dados.

Figura 02: Passo a Passo da monografia

Passo 1 - Discussão com orientador sobre o referido tema

Inicialmente foi ocasionada uma conversa com orientador para ser decidido o tema da monografia, dentre várias sugestões temáticas a que mais apresentou-se indagadora a o autor da referente monografia consequentemente foi o tema relacionado aos softwares livres.

Passo 2 - Pesquisa Bibliográfica

Logo após a decisão do alegado tema ocorreram as pesquisas bibliográficas em websites com a temática relativa a monografia, estudos nas páginas oficiais dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins que ofertam cursos de computação no estado do Tocantins, para se buscar dados dos softwares livres utilizados nestes respectivos campi, sucederam-se pesquisas em outros Trabalhos de Conclusão de Curso com tema semelhantes, desta forma foram adquiridas bastantes informações.

Passo 3 - Formulários Oline

Foram elaborados dois tipos de formulários para as respectivas áreas sendo elas: técnicos administrativos e docentes da computação, para serem recolhidas informações referentes a esta monografia, em seguida os formulários foram introduzidos a o google forms, Após a confecção dos formulários eles foram enviados em forma de e-mails para os professores e administrativos dos campi Araguína; Araguatins e Porto Nacional.

Passo 4 - Análise dos Dados

Neste capítulo da monografia ocorreram as análises das informações adquiridas pelo google forms, vale ressaltar que não houve 100% dos email-s respondidos tanto pelo técnicos administrativos quanto pelos docentes de computação dos campi, desta forma 35% dos professores responderam os questionários e 57% dos Técnicos administrativos em educação responderam, logo após ter acesso as respostas dos servidores o passo seguinte foram as considerações finais.

Passo 5 - Considerações finais

Esta é a parte final da monografia, onde o pesquisador irá relatar as dificuldades que foi para terminar este TCC, relatar os pontos negativos e positivos, e como foi o aprendizado em conformidade com o tema do trabalho, foram relatados também neste tópico da pesquisa resultados esperados e limitações do trabalho, por fim as referências.

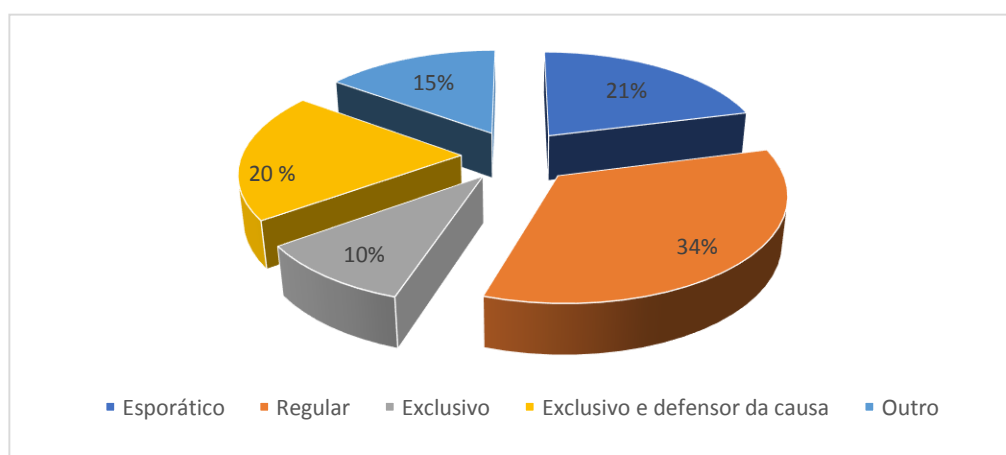
4. ANÁLISE E RESULTADO DOS DADOS.

Capítulo que caracterizou-se em apresentar os dados adquiridos a partir dos questionários aplicados tanto na área dos TAE quanto nos docentes da área da computação, as perguntas aplicadas em questionários buscaram discernir e analisar os softwares livres que são utilizados nos campi do Tocantins.

4.1 Dados referente ao questionário aplicado para professores

Em seguida foram adicionadas algumas questões aplicadas no questionário segmento professor para serem analisados. A figura 03, apresenta a forma de uso em que os professores utilizam os SL.

FIGURA 03 – Uso do Software Livre.

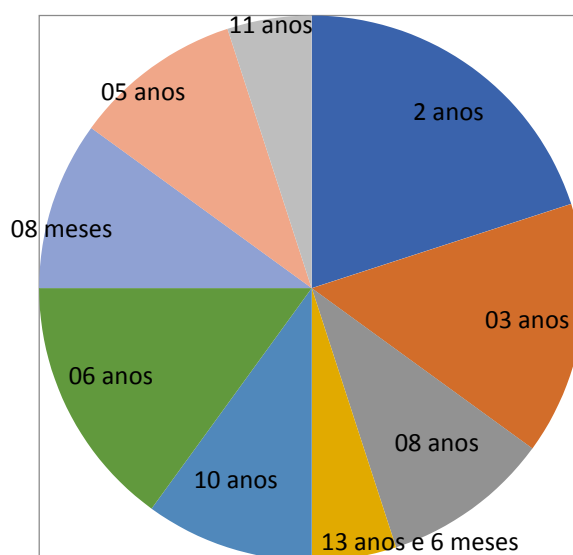


FONTE: SOARES, A. R. 2019

Pode-se idealizar que a utilização dos softwares nos campi do Tocantins apontou-se regular, sendo a maioria de 34% que confirmam regularidade na utilização dos SL, esporádica com 21%, que ressalva que grande parte de professores utilizam os SL às vezes, exclusivo e defensor da causa 20%, outro 15% e exclusivo 10%.

Na figura 04 os professores foram questionados em relação ao tempo de utilização dos SL.

FIGURA 04 – Tempo de utilização do Software Livre.

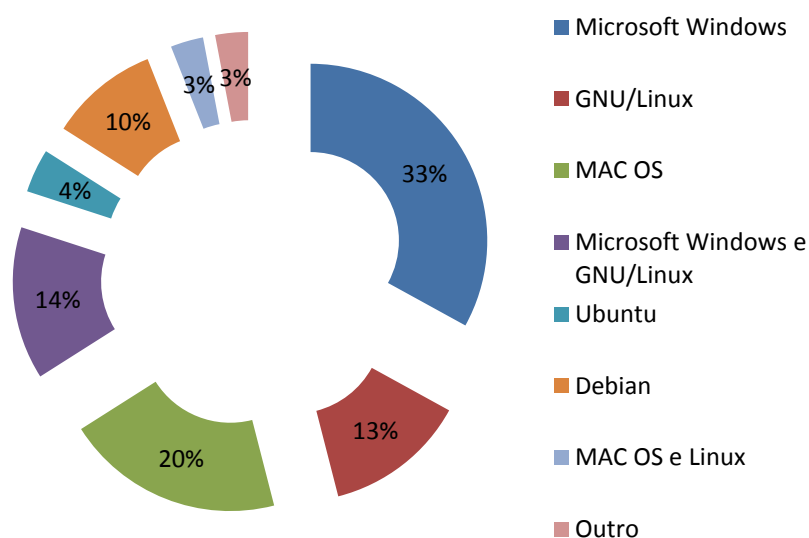


FONTE: SOARES, A. R. 2019

Pode-se analisar que a maior porcentagem de professores utilizam SL à 02 anos com uma porcentagem de 20%, informações que explicitam que uma maioria utiliza os SL a pouco tempo, ressalta-se que a informação não se contextualiza no geral, e sim nos professores dos campi que responderam os questionários do Google Forms, em seguida à 06 anos com 15%, 03 anos com os mesmos 15%, 08 anos com 10%, 10 anos com 10%, 05 anos com 10%, 08 meses com 10%, 13 anos e 6 meses com 5% e 11 anos com 5%.

Na figura 05 os professores foram questionados sobre o manuseio dos SL em suas práticas docentes.

FIGURA 05 – Utilização do Software Livre Em disciplinas práticas de informática.

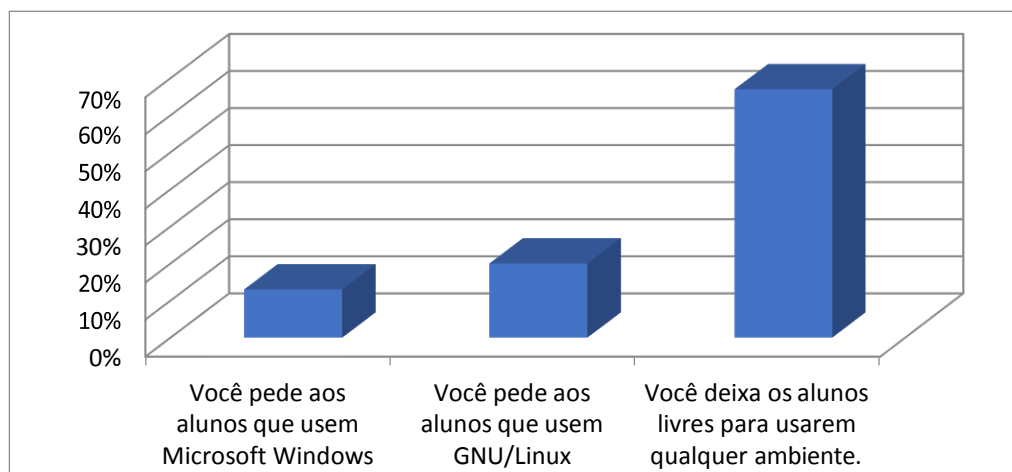


FONTE: SOARES, A. R. 2019

Pode-se contextualizar que o SO mais utilizado em disciplinas práticas de informática pelos docentes de computação caracterizam-se como o Microsoft Windows, com uma extensa porcentagem de 33%, enunciando a soberania do Windows para com os outros Sistemas Operacionais, logo adiante o MAC OS com 20%, Microsoft Windows e GNU/Linux com 14%, GNU/Linux com 13%, Debian com 10%, Ubuntu com 4%, MAC OS e Linux com 3% e outro com os mesmos 3%.

Na figura 06 os docentes foram questionados sobre os S O utilizados em suas práticas educacionais.

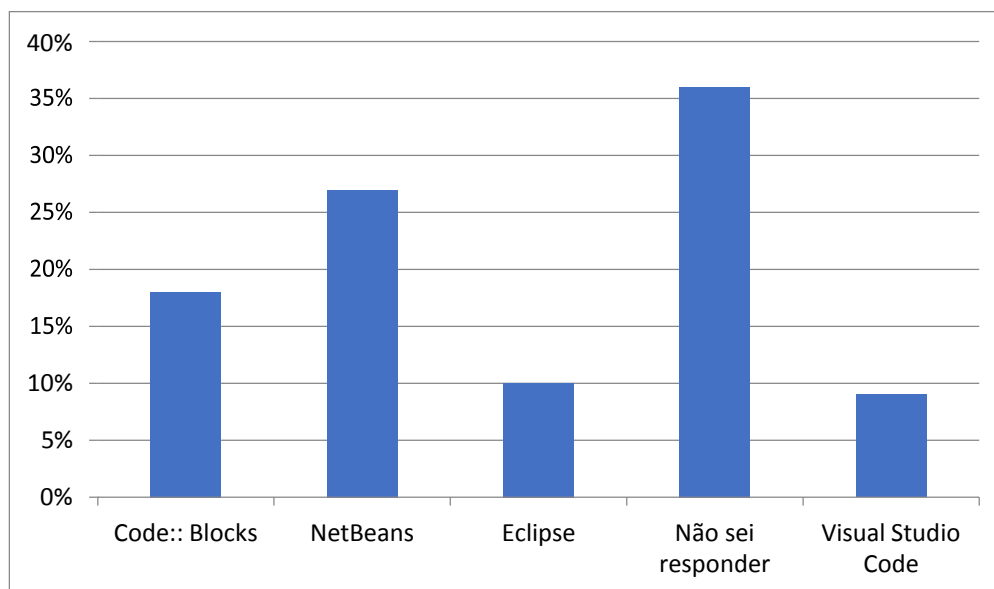
FIGURA 06 – Os Sistemas Operacionais utilizados em sala de aula.



FONTE: SOARES, A. R. 2019

Pode-se observar que os professores de computação dos campi deixam os alunos livres para utilizarem qualquer SO, a porcentagem para esta opção foi de 67%, número bastante expressivo exaltando a soberania dos alunos livres para a escolha o SO em sala, logo adiante a opção que o professor pede aos alunos que utilizem o GNU/Linux com 20% das respostas e em seguida que o professor pede aos alunos que eles utilizem o Microsoft Windows com 13%.

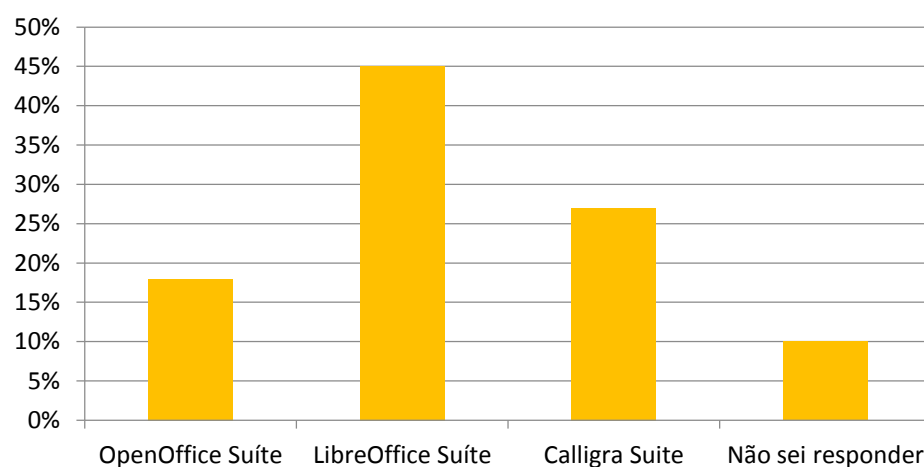
Na figura 07 os professores foram indagados sobre a linguagem de programação utilizando uma IDE.

FIGURA 07 – Uso do Software Livre IDE

FONTE: SOARES, A. R. 2019

Expõe-se que 36% dos respondentes não souberam responder, 27% utilizam o NetBeans, 18% utilizam o Code::Blocks, 10% utilizam o Eclipse e 9% digitaram Visual Studio Code na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário, sendo lembrado pelo professor respondente, observou-se consequentemente a supremacia até então da ferramenta de IDE NetBeans soberana entre os técnicos administrativos.

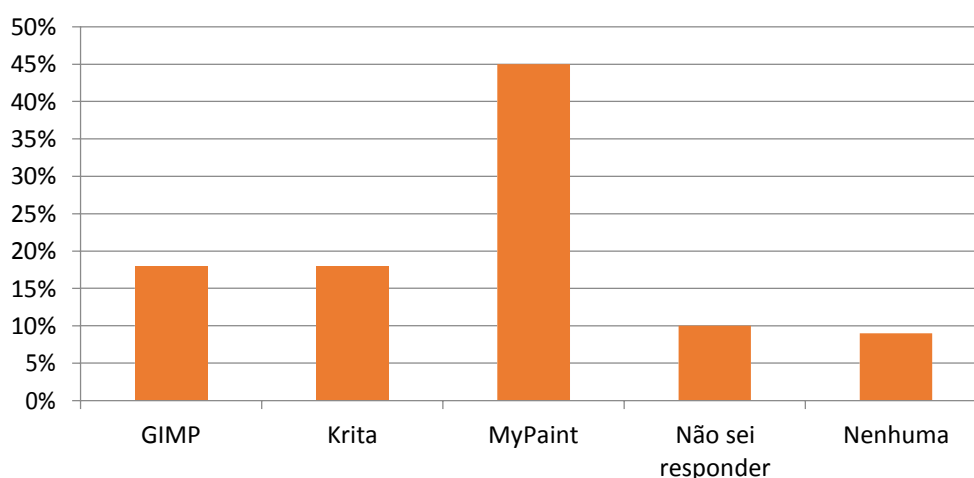
Na figura 08 os professores foram questionados sobre o uso das ferramentas de escritório utilizadas em seus afazeres.

FIGURA 08 - Utilização das ferramentas de escritório.

FONTE: SOARES, A. R. 2019

A ferramenta mais utilizada dentre os professores dos três campi caracterizou-se como o LibreOffice Suíte com um percentual de 45%, em seguida o Calligra Suíte com 27%, 18% responderam o OpenOffice Suíte e 10% não souberam responder.

Na figura 09 os professores foram abordados sobre o uso das ferramentas de processamento de imagens.

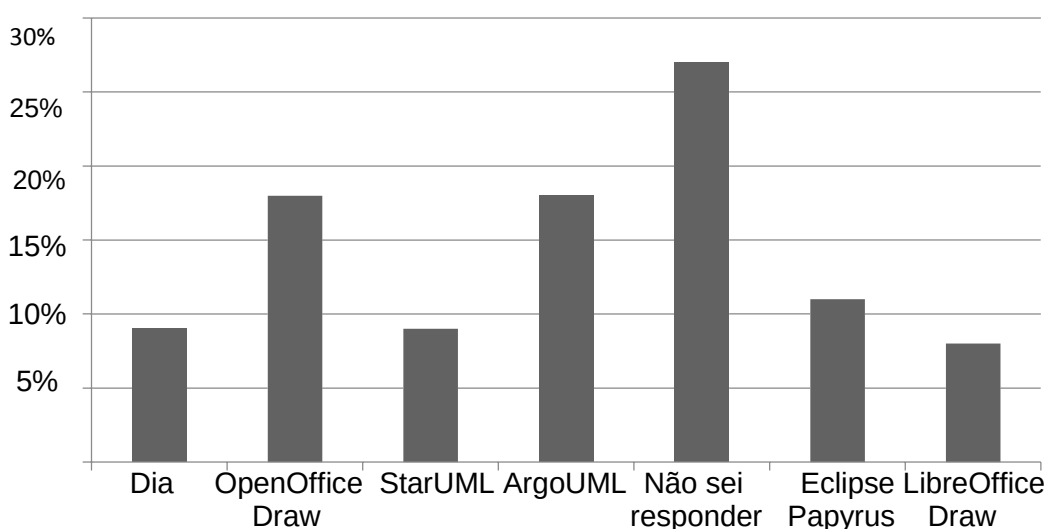
FIGURA 09 – Ferramentas de processamento de imagens.

FONTE: SOARES, A. R. 2019

A figura acima aponta que o MyPaint caracteriza-se como a ferramenta mais utilizada dentre os professores, com um percentual de 45%, em segundo houve um empate de 18% entre duas ferramentas, sendo elas o GIMP e o Krita, 10% dos respondentes não souberam responder e na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário 9% responderam nenhuma.

Na figura 10 houve um questionamento sobre SL de Modelagem de Dados.

FIGURA 10 – Ferramentas de Modelagem de dados.

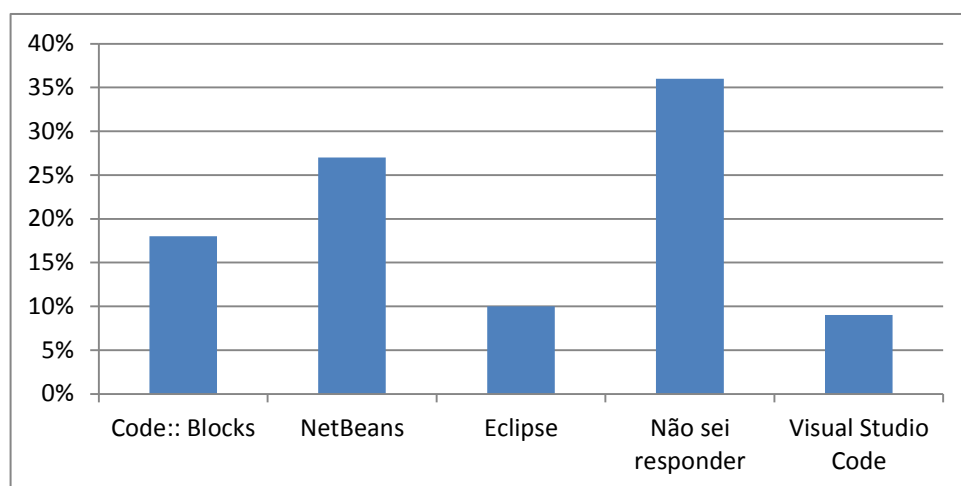


FONTE: SOARES, A. R. 2019

Como expõe-se no gráfico um percentual elevado de 27% não souberam responder, em seguida as duas ferramentas de modelagem de dados mais utilizadas entre os professores que responderam o questionário foram o OpenOffice Draw e o ArgoUML ambas com 18% das respostas, em seguida temos o StarUML e o Dia ambos com 9%, na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário obteve-se o Eclipse Papyrus com 11% das respostas, sendo lembrado pelo professor respondente, e também foi lembrado o Libre Office Draw com 8% das respostas.

Na figura 11 os professores foram questionados sobre o uso das ferramentas de Banco de dados.

FIGURA 11 – Utilização das ferramentas de Banco de dados.

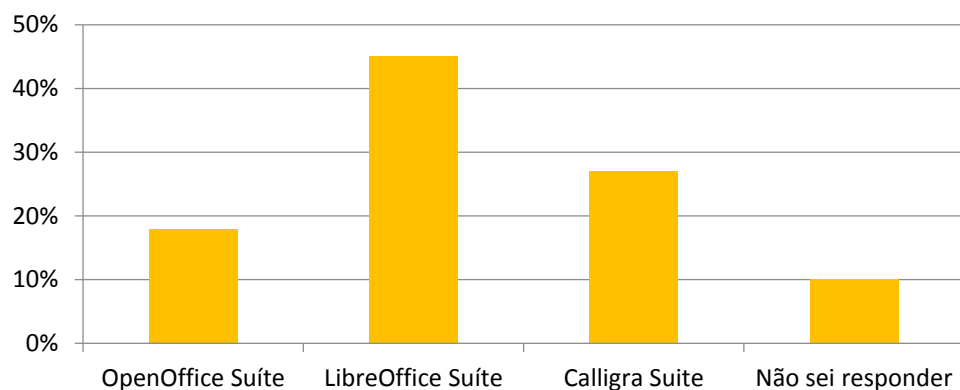


FONTE: SOARES, A. R. 2019

As ferramentas mais utilizadas pelos professores na área acima foram o PostGres e o SQLite ambos empatados com 27%, em seguida o FireBird com 18%, MySql com 10%, 9% não souberam responder, e na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário temos um percentual com a resposta não uso 9%.

Na figura 12 os docentes foram perguntados sobre a utilização das ferramentas de Gerenciamento de projetos.

FIGURA 12 - Utilização dos Softwares Livres na área de Gerenciamento de projetos.

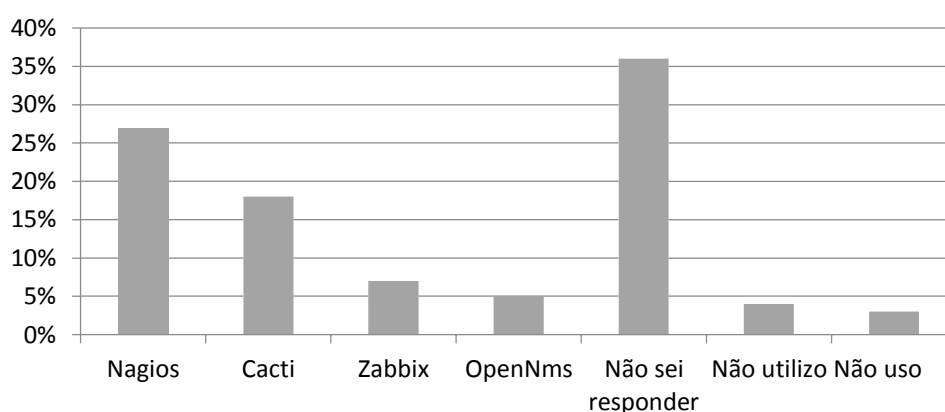


FONTE: SOARES, A. R. 2019

36% não souberam responder, a ferramenta mais utilizada pelos professores na área caracterizou-se o Planner com um percentual de 27%, em seguida um empate entre o OpenProj e o GanttProject ambos com 9%, 8% responderam o NetOffice, e na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário temos a resposta não utilizo com 6% e não uso com 5%.

Na figura 13 os docentes foram questionados na parte das ferramentas de Redes de computadores.

FIGURA 13 – Utilização dos Softwares Livres na área de Redes de computadores.



FONTE: SOARES, A. R. 2019

De acordo com a figura sobre a utilização dos SL 36% não souberam responder, a ferramenta mais utilizada pelos professores nesta área caracterizou-se o Nagios com percentual de 27%, logo após o Cacti com 18%, Zabbix com 7%, OpenNms com 5%, e na opção livre para ser escrita alguma outra ferramenta não citada no questionário temos a resposta não utilizo com 4% e não uso com 3%.

Na figura 14 os professores foram questionados sobre a motivação da utilização dos Softwares Livres em seu cotidiano.

FIGURA 14 – Sobre a motivação para utilizar os Softwares Livres.



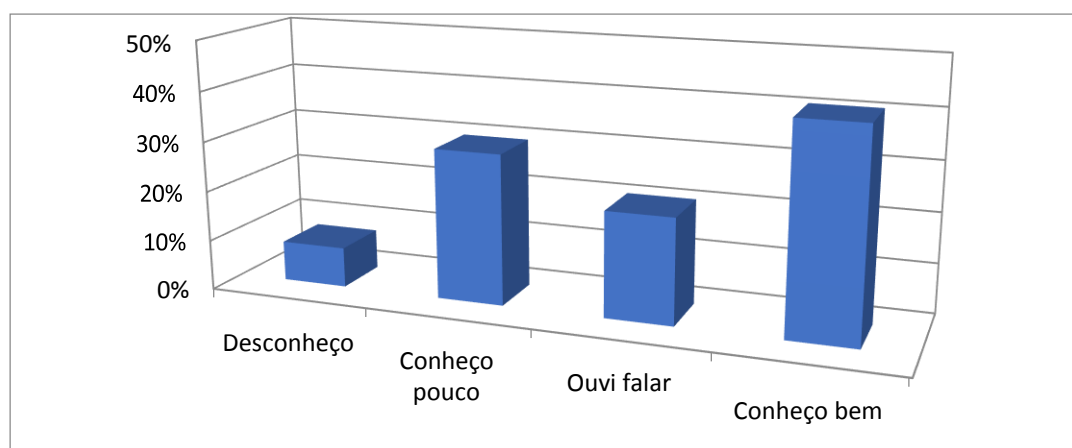
FONTE: SOARES, A. R. 2019

De acordo com o gráfico a maior motivação dos professores na utilização dos SL tem sido a melhor funcionalidade do SL em comparação com a ferramenta proprietária, esta opção obteve 33% das porcentagens, consequentemente a maior, informações que apontam que o SL tem funcionado melhor em relação as ferramentas proprietárias e expressam até então uma soberania dos SL nos campi. Em seguida a opção facilidade de uso da ferramenta livre, com a porcentagem de 20%, baixa qualidade da ferramenta proprietária com 13%, outro com 13%, curiosidade em relação às ferramentas livres com 13% e a opção a instituição não adquiriu a licença de algumas ferramentas proprietárias e isso me obrigou a utilizar a ferramenta livre com 10%.

4.2 Dados da pesquisa referente aos TAE's

Adiante na figura 15 os técnicos administrativos foram questionados sobre o conhecimento em relação ao Software Livre/Open Source.

FIGURA 15 – Conhecimento em relação ao Software Livre/Open Source.

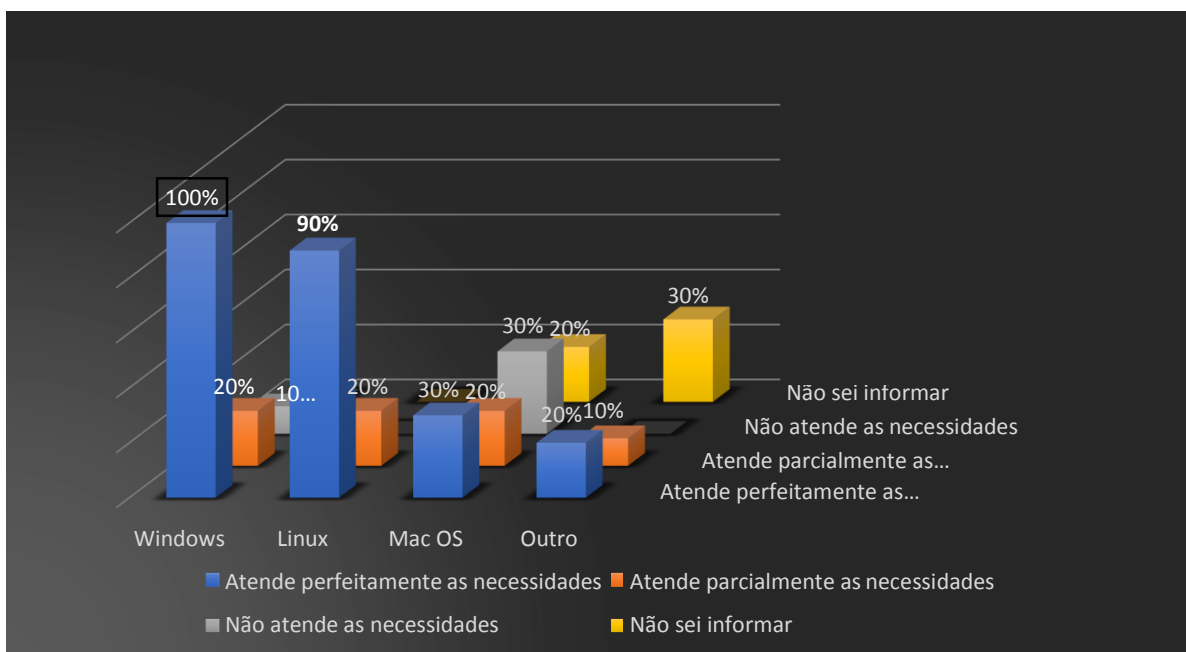


FONTE: SOARES, A. R. 2019

Caracterizou-se explicitamente que uma maioria dos técnicos administrativos em educação conhecem bem os SL com 41 %, 30% conhecem pouco, 21% ouviram falar e 8% desconhecem. Prepondo a nitidez da utilização dos SL nos IF's e o conhecimento da existência nos campi.

Na figura 16 os TAE's foram questionados sobre o SO no qual são utilizados cotidianamente.

FIGURA 16 – O Sistema Operacional (S.O.) utilizado na rotina administrativa.

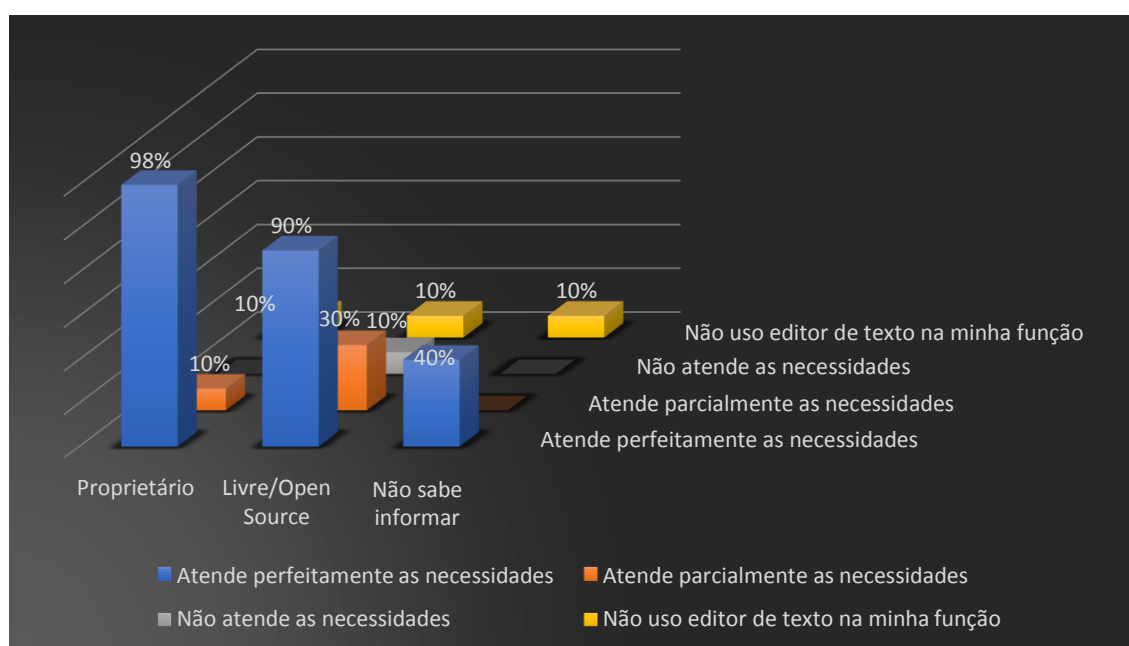


FONTE: SOARES, A. R. 2019

De acordo com o questionário apresentou-se como o Microsoft Windows, embutido na pergunta os técnicos também foram questionados em relação a qualidade do SO no qual são utilizados, podendo escolher uma ou mais alternativas para marcar, pelo fato da maioria das vezes um usuário não utilizar somente um SO. Portanto caracterizou-se da seguinte maneira: o Windows atende perfeitamente as necessidades com 100%, atende parcialmente as necessidades com 20%, não atende as necessidades com 10% e nenhum usuário marcou a alternativa não sei informar em relação ao Windows; o Linux atende perfeitamente as necessidades com 90%, atende parcialmente as necessidades com 20%, nenhum usuário marcou na alternativa não atende as necessidades e nenhum usuário marcou na alternativa não sei informar em relação ao Linux; o Mac OS atende perfeitamente as necessidades com 30%, atende parcialmente as necessidades com 20%, não atende as necessidades com 30% e não sabe informar 20%; na alternativa “Outro”, engloba outros SO que não foram citados na questão. Caracterizou-se outro atende perfeitamente as necessidades com 20%, atende parcialmente as necessidades com 10%, não sabe informar com 20%, nenhum usuário marcou na alternativa não atende as necessidades e não sabe informar com 30%.

Na figura 17 os técnicos administrativos foram perguntados sobre os editores de planilhas nos quais são utilizados em seu uso rotineiro.

FIGURA 17– Editor de planilhas mais utilizado pelos Técnicos Administrativos em Educação.

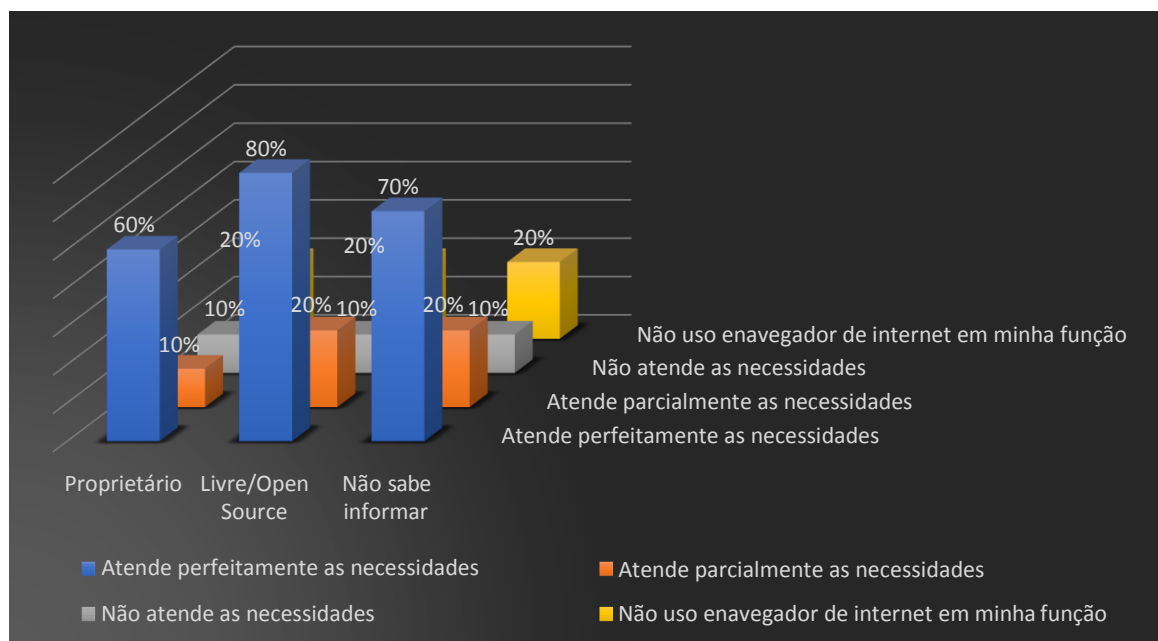


FONTE: SOARES, A. R. 2019

A ferramenta de escritório mais utilizada entre os TAE's apresentou-se como o Proprietário, adaptado nesta questão os técnicos também foram questionados em relação aos atributos das ferramentas de escritório, consequentemente sendo capaz de ser marcada mais de uma opção. À vista disto ficou desta forma: o Proprietário atende perfeitamente as necessidades com 98%, atende parcialmente as necessidades com 10%, não houve resposta em não atende as necessidades, não uso editor de texto em minha função com 10% e o Libre/Open Source atende perfeitamente as necessidades com 90%, atende parcialmente as necessidades com 30%, não atende as necessidades com 10%, não uso editor de texto em minha função com 10%.

Na figura 18 os técnicos administrativos foram perguntados na parte dos navegadores utilizados.

FIGURA 18 – Ferramentas de internet escolhida para o uso rotineiro dos Técnicos Administrativos.

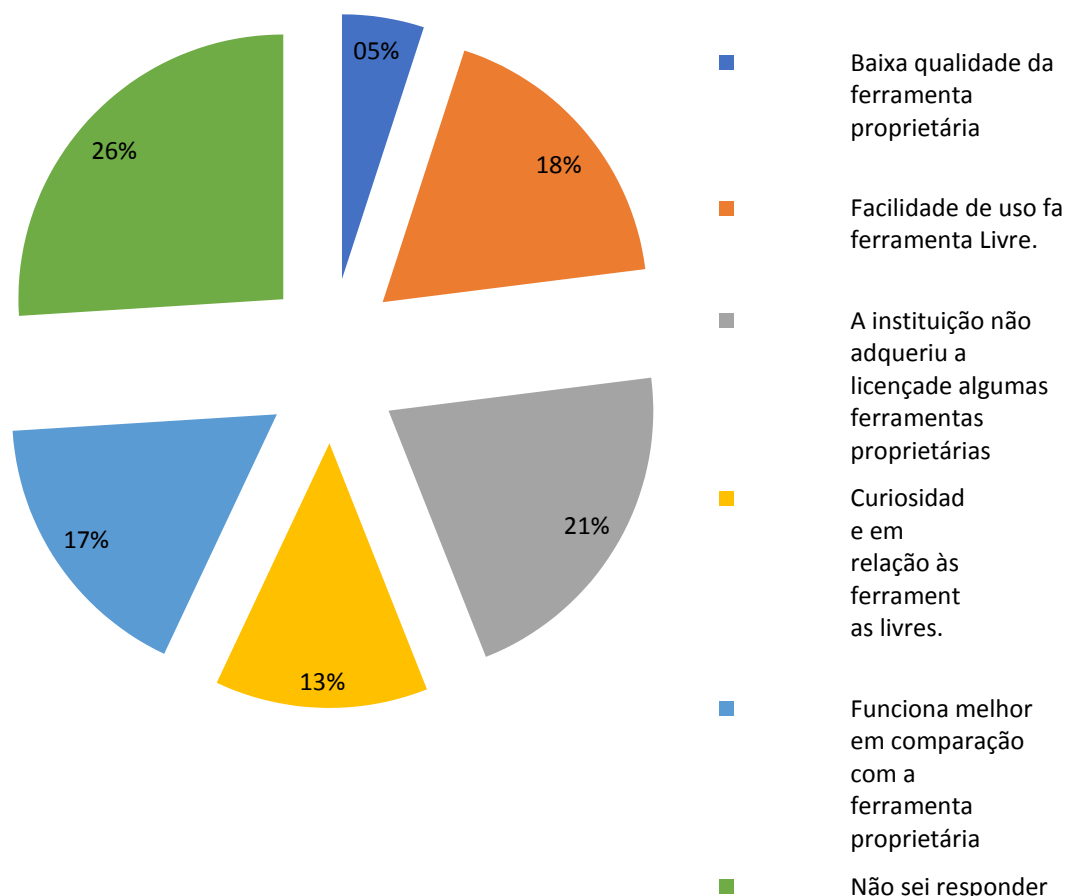


FONTE: SOARES, A. R. 2019

O navegador mais utilizado entre os TAE's apresentou-se como o Livre/Open Source, adaptado na questão os TAE também foram questionados em relação aos atributos das ferramentas de internet, consequentemente sendo possível marcar mais de uma opção. Em consequência do fator citado determinou-se da seguinte forma: o Proprietário atende perfeitamente as necessidades com 60%, atende parcialmente as necessidades com 10%, não atende as necessidades com 10%, não uso navegador de internet em minha função com 20% e o Livre/Open Source atende perfeitamente as necessidades com 80%, atende parcialmente as necessidades com 20%, não atende as necessidades com 10%, não uso navegador de internet em minha função com 20%. Sendo exposta a veracidade das ferramentas livres.

Na figura 19 os técnicos administrativos foram questionados sobre o estímulo em utilizar as ferramentas Livres.

FIGURA 19 – Sobre a motivação em utilizar as ferramentas Livres.



FONTE: SOARES, A. R. 2019

De acordo com o gráfico a opção não sei responder destacou-se com 26% das respostas, a segunda resposta foi a instituição não adquiriu a licença de algumas ferramentas proprietárias com 21%, logo em seguida vem a opção facilidade de uso da ferramenta livre com 18%, funciona melhor em comparação com a ferramenta proprietária com 17% das respostas, curiosidade em relação às ferramentas livres com 13% e baixa qualidade da ferramenta proprietária com 5%. Informações que apontam alguns dos campi ainda não têm licença para explicar a utilização de algumas ferramentas proprietárias e que as ferramentas são bastante importantes no cotidiano dos TAE's, informação aderida pela opção baixa qualidade da ferramenta proprietária ter tido uma porcentagem quase nula.

4.3 Discussão

A presente monografia abordou o tema Software Livre: A usabilidade no IFTO, como ferramenta administrativa e educacional, e por consequência da temática ocasionou-se necessário procurar informações nas áreas do professor de computação e na área dos TAE's. Inicia-se pelos professores de computação como primeira etapa das indagações, foi perceptível que os SL são utilizados esporadicamente nos campi pelos docentes, com os dados obtidos conclui-se que os softwares mais utilizados em sala de aula são do SO Microsoft Windows, software proprietário e em seguida uma novidade pois os professores estão utilizando mais o MAC OS outro software proprietário do que o Linux.

Adiante observou-se no questionário algumas ferramentas livres variadas em diferentes áreas da computação, e foram descobertas algumas novidades de SL que possam ser reutilizadas por professores, como por exemplo, na extensão de Modelagem de Dados descobriu-se o Eclipse Papyrus não citado no questionário, lembrado por algum professor, e também apresentou-se o Office Draw, também descobriu-se uma ferramenta na área de IDE, sendo ela o Visual Studio Code, três ferramentas que talvez chamem a atenção de algum professor de computação.

Ao finalizar o questionário docentes, os professores foram questionados pela motivação de utilizar os SL, e o maior percentual afirmou a melhor funcionalidade do SL em comparação com a ferramenta proprietária, ou seja, a ferramenta paga, informação de certo ponto indagadora e reflexível.

No questionário do TAE, tratada como segunda etapa, os resultados resumidamente foram que os TAE's conhecem bem os SL, e também utilizam bastante o SO Windows em suas atividades, ressaltando que o Windows e Linux atendem perfeitamente as necessidades dos usuários. Um dado importante no questionário TAE ocorre-se com a indagação em relação a motivação em utilizar as ferramentas Livres, e a maior taxa respondeu baixa qualidade da ferramenta proprietária aspecto relevante pois tanto no eixo docente quanto administrativo reafirmam o fator, exibindo a qualidade dos SL.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados alcançados através dos questionários visaram conhecer e analisar as informações extraídas pelos entrevistados. A compreensão dos dados ocorreu levando-se em conta a quantidade de vezes que os respondentes passaram a mesma ideia sobre SL, ou novas ideias de outros softwares que poderiam ser reutilizados em diferentes áreas/segmento, com disposição de decifrar as questões apresentadas nos objetivos específicos.

Aproveitando-se dos períodos do questionário online, discerniu-se de forma objetiva a importância crucial que os SL têm nos IF's fazendo menção a veracidade destes SL em cada segmento dos campi, identificou-se que em praticamente todas as áreas são consumidas alguma de ferramenta livre, e ressalta-se que na maioria dos materiais ocorreram respostas que expõem os maiores retornos para o servidor em comparativo com as ferramentas proprietárias, enaltecendo a ideia da monografia em conhecer e certificasse sobre a efetividade dos SL em geral.

Conclui-se que os SL possuem espaço geral nas áreas de professores e TAE nos campi, retêm de bastante qualidade, custo-benefício, customização e principalmente segurança por estarem sempre em busca de aperfeiçoamentos.

Informar que embora seja importante a utilização dos SL nos campi, os softwares proprietários ainda ganham grande espaço no uso dos profissionais de computação.

5.1. Resultados Esperados.

A pesquisa levantou alguns questionamentos e um proveito maior em conhecer a veracidade dos SL, o pensamento que se esperava pelo autor da monografia seria uma possível comunicação entre os demais campi do Tocantins, pois, na monografia não houve acesso dos e-mails de funcionários de outros campi para consequentemente realizar uma pesquisa mais sucinta e aumentar a discussão sobre os SL utilizados pelos servidores.

Novos frutos do trabalho serão explanados por parte do pesquisador, professor, TAE e interessados em operar o conteúdo para lançar dados sobre os SL, consequentemente sendo o resultado esperado pelo pesquisador.

5.2. Limitações do trabalho.

A pesquisa realizada obteve alguns obstáculos que devem ser ressaltados. No que diz respeito à prática dos questionários online, houve bastante dificuldade do pesquisador acompanhado do orientador para conseguirem os e-mails dos servidores dos campi: Araguaína, Araguatins, Dianópolis, Colinas do Tocantins, Gurupi, Palmas e Paraíso do Tocantins, além dos campi avançados de Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pedro Afonso.

Destes 10 citados apenas conseguimos e-mails dos servidores deste campus juntamente dos campi Araguaína e Araguatins, conseqüentemente foram poucos, fator no qual foi a principal limitação deste trabalho, pois a ideia do pesquisador a princípio seria todos os campi.

Outra limitação foi após o envio dos questionários aos servidores dos campus Porto Nacional, Araguaína e Araguatins, pois foram enviados 42 formulários aos professores, para os 3 campi e apenas 15 foram respondidos, já no eixo TAE foram enviados 40 questionários e foram respondidos 23.

REFERÊNCIAS

ALBANO, C. S. **Os problemas na Adoção de Novas Tecnologias da educação: Um estudo em Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul**. 2001. Dissertação apresentada ao programa de Pós – Graduação em Administração (PPGA/UFRGS). Porto Alegre, 2001

ALMEIDA, Riezo Silva. **Orçamento Criança e adolescente: a experiência do Distrito Federal**. 63 p. Dissertação (Mestrado). Brasília: Universidade de Brasília, 2010.

ART. 67 DA LEI DE DIRETRIZES E BASES - LEI 9394/96. **LDBE - Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996** . Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11685964/artigo-67-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>. Acesso em: 3 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação a Distância**. Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1996.

CASTRO, M. H. G. de. et al. **Fórum nacional: ensino superior particular brasileiro, os desafios da expansão do ensino superior**. Rio de Janeiro: Consultor, 2002.

DOURADO, L.F; CATANI, A.M.; OLIVEIRA, J. F (orgs). **Políticas e gestão da educação superior**. 1. ed. São Paulo: Xamã, 2003. 239 p.

PORTAL DOS JORNALISTAS; DANIELA MOREIRA. **O que é o software livre?**. Disponível em: <https://www.portaldosjornalistas.com.br/jornalista/daniela-moreira/>. Acesso em: 3 mar. 2018.

FERRAZ, Nelson Corrêa de Toledo. Vantagens Estratégicas do Software Livre para o Ambiente Corporativo. **Monografia (Curso de Master Business Information Systems)**. Pontífica Universidade Católica, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.gnubis.com.br/download/vantagens-sl.pdf>. Acesso em: 12 Jul. 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa: subtítulo do artigo. **MET.PESQUISA.indd**: subtítulo da revista, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 1-120, dez./2016. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2010.

GNU.ORG. **O que é o software livre?**. Disponível em: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>. Acesso em: 3 mar. 2018.

HEXSEL, Roberto A. Software Livre: Propostas de Ações de Governo para Incentivar o Uso de Software Livre. **RT_DINF004_2002**, Paranna, v. 1, n. 1, p. 1-53,

set./2002. Disponível em:

<http://www.inf.ufpr.br/ppginf/Relatorios_Tecnicos/RT_DINF004_2002.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2018.

LAKATOS. MARCONI. **Metodologia do trabalho científico**. Ed. 07, São Paulo, Atlas, 2009

TEXEIRA, A. C; BRANDÃO, E. J. Software educacional; o difícil começo. **Novas Tecnologias na Educação** n.1.p. 1-7, 2003.

TAPSCOTT, D. **Economia Digital: Promessa e Perigo na Era da Inteligência em Rede**. São Paulo: Makron Books, 1997.

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

APÊNDICE A



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIADO TOCANTINS
CAMPUS PORTO NACIONAL**

QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES ACERCA DO USO DE SOFTWARE LIVRE NO IFTO EIXO PEDAGÓGICO (PROFESSORES)

Através do questionário pretende-se conhecer a realidade do uso ou não de Softwares Livres nos campi do IFTO, na prática administrativa dos servidores. O questionário é confidencial, não serão revelados dados pessoais resultantes da recolha. Serão apresentadas informações públicas dos institutos para melhor esclarecimento nos resultados.

Para um melhor entendimento acerca dos SL, é um software que não exige pagamento de licenças de uso, na aquisição ou renovação, em todas as modalidades de aplicativos. Programas que possuem licenças de uso altamente restritivas e que proíbem a livre distribuição e alterações no código fonte são conhecidos como Software Proprietário.

QUESTIONÁRIO

Obs.: Responda as perguntas apenas com informações do uso de softwares em aula. Escolhas para o uso cotidiano devem ser ignoradas.

Questão 01. Com relação ao uso do Software Livre, você se considera um usuário:

- A) Esporádico
- B) Regular
- C) Exclusivo
- D) Exclusivo e defensor da causa
- E) Outro.

Questão 02. Já participou ou está participando de algum treinamento ou programa de capacitação na utilização de Software Livre na sua instituição?

- 1 SIM
- 2 NÃO

Questão 03. Há quanto tempo (anos) você atua na instituição? Desde que ano você utiliza algum software livre?

- A) _____ e _____
 B) _____, não lembro.

Sobre a plataforma de trabalho.

Questão 01. Em disciplinas práticas de Informática, qual sistema operacional é utilizado em seu computador de trabalho?

- A) ☐ Microsoft Windows
 B) ☐ GNU/Linux. Qual Distribuição?
 a. ☐ Ubuntu
 b. ☐ Mint
 c. ☐ Debian
 d. ☐ Red Hat
 e. ☐ Outra. Qual? __
 C) ☐ Apple OS X
 D) ☐ Outro. Qual? _____

Questão 02. Apesar do ambiente de sistema operacional que você utiliza no seu computador, durante suas aulas.

- A) ☐ Você pede aos alunos que usem Microsoft Windows
 B) ☐ Você pede aos alunos que usem o GNU/Linux.
 C) ☐ Você deixa os alunos livres para usarem qualquer ambiente.

A questão 3 é exclusiva a quem respondeu B) em 01 ou 02.

Questão 03. A distribuição Linux...

- A) ☐ Atende totalmente seus objetivos como professor.
 B) ☐ Atende parcialmente seus objetivos como professor.
 C) ☐ Não atende meus objetivos.

Questão 04. Você usa algum software Livre/Open Source em algumas das áreas abaixo:

- A) IDE (Integrated Development System)
 a. ☐ Code::Blocks
 b. ☐ NetBeans
 c. ☐ Eclipse
 d. ☐ Outro. Qual? _____
 B) Ferramentas de Escritório
 a. ☐ OpenOffice Suíte
 b. ☐ LibreOffice suíte
 c. ☐ Calligra Suite
 d. ☐ Não sei responder
 C) Ferramentas de processamento de imagens.

- a. GIMP
- b. Krita
- c. *MyPaint*
- d. Outro. Qual? _____

D) Modelagem de dados

- e. Dia
- f. OpenOffice Draw
- g. StarUML
- a. ArgoUML
- b. Outro. Qual? _____

D) () Banco de
Dados

- a. () PostGres
 - b. () MySql
 - c. () Firebird
 - d. () SQLite
 - e. () Outro. Qual? _____

E) Gerenciamento de projetos.

- a. OpenProj
- b. Planner
- c. GanttProject
- d. NetOffice
- e. Outro. Qual: _____

F) Gerenciamento de Redes de Computadores

- a. Nagios
- b. Cacti
- c. Zabbix
- d. OpenNms
- e. Outro. Qual: _____

Questão 05. Em Relação a qualquer uma das ferramentas Livres/Open Source apontadas, o que te motivou a utilizar tal ferramenta?

- A) () Baixa qualidade da ferramenta proprietária.
- B) () Facilidade de uso da ferramenta livre.
- C) () A instituição não adquiriu a licença de algumas ferramentas proprietárias e isso me obrigou a utilizar a ferramenta livre.
- D) () Curiosidade em relação às ferramentas livres.
- E) () Funciona melhor em comparação com a ferramenta proprietária.
- F) () Outra: _____

APÊNDICE B



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PORTO NACIONAL**

QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES ACERCA DO USO DE SOFTWARE LIVRE NO IFTO EIXO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO (TAE)

Através do questionário pretende-se conhecer a realidade do uso ou não de SL nos campi do IFTO, na prática técnica administrativa em educação dos servidores. O questionário é confidencial, não serão revelados dados pessoais resultantes desta recolha. Serão apresentadas informações públicas dos institutos para melhor esclarecimento nos resultados.

Para um melhor entendimento acerca dos SL, é que não exige pagamento de licenças de uso, na aquisição ou renovação, em todas as modalidades de aplicativos. Programas que possuem licenças de uso altamente restritivas e que proíbem a livre distribuição e alterações no código fonte são conhecidos como Software Proprietário.

QUESTIONÁRIO

Questão 01. Como você considera os seus conhecimentos que tem do software Livre/Open Source?

- A) Desconheço
- B) Conheço pouco
- C) Ouvi falar
- D) Conheço bem

Questão 02. Com relação ao uso do Software Livre/Open Source, você se considera um usuário:

- F) Esporádico
- G) Regular
- H) Exclusivo e defensor da causa

I) Outro.

Questão 03. Já participou ou está participando de algum treinamento ou programa de capacitação na utilização de Software Livre/Open Source na sua instituição?

3 SIM

4 NÃO

Questão 04. Há quanto tempo (anos) você atua na instituição? Desde que ano você utiliza algum software Livre/Open Source?

C) _____ e _____

D) _____, não utilizo software Livre/Open Source

Sobre o sistema operacional.

Questão 05. O sistema operacional escolhido para uso rotineiro na sua função é:

A) () Proprietário.

a. () Windows. (Microsoft)

b. () Mac os. (Apple)

c. () Outros. Qual? _____

B) () Livre/Open Source.

a. () Linux.

b. () Open Solaris.

c. () Outro. Qual? _____

Questão 05.1. Sobre a satisfação em relação ao S.O.:

a. () Atende perfeitamente as necessidades.

b. () Atende parcialmente as necessidades.

c. () Não atende as necessidades.

C) () Não sabe informar

Sobre as ferramentas de escritório.

Questão 06. O editor de texto escolhido para uso rotineiro na sua função é:

A) () Proprietário.

B) () Livre/Open Source.

C) () Não sabe informar

Questão 06.1. Sobre a satisfação em relação à ferramenta Livre/Open Source de edição de texto:

a. () Atende perfeitamente as necessidades.

b. () Atende parcialmente as necessidades.

c. () Não atende as necessidades.

D) () Não uso editor de texto na minha função.

Questão 07. O editor de planilhas de cálculo escolhido para uso rotineiro na sua função é:

A) () Proprietário.

B) () Livre/Open Source.

C) () Não sabe informar

Questão 07.1. Sobre a satisfação em relação à ferramenta Livre/Open Source de edição de planilhas:

- a. ☐ Atende perfeitamente as necessidades.
- b. ☐ Atende parcialmente as necessidades.
- c. ☐ Não atende as necessidades.
- D) ☐ Não uso editor de planilhas de cálculos na minha função.

Questão 08. O editor de apresentações de slides escolhido para uso rotineiro na sua função é:

- A) ☐ Proprietário.
- B) ☐ Livre/Open Source.
- C) ☐ Não sabe informar

Questão 08.1. Sobre a satisfação em relação à ferramenta Livre/Open Source de edição de slides:

- a. ☐ Atende perfeitamente as necessidades.
- b. ☐ Atende parcialmente as necessidades.
- c. ☐ Não atende as necessidades.
- D) ☐ Não uso editor de slides na minha função.

Sobre as ferramentas de Internet.

Questão 09. O navegador de internet escolhido para uso rotineiro na sua função é:

- A) ☐ Proprietário.
- B) ☐ Livre/Open Source.
- C) ☐ Não sabe informar

Questão 09.1. Sobre a satisfação em relação ao navegador de internet:

- a. ☐ Atende perfeitamente as necessidades.
- b. ☐ Atende parcialmente as necessidades.
- c. ☐ Não atende as necessidades.
- D) ☐ Não uso navegador de internet na minha função.

Questão 10. O cliente de email escolhido para uso rotineiro na sua função é:

- A) ☐ Proprietário.
- B) ☐ Livre/Open Source.
- C) ☐ Não sabe informar

Questão 10.1. Sobre a satisfação em relação à ferramenta Livre/Open Source de cliente de email:

- a. ☐ Atende perfeitamente as necessidades.
- b. ☐ Atende parcialmente as necessidades.
- c. ☐ Não atende as necessidades.
- D) ☐ Não uso cliente de e-mail na minha função.

Questão 11. A ferramenta de desenho gráfico/edição de imagens escolhida

para uso rotineiro na sua função é:

- A) ☐ Proprietário.
- B) ☐ Livre/Open Source.
- C) ☐ Não sabe informar

Questão 11.1. Sobre a satisfação em relação à ferramenta Livre/Open Source de desenho gráfico/edição de imagens:

- a. ☐ Atende perfeitamente as necessidades.
- b. ☐ Atende parcialmente as necessidades.
- c. ☐ Não atende as necessidades.
- D) ☐ Não uso ferramenta de desenho gráfico/edição de imagens na minha função.

Questão 12. Na sua função, são utilizados outros softwares Livre/Open Source que não foram tratados no questionário?

- A) ☐ Sim. Qual? _____
- B) ☐ Não.

Questão 13. Em Relação a qualquer uma das ferramentas Livres/Open Source apontadas, o que te motivou a utilizar tal ferramenta?

- G) ☐ Baixa qualidade da ferramenta proprietária.
- H) ☐ Facilidade de uso da ferramenta livre.
- I) ☐ A instituição não adquiriu a licença de algumas ferramentas proprietárias e isso me obrigou a utilizar a ferramenta livre.
- J) ☐ Curiosidade em relação às ferramentas livres.
- K) ☐ Funciona melhor em comparação com a ferramenta proprietária. ☐ Outra: _____