

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE
DO NORTE

MARÍLIA DA SILVA PEREIRA

**RELATÓRIO DO PROJETO DE EXTENSÃO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM
INFORMÁTICA**

NATAL-RN

2016

MARÍLIA DA SILVA PEREIRA

**RELATÓRIO DO PROJETO DE EXTENSÃO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM
INFORMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de nível médio integrado de Manutenção e Suporte em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

Orientador: Esp. Geovany de Jesus Santana

NATAL-RN

2016

P436r Pereira, Marília da Silva.

Relatório do projeto de extensão em Manutenção e Suporte em Informática / Marília da Silva Pereira. – 2016.

38 f. : il.

Orientador: Esp. Geovany de Jesus Santana.

Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2016.

1. Manutenção – Informática. 2. Suporte. I. Santana, Geovany de Jesus. II. Título.

CDU 004.2

AGRADECIMENTOS

Aos professores, pedagogos e funcionários do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central por me ensinarem e guiarem durante meus anos de aprendizado técnico e escritura deste trabalho.

Aos servidores da Diretoria de Tecnologia da Informação por terem me ensinado como funciona o ambiente de trabalho e terem ajudado quando eu encontrava barreiras, tendo me explicado como resolver os problemas dos chamados. E aos meus colegas de trabalho e da escola que me ensinaram muito e também tiraram minhas dúvidas quando necessário.

Em especial ao meu professor Orientador, Geovany de Jesus Santana, por ter aceitado ser meu orientador mesmo quando estava indo embora da escola, e por ter conseguido tempo para me orientar em meio a todas as coisas que tinha que resolver.

À minha família por ter tido paciência comigo e me ajudado a continuar quando as atividades acadêmicas me deixavam muito estressada. Aos meus amigos que respeitaram pacientemente quando eu não podia me divertir com eles para fazer este trabalho.

E a todos que contribuíram direta e indiretamente com o meu aprendizado ao longo dos anos em toda a minha vida.

RESUMO

A Informática está cada vez mais presente em nossas vidas, mas como acontece com a tecnologia, os computadores também apresentam defeitos, algumas vezes após muito tempo de uso, outras vezes logo cedo, dependendo do uso e das condições em que chega da fábrica. Este relatório de projeto tem como objetivo descrever as práticas profissionais experimentadas durante o período trabalhando na iniciação profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) atuando no setor Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) prestando suporte em informática na escola já citada. Será possível ver os principais componentes trabalhados, o Sistema de Chamados e seu funcionamento, a hierarquia de Chamados, e as principais causas de abertura dos mesmos, bem como a indicação de resolução padrão.

Palavras-chaves: Manutenção. Suporte. Informática.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Níveis de atendimento	10
Figura 2	Central de Serviços, local físico	10
Figura 3	Servidor Madagascar	11
Figura 4	Página de atualização para Windows 10	18
Figura 5	Laboratório de Informática em processo de retirada de máquinas antigas	19
Figura 6	Programas Essenciais no Servidor Madagascar	20
Figura 7	Drivers no Servidor Madagascar	23
Figura 8	Gráfico do número de chamados abertos em 2015-Atual	24
Figura 9	Lista de chamados abertos no SUAP, referente ao Nível 1 do CNAT, visível apenas para a equipe técnica	25
Figura 10	Dashboard do SUAP	25
Figura 11	Página de abertura de chamados pelo SUAP	26
Figura 12	Página de um chamado	27
Figura 13	Prateleiras de entrada (baixo) e saída (cima)	28
Figura 14	Base de Conhecimentos do SUAP	29
Figura 15	Gráfico do número de chamados reabertos em 2015-Atual	30
Figura 16	Gráfico de avaliação do atendimento da equipe de Manutenção durante a resolução dos chamados em 2015-Atual	30
Figura 17	Fluxograma dos Níveis de Atendimento	31
Figura 18	Pilha de <i>no-breaks</i> defeituosos recolhidos	34

LISTA DE ABREVIATURAS

CNAT	Campus Natal-Central
DIATINF	Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação
DTI	Diretoria de Tecnologia da Informação
HD	Hard Disk
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
INC	Incidentes
IP	Protocolo de Internet
MAC	Máscara de Rede
M&S	Manutenção e Suporte em Informática
RAM	Random Access Memory
REQ	Requisições
S.O.	Sistema Operacional
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
VoIP	Voz sobre Protocolo de Internet

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	IFRN – A ESCOLA	9
2.1	INICIAÇÃO PROFISSIONAL NO IFRN/ DTI- MANUTENÇÃO	9
3	MICROCOMPUTADORES	12
3.1	COMPONENTES INTERNOS	12
3.1.1	Placa-mãe	12
3.1.2	Fonte	13
3.1.3	Processador	13
3.1.4	Memória RAM	13
3.1.5	Hard Disk (Disco Rígido)	14
3.1.6	Drive leitor de CD/DVD	14
3.1.7	Drive leitor de cartões	15
3.1.8	Offboard	15
3.2	COMPONENTES PERIFÉRICOS	15
3.2.1	Monitor	16
3.2.2	Teclado	16
3.2.3	Mouse	16
3.2.4	Impressora	16
3.2.5	Scanner	17
3.2.6	Projeter	17
3.3	SOFTWARES	18
3.3.1	Sistema operacional	18
3.3.2	Essenciais	19
3.3.2.1	Codecs	20
3.3.2.2	Compactador	20
3.3.2.3	Java	20

3.3.2.4	Kaspersky	21
3.3.2.5	Pacote Office	21
3.3.2.6	Navegadores	21
3.3.2.7	Nuvens	21
3.3.2.8	PDF	21
3.3.2.9	Softwares de Gravação	22
3.3.3	Drivers	22
3.3.4	Softwares auxiliares	23
4	SISTEMA DE CHAMADOS	24
4.1	ESCALAR CHAMADOS	31
4.2	CHAMADOS MAIS FREQUENTES	32
4.2.1	Computador não liga	32
4.2.2	Computador não inicia o Sistema Operacional	32
4.2.3	Computador reiniciando, lento ou travando	33
4.2.4	Internet	33
4.2.5	<i>No-break</i> não liga	33
4.2.6	Instalação/Atualização de Softwares	34
5	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	36
	ANEXO A – Formulário de Prática Profissional (Frente)	37
	ANEXO B – Formulário de Prática Profissional (Trás)	38

1 INTRODUÇÃO

Para concluir o curso Integrado do IFRN é preciso fazer um trabalho de conclusão de curso, orientado por um professor, com base em alguma prática profissional. A entrega do trabalho é necessária para receber o diploma de Ensino Médio, e de Técnico, sendo possível reprovar como uma matéria da grade curricular.

É uma possibilidade fazer esse trabalho com base nas atividades como Bolsista da Manutenção de Informática da escola, sendo contado como Projeto de Extensão, e após concluir as horas requeridas, apresentar um relatório que deve ser aprovado pelo Professor Orientador.

Esse trabalho descreve, dividido em 10 tópicos, estes também separados em subtópicos, as práticas profissionais realizadas pela aluna, bem como o funcionamento do setor/local de trabalho.

São descritos os componentes básicos, de computadores e relacionados, com os quais se trabalha na escola; o sistema de chamados Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP); e as principais atividades realizadas pelo bolsista, bem como motivos de chamados mais comuns e seu procedimento de resolução padrão.

2 IFRN – A ESCOLA

Inicialmente criada como a Escola de Aprendizes e Artífices, pelo decreto assinado pelo então presidente Nilo Peçanha, e instalada no antigo Hospital da Caridade (atual Casa do Estudante). Em 1914 a instituição foi transferida para a Avenida Rio Branco.

Com a reforma instituída pelo Ministério de Saúde e Educação a escola passou a ser Liceu Industrial de Natal, depois passou a ser Escola Industrial de Natal, começou a oferecer cursos técnicos de nível médio, e tornou-se a Escola Industrial Federal em 1965.

Em 1967 a escola mudou-se para a Avenida Salgado Filho, em Tirol, onde fica atualmente o campus Natal Central. No ano seguinte recebeu a nomenclatura de Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte (ETFRN).

Os ensinamentos industriais deram lugar aos cursos profissionalizantes de 2º grau, e estudantes do sexo feminino começaram a ser aceitos na escola.

Em 1999 a escola transformou-se em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), ofertando educação profissional básica, técnica e tecnológica, além do Ensino Médio. Com o tempo passou também a oferecer cursos de licenciatura. E, anos depois, tornou-se IFRN.

2.1 INICIAÇÃO PROFISSIONAL NO IFRN/ DTI- MANUTENÇÃO

O IFRN é uma escola pública federal e tem alguns programas para ajudar na permanência do aluno na escola, dentre eles o programa de iniciação profissional que tem como objetivo iniciar o aluno no mercado de trabalho e prover meios para que ele permaneça na escola e chegue a formar-se.

Um dos setores da escola onde é possível trabalhar é a Manutenção de Informática, responsável por atender chamados sobre computadores em todo o campus, menos na Diretoria Acadêmica de Gestão e Tecnologia da Informação (DIATINF), que possui uma equipe dedicada. O tempo como bolsista nesse setor, por ter relação com o curso de Manutenção e Suporte em Informática (M&S), pode ser usado para conclusão do curso.

A Manutenção pertence à Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), e seu grupo de atendimento está dividido da forma como apresenta a imagem abaixo:

Figura 1 - Níveis de atendimento

NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3	NÍVEL 4
LOCAL	REDES	DIREÇÃO	REITORIA
LOCAL - DIATINF	TERCEIRIZADOS OKI e HP (GARANTIA) Empresa das Impressoras		

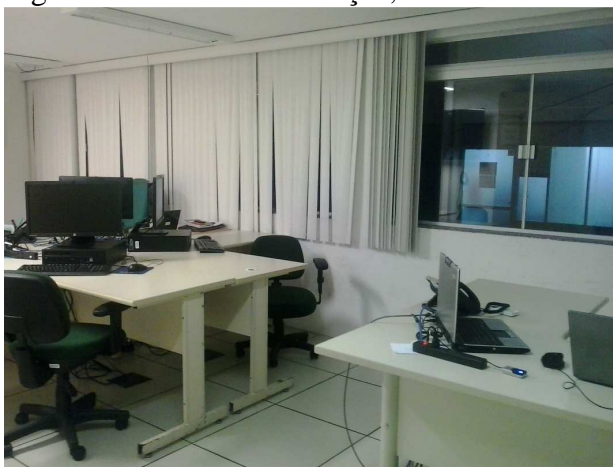
Fonte: Elaborado pela autora (2016)

O grupo de atendimento LOCAL, do qual os bolsistas fazem parte, fica dividido entre as localidades: Central de Serviços e a Manutenção de Informática. A DIATINF tem uma equipe de técnicos e bolsistas dedicados somente a eles, pertencentes também ao Nível 1 do atendimento Local.

A Central de Serviços fica aberta das 7h da manhã até as 22h da noite, sendo o local de trabalho do Diretor da TI, dos estagiários de Redes, do Coordenador da TI, e de uma Técnica Administrativa na parte interna. Na primeira parte, para atendimento ao público ficam as pessoas do Nível 1, composta por: bolsistas; estagiários; e três Técnicos, um por turno.

As pessoas vão à Central mais frequentemente para resolver problemas de não conseguirem conectar-se à *wi-fi*; não conseguirem fazer *login* no computador, sendo muitas vezes caso apenas de senha expirada; troca de senha de acesso; ou deixar um *tablet* ou *notebook* para manutenção ou devolução. Com exceção do caso da *wi-fi*, um chamado deve ser aberto por quem atender essa pessoa, para fins de contabilidade. Abaixo uma foto do local:

Figura 2 - Central de Serviços, local físico



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

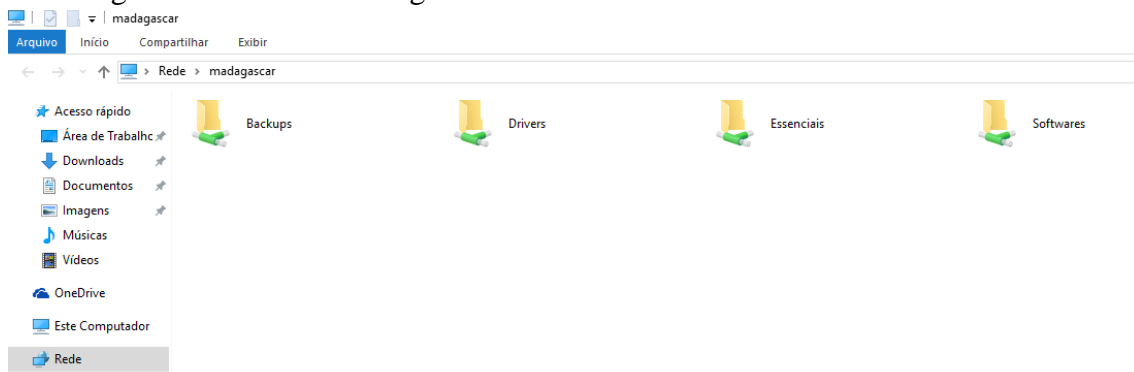
A Oficina é frequentada como local de trabalho apenas para o Nível 1, podendo ser fechada caso todos precisem sair para atendimentos, e não deveria fazer atendimento ao público. É o local para onde vão os computadores que precisem de mais tempo para atendimento, e cuidados maiores.

É preferível que o atendimento dos chamados seja feito rapidamente e no local onde o computador se encontra, mas caso necessário, as máquinas são recolhidas para a oficina e trabalhadas lá. Geralmente essa ação ocorre por necessidade de equipamentos existentes apenas na Manutenção, casos em que seja sabido que o atendimento será demorado, ou caso alguma parte interna precise ser substituída.

Todos os atendentes têm contas de administrador com permissões de realizarem mudanças nas máquinas, e acesso ao servidor Madagascar, onde estão armazenados todos os programas utilizados.

Esse servidor é um computador localizado na Oficina, com pastas, compartilhadas com o grupo de atendentes, de arquivos contendo os programas instalados nos computadores, bem como drivers mais comuns e backups de matrículas dos computadores recolhidos para formatação.

Figura 3 - Servidor Madagascar



Fonte: Servidor Madagascar (2016)

3 MICROCOMPUTADORES

O curso de M&S e a prática profissional na Manutenção de Informática do IFRN-CNAT têm como foco o conserto de microcomputadores, seus componentes e periféricos. Para poder consertar adequadamente o equipamento é necessário conhecê-lo e a seus acessórios.

Dependendo do tipo de problema com o qual se lida é possível procurar dentre as causas mais prováveis, baseando-se em ocorrências passadas e erros que se sabe serem comuns.

A escola em questão trabalha com duas marcas de computadores: Itautec e HP. As máquinas são compradas em larga escala e com garantia, não tendo necessidade da compra de alguns componentes para reposição. As únicas partes compradas diferentes seriam as avulsas, que podem ser adicionadas na máquina mais tarde.

3.1 COMPONENTES INTERNOS

Utilizando os conhecimentos das matérias de montagem de computadores, e de manutenção, era possível identificar os componentes internos do computador, suas funções, e assim chegar a possíveis causas dos problemas apresentados pelas máquinas. A seguir são mostrados os principais componentes internos dos computadores da escola, definidos e contextualizados de acordo com a realidade da prática profissional realizada.

3.1.1 Placa-mãe

A placa-mãe é a peça do computador onde todos os outros componentes internos e externos se conectam. Ela faz a ligação e permite o tráfego de dados entre os componentes dos computadores, além de distribuir a energia vinda da fonte para as outras partes do equipamento.

O teste de funcionamento se dá ao verificar a existência de um led na placa, e se ele está aceso. Caso esteja, ou não exista, retiram-se as memórias para verificar se o equipamento apresenta alguma reação.

Também é feito um teste por eliminação, ou seja, após testar todas as outras possíveis causas e não encontrar o defeito, ele deverá estar na placa-mãe.

3.1.2 Fonte

A fonte de alimentação do computador é responsável por pegar a energia elétrica com a qual é abastecida e converter para o valor correto com o qual os componentes do microcomputador são capazes de trabalhar.

Seu teste de funcionamento é feito pegando o cabo de alimentação da placa-mãe (que pode ter 20 ou 24 pinos) e colocando um clipe de papel ligando um encaixe do fio verde com qualquer fio preto, e observando se a fonte liga e o cooler dela funciona. Caso funcione, ainda assim é necessário checar se suas saídas estão normais.

Deve-se tomar muito cuidado ao ligar o computador na tomada, e todos os bolsistas e estagiários são orientados a sempre olharem de onde vem o cabo de força que vão conectar, para evitar que a fonte queime ao se colocar uma que só aguenta 110V em uma tomada de 220V. Felizmente, todos os computadores mais novos possuem fontes bi volts automáticas, então o cuidado maior é com os computadores mais antigos.

A manutenção de uma fonte só é feita quando não existe outra do mesmo modelo para trocar, então usando os conhecimentos da matéria de Manutenção de Fontes procuramos pelo defeito.

3.1.3 Processador

O processador seria como o “cérebro” do computador, responsável por dar todas as ordens e coordenar todas as atividades. Ele recebe informações em binário e responde com base em instruções armazenadas em sua memória interna.

A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) não tem um teste de funcionamento para esse componente, descobrindo seu defeito por eliminação, assim como a placa-mãe, trocando-o quando outras opções já foram testadas e avaliando os resultados. Em alguns casos coloca-se o processador em uma placa-mãe com certeza de funcionamento para testa-lo.

Mas os processadores raramente dão problemas na escola, embora seja possível.

3.1.4 Memória RAM

A memória de acesso aleatório (*Random Access Memory* - RAM) é uma memória temporária e volátil que só se mantém enquanto o computador está ligado e ela pode receber

energia. Sua função é armazenar os processos realizados pelo computador, para leitura e escrita do processador, enquanto a máquina está sendo usada.

Os microcomputadores Itaotec do IFRN apresentam um estranho erro: quando duas memórias são colocadas em *slots* de cores diferentes o computador poderá desligar inesperadamente ou não ligar o monitor, semelhante à má conexão dos contatos. Por esse motivo, muitas vezes chamados são solucionados apenas colocando-as em *slots* de cores iguais.

Para testar se alguma das memórias do computador está com defeito utiliza-se o CD com a coletânea de programas do *Hirens* (geralmente a versão 10), que faz diversos testes em busca de erros ou falhas.

3.1.5 *Hard Disk* (Disco Rígido)

É um dispositivo de armazenamento de dados permanentemente, ou seja, mesmo se a energia for desconectada não haverá perda de informações. É a memória mais lenta dentro do computador, e também um dispositivo mecânico, funcionando com magnetismo e uma agulha imantada.

Para fazer a verificação da superfície, na Manutenção de Informática, é padrão utilizar o CD com a coletânea de programas do *Hirens* (geralmente a versão 10), que examina em busca de *bad blocks* (blocos que não permitem leitura e/ou escrita). Devido aos problemas de eletricidade instável da escola, é comum que os computadores desliguem inesperadamente, e isso pode danificar o componente.

3.1.6 Drive leitor de CD/DVD

O aparelho faz uso de um laser para fazer uma leitura ótica da superfície do CD ou DVD em binário (lendo ausência ou presença de luz) e transmitir as informações.

Algumas vezes o drive não funciona corretamente e não lê alguns CDs, sendo assim necessário fazer o uso de um leitor externo, conectado via USB no computador. Em casos esporádicos o problema é apenas a correia de borracha que se soltou.

3.1.7 Drive leitor de cartões

Um aparelho com entrada para diversos tipos de cartões de memória. Serve para a leitura e escrita desses cartões pelo computador, assim como a entrada USB funciona para o pen-drive.

Eles não costumam dar problemas, mas já aconteceu de um usuário colocar o cartão de memória na entrada errada e ele cair dentro da carcaça, sendo necessário desmontar o Drive para tira-lo de dentro.

3.1.8 *Offboard*

A placa-mãe possui alguns *slots* PCI, que é um barramento, e *PCI Express* (PCIe), que é uma conexão ponto a ponto, para expansão. Neles é possível colocar placas de conectores já existentes na placa-mãe, mas em alguns casos melhores, em outros apenas para aumentar a quantidade. Todas as entradas da placa-mãe também possuem versões “solo” que podem ser encaixadas e assim sendo *offboard*.

O barramento PCI não é controlado pelo processador, e sim por um chip na placa-mãe, através de uma conexão dedicada. Isso permite que o uso do processador seja menor, e que o *slot* possa interagir com qualquer tipo do mesmo.

Inicialmente, quando alguma das placas extras apresenta defeito, pode-se tentar limpar seus conectores da mesma forma que a memória RAM, com borracha. Em muitos casos esse procedimento funcionará. Caso não, o *slot* ou a placa estariam quebrados e precisariam ser trocados (no caso do *slot*, trocar a placa-mãe).

Esses componentes são comprados por fora dos computadores, e por isso a escola tem para reposição caso necessário.

3.2 COMPONENTES PERIFÉRICOS

Na experiência da prática profissional vivida esses equipamentos estão, em sua maioria, na garantia, e por isso o conserto de nenhum deles é feito na Manutenção. Em casos simples a equipe pode tentar resolver, mas se houver um defeito as empresas responsáveis são acionadas.

3.2.1 Monitor

É a tela onde são projetadas as imagens do que ocorre no computador. Ele é um dispositivo periférico de saída de imagens, de extrema importância para uso do microcomputador, pois permite ver o que está sendo feito pela pessoa que opera a máquina.

No Campus Natal-Central (CNAT) é comum que os problemas nos monitores sejam fontes queimadas, ou defeitos na projeção da imagem, tendo que ser realizada a troca pela garantia.

3.2.2 Teclado

É um dispositivo de entrada que permite inserção de texto no uso do computador. Não é dependente de interface gráfica, podendo ser usado para seu objetivo até mesmo em camadas profundas da programação da máquina. Os símbolos usados são traduzidos em códigos binários e enviados para a máquina. Cada tecla tem um código correspondente.

Os defeitos de teclado ocorrentes na escola são basicamente teclas que não funcionam, sendo necessário troca-lo inteiro. Os chamados são abertos juntamente com um chamado de computador da mesma empresa.

3.2.3 Mouse

É um dispositivo de entrada que permite mover um cursor na interface gráfica do computador e usar o equipamento sem ser necessário um alto nível de conhecimento específico, através da interface gráfica. Os mouses de computador mais comuns são os ópticos e os lasers, que funcionam fazendo leituras da superfície.

Seus leitores podem apresentar problemas, ou os botões, sendo necessária a troca do periférico pela garantia. Os chamados de mouse são abertos juntamente com um chamado de computador da empresa responsável.

3.2.4 Impressora

As impressoras da escola estão configuradas em Ilhas de Impressão: estão ligadas pela rede ao servidor Atenas, que também contém seus drivers. Cada setor tem uma impressora

designada, e as pessoas próximas podem imprimir nela, sendo a permissão de impressão dada pelo local onde o usuário está alocado na escola.

O CNAT possui um contrato com uma empresa que fornece as impressoras como um aluguel, e eles são também os responsáveis pela manutenção e troca de peças defeituosas das máquinas. A manutenção feita pela equipe técnica da escola é apenas básica, tirando folhas de papel preso, instalando drivers, e resolvendo problemas no formato de impressão que impedem que o documento seja enviado para a impressora.

Antigamente alguns setores possuíam impressoras laser próprias, mas com a assinatura do contrato com a empresa das impressoras de ilha, as outras foram todas recolhidas sobrando apenas as de projetos, compradas por fora, para as quais a Manutenção ainda oferece atendimento, mas não dispõe de peças para troca caso necessário. Pode-se tentar ainda reaproveitar peças de máquinas antigas que não estão sendo utilizadas, mas não há garantias por parte da equipe técnica da escola.

3.2.5 Scanner

O scanner é um equipamento que cria imagens de objetos colocados em sua superfície leitora. Geralmente utilizado para criar imagens e arquivos PDF do conteúdo de folhas de papel.

O problema mais comum no campus, envolvendo este equipamento, é quando ele não tem os drivers instalados e por isso não funciona. Eles não costumam quebrar com frequência no IFRN.

3.2.6 Projetor

Projetores devem lançar as imagens do computador na parede da mesma forma que aparecem no monitor. No IFRN, muitas vezes isso não acontece principalmente por a tela não estar Duplicada, mas também pode ser o caso de lâmpada queimada, onde é necessário fazer a troca, ou o equipamento estar esquentando.

3.3 SOFTWARES

A parte lógica, dos programas, e não física, foi um complemento com relação à sala de aula, onde não foi muito trabalhada. O CNAT possui um padrão de softwares para instalação, alguns licenciados e outros gratuitos, que são seguidos pela equipe técnica.

3.3.1 Sistema operacional

A escola trabalha com um S.O. padrão: Windows 10. Alguns computadores apresentam variações como Windows XP, Windows 7 (antigos padrões da escola), ou *dual boot* com Ubuntu.

Durante o período como bolsista da manutenção de informática relatado neste trabalho, a escola começou uma mudança no S.O. padrão utilizado. Inicialmente todos os computadores novos que chegaram era foram formatados para Windows 7, e atualizados para o Windows 10, como na figura seguinte, e depois sendo colocados no domínio e instalados os programas Essenciais.

Figura 4 - Página de atualização para Windows 10

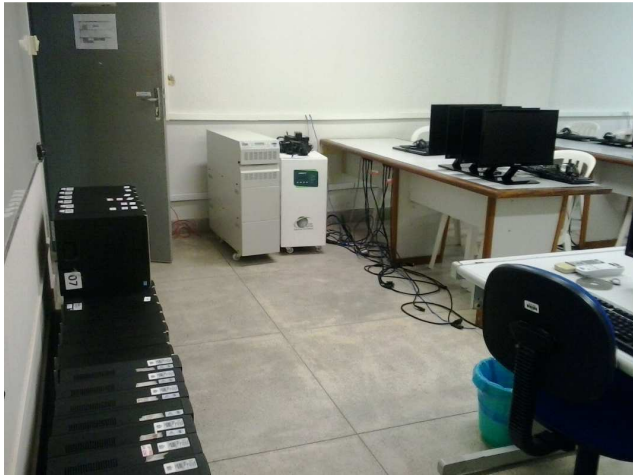


Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Os computadores que foram quebrando durante esse período e eram levados para a oficina também eram atualizados. Quando necessária a formatação seguiam o método citado acima, mas quando não, o antivírus precisa ser desinstalado pois causa um erro na atualização, então o S.O. passava para Windows 10 sem formatação, e o antivírus é instalado novamente.

Nesse processo de troca, alguns computadores novos foram comprados e máquinas antigas que não aguentam o S.O. são tiradas de seus setores, formatadas e instalado o Ubuntu para que sejam doadas. Em alguns casos, laboratórios inteiros são substituídos, em um trabalho de horas, retirando as máquinas antigas e colocando as novas, como na figura abaixo:

Figura 5 - Laboratório de Informática em processo de retirada de máquinas antigas



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

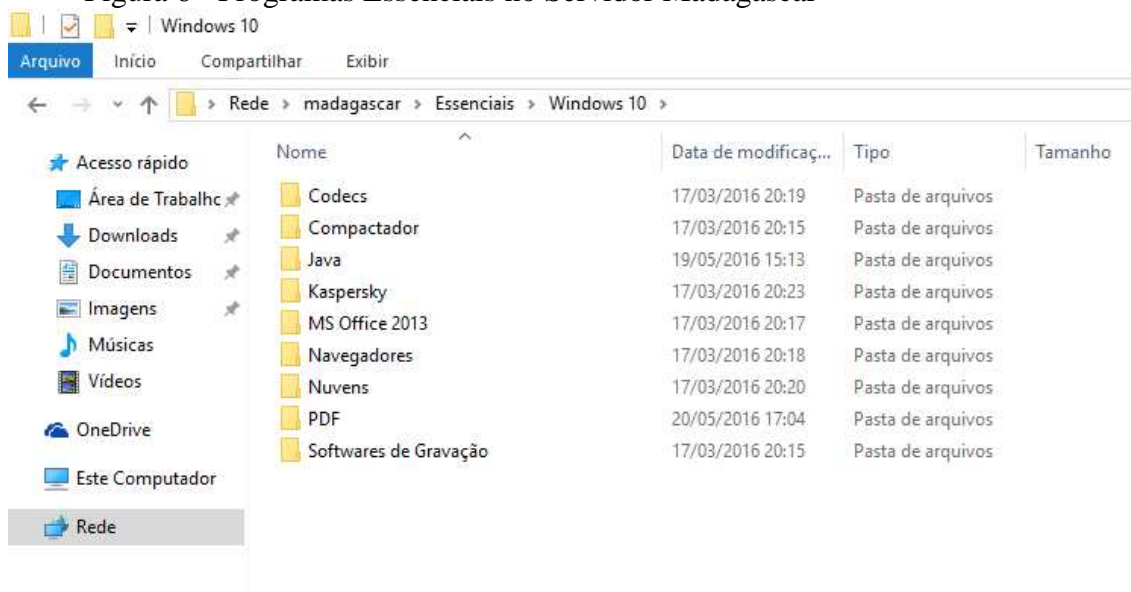
3.3.2 Essenciais

A Instituição tem um conjunto de programas que devem ser instalados antes que o computador saia da oficina quando formatado, não importando o setor para onde a máquina vai. São chamados de Programas Essenciais pela equipe técnica, pois são básicos para o uso em todos os setores da escola.

Depois da instalação deles é que se verifica a necessidade de outros softwares, e são instalados aqueles específicos de cada setor.

Esses softwares ficam armazenados em um servidor cujo apenas a equipe tem permissão de acesso.

Figura 6 - Programas Essenciais no Servidor Madagascar



Fonte: Servidor Madagascar (2016)

3.3.2.1 Codecs

O reprodutor de mídia padrão, instalado pela escola, é o gratuito VLC. Ele foi escolhido por abrir uma grande variedade de formatos de mídia.

3.3.2.2 Compactador

Para aproveitamento de espaço os arquivos muitas vezes são compactados, e é necessário poder operá-los para trabalhar em qualquer setor, então foi escolhido um compactador, o 7-zip, por ser gratuito.

3.3.2.3 Java

Muitos sites da internet não vão exibir seu conteúdo apropriadamente se o *plugin* do Java não estiver instalado na máquina, então ele também faz parte dos programas Essenciais.

3.3.2.4 Kaspersky

O Kaspersky é o antivírus padrão da escola. Ele foi escolhido após o término do contrato de licença do antivírus anterior, baseado em revistas e sites especializados com o *rank* dos melhores.

3.3.2.5 Pacote Office

Trabalhar com documentos é uma necessidade básica em uma empresa. Muitos setores da escola utilizam documentos de texto, precisam criar tabelas, ou banners, então uma versão licenciada do Office é instalada.

3.3.2.6 Navegadores

Para acessar a internet é preciso utilizar Navegadores. O IFRN trabalha com os mais comuns: Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome.

3.3.2.7 Nuvens

A tecnologia de armazenamento em nuvem é uma tendência crescente, e extremamente útil, então recentemente os aplicativos mais comuns foram adicionados aos Essenciais: Dropbox, Google Drive e OneDrive.

3.3.2.8 PDF

São instalados o Adobe para leitura de arquivos PDF, um conversor de documento do Word (parte do Office) para PDF, e um programa para criação de arquivos nesse formato para que as pessoas dos setores possam trabalhar usando-o, já que muitas vezes é necessário para abrir arquivos baixados, enviar e salvar arquivos, ou imprimir nesse formato.

3.3.2.9 Softwares de Gravação

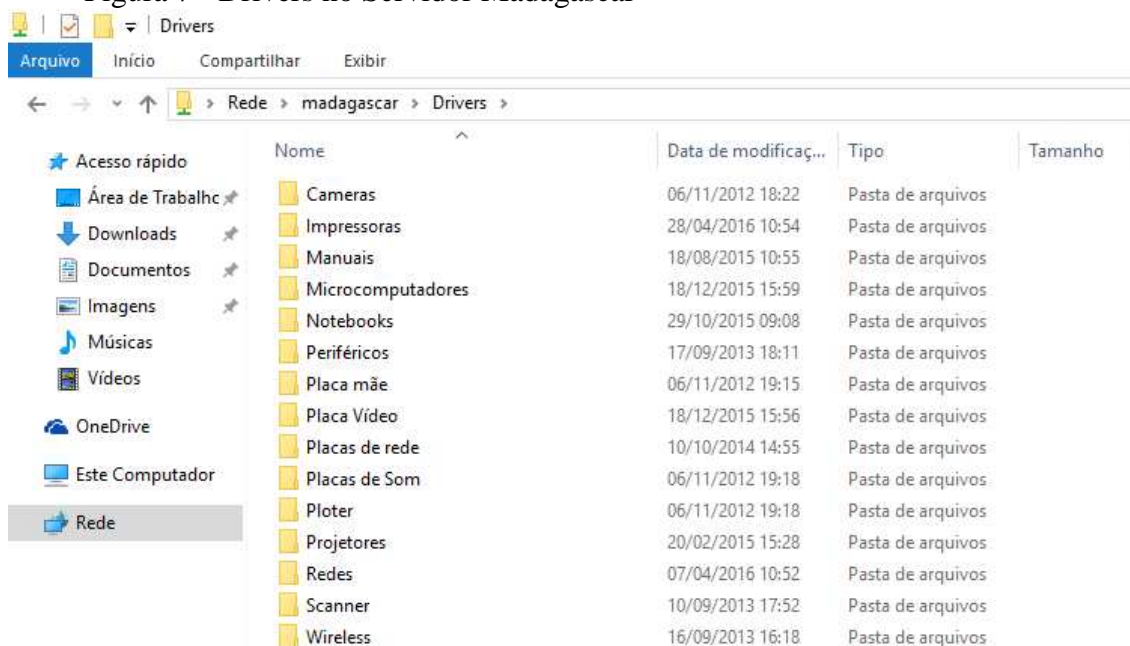
Embora esteja caindo em desuso, o Nero ainda faz parte dos programas Essenciais para o caso de ser necessário em algum setor e não obrigar o deslocamento do usuário ou do técnico sem necessidade.

3.3.3 Drivers

São softwares que não interagem com o usuário diretamente. Eles são os responsáveis por fazer a ponte de comunicação entre máquina e máquina, permitindo que os componentes do computador enviem dados entre si e possam interagir adequadamente garantindo o funcionamento. Diversas vezes os componentes do computador não funcionam adequadamente pois algum driver não está instalado, ou é incompatível com o hardware.

A manutenção de informática do IFRN tem um servidor com drivers armazenados, e uma caixa com CDs drivers de impressoras e placas de rede, e CDs originais dos drivers para computadores Itautec. A figura a seguir mostra a tela ao acessar a pasta de drivers do servidor:

Figura 7 - Drivers no Servidor Madagascar



Nome	Data de modificação...	Tipo	Tamanho
Cameras	06/11/2012 18:22	Pasta de arquivos	
Impressoras	28/04/2016 10:54	Pasta de arquivos	
Manuais	18/08/2015 10:55	Pasta de arquivos	
Microcomputadores	18/12/2015 15:59	Pasta de arquivos	
Notebooks	29/10/2015 09:08	Pasta de arquivos	
Periféricos	17/09/2013 18:11	Pasta de arquivos	
Placa mãe	06/11/2012 19:15	Pasta de arquivos	
Placa Vídeo	18/12/2015 15:56	Pasta de arquivos	
Placas de rede	10/10/2014 14:55	Pasta de arquivos	
Placas de Som	06/11/2012 19:18	Pasta de arquivos	
Ploter	06/11/2012 19:18	Pasta de arquivos	
Projetores	20/02/2015 15:28	Pasta de arquivos	
Redes	07/04/2016 10:52	Pasta de arquivos	
Scanner	10/09/2013 17:52	Pasta de arquivos	
Wireless	16/09/2013 16:18	Pasta de arquivos	

Fonte: Servidor Madagascar

3.3.4 Softwares auxiliares

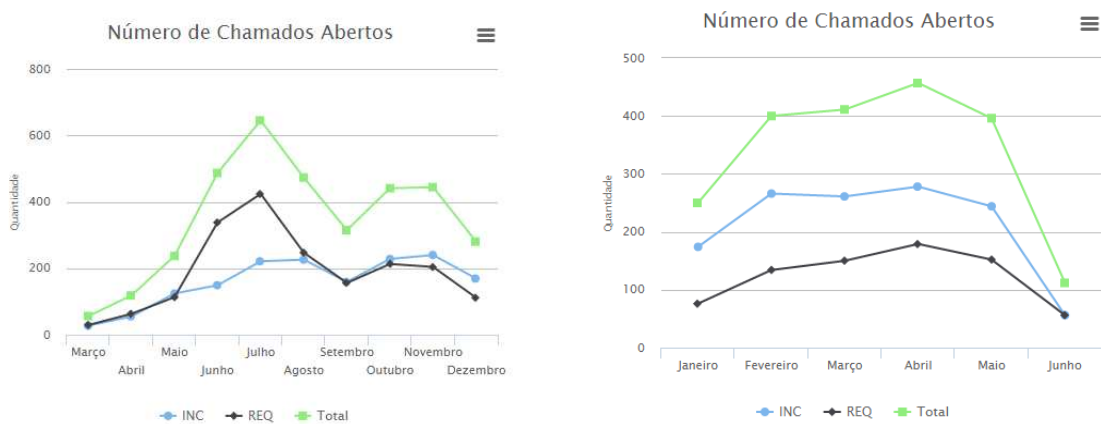
Existem também os softwares usados pela equipe para manutenção dos computadores, e que não são disponibilizados para os usuários. Esses programas ficam gravados em CDs na oficina.

- a) *Clonezilla* – Utilizado para criar imagens e clonar máquinas. As imagens criadas geralmente são de laboratórios de informática, ou imagens com os Essenciais instalados;
- b) *Hirens 10* – Utilizado para teste de HD e memórias RAM. É um CD com uma coletânea de programas de ferramentas diversas. Na Manutenção são usadas apenas as suas ferramentas de teste;
- c) Quebra senha – Quando a senha de administrados local não funciona, nem é possível fazer *login* pela internet, e é impossível fazer *login* no computador, a senha de administrador local pode ser apagada para a resolução do problema e depois recriada.

4 SISTEMA DE CHAMADOS

Quando um usuário abre um chamado, dependendo da categoria e do Incidente ou Solicitação relatado, o devido atendimento é dado. Atualmente o Sistema utilizado para abertura de chamados é o SUAP. Muitos chamados são abertos no nível 1, e a categorização deles ajuda na organização e contabilização. Esses dados são recolhidos para formação de gráficos como o seguinte, e análise.

Figura 8 - Gráfico do número de chamados abertos em 2015-Atual






Fonte: SUAP (2016)

O gráfico acima mostra o número total de chamado abertos por mês, e também a separação deles, tendo o número de chamados de Incidentes e de Solicitações por mês. Apesar da alta demanda, a equipe consegue manter o atendimento mesmo quando algum integrante falta por motivos de doença ou aulas na escola.

Os números do CNAT estão entre as maiores demandas de todos os IFRNs. Na escola, os números são sempre baixos nas férias, e meses de pouco movimento, mas ainda assim consideravelmente maiores que os dos outros campi, interferindo diretamente nos gráficos gerais aos quais a Reitoria tem acesso.

Cada chamado possui algumas informações básicas que são exibidas inicialmente, para se ter uma ideia de com o que se está lidando. A imagem seguinte mostra os chamados em lista, com os detalhes básicos aparecendo:

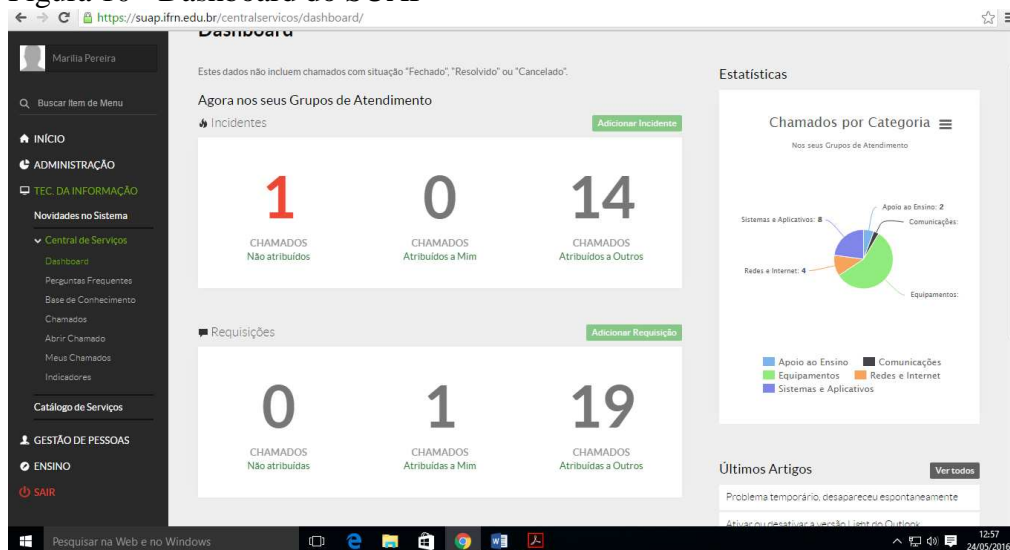
Figura 9 - Lista de chamados abertos no SUAP, referente ao Nível 1 do CNAT, visível apenas para a equipe técnica

INC #19873 Informar defeito ou mal funcionamento de equipamento de TI Em Atendimento Assumir						
 A máquina A3 do Salão de Estudos está apresentando o erro "Falha na relação de confiança entre esta estação de trabalho e o domínio primário".						
Interessado:	Aberto Em:	Data Limite:	Tempo Restante:	Grupo de Atendimento:	Atribuído Para:	
Bruno Santos	24/05/2016 11:31 SLA: 72 horas	27/05/2016 11:31	2 dias, 21 horas, 48 minutos	DTI/CNAT - Suporte	Jefferson Melo	
INC #19881 Informar defeito ou mal funcionamento de equipamento de TI Suspensão Assumir						
 projetor da sala C-22, não esta ligando.						
Interessado:	Aberto Em:	Data Limite:	Tempo Restante:	Grupo de Atendimento:	Atribuído Para:	
Andre Nobre	24/05/2016 12:16 SLA: 72 horas	27/05/2016 12:16	2 dias, 22 horas, 34 minutos	DTI/CNAT - Suporte	Willyenne Lima	
INC #19882 Informar defeito ou mal funcionamento de equipamento de TI Aberto Assumir						
 Computador da Coordenação de Petróleo e Gás com dificuldade para logar na rede. Procurar: Michelle, Coordenadora de Petróleo e Gás						
Interessado:	Aberto Em:	Data Limite:	Tempo Restante:	Grupo de Atendimento:	Atribuído Para:	
Francisco Bezerra	24/05/2016 12:55 SLA: 71 horas	27/05/2016 12:55	2 dias, 23 horas, 13 minutos	DTI/CNAT - Suporte	Daniela Vale	

Fonte: SUAP (2016)

Os chamados são separados em grupos de atendimentos, e cada grupo só pode ver os chamados referentes ao seu nível. Os bolsistas fazem parte do primeiro grupo que deve fazer o pré-atendimento e escalar o chamado caso seja algo que não pode ser resolvido nesse nível. Na figura seguinte vê-se a tela do *Dashboard* onde os atendentes monitoram a situação de chamados, com atualizações da página automáticas periodicamente.

Figura 10 - Dashboard do SUAP



Fonte: SUAP (2016)

O programa disponibiliza para o usuário um catálogo de serviços com todas as categorias de chamados que podem ser abertas, e quando se vai abrir um novo chamado é preciso escolher uma categoria.

Figura 11 - Página de abertura de chamados pelo SUA

Início » Abrir Chamado

Abrir Chamado

Selecionar Serviço: *

Acesso a Bibliotecas Virtuais

-
-

Dreamspark Premium

-

Google Sala de Aula (Classroom)

-

Microsoft Office 365

Ambiente Virtual de Aprendizagem - EaD - Moodle

-
-
-
-
-
-
-

Laboratórios Móveis

-

Fonte: SUAP (2016)

Chamados podem ser assumidos por qualquer um, mas apenas os chefes de nível podem atribuí-los. Quando um chamado novo é assumido o nome do atendente aparece nele, e é possível passar sua situação para “Em Atendimento”, bem como colocar comentários que podem ser vistos pelo Interessado do chamado. Existem também as notas internas, onde qualquer atendente pode comentar, mesmo não tendo assumido o chamado, e não é visível ao usuário, usada para colocar informações mais técnicas.

Figura 12 - Página de um chamado

https://suap.ifrn.edu.br/centralservicos/chamado/6082/

Buscar Item de Menu

INÍCIO

ADMINISTRAÇÃO

TEC. DA INFORMAÇÃO

Novidades no Sistema

Central de Serviços

Dashboard

Perguntas Frequentes

Base de Conhecimento

Chamados

Abrir Chamado

Meus Chamados

Indicadores

Catálogo de Serviços

GESTÃO DE PESSOAS

ENSINO

SAIR

Solicitar substituição de equipamento TI

Interessado: Jose Nascimento
Setor: CNAT - DIAC/CNAT
Contato: mateus.nascimento@ifrn.edu.br

Troca do adaptador padrão novo-antigo por um antigo-novo.

Linha do Tempo 2

Notas Internas

Bases de Conhecimento

Histórico de Situações

Histórico de Atribuições

Mostrar mais detalhes

10/08/2015 13:40

Marilia Pereira comentou:
O chamado já pode ser fechado.

10/08/2015 13:40

Marilia Pereira comentou:
Adaptador trocado.

Dados Gerais

Autorizado: Sim

Aberto em: 10/08/2015 13:39

Data Limite: 15/08/2015 13:39

Meio de Abertura: Interface Web

Atribuído para: Marilia Pereira

Grupo de Atendimento: DTI/CNAT - Suporte - 10/08/2015 13:39

Tempo Total: 9 meses, 27 dias, 9 horas, 18 minutos

Tempo de Atendimento:

Tempo de Resposta:

Aberto Por

Marilia Pereira
Setor: - DTI/CNAT
Email: -

Requisitante

Marilia Pereira
Setor: - DTI/CNAT
Email: -

Imprimir | Topo da página

Administração: digit@ifrn.edu.br

Desenvolvimento: IFRN

MADE WITH django

POR 22:58
PTB 02/06/2016

Fonte: SUAP (2016)

Dentro da oficina a manutenção do equipamento pode ser feita nas bancadas. Ao chegar com uma máquina nova o número do chamado deve ser escrito em uma etiqueta e colado nela para que seja facilmente identificável. Qualquer progresso no atendimento é atualizado no SUAP para que, caso não haja tempo, possa ser concluído por outra pessoa em outro turno.

Se a máquina está com defeito e não está sendo feita a manutenção dela, deve ficar guardada na prateleira de entrada; e se está pronta, mas não pode ser devolvida por algum motivo, fica na prateleira de saída, como mostrado na figura abaixo:

Figura 13 - Prateleiras de entrada (baixo) e saída (cima)



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Quando a resolução independe da equipe técnica, e é necessário esperar por recursos ou atendimento de outros setores, o chamado pode ser Suspenso, parando de contar o tempo de resolução. Essas máquinas também ficam aguardando na prateleira de entrada. Chamados com tempo estourado ficam vermelhos. Todos os dados são coletados para gráficos de análise de desempenho.

Quando um chamado é resolvido o atendente altera a situação dele para “Resolvido” e atrela-o a uma Base de Conhecimentos disponível (que contém também formas de resolução de diferentes problemas com base em casos anteriores).

Quando um novo problema é resolvido, o responsável pelo nível abre uma nova base de conhecimentos no SUAP, contando os passos para resolução. O chamado resolvido deve ser atrelado a ela para facilitar a identificação do que ocorreu.

A base nova fica disponível para qualquer técnico ver, como mostra a figura 14, sendo capaz de resolver aquele problema com base nela caso volte a ocorrer no futuro, mesmo que não seja a mesma pessoa que resolveu da primeira vez.

Figura 14 - Base de Conhecimentos do SUAP
Bases de Conhecimento

? Ajuda

Buscar: Ir
 Filtrar por tipo: Todos
Filtrar por Restringir aos Grupos de Atendimento: Todos

1 2 3 4 ... 13 14 Mostrando 334 Bases de Conhecimento

#	ID	Título	✕ ▲	Tipo	Grupos de Atendimento	Serviços	Avaliação	Atualizado em
Q	890	Abertura de Chamado com Oi - Suporte		Técnico	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar problema ao efetuar uma ligação ▪ Informar problema para receber ligações 	3.0	05/05/2016 09:30
Q	185	Adicionar dominio as exceções do Content Filter do SonicWall		Técnico	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar problema de acesso a algum site ▪ Solicitar desbloqueio de site bloqueado indevidamente 	3.0	05/08/2015 08:25
Q	206	Adicionar ponto de rede à VLAN VoIP		Técnico	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar problema ao efetuar uma ligação ▪ Informar problema no aparelho telefônico ▪ Informar problema para receber ligações ▪ Solicitar alteração de localização de ramal 	2.5	27/10/2015 13:48
Q	640	Adicionar site a lista de permissões no Firewall		Técnico	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar desbloqueio de site bloqueado indevidamente 	3.5	12/11/2015 10:02
Q	952	Adicionar site às exceções do Kaspersky		Técnico	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar problema de acesso a algum site 	-	11/03/2016 17:41
Q	552	Aguardando transferência de carga patrimonial para o solicitante		FAQ	▪ Todos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar novo equipamento de TI 	3.0	30/06/2015 09:36
Q	922	Ajuste nas configurações de tela e de projeção do Windows		Técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos ▪ DTI/CNAT - Diretoria (Local) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar defeito ou mal funcionamento de equipamento de TI 	4.0	22/02/2016 18:44

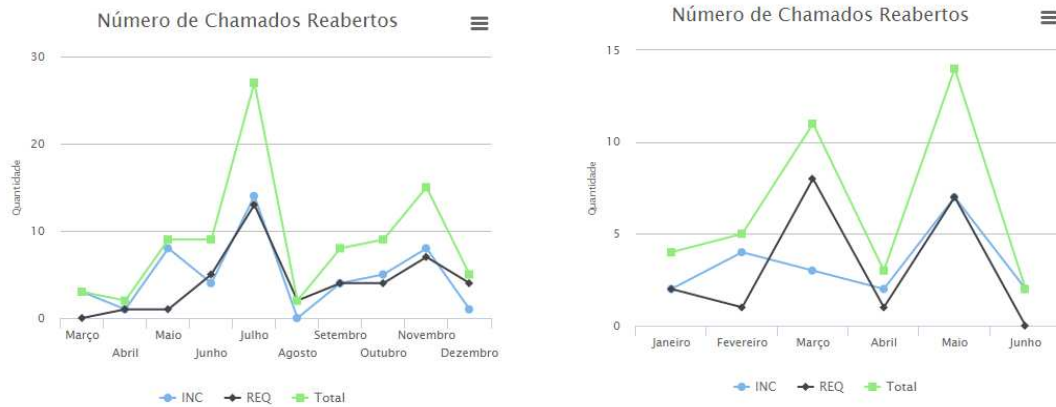
Fonte: SUAP (2016)

O Usuário-Interessado é quem altera a situação para Fechado, confirmando que o problema foi resolvido e/ou Reabrindo caso ache que não foi devidamente atendido. Não é interessante que um grande número de chamados sejam reabertos, pois isso indica que os serviços não estão sendo bem prestados.

Além disso, é cansativo para o usuário ter que ficar reclamando da mesma coisa, e para o técnico ter que voltar a olhar o mesmo problema ao invés de se concentrar nos novos chamados que continuam aparecendo.

O gráfico seguinte mostra a quantidade de chamados reabertos no nível 1 do CNAT, que é baixa considerando o número de chamados abertos. Mas ainda assim o ideal é que após o atendimento, o usuário não sinta a necessidade de reabrir o chamado, e que tenha seu problema resolvido.

Figura 15 - Gráfico do número de chamados reabertos em 2015-Atual



Fonte: SUAP

Ao final, quando o usuário confirma a resolução do chamado ele pode fazer uma avaliação do atendimento, que também serão contabilizados (figura 16). É importante ser educado com as pessoas do setor e fazer o atendimento o mais rápido possível, sem deixar o Interessado desatualizado sobre o chamado nos comentários do SUAP, e explicar de maneira que possa ser entendida o problema. Também é essencial que não hajam motivos para que o chamado seja reaberto.

A forma como os chamados são atendidos é a imagem que os Usuários terão do setor, e por isso é imprescindível tentar passar a melhor impressão possível.

Figura 16 - Gráfico de avaliação do atendimento da equipe de Manutenção durante a resolução dos chamados em 2015-Atual

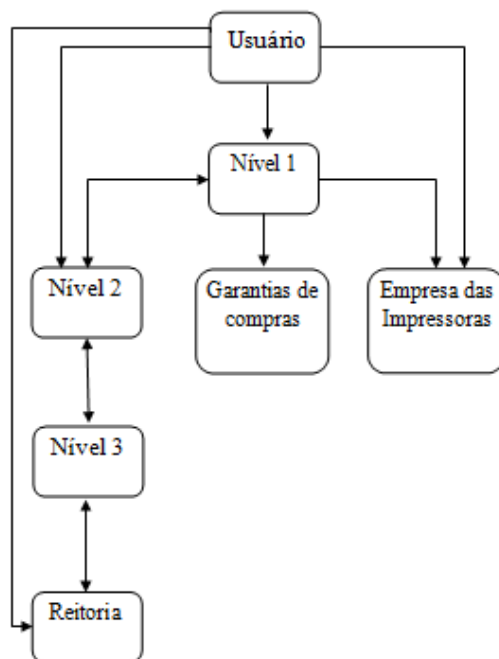


Fonte: SUAP (2016)

4.1 ESCALAR CHAMADOS

Um Usuário pode abrir um chamado que não necessariamente irá para o primeiro nível de atendimento. Em alguns casos eles são diretamente encaminhados para níveis superiores, como é possível ver na figura seguinte. O contato com a empresa das impressoras também pode ser feito pelos Usuários.

Figura 17 - Fluxograma dos Níveis de Atendimento



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

Os chamados relacionados a permissões de acesso, ou chamados sobre redes de computadores mais complexos precisam ser escalados para o próximo nível até que cheguem a pessoas capacitadas para resolvê-los. Assim como os escalados incorretamente, ou que já tiveram parte resolvida e precisam voltar para níveis inferiores também podem ser enviados de volta, seguindo o esquema da figura acima.

4.2 CHAMADOS MAIS FREQUENTES

O CNAT é grande, e são abertos diversos chamados por dia, mas a maioria deles pode ser categorizada de maneira semelhante entre os Incidentes e as Solicitações, ou seja, diferentes chamados podem se resumidos em situações parecidas: Computador não ligar (por culpa dele ou do estabilizador/*no-break*), não iniciar o S.O., não fazer *login*, estar lento, ou problemas/instalação de softwares.

De acordo com a experiência vivida, a equipe local sabe quais os tipos de chamados mais frequentes, postos em detalhes a seguir, e com o tempo identifica um padrão de atendimento.

4.2.1 Computador não liga

O incidente mais comum para se abrirem chamados é “Computador não liga”. Em alguns casos são problemas simples como: cabos mal conectados, monitor desligado, monitor em modo de espera, ou estabilizador desligado; por isso sempre se verifica primeiro se a causa não é nenhuma das citadas. Depois verificamos se o computador liga e apenas o monitor fica desligado, sendo essa uma característica identificatória de mal contato nas memórias RAM, resolvido com limpeza das mesmas.

Para isso os atendentes que assumem esse tipo de chamados saem da oficina carregando o que é chamado Kit Básico, composto por: pincel, borracha, chave *Philips*, e caso ache necessário um multímetro.

Caso o computador nem mesmo ligue, ou as medidas anteriores não obtenham resultado, a máquina é recolhida para a oficina e faz-se a verificação do funcionamento da fonte, placa-mãe e memórias RAM, trocando os componentes defeituosos.

4.2.2 Computador não inicia o Sistema Operacional

Caso o computador ligue, mas não inicie o S.O. ele é recolhido para a Manutenção onde é feito uma checagem de disco com o CD do Windows, para encontrar e corrigir falhas nos arquivos do S.O., checagem dos setores do HD, teste das memórias RAM. Em último caso, ou se for necessária a troca do HD, será feita formatação, guardando os backups que o usuário julgar necessários em um servidor e colocando-os de volta na máquina antes de sua devolução.

4.2.3 Computador reiniciando, lento ou travando

Os computadores Itautec da escola apresentam uma frequência alarmante de quebra da trava do cooler. Embora esse problema, que causa má ventilação e aquecimento do computador, resultando no incidente descrito, possa acontecer com outros computadores, neles a frequência é tão alta pois não foram projetados para ficarem em pé. O ideal é que essas máquinas sejam utilizadas deitadas, pois a força e movimentação do cooler ligado acaba forçando, somado com a gravidade, a quebra.

Se o que estiver causando a lentidão não for uma trava quebrada, a próxima coisa a ser checada é a pasta térmica, que pode estar desgastada e precisando de uma nova mão.

Caso os incidentes não sejam causados pela temperatura do processador, o antivírus Kaspersky é colocado para fazer uma varredura, o HD e as memórias RAM são testados, verifica-se se o HD está muito cheio de arquivos e se as memórias RAM estão operando no limite, até se encontrar o problema.

4.2.4 Internet

Muitas vezes o computador não pode fazer *login* na conta do usuário por não haver rede disponível, ou o VoIP não faz chamadas, ou páginas da internet não estão disponíveis, ou a impressora de rede não recebe ordens de impressão.

Em primeiro lugar deve-se verificar se o cabo de rede não está fora do lugar. Na maioria dos casos o problema é apenas esse. Caso não seja isso, reinicia-se o aparelho.

Se nenhum dos passos funcionarem, e a Solução de Problemas do Windows também não puder resolver, são anotados o endereço IP e a máscara de rede (MAC) do equipamento e o chamado deve ser escalado para o nível de REDES.

4.2.5 *No-break* não liga

A rede elétrica do IFRN é instável, e não foi projetada para expandir como aconteceu. Devido a isso os problemas elétricos são constantes. Atualmente a maioria dos setores utiliza estabilizadores, sendo os *no-breaks* mais utilizados nos switches, porque as quedas de energia

constantes estavam quebrando os equipamentos, fazendo com que eles desligassem na ausência de tensão, e que não ligassem nem mesmo quando esta voltava.

O procedimento realizado é o recolhimento dos equipamentos danificados, a substituição por um estabilizador, e a transformação do *no-break* em um estabilizador.

Figura 18 - Pilha de *no-breaks* defeituosos recolhidos



Fonte: Elaborado pela autora (2016)

4.2.6 Instalação/Atualização de Softwares

Caso sejam abertos chamados para instalação de softwares é necessário ver se o programa faz parte dos Essenciais, ou se é gratuito e necessário para trabalho. Caso atenda esses requisitos ele pode ser imediatamente instalado, mas caso seja um software pago, ou que aparentemente não tem relação com atividades do ambiente de trabalho, a solicitação deve ser escalada para análise pelos chefes da Manutenção.

É comum também que softwares desatualizados parem de funcionar algumas vezes, e nesse caso devem ser atualizados, tomando cuidado para que outros não parem de funcionar por serem conflitantes (como é o caso do JAVA com alguns sites do governo).

5 CONCLUSÃO

Com o período de prática profissional como bolsista da Manutenção de Informática foi possível fazer proveito de diversos conteúdos aprendidos em sala de aula, em disciplinas como Instalação e Montagem de Computadores, Informática Básica, Manutenção de Fontes e Manutenção Básica para a manutenção dos computadores e resolução dos chamados, bem como orientação dos usuários. Foram aproveitados também conteúdos da disciplina de Gestão de Serviços em Informática para compreender o funcionamento do SUAP e dos níveis de organização da DTI. Nesse ponto, o conhecimento do SUAP também ajudou na compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula por ser uma realidade vivida pela bolsista.

O objetivo, que era aprendizado, foi concluído. Vivenciando uma mecânica de trabalho mais próxima do mercado de trabalho, a pessoa sai com mais experiência, e a habilidade de lidar com o trabalho em uma empresa, compreendendo também como funcionam os níveis de organização de manutenção que poderão ser encontrados no futuro, além de mais conhecimentos adquiridos com a realização prática das atividades, e interação com o usuário.

Como cada local possui suas particularidades, existem também conhecimentos adquiridos que podem não ser aplicados no futuro, como a conversão de um *no-break* em estabilizador por exemplo, mas caso seja necessário é um diferencial no profissional. Bem como o conhecimento dos danos que a rede elétrica instável podem causar aos equipamentos.

Ainda assim alguns conteúdos das matérias de Eletricidade e Eletrônica foram minimamente aproveitados, enquanto havia deficiência em conteúdos de software, causando dificuldade em instalar programas que necessitem de uso do Prompt de Comando. A sugestão é que a grade curricular do curso de M&S seja revisada, pois pode causar defasagem no desenvolvimento de mais atividades profissionais no futuro, em empresas que necessitem de manutenção nessa área.

Para o setor de trabalho na DTI recomenda-se que alguns chamados tenham seu grupo de atendimento inicial revisado, como os de acesso para pastas, ou páginas bloqueadas, já que não podem ser resolvidos pelas pessoas do primeiro nível. Sobre a escola, a rede elétrica precisa urgentemente ser revisada e corrigida.

Então, esse Trabalho de Conclusão de Curso foi um apanhado geral das práticas, vivências e organização da Manutenção de Informática do IFRN – CNAT, e sua relação com o estudado em sala de aula.

REFERÊNCIAS

GARRETT, Filipe. **O que é placa-mãe e como funciona.** *TechTudo*. [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-placa-mae-e-como-funciona.html>>. Acesso em: 14 maio 2016.

GARRETT, Filipe. **Saiba o que é processador e qual sua função.** *TechTudo*. [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/02/o-que-e-processador.html>>. Acesso em: 22 maio 2016.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware Manual Completo.** 3. ed. [S.l.], 2002.

PACIEVITCH, Yuri. **Leitor e gravador de CD/DVD.** *InfoEscola*. [S.l.], Copyright©2006 - 2016. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/leitor-e-gravador-de-cddvd/>>. Acesso em: 23 maio 2016.

Conceito de Monitor. *QueConceito*. [S.l.], Copyright©2005 - 2015. Disponível em: <<http://queconceito.com.br/monitor>>. Acesso em: 15 maio 2016.

SUAP: Sistema Unificado de Administração Pública. [Natal], ©2016. Disponível em: <<https://suap.ifrn.edu.br/accounts/login/?next=/>>

Servidor Madagascar. [2016].

ANEXO A – Formulário de Prática Profissional (Frente)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 DIRETORIA ACADÊMICA DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
 Av. Sen. Salgado Filho, 1559, Natal/RN, 59015-000. Fone/FAX (084) 4005-9980/81
 E-mail: dietinf@ifrn.edu.br URL: <http://www.ifrn.edu.br/dietinf>

ANEXO II – Prática Profissional – Pesquisa/Extensão

1. DADOS DO ALUNO EM PRÁTICA PROFISSIONAL:

Nome:	Márcia da Silva Pereira
Matrícula:	20131011120156
Identidade:	002.820.539
CPF:	110.836.304-07
Endereço:	Bairro Vida Nova, Parnamirim, Rua Novo Oriente, casa 82
Fone Casa:	3645 2079
Celular:	987 039 234
E-mail:	marilia_escritora@hotmail.com
Data de Nascimento:	30 de julho de 1998

2. DADOS DO ORIENTADOR DO ALUNO (DA DIATINF - NO IFRN):

Nome:	GEOVANY DE JESUS SANTANA
Diretoria:	DIATINF
Área de conhecimento:	Maintenance de Computadores
E-mail:	GEOVANYSG@ig.ig.ig.com

3. DADOS DO COORDENADOR DO PROJETO DE PESQUISA/EXTENSÃO (NO IFRN):

Nome:	Walter Lopes Neto
Diretoria:	Diretoria de T.I.
Área de conhecimento:	Redes de Computadores
E-mail:	walter.lopes@ifrn.edu.br

4. DADOS DO PROJETO:

Título:	Iniciação Profissional em Informática
Resumo:	O projeto tem como objetivo iniciar o aluno na prática profissional de manutenção de informática, praticando: manutenção de equipamentos de informática e periféricos; suporte aos usuários de equipamentos de informática; instalação de softwares; atendimento e orientação geral relacionados aos problemas em informática.

5. OUTROS DADOS DO PROJETO:

Período de Duração Previsto:	360 h
Carga Horária Total Prevista:	360 h
Carga Horária Semanal Prevista:	15h
Horário de Trabalho Diário:	13h até 16h

ANEXO B – Formulário de Prática Profissional (Trás)

6. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

ATIVIDADES	PERÍODO ESTIMADO
Instalação / desinstalação / atualização de software	
Manutenção corretiva, preventiva e de periféricos	
Instalação / substituição de componentes de computadores, e computadores	
Manutenção básica de redes; pré-atendimento	
Pré-atendimento / suporte ao usuário	

Natal, 09 de setembro de 2015.

Márcio da Silva Pereira
Aluno

Walter Lopes Neto
Coordenador do Projeto

Georgy de Jesus Santana
Professor Orientador

Walter Lopes Neto
Técnico de Tecnologia da Informação
Matrícula: 2758026

AO FINAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL

1. DADOS DA PRÁTICA PROFISSIONAL:

Período de Duração:	360h
Carga Horária Total cumprida:	360h
Carga Horária Semanal cumprida:	15h
Horário de Trabalho Diário cumprido:	13h até 16h

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

ATIVIDADES	PERÍODO CUMPRIDO
Instalação / desinstalação / atualização de software	
Manutenção corretiva, preventiva e de periféricos	
Instalação / substituição de componentes de computadores e computadores	
Manutenção básica de redes / pré-atendimento	
Pré-atendimento / suporte ao usuário	

Natal, 03 de junho de 2016.

Márcio da Silva Pereira
Aluno

Walter Lopes Neto
Coordenador do Projeto

Georgy de Jesus Santana
Professor Orientador

Walter Lopes Neto
Técnico de Tecnologia da Informação
Matrícula: 2758026