

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CANOINHAS

Anelise Boddenberg
Karine Cardoso De Jesus
Mariane Moraes Gonçalves Klaus
Samuel Wesley Câmara
William Felipe Barbosa da Silva Krull

PROJETO INTEGRADOR

Canoinhas-SC, 2019

Anelise Boddenberg
Karine Cardoso De Jesus
Mariane Moraes Gonçalves Klaus
Samuel Wesley Câmara
William Felipe Barbosa da Silva Krull

PROJETO INTEGRADOR

Relatório apresentado ao curso de
Manutenção e Suporte em
Informática do Campus Canoinhas
do Instituto Federal de Santa
Catarina para a obtenção do diploma
de Técnico em Manutenção e
Suporte em Informática.

Orientador: Glaucio Luis Wachinski e
Rodrigo Kückler

RESUMO

Nosso objetivo era fazer a manutenção nos computadores da Escola de Educação Básica Irmã Maria Felicitas, com intuito de deixar disponível computadores e internet para o auxílio na aprendizagem dos alunos e funcionários. Nosso planejamento foi concluído com êxito sendo os mesmos realizar limpeza, instalar e atualizar o sistema operacional, testar componentes, realizar organização de cabos, Contribuir para o processo de aprendizagem com a disponibilidade dos computadores. Nos deparamos com diversas situações que tivemos que avaliar para então darmos início ao nosso planejamento, como as conexões multiterminais, sistema operacional desatualizado, computadores do pregão 2008, a falta de componentes para a substituição e o nosso tempo disponível para as visitas. A manutenção corretiva foi feita devido a falta de componentes, onde foram testados todos os gabinetes e monitores, os quais não funcionavam foram retirados os componentes para a correção das outras máquinas. É necessário a manutenção nos computadores regularmente, devido ao descuido do cotidiano que pode gerar danos, impossibilitando o acesso.

Palavras-Chave: Manutenção. Limpeza. Escola. Sistema operacional.

Índice de figuras

Figura 1: Computadores conectados de forma Multiterminal.....	10
Figura 2: Áudio Hub.....	10
Figura 3: No Break.....	11
Figura 4: Switch.....	11
Figura 5: Alunas fazendo manutenção preventiva.....	12
Figura 6: Pino torto de um conector VGA.....	13
Figura 7: Bateria.....	14
Figura 8: Pinos do socket tortos.....	14
Figura 9: Troca de peças danificadas.....	15
Figura 10: Máquinas em funcionamento.....	15
Figura 11: Monitor de tubo.....	16
Figura 12: Monitor LCD.....	16
Figura 13: Teste realizado na fonte.....	17
Figura 14: Situação encontrada do gabinete.....	17
Figura 15: Troca do sistema Operacional Mint 19.2.....	18
Figura 16: Troca do Cabo SATA.....	18
Figura 17: Troca do cabo VGA.....	18
Figura 18: Organizador de cabos.....	19
Figura 19: Alunos retirando componentes não utilizáveis.....	19
Figura 20: Cabeamento não estruturado.....	20
Figura 21: Bateria Cmos com baixa tensão.....	20
Figura 22: Limpeza das memórias para serem utilizadas.....	20
Figura 23: Foi feita a troca do sistema operacional.....	21
Figura 24: Computador da bibliotecária, com internet.....	22
Figura 25: Computadores que não estavam inicializado, retirado.....	22
Figura 26: Computadores em funcionamento.....	23
Figura 27: Adicionando mais um pente de memória.....	23
Figura 28: Remoção de cabos em excesso.....	24
Figura 29: Etiquetas para ajudar alunos e funcionários.....	24
Figura 30: Imagem dos 4 computadores com Internet.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EEB – Escola de educação básica

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

POST – Power on self test

PC – Personal computer

VGA – Vídeo Graphics Array

FreeBSD – Berkeley Software Distribution

LCD – Liquid Crystal Display

MEC – Ministério da Educação

AEE – Atendimento Educacional Especializado

RAM – Random Access Memory

Índice

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Objetivos.....	7
1.1.1 Objetivo geral.....	7
1.1.2 Objetivo específico.....	7
2 DESENVOLVIMENTO.....	8
2.1 Revisão de literatura.....	8
2.1.1Linux Mint 19.2.....	8
2.1.2 Manutenção.....	9
3 METODOLOGIA.....	10
Primeira visita 23/08/2019.....	10
Segunda visita 30/08/2019.....	12
Terceira visita 02/09/2019.....	13
Quarta visita 20/09/2019.....	14
Quinta visita 27/09/2019.....	17
Sexta visita 11/10/2019.....	18
Sétima visita 04/11/2019.....	19
Oitava visita 04/11/2019.....	21
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	26
5 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A Instituição Escola Básica Irmã Maria Felícitas recebeu no semestre passado os alunos do 3º módulo 2019-1 para fazer a manutenção do laboratório de informática, tendo a conclusão do mesmo. Considerando que o projeto teve início em meados de Março, com isso é necessário continuar a manutenção e corrigir alguns erros que ficaram pendentes. Nós alunos do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) campus Canoinhas, decidimos dar continuidade no projeto, prezando na manutenção preventiva, corretiva e reorganizar os cabos. Percebendo a dificuldade das pessoas que utilizam os computadores faremos manuais de instrução, fornecendo auxílio para que os mesmos evitem danos futuros.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Nossa equipe tem como principal objetivo, realizar manutenção no laboratório de informática da escola E.E.B. Irmã Maria Felicitas.

1.1.2 Objetivo específico

- Realizar limpeza;
- Instalar e atualizar o Sistema operacional;
- Testar componentes;
- Realizar organização de cabos;
- Contribuir para o processo de aprendizagem com a disponibilidade dos computadores;

2 DESENVOLVIMENTO

Este projeto foi desenvolvido na instituição escolar Irmã Maria Felícitas com extensão de suas atividades a biblioteca da escola, que é também um elemento incentivador para o aluno na busca do conhecimento.

O público-alvo são alunos dos três turnos, matutino, vespertino e noturno, e profissionais da área de educação.

2.1 Revisão de literatura

As nossas atividades de projeto foram realizadas na E.E.B Irmã Maria felicitas que está Localizada no Bairro Alto das Palmeiras, na Rua Agenor Fábio Gomes nº 100. Na Instituição estão matriculados 706 alunos, que estudam nos anos iniciais (de 1º ao 5º ano), anos finais (de 6º ao 9º ano) e ensino médio, tendo três períodos (manhã, tarde e noite).

2.1.1Linux Mint 19.2

O Linux Mint 19.2 “Tina” inclui várias melhorias relativamente ao desempenho e oferece a melhor experiência aos utilizadores.

O Linux Mint é um sistema operacional para computadores, projetado para funcionar na maioria dos sistemas computacionais modernos, incluindo PCs nas arquiteturas x86 e x64. O Linux Mint cumpre as mesmas funções que os sistemas operacionais Microsoft Windows, MacOS da Apple, e o Free BSD. Ele também é projetado para trabalhar em conjunto com outros sistemas operacionais, incluindo os listados acima, podendo, portanto, ser configurado automaticamente em um ambiente dual boot ou multi-boot, onde o usuário pode escolher qual sistema operacional será carregado por padrão na inicialização do PC, durante sua instalação. O Linux Mint é um ótimo sistema operacional para usuários comuns e para empresas.

2.1.2 Manutenção

Os dois principais componentes da manutenção de sistema são a manutenção preventiva e corretiva de computadores.

A manutenção preventiva é definida como a manutenção proativa do equipamento antes que um defeito ou falha ocorra. Ela envolve tarefas rotineiras para garantir que o sistema esteja funcionando da maneira ideal e evitar problemas antes que eles surjam.

A manutenção corretiva, comumente chamada de “reparo”, é a correção de um problema depois que o computador já quebrou ou parou de funcionar. O objetivo dessa forma de manutenção é restaurar a operacionalidade do sistema, corrigindo o problema ou substituindo os componentes danificados. Medidas corretivas comuns envolvem a remoção de vírus e malwares, a desinstalação de programas prejudiciais, a formatação e a execução de uma restauração do sistema, entre outros.

3 METODOLOGIA

Primeira visita 23/08/2019

Nossa primeira impressão observamos que os computadores estavam conectados de forma multiterminal, ou seja, dois monitores para um gabinete, os mesmos estavam conectados à rede através de um switch. Havia 10 monitores, 6 gabinetes, 12 áudio hub (figura 2), 3 No break (figura 3), 1 switch (figura 4) e os teclados e mouses estavam compatíveis com quantidade de monitores conforme figura 1. Ligamos os No break e inicializamos os computadores, sendo que apenas 1 monitor ligou. Após analisarmos o ambiente iniciamos a manutenção preventiva em dois gabinetes conforme figura 5.



Figura 1: Computadores conectados de forma Multiterminal



Figura 2: Áudio Hub



Figura 3: No Break



Figura 4: Switch



Figura 5: Alunas fazendo manutenção preventiva.

Segunda visita 30/08/2019

Testamos os monitores com um gabinete que tínhamos certeza que estava funcionando, todos estavam em funcionamento com isso deixamos eles em uma mesa separada, observamos que em um conector VGA estava com um pino torto, sendo uma hipótese de não dar tela (figura 6). Iniciamos os testes nas placas de vídeo com um monitor e gabinete que estavam funcionando, em geral as placas não funcionaram.



Figura 6: Pino torto de um conector VGA

Terceira visita 02/09/2019

Realizamos testes de memória e fonte, sendo que as mesmas não apresentaram defeitos. Em conversa com o professor fizemos tentativas de reset na placa-mãe, porém não tínhamos convicção se era o modo correto de realizar, com isso encerramos as atividades, anotamos o modelo da placa-mãe e ficamos de pesquisar o procedimento correto para na próxima visita realizarmos.

Quarta visita 20/09/2019

Pesquisado como realizar o reset na placa-mãe, separamos as máquinas que não estavam dando tela e iniciamos o procedimento. Uma das formas de realizar o reset era mover o jumper para outra posição, esperar 30 segundos, retornar a posição inicial e ligar a máquina para testar, não obtendo êxito no método com esse procedimento, tentamos outro método. Tiramos a bateria, aguardamos 10 segundos e a colocamos novamente (figura 7), ligamos para o teste e novamente não funcionou. Com os resultados negativos, optamos por analisar o processador, e nisto encontramos 2 gabinetes A5 e A6 com os pinos do socket tortos, conforme a (figura 8). Como não há componentes para podemos trocar, pegamos o gabinete A5 que o socket estava com os pinos tortos e começamos a trocar as peças danificadas (figura 9). Com as trocas feitas conseguimos deixar em funcionamento 3 máquinas (figura 10). Para deixar mais agradável para a bibliotecária trocamos o seu monitor de tubo (figura 11), por um monitor LCD (figura 12).

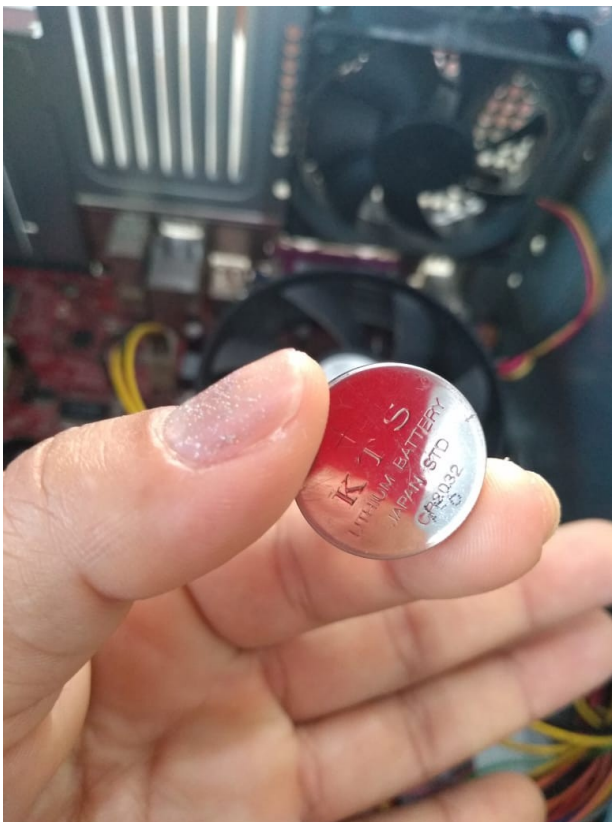


Figura 7: Bateria.

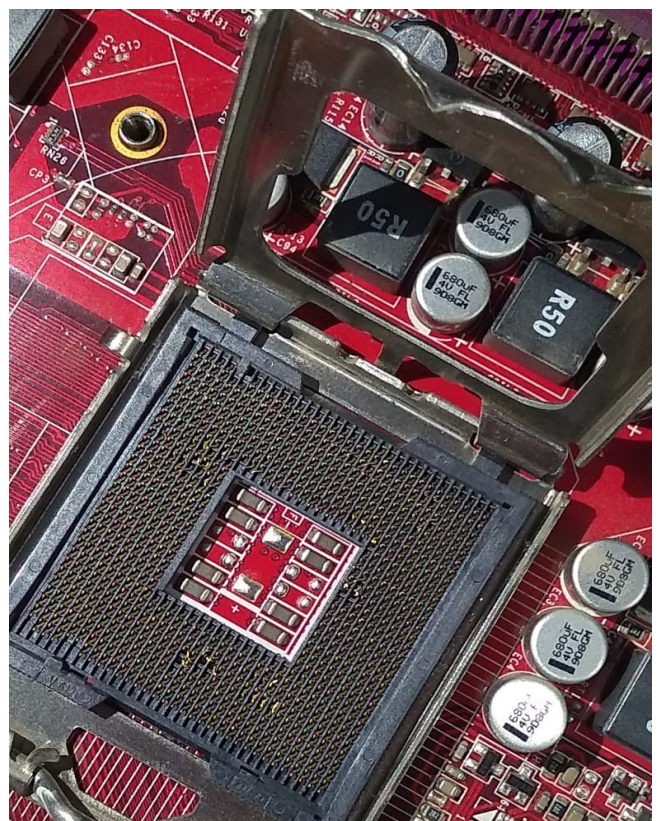


Figura 8: Pinos do socket tortos.



Figura 9: Troca de peças danificadas.



Figura 10: Máquinas em funcionamento.

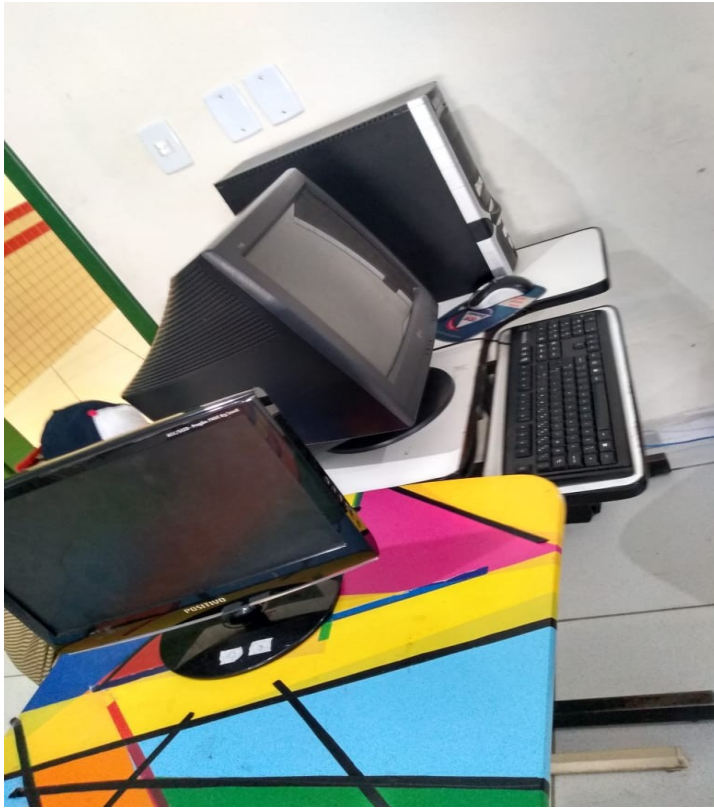


Figura 11: Monitor de tubo

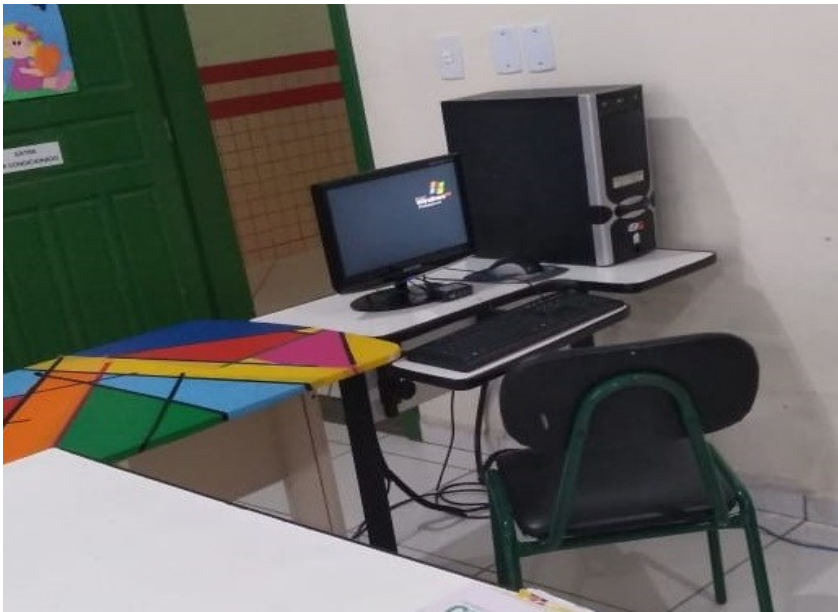


Figura 12: Monitor LCD

Quinta visita 27/09/2019

Foi realizado limpeza de um gabinete que estava guardado em um canto, em estado de inutilização (figura 13). Após a limpeza, testamos a fonte em 220 V sendo que a mesma estava funcionando (figura 14), ligamos o gabinete para fazer os testes POST onde não funcionou, realizamos em seguida o reset da placa-mãe e não obtivemos resultados positivos. Com a ajuda do professor observamos que a fonte desse gabinete estava com a voltagem inadequada, estava com a tensão em 220 V onde deveria estar em 110 V, sendo essa a causa de não realizar os testes POST.



Figura 14: Situação encontrada do gabinete

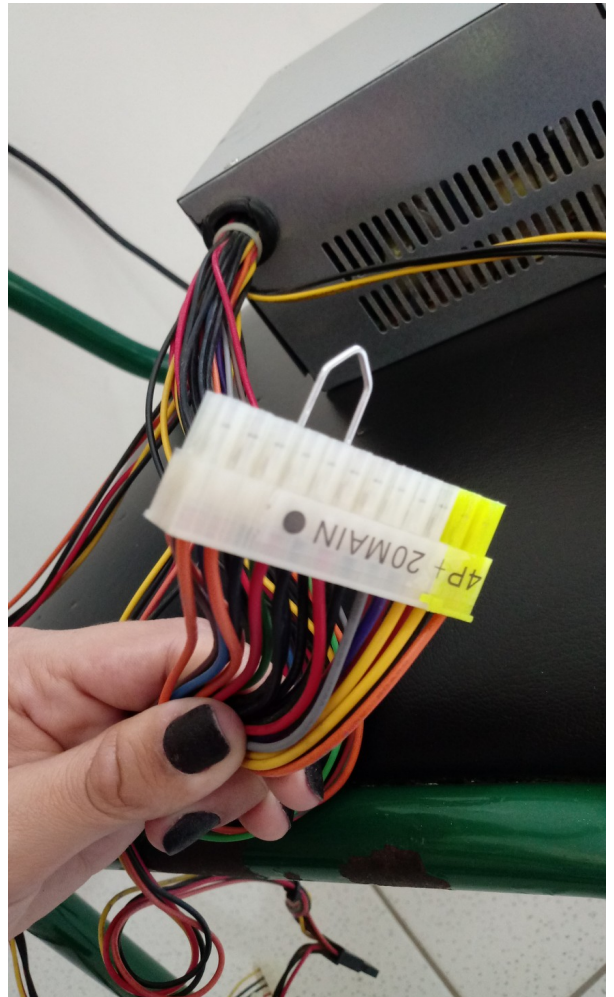


Figura 13: Teste realizado na fonte

Sexta visita 11/10/2019

Foi feita a troca dos sistemas operacionais Linux Educacional 5.0 pelo sistema Mint 19.2 (2 monitores) (figura15). Fizemos a troca de componentes de um gabinete que não estava conectando mouse e teclado, para a correção trocamos a fonte de alimentação por outra que possuía o cabo sata do drive figura(16), e obtemos êxito. Encontramos outro gabinete com erro no funcionamento que não estava dando tela, fazendo a verificação observamos que o cabo VGA que estava com defeito (figura 17) com a troca o monitor funcionou normalmente.

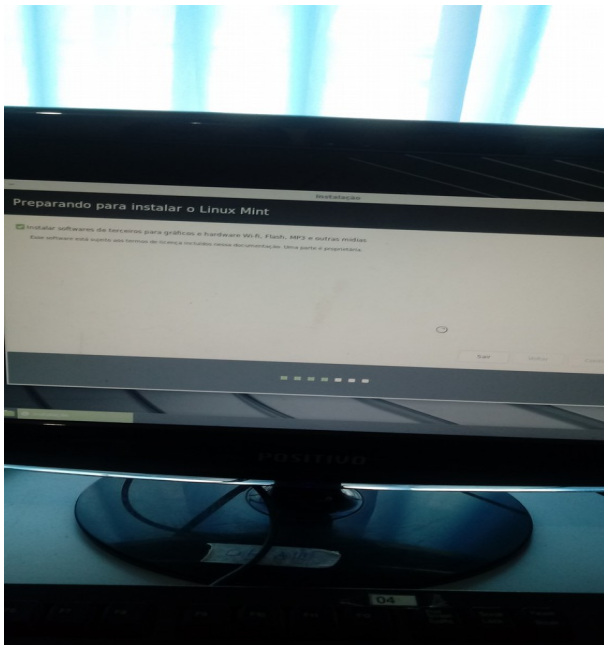


Figura 15: Troca do sistema Operacional Mint 19.2.



Figura 16: Troca do Cabo SATA.



Figura 17: Troca do cabo VGA.

Sétima visita 04/11/2019

Nesta visita priorizamos a organização dos cabos que estavam soltos atrás dos gabinetes e mesas, utilizamos organizador de cabos (figura 18), retiramos da biblioteca monitores e gabinetes não utilizáveis (figura 19). Foi instalado o sistema operacional Linux Mint em um dos computadores que faltava. Fomos verificar o motivo da falta de internet, na escola tem dois links de internet a do Governo do Estado para a direção e do Mec que é de uso exclusivo para laboratório. Chegando na sala verificamos que não é utilizado cabeamento estruturado (figura 20), porém não temos autorização para organizar cabos na secretaria, para pelo menos, ter uma noção do problema do mesmo, e da rede não chegar na biblioteca para uso de funcionários e alunos. Em um dos Gabinetes a bateria do Cmos estava com baixa tensão, com isso reutilizamos de um gabinete que estava inutilizável, e obtivemos êxito (figura 21). Retiramos as memórias de gabinetes não utilizáveis para na próxima visita acrescentarmos nos gabinetes para melhor funcionamento e agilidade (figura 23).



Figura 18: Organizador de cabos



Figura 19: Alunos retirando componentes não utilizáveis



Figura 20: Cabeamento não estruturado

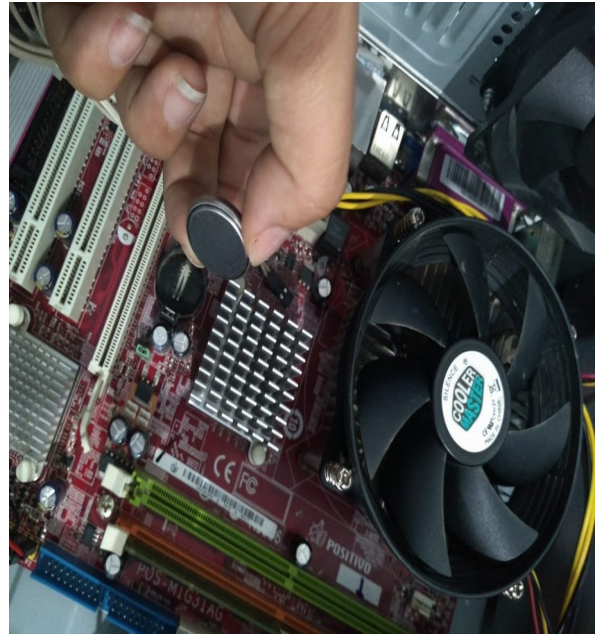


Figura 21: Bateria Cmos com baixa tensão



Figura 22: Limpeza das memórias para serem utilizadas

Oitava visita 04/11/2019

A última visita na Escola Felicitas, realizamos a instalação do novo sistema operacional nos últimos 3 computadores (figura 23). A internet não estava chegando até o computador da *bibliotecária*, com isso fomos testar os cabos para ver se estava com defeito, após alguns testes descobrimos com a ajuda do professor Rodrigo, que a placa de rede estava desativada, para solucionamos o problema fomos em configuração e ativamos a placa, e obtivemos êxito (figura 24).

A bibliotecária solicitou na sala AEE a troca de dois monitores, pois não estavam inicializando (figura 25). Com isso, a troca foi feita e os computadores funcionaram normalmente (figura 26). Foi feita a limpeza das memórias para upgrade, e adicionado em 2 gabinetes mais um pente de 2GB (figura 27). Fizemos a remoção de todos os cabos e caixa que estavam em excesso (figura 28). Etiketemos os fios da internet para alunos e funcionários, caso alguns deles desconecte algum dos cabos (figura 29).



Figura 23: Foi feita a troca do sistema operacional.

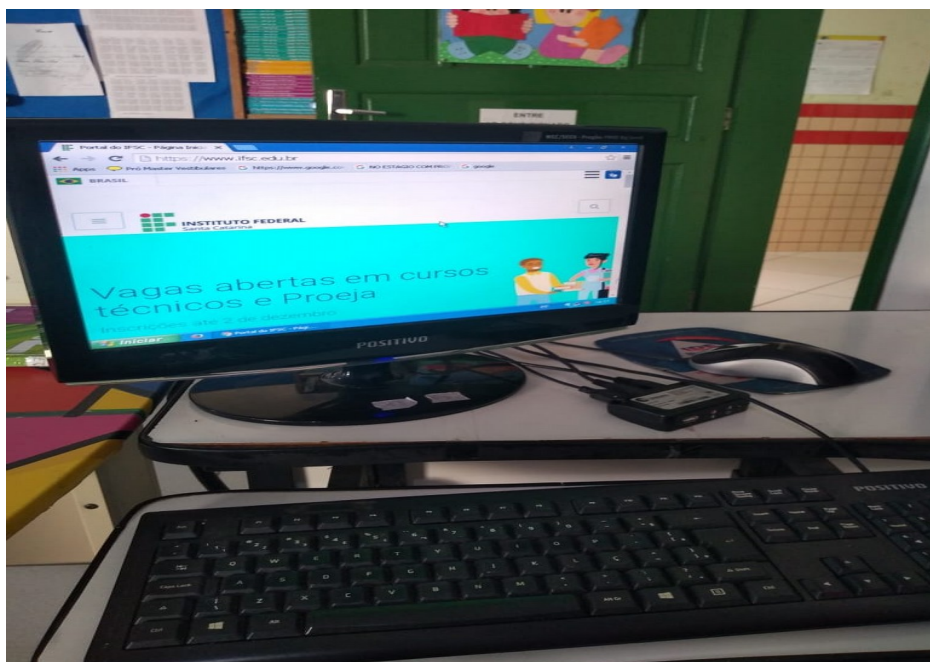


Figura 24: Computador da bibliotecária, com internet.



Figura 25: Computadores que não estavam inicializado, retirado.



Figura 26: Computadores em funcionamento.

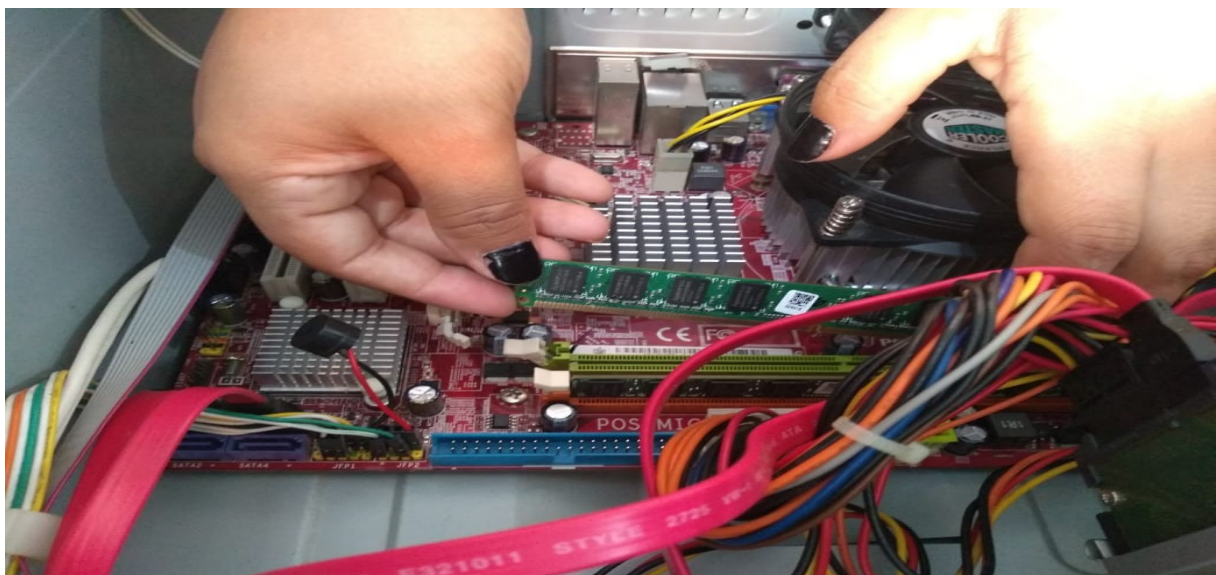


Figura 27: Adicionando mais um pente de memória.



Figura 28: Remoção de cabos em excesso.



Figura 29: Etiquetas para ajudar alunos e funcionários.



Figura 30: Imagem dos 4 computadores com Internet .

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com esse projeto, pode-se concluir que todos os objetivos foram alcançados com sucesso, chegando na escola nos deparamos com diversas situações que tivemos que avaliar para então darmos início ao nosso planejamento.

Nossa visita resultou-se em melhorias como no sistema operacional onde foram substituídas as conexões multiterminais por conexões normais, as memórias RAM que sobraram foram acopladas na placa-mãe dando um upgrade nas máquinas aumentando o armazenamento das mesmas.

5 CONCLUSÃO

Nesse projeto concluímos que é necessário a manutenção nos computadores regularmente, devido ao descuido do cotidiano que pode gerar danos, impossibilitando o acesso.

Realizamos as atividades que foram planejadas, entre elas testes, manutenção preventiva, reorganização dos cabos, instalação de um novo Sistema Operacional (Linux Mint 19.2), a manutenção corretiva foi feita devido a falta de componentes, onde foram testados todos os gabinetes e monitores, os quais não funcionavam foram retirados os componentes para a correção das outras máquinas.

REFERÊNCIAS

<https://encontreumnerd.com.br/blog/manutencao-corretiva-e-preventiva-de-equipamentos-de-informatica>