

Revitalização dos Laboratórios de Informática das Escolas Municipais da Cidade de Santa Helena/PR

Revitalization of the Information Technology Laboratories of the Municipal Schools of the City of Santa Helena/PR

Bruno Henrique Schwengber
brunoschwengber@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Euclides Peres Farias Junior
euclidesjunior@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

RESUMO

O objetivo deste trabalho é a revitalização dos laboratórios de informática das escolas municipais do município de Santa Helena no Paraná. Para a realização da revitalização dos laboratórios foi feito um mutirão de ajuda com os alunos da disciplina de Redes de Computadores a fim de realizar a manutenção dos dispositivos e construção do cabeamento estruturado no laboratório. Foram revitalizados dois laboratórios no total, porém, somente um dos laboratórios recebeu a documentação e certificação do ambiente devido a demolição de um dos laboratórios em vista da reforma da escola. Contudo, pode-se observar que a revitalização de uma escola foi feita com sucesso e dessa forma irá auxiliar na educação dos jovens estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Revitalização. Informática. Laboratório. Escola.

ABSTRACT

The goal of this article is the revitalizations of the information technology laboratories of the municipal schools of the city of Santa Helena in Paraná. In order to carry out the revitalization of the laboratories, a mutual assistance was made with the students of the discipline of Computer Networks to perform the maintenance of the devices and construction of the structured wiring in the laboratory. Two laboratories were revitalized in total, but only one of the laboratories received documentation and certification of the environment due to the demolition of one of the laboratories in view of the school reform. However, it can be observed that the revitalization of one school has been successfully done and thus assists in the education of young students.

KEYWORDS: Revitalization. Computing, Laboratory. School.

Recebido: 29 ago. 2018.

Aprovado: 26 set. 2018.

Direito autorial:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Escolas Públicas devem ter a atenção redobrada para o desenvolvimento tecnológico, principalmente pelo fato do foco na Educação e Desenvolvimento da comunidade escolar. Em apoio a esta definição, (NETO, et. al. 2013) afirma que a promoção da educação requer a garantia de um ambiente que tenha condições viáveis para que a aprendizagem possa ocorrer. Desta forma, é importante proporcionar um ambiente físico e uma infraestrutura como laboratório de informática para prover o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Atualmente a Cidade de Santa Helena conta com 10 escolas municipais que atendem Ensino de Pré-escolas, Ensino Regular Fundamental e um Centro de Convivência Integral da Criança (CCICA). Destas dez escolas, duas possuem laboratório de informática para atender os alunos e o CCICA também possui laboratório de informática. Entretanto, constatou-se que existe uma carência de mão de obra para suporte técnico em informática básica e no ambiente operacional Linux que já estão instalados nos desktops, porém, existem muitos equipamentos com problema no sistema operacional, algum defeito em função de mau uso, e não há indício de manutenção preventiva em nenhum dos equipamentos. Manutenção estas que poderiam manter as configurações instaladas funcionais, e os equipamentos em perfeitas condições de uso.

Pautado no projeto Paraná Digital (PRD), em parceria com o Departamento de Informática (Dinf) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), houve a instalação e configuração dos laboratórios de informática das escolas com sistema GNU/Linux, distribuições de sistema operacional livre, devido ao fato da infraestrutura não depender de licenciamento de *softwares*. Esta configuração com sistema operacional livre já está consolidada em todo o estado do Paraná, visto que uma grande quantidade de projetos foram feitos para aderir este tipo de ambiente de sistema, de forma a atender demandas governamentais e educacionais, através de empresas como CELEPAR, COPEL e Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED) (CASTILHO, et. al., 2007).

A relevância desta atividade é a base do ensino que o curso de Bacharelado em Ciência da Computação preconiza, uma vez que correlaciona diversas disciplinas no contexto das atividades a serem executadas. Desta forma, a importância deste projeto se dá nos aspectos educacionais dentro da disciplina, aspectos de trabalho voluntário e principalmente a premissa básica que uma Universidade tem como compromisso para com a sociedade, em apoiar suas necessidades básicas no avanço do conhecimento.

MÉTODO

A fim de revitalizar os laboratórios disponíveis, primeiramente, foram avaliados os dois principais laboratórios disponíveis, com isso foi determinado quais materiais seriam necessários para realizar a manutenção e certificação dos ambientes. Feita a avaliação geral partiu-se para a manutenção de cada laboratório, onde um grupo de voluntários como pode ser visto na figura 1, avaliaram todas as máquinas e classificaram por grau de incidência de problemas no hardware. Com esta classificação foram efetuados os reparos possíveis e feita a limpeza dos equipamentos de forma a aumentar a vida útil. A infraestrutura de rede foi reconstruída utilizando cabos de rede CAT 5e, eletro calhas para passagem dos cabos até as tomadas de rede, o ambiente e a disposição das salas foram refeitos para o melhor aproveitamento.

Cada dispositivo reparado foi formatado utilizando o sistema operacional para *desktops* Linux Mint, que é uma distribuição do sistema operacional GNU/Linux baseado em Debian. Com os dispositivos formatados, foram feitas todas as atualizações possíveis até o momento da certificação bem como as configurações de internet para adequação ao modelo padrão adotado pela prefeitura municipal para realizar a conexão obtendo o

endereço IPv4 a partir do servidor *Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)* da prefeitura.

Figura 1 - Voluntários do projeto



Fonte: Autoria própria (2018).

Cada tomada de rede instalada foi identificada, bem como os cabos de conexão entre as tomadas e o *switch* instalado nas salas. Um *switch* de distribuição foi instalado em cada laboratório para fornecer conexão com a internet para cada dispositivo que tenha sido reparado.

Com as revitalizações realizadas, foi feita a documentação dos ambientes renovados a fim de certificar o serviço realizado. Na documentação constam as senhas de acesso aos dispositivos, desenhos físicos dos ambientes construídos, registro de tomadas e cabos de conexão, ainda possui as assinaturas do bolsista, professor orientador, encarregado de serviços de infraestrutura de redes da prefeitura, diretor geral da escola, secretaria de educação da prefeitura e o prefeito municipal.

RECURSOS UTILIZADOS

Para realização do projeto foram envolvidos:

Quadro 1 – Recursos Humanos

Quantidade	Descrição
01	Professor Orientador
01	Aluno Bolsista
05 a 10	Alunos Voluntários

Fonte: Autoria própria (2018).

Durante a realização das atividades foram necessários insumos que foram providos pelo departamento de informática da Prefeitura Municipal de Santa Helena/PR, os insumos foram:

Quadro 2 – Materiais utilizados

Quantidade	Descrição
01	Caixa de cabeamento CAT 5e
01	Caixa de conectores RJ45
01	Caixa de conectores Jack Rede Fêmea RJ45 Keystone CAT5e
02	Alicates para crimpar cabos de rede
02	<i>Punch Down</i> para instalar tomadas femea de rede

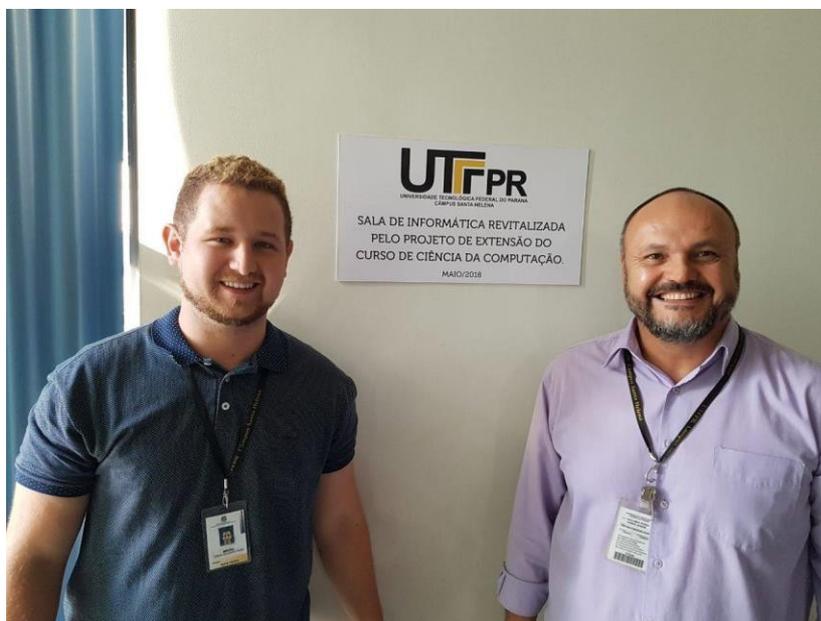
Quantidade	Descrição
02	Chave <i>philips</i>
01	Soprador elétrico
01	Pasta térmica para processadores
01	Pincel de pintura
03	Lata de óleo lubrificante multiusos WD40 300mL
10	Flanela para limpeza
20	Canaleta para passagem de cabos
03	Eletrocalha

Fonte: Autoria própria (2018).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Alcançou-se o objetivo de revitalizar os possíveis laboratórios de informática das escolas do município, apresentando o laboratório funcional e certificado para a utilização dos alunos e professores das escolas, entre os dois laboratórios onde foram efetuadas as revitalizações, um deles entrou em reforma e foi completamente demolido posterior a todas as manutenções e instalações do laboratório, portanto somente um dos laboratórios recebeu a documentação das instalações realizadas, como pode ser visto na figura 1, onde tem-se o aluno bolsista juntamente com o orientador e a placa de revitalização do laboratório.

Figura 2 – Aluno bolsista e professor orientador com a placa da revitalização do laboratório



Fonte: Autoria própria (2018).

Com a revitalização realizada, os alunos e professores poderão obter maior aproveitamento das aulas, visto que de acordo com Neto, et. al. (2013) a promoção da educação requer a garantia de um ambiente que tenha condições viáveis para que a aprendizagem possa ocorrer.

No projeto Paraná Digital (PRD), em parceria com o Departamento de Informática (Dinf) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), os laboratórios de informática das escolas públicas foram configurados com sistema GNU/Linux (Software Livre), uma vez que sua infraestrutura não depende de licenciamento de softwares, bem como não onera custos em licenciamento dos *softwares* embutidos nas máquinas. Esta configuração em *software* livre já está consolidada em todo o estado do Paraná, de forma a atender demandas governamentais e educacionais (CASTILHO, et. al., 2007).

O objetivo da utilização de um sistema operacional livre como o Linux Mint é garantir o menor custo de licenças bem como proporcionar um sistema operacional moderno, elegante e confortável, que seja poderoso e fácil de utilizar. O Linux Mint é uma distribuição Linux baseada em Debian e fornece cerca de 30.000 pacotes de aplicativos, além de tudo é seguro e confiável (MINT, 2018).

Durante a realização da revitalização foram necessárias a manutenção de alguns equipamentos eletrônicos que não estavam em plena condição de uso para isso, foram utilizadas algumas regras para a manutenção destes equipamentos, pois, de acordo com Macedo et al (2017), a montagem e manutenção de computadores exige alguns cuidados como a utilização de pulseiras eletroestáticas e roupas adequadas para utilização em laboratórios, ainda destaca que a manutenção preventiva é um meio para manter os dispositivos funcionais e aumentar a vida útil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo pode-se observar que o objetivo do trabalho foi alcançado, com a revitalização completa de um dos laboratórios de informática de uma das escolas, entregando o laboratório funcional e certificado para uso dos alunos e professores da escola, a escola que teve o laboratório demolido para a reforma da escola, ainda deve ser revitalizada com a ajuda de novos voluntários. A realização do projeto ainda não acabou, portanto, novos laboratórios serão revitalizados para auxiliar na educação primária das escolas municipais da cidade de Santa Helena no Paraná.

REFERÊNCIAS

NETO, Joaquim José Soares et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 24, n. 54, p. 78-99, 2013.

CASTILHO, Marcos et al. Laboratórios de Informática com Software Livre para Atender Políticas Estaduais do Ensino Escolar. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2007.

MACEDO, Ricardo Tombesi et al. LABORATÓRIO DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES. 2017. Disponível em: <https://nte.ufsm.br/images/identidade_visual/MD_Laboratorio_de_montagem_f inal.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MINT, Linux. Página oficial Linux Mint no Brasil. Disponível em: <<https://www.linuxmint.com.br>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o fomento de bolsa auxílio recebido da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, ao Rotary Internacional de Santa Helena/PR pela doação de oito desktops para instalação em um novo laboratório e a prefeitura municipal pelo auxílio e fornecimento dos materiais.