

SOFTWARE LIVRE NA EDUCAÇÃO: EXPERIÊNCIAS COM O LINUX EDUCACIONAL 5.0

Alex Junior Fabonato¹, Silvine Lawall Soares²

RESUMO

Hoje a TI tem como principal objetivo auxiliar, ou seja, melhorar os processos, projetos já existentes, independente do ramo. Um desses ramos é a educação, que vem buscando os benefícios a mais que a tecnologia disponibiliza, principalmente melhorar o processo de ensino dos estudantes, e incorporar ferramentas na educação, que os estudantes estão constantemente utilizando. O estudo avalia a utilização da plataforma Linux Educacional 5.0, destacando as ferramentas que ele disponibiliza ou facilita o acesso ao seu usuário, e a maneira como será a interação da tecnologia com as pessoas participantes (professor e estudantes). O objetivo de disponibilizar ferramentas e recursos presentes no Linux Educacional, que atribui a aula uma nova forma do professor repassar o conhecimento e o estudante em adquirir esse conhecimento, e com a aula mais atrativa ao estudante e propondo ao professor incluir novos meios de aprendizados a sua metodologia de aula. A metodologia do projeto é uma pesquisa qualitativa, que estimula a pessoa a raciocinar e opinar de maneira livre sobre o assunto e que envolve um estudo de caso de um elemento, em que foi definido o elemento sendo o Linux Educacional 5.0, que possui um grupo de pessoas que é realizada o projeto e uma amostra dessas pessoas em que é buscado o resultado. A aplicação do projeto foi estruturado em uma conhecer a estrutura física do laboratório, coleta inicial dos dados do conhecimento em relação a plataforma, implantação do Linux Educacional 5.0, realização das atividades com jogos educacionais, ferramentas on-line de informação e ferramenta de escritório, e concluindo com uma entrevista para coleta as informações finais, ou seja, os resultados.

Palavras-chave: Conhecimento. Interação. Tecnologia.

ABSTRACT

Today IT has as main objective to assist, ie, improve processes, existing projects, regardless of branch. One of these branches is education, has been seeking the benefits the most by this technology, mainly to improve the teaching process of the students, and incorporate tools in education, students are constantly using. The study evaluates the use of Linux Educacional 5.0 platform, highlighting the tools he provides or facilitates access to their user, and how will the interaction of technology with participating people (teachers and students). The goal of providing tools and resources present in Linux Educacional, which assigns the class a new form of teacher pass on the knowledge and the student to acquire that knowledge, and the most attractive class the student and proposing the teacher include new learning means the its class methodology. The methodology of the project is a qualitative research, that encourages people to think and opine free way about it and that involves a case study of an element, which was defined the element being Linux Educacional 5.0, which has a group people who design is performed and a sample in which these persons is the result sought. The implementation of the project was structured in a known physical structure of the laboratory, initial collection of

¹ Acadêmico do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades. E-mail: ajf.junior20@hotmail.com.br

² Mestre em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, professora e coordenadora de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades. E-mail: gti@seifai.edu.br

knowledge of data regarding the platform, the Linux Educacional 5.0 implementation, carry out the activities with educational games, online tools and information office tool, and concluding with a final interview to collect the information, ie the results.

Key words: Knowledge. Interaction. Technology.

1 INTRODUÇÃO

Constantemente surge algo de novo ou modificado em relação a tecnologia, e que afeta como positivo ou negativo tudo que envolve a vida de uma pessoa. E, principalmente a tecnologia está substituindo totalmente ou não totalmente muitos elementos utilizados no dia a dia da pessoa, inclusive na escola e na educação da pessoa.

As escolas como dependem de recursos que são obtidos do poder público, não possuem o suficiente para manter-se atualizados a tecnologia da informação, pois além de investir na tecnologia, é necessário que seja investido em outros setores e elementos da instituição.

Como a tecnologia é modificada constantemente, o poder público brasileiro em conjunto com a Universidade Federal do Paraná, buscaram desenvolver um *software*, que seja voltado a educação, pois a maioria das instituições de ensino básico, utilizam a tecnologia disponível, mas de maneira incorreta, e que também não foi desenvolvido propriamente para a educação.

Nesse caso a aplicação desenvolvida foi o *Linux Educacional*, que no momento do desenvolvimento desse artigo, se encontrava na versão 5.0. O *Linux Educacional* é um sistema operacional, que além de ser desenvolvido para educação, visa ter todos os elementos que estão disponíveis em outros sistemas operacionais, mas o diferencial, é que essas ferramentas e elementos sejam ao mesmo tempo, uteis para o dia a dia de uma pessoa que não possui relação com a educação e também para o estudante e o professor.

Além da aplicação ser desenvolvida exclusivamente para a educação, foi pensado no mesmo tempo, que esse recurso tecnológico, faz com os *desktops* antigos possuem uma maior eficiência e a redução de custo. O Projeto Rede Escolar Livre RS, que reduziu de R\$ 87 milhões para R\$ 47 milhões os custos com a informatização de 3.100 escolas gaúchas, atingindo 1,5 milhão de alunos (as) e 80 mil professores (as). (SILVEIRA, 2004)

2 SOFTWARE LIVRE APLICADO À EDUCAÇÃO

O desenvolvimento e a utilização de software livre aplicado a educação têm crescido consideravelmente nos últimos anos. Exemplos de Aplicações *open source* utilizados na

educação são: *Audacity*. É uma ferramenta de edição de áudio e pode ser utilizado nas plataformas *Windows*, *GNU/Linux* e *Mac OS X*. A ferramenta possui uma interface gráfica de fácil utilização para o usuário, com a disponibilidade de gravação e edição do áudio, podendo editar o tempo de execução, inclusão de cortes, copiar e colar o áudio em outros, alteração da velocidade e timbre da gravação e a adição de efeitos no áudio. O *audacity* possui um formato padrão que são salvos as gravações e áudios após a conclusão, mas isso não significa que pode ser trabalhado em outros formatos de áudio, como MP3, WAV e outros.

Cinelerra é uma aplicação sofisticada para a edição de vídeos em modo não linear, ou seja, não possui um padrão a ser executado, que atualmente possui duas versões, a versão oficial, que é desenvolvido para os próprios projetos da empresa e a versão comunitária, a CV e com execução desenvolvida em tempo real, tanto nos canais de áudio e vídeo.

Firefox é um *browser* livre e desenvolvido para várias plataformas, ou seja, um navegador multi-plataforma. O browser foi desenvolvido pela Fundação Mozilla, sem fins lucrativos. O *Firefox*, por ser uma aplicação livre, proporciona aos seus usuários fazerem modificações no seu código-fonte e participar ativamente em relação ao lançamento de novas versões da aplicação.

LibreOffice é um pacote de *office open source*, que possui várias funcionalidades, como na criação e edição de documento com diferentes formatos, como documento de texto, cálculos, fórmulas, gráficos, *slides* e outros. O *LibreOffice*, primeiramente possuía o nome de *BrOffice*, e posteriormente foi adotado o nome que até hoje o identifica. A única mudança ocorrida nesse pacote de aplicação *office* foi com relação ao seu nome, a interface e as funcionalidades oferecidas ao seu usuário continuaram a ser posteriormente as adotadas nas versões do *BrOffice*.

O *Linux* Educacional é uma plataforma *open source*, que foi desenvolvido especialmente para a educacional, como o próprio nome da aplicação já menciona.

O objetivo do desenvolvimento da aplicação foi em instituições de educação básica utilizam um software com diversas ferramentas incluídas na aplicação, que fosse exclusivamente utilizado na educação e o poder público possuísse uma diminuição de gastos com aplicações em relação as licenças de utilização.

2.1 2.1 SOFTWARE LIVRE UTILIZADO NO CONTEXTO ESCOLAR.

A seguir, é citado alguns argumentos que sustenta o porquê de utilizar o *software* livre na política pública de inclusão digital.

Quatro argumentos básicos sustentam a opção pelo software livre como fundamento da política pública de inclusão digital: integração entre políticas voltadas à inclusão digital e adoção da Tecnologia da Informação como instrumento didático-pedagógico articulado a estratégias para o desenvolvimento tecnológico nacional; redução de custos no que se refere ao pagamento de licenças; desenvolvimento local através da criação de empresas dedicadas ao suporte técnico e manutenção, além do código aberto que pode incentivar programadores locais a buscar soluções para seus clientes gerando renda e desenvolvimento; suspensão do “adestramento” e “treinamento” com recursos públicos, de usuários que se alfabetizavam digitalmente apenas em uma linguagem proprietária de um monopólio privado transnacional. A partir desses quatro argumentos, é possível definir, com a implantação do *software* de código aberto em escolas, como em outras instituições de poder público e privado, irá proporcionar um crescimento regional, pois o investimento realizado com o pagamento de atualizações e licenças de *softwares* proprietário, e sim o valor será investido em melhorias nos locais públicos, mas certamente, investido em empresas locais de tecnologia, que desenvolvem o serviço. (LEMOS; DIAS, 2011)

A vantagem em utilizar o LE em escolas, além de ser um *software open source*, é ser uma plataforma que é dificilmente atacado por programas maliciosos (vírus), a instalação de programas maliciosos, não são executados, pois as plataformas da classe *open source* não executam aplicações e arquivos da extensão *.exe*, e por ser uma plataforma estável e segura, ou seja, o LE é um *software* de código aberto, em caso de erros no código, uma pessoa que possui conhecimento, corrige o problema.

A utilização do LE na educação, não possui benefício somente em relação a diminuição de gastos, como a maioria dos usuários relata ser. Em questão, existem muitos benefícios em utilizar uma plataforma livre, tais como: a utilização do LE, proporciona que as instituições de ensino, ensinam os estudantes e a população a compartilhar o seu conhecimento; os professores que utilizam o LE, pode repassar a cópia do *software* aos estudantes. Os pais passam a não necessitar mais em gastar com aplicações para os estudos de seus filhos; maior capacidade de exploração intelectual, os estudantes obtêm uma motivação de aprender mais; os estudantes adquirem o conhecimento de como funciona um *software*, pelo meio do código fonte, e todas as ideias envolvidas no desenvolvimento da aplicação; as aplicações *open source*, pode ser traduzida a diferentes idiomas, isso permite com que o estudante possa adquirir novos conhecimentos; os *softwares* e plataformas livres não necessitam ser instalados em computadores potentes, isso permite que computadores com mais tempo de utilização possam ser reutilizados; com a não necessidade de pagamento de licenças e preocupação com a data

que expira a licença da aplicação. As instituições de ensino, ganham na economia, que futuramente, pode ser utilizado para investimentos internos, aperfeiçoamento da equipe de professores. Na figura 01 é visualizado a tela principal da plataforma do LE, versão 5.0.

Figura 01: Tela Principal do Linux Educacional 5.0



Fonte: <http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br> (2015)

O LE pode ser utilizado em geral nas escolas, pois é uma plataforma desenvolvida com o auxílio do governo para auxiliar o professor e o estudante na busca por informações e soluções. Os sistemas distribuídos pelo governo trazem uma diversidade de aplicativos, que podem ser utilizadas nas mais diversas disciplinas como matemática, física, química, artes, inglês, português e biologia (PASCHOAL, 2013), ou seja, não é uma plataforma destinada a determinado assunto do dia a dia escolar, mas a tudo que envolve o aprendizado da pessoa.

2.1.1 Linux Educacional

A ferramenta *open source* mais popular na utilização e apoio do poder público é o *Linux Educacional* baseado no *Debian*, que hoje é a plataforma livre mais utilizada nas empresas públicas (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal) e privadas, residências e ONGs.

Figura 02: Tela de Aplicativo do Linux Educacional 5.0



Fonte: <http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br> (2015)

O LE foi desenvolvido pelo CETE – Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional, que pertence ao Ministério da Educação.

A opção da utilização da plataforma *open source* na escola, vem de uma realidade, que são as instituições públicas de ensino não possuem uma receita financeira para o pagamento de licenças, que regulariza o *software* em si. O usuário, não possui conhecimento, que no momento que está utilizando um *software* proprietário, a pessoa é barrada em questão do acesso às ideias e informações, que atualmente são importantes, ou seja, é primordial possuir o acesso a novas ideias e informações, indispensável para a inclusão digital. Isso é bem diferente se a pessoa deseja ou não obter novos conhecimentos com bases em novas ideias.

Um dos estados brasileiros, pioneiro na utilização da plataforma livre no Brasil, foi o estado do Rio Grande do Sul, com adoção em todas as esferas públicas e governamentais.

O profissional da educação, necessitava de uma ferramenta para auxiliá-lo no período das aulas, e com o grande número de usuários da tecnologia no mundo extraescolar, o poder público buscou investir em uma tecnologia não só para auxiliar o professor no seu dia a dia, mas para inserir uma tecnologia para o estudo e a aprendizagem, com a finalidade de auxiliar professores no desenvolvimento de suas aulas e na inserção da tecnologia como ferramenta de estudo e aprendizagem. (PEREIRA; AZEVEDO; SILVA FILHO, 2012)

Por alguns professores e o caso de muitos estudantes não possuírem conhecimento sobre ela, que é o caso do grande número de estudantes em suas residências utilizarem *softwares* proprietários, levou a ser desenvolvido com uma interface de fácil compreensão na sua utilização e acesso a conteúdo educacionais, de maneira mais fácil. O fácil acesso a conteúdo educacionais é um dos principais objetivos no desenvolvimento do *Linux* Educacional. (POSSAMAI; PASQUALIN; TODT; BUENO, 2014)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é qualitativa, pois tem um caráter exploratório, uma vez que estimula o entrevistado a pensar e a se expressar livremente sobre o assunto em questão (DUARTE, 2015) e que envolve um estudo de caso de um grupo particular de pessoas ou de um sistema ou elemento determinado que envolve uma pesquisa ação, em que a pesquisa é realizada com uma ação em conjunto e também possui a pesquisa participante, em que a pessoa que realizou a pesquisa interage com a pessoa pesquisada. (BANDEIRA, 2015)

A definição da população e da amostra, é em questão a definição da população no todo e a população amostral. Definindo que existe uma diferença entre a população e a população

amostral. A população é todos os elementos unidos, e um único elemento é a amostra. Com base nisso, a população é caracteriza estudantes e professores e a amostra para a coleta de dados e resultados, serão os professores da instituição de ensino.

Para coleta de dados será realizado um diagnóstico das principais ferramentas utilizadas na escola, com professores e alunos, por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários a fim de verificar se o Linux Educacional atende as necessidades da mesma. Se ficar comprovado que sim, será realizado o plano de implantação do software no laboratório da escola e executado o plano de atividades que será definido junto com a Direção e professores que desejarem participar do estudo. Em todos os momentos serão consideradas as expectativas e necessidades dos professores, alunos e escola observando os objetivos da pesquisa que será realizada, que será realizado no decorrer do segundo semestre de 2015, e com ganhos de conhecimentos pós-aplicação em eventos futuros de aplicações *open source*, serão repassados na instituição de ensino.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.

A Escola Reunida Municipal Pedro Ivo Campos de Caibí – Santa Catarina, foi a instituição de ensino, em que foi aplicado o projeto do Linux Educacional. Inicialmente, foi desenvolvido um questionário, para visualizar o conhecimento dos professores da instituição em relação ao sistema operacional. Dos 21 profissionais da educação, 8 responderam o questionário, sendo que o mesmo possuía uma questão chave, que a pergunta era: Conhecimento do professor na plataforma Linux Educacional? Nesse caso, possuía quatro respostas, em relação ao conhecimento, se era avançado, intermediário, básico ou nenhum, no caso se o profissional respondesse nenhum, o questionário se encerava, e se fosse uma das outras três, o questionário possuía mais sete questões a serem respondida.

Após a realização do questionário, foi realizado a implantação do Linux Educacional no laboratório da instituição, que possui 8 computadores, na qual a capacidade do laboratório é de 12 computadores.

A realização das atividades com os alunos e professores foi realizada nas datas 13/10, 23/10 e 30/10 de 2015.

Com os estudantes foi realizado atividades com jogos educacionais: *Kanagram*, *KHangMan*, *Kbruch*, *TuxMath*, *GCompris* e *Kgeography*. Os estudantes acessaram o portal do domínio público e efetuaram pesquisa por meio do site que é disponibilizado pelo poder público, e que pode ser acessa em todos os sistemas operacionais. O diferencial é que o LE

possui um atalho de acesso exclusivo ao site, e por meio do texto pesquisado no portal, os estudantes escreveram um trecho dele na ferramenta de escritório Writer do LibreOffice.

A atividade com os professores, além das realizadas com os estudantes, é possui acesso ao portal do professor que é uma aplicação web, em que pode ser acessada por todos os sistemas operacionais, mas em relação as atividades realizadas com os estudantes, os professores somente possuirão a realização superficial e não completa como os estudantes da Escola Reunida Municipal Pedro Ivo Campos.

O Portal do Professor é um site que foi implantado em 2008 com o objetivo de auxiliar o profissional da educação a buscar novos conteúdos, ferramentas e conhecimentos e principalmente se comunicar e visualizar o que outros professores estão realizando de atividades inovadoras, dinâmicas e diferentes com os seus estudantes.

Inicialmente foi verificado se todos os professores possuíam cadastro no portal do professor, e para aqueles que ainda não possuísem, foi realizado o cadastro. Estes, visualizaram o que o portal do professor oferece para que o dia a dia profissional dele possa ter diferenciais e chame a atenção do estudante.

A busca pelos resultados, foi realizado por meio de uma entrevista com os professores que realizaram as atividades com os estudantes, que são 12 professores do total de 21.

A entrevista foi realizada em 30/10/2015 e se classifica com uma entrevista do tipo não-estruturada, onde a pessoa que estará realizando a entrevista possui como meio seguir o entrevistado, sendo realizadas perguntas para manter a entrevista no foco ou objetivo desejado.

Em relação ao desenvolvimento do projeto, observou-se que os recursos estão disponíveis, e as pessoas possuem conhecimento da sua existência, mas acaba não utilizado.

Como menciona a vice-diretora da escola, sobre o Portal do Professor *“Pouco utilizei o portal [...] e com o dia a dia corrido e o estímulo baixo do governo ao uso do portal, acabou não sendo utilizado.”* Segunda ela *“Não possuía até o momento, conhecimento de que o LE, disponibilizava esses recursos, somente possuía conhecimento de que existia um software educacional.”*, o uso da palavra recursos, é em relação aos jogos educacionais, atalhos direcionados ao portal do domínio público, portal do professor.

O que encontramos, no cenário atual, é uma variedade de professores desmotivados e que encontram muitas dificuldades em lidar com esses novos recursos tecnológicos, ou seja, os recursos de *TI* e do *LE*, estão à disposição dos profissionais da educação utilizarem em seu dia a dia escolar, mas o que levam o professor a não utilizarem a *TI* e o *LE*? (RODRIGUES; JÚNIOR; SCHLÜNZEN, 2009)

Como mencionado anteriormente, uma das causas pode ser o profissional desmotivado, e isso pode vir do simples fato do poder público disponibiliza os recursos a utilizar, mas se a professor não possuir o conhecimento necessário da ferramenta, acaba não utilizando.

Segundo o diretor da instituição, *“O Linux Educacional é um programa bom para o aprendizado dos alunos da instituição, mas o baixo conhecimento [...], dificulta a sua utilização, o ideal é ter um profissional de TI, somente para trabalhar com essa aplicação”*.

A capacitação da profissional em relação ao Linux Educacional e a TI, é umas das soluções para que os recursos de TI sejam utilizados, sendo é fundamental que os diversos profissionais ligados a Educação possam receber cursos de capacitação para compreender a finalidade da tecnologia aplicada à Educação, pois desta forma, eles poderão inovar as suas práticas pedagógicas e terão a oportunidade de proporcionar aos seus alunos, diversas aulas com maior valor e significado pedagógico. (RODRIGUES; JÚNIOR; SCHLÜNZEN, 2009)

Em relação ao portal do professor, a professora do quarto ano matutino, afirmou que *“Realizei o cadastro e acessei os conteúdos disponíveis e me deparei que muitos conteúdos disponíveis, poderia ter me auxiliado em aula, principalmente a utilização do canal multimídia”* e segundo a vice-diretora da instituição *“O portal disponibiliza muitas ideias interessantes que foram realizadas em outras escolas e de novas ideias que podem ser realizadas...no fim mantém o ambiente da escola mais agradável ao professor e faz o aluno gostar de vir a escola.”*.

Hoje, um ambiente mais agradável ao aluno em adquirir o conhecimento e o professor repassar o seu conhecimento, é um dos objetivos do profissional da educação. Tornar a sala de aula um local que busque a atenção do aluno e não só a estrutura física da pessoa, ou seja, os estudantes estão presentes no local, mas mentalmente pensando em jogos digitais. Estes, são recursos auxiliares importantes para serem utilizados em sala de aula, fazendo com que o aluno se interesse pelos conteúdos didáticos, caminhando por meio da curiosidade do aprender. Entendemos que os jogos servem como importante ferramenta pedagógica, favorecendo também aspectos como a socialização, atenção e concentração, trazendo grande benefício para o desenvolvimento e a aprendizagem, fazendo com que os alunos se sintam atraídos e capazes de aprenderem os conteúdos didáticos de uma forma diferenciada e lúdica. (BATISTA; DIAS, 2012)

Segundo a professora do segundo ano vespertino, *“É muito bom ver os alunos possuírem essa interação com os jogos, e alguns mantendo o objetivo dos que não são classificados como educacional, atraindo o estudante a jogar e aprender no mesmo tempo.”, até mesmo a substituição de métodos tradicionalistas da educação pelo jogo educacional, segundo a*

professora do quinto ano matutino “Foi importante observar os alunos utilizando os jogos para o seu aprendizado e se divertindo, o que antes era só pra diversão...até observei que pode ser substituído o método tradicional da prova em papel, por uma prova digital, por meio dos jogos, já que é repassado o resultado do jogos, e contribuir com o meio ambiente.”

Em relação a substituição do método tradicional de prova, por um método digital utilizando os jogos, como a professora do quinto ano menciona, auxilia a resposta já existente sobre a existência da tecnologia, que a TI não veio para substituir elementos e pessoas e sim, auxiliar. Em relação ao mencionado pela professora, a prova sempre existirá, seja em meio a papel ou digital, mas a prova por meio da ferramenta dos jogos, simplesmente é um novo método de realizar uma prova, com a utilização da tecnologia.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na avaliação de coleta de dados inicial, é possível fazer algumas análises, e em seguida algumas conclusões.

A partir do diagnóstico inicial que foi realizado com os professores, observou-se que os recursos de TI, não eram totalmente utilizados, pois os profissionais não possuíam conhecimento sobre os mesmos

Observa-se ainda que o profissional de TI da escola não é consultado sobre as funcionalidades e ferramentas disponíveis que poderiam ser utilizadas pelos professores na escola, ou seja, em meio a isso, o profissional de TI, presta o seu serviço, para o que é somente solicitado e a fazendo de maneira simples, que a resolva, mesmo possuindo conhecimento de ferramentas de acesso fácil e com baixo custo, ou sem custo. E que além de resolver o problema, vem a trazer resultados adicionais.

Considerando a entrevista final, que foi realizada pelos professores, pode-se avaliar o projeto com o LE 5.0, como positivo, e que os objetivos foram atingidos pois, não foi percebida resistência por parte dos professores, responsáveis da instituição e sim uma expectativa positiva em relação a utilização do LE 5.0 e aplicações nele disponíveis.

As expectativas na implantação e utilização de uma aplicação *open source* educacional, pode vir da visualização de projetos de mesma ênfase, realizados em outras instituições e que obterão resultados expressivos e de destaque. Mas ao mesmo tempo um certo temor, no caso de os estudantes não aprovarem a aplicação, por ser algo totalmente novo para alguns, ou seja, nunca terem utilizados.

Para que a utilização de um software ou de um computador seja um sucesso, depende também do responsável e profissional de TI, que está desenvolvendo a atividade.

Não é apenas ensinar uma pessoa a usar um computador para acessar a Internet, pesquisar ou elaborar um texto. Mas também, ensinar como melhorar os quadros sociais, utilizando-se dos recursos que um computador oferece permitindo a melhoria de vida, a qualificação profissional entre outros benefícios que a tecnologia traz. Nesse caso é necessário, não somente ensinar aos estudantes a utilizar o *software* ou *hardware*, mas dialogar o porquê de utilizar e informar os seus benefícios e problemas em relação a outras aplicações e *hardware* de mesmo serviço. (SOARES; ALVES; CARVALHO, 2008)

Com relação ao objetivo específico de analisar a utilização de *software* livre em escolas de ensino fundamental, observa-se que a instituição utilizava algumas aplicações *open source*, como por exemplo o navegador de internet *Firefox*. Porém, com o auxílio do questionário de diagnóstico inicial, que a aplicação possuía como bom o seu nível de aceitação pelos seus usuários.

Já o segundo objetivo específico de identificar e sugerir um modelo de implantação de *software* livre, foi atingido com o auxílio do questionário de análise inicial, o nível de conhecimento não só em aplicação de *open source*, mas em TI, que em resultado geral de conhecimento dos profissionais da instituição foi básico, e com base nisso, a aplicação necessitaria ser clara em relação a suas aplicações e a sua interface, o que facilita a adaptação da pessoa a ela.

O estado físico dos *hardwares* do laboratório da instituição, foi outro elemento que interferiu na identificação de um sistema operacional livre para ser implantado na instituição. Os equipamentos físicos do laboratório, possuíam um estado avançado de uso e seus elementos internos com um baixo rendimento em relação ao necessário para o momento, interferiram na decisão, por identificar um *software open source*, que se possui uma baixa ocupação de espaços em relação a equipamentos físicos com *HD* e memória *RAM*. E o terceiro elemento que interferiu na identificação da aplicação, foi que o local a ser implantado é uma instituição de ensino, e atualmente possui disponíveis aplicações para educação, e com base nesse elemento, foi identificado o Linux educacional 5.0, que atendeu a esses requisitos.

O objetivo específico de testar e avaliar as soluções propostas, é em relação a testar as aplicações secundárias e o LE, foi em relação as oficinas, que foram realizadas, utilizando os jogos educacionais, ferramenta *Writer* do *LibreOffice*, Portal do Domínio Público e o Portal do Professor. Por meio dessas oficinas, foi verificado as dificuldades e facilidades que os estudantes e professores possuíram em utilizar o LE e os benefícios que a aplicação

disponibiliza por meio das suas ferramentas. Em relação ao avaliar, foi por meio da entrevista após a oficina com os professores, as facilidades e dificuldades que os professores e estudantes possuíram no momento da oficina.

Este trabalho foi muito importante, pois é informado as pessoas que a tecnologia, possui um imenso número de recursos, e que todos são importantes, para que seja aproveitada todos os seus benefícios, é necessário buscar e pesquisar se ele é adequado a aquele local e/ou momento.

Com relação a contribuição para o Gestor da Tecnologia da Informação cabe ressaltar que a partir dos resultados deste projeto fica claro que todas que oferecem aulas de tecnologia deveriam possuir um Gestor de TI para administrar as atividades relacionadas à tecnologia dentro da escola.

Com sugestão para trabalhos futuros, indica-se estudar a implantação de outras soluções de software livre em escolas, pois a experiência vivenciada com os estudantes e professores modificam o pensamento da pessoa. Em uma escola, você está interagindo com pessoas que possuem uma experiência de vida maior que a da pessoa, e com pessoa que possuem um caminho longo de estudos e de vida, para alcançar os seus objetivos, e isso vem a contribuir para a sua vida profissional e pessoal.

6

7 REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Marina. **TEXTO 1 B:** Tipos de pesquisa. Disponível em: <[http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/lapsam/texto 1b - TIPOS DE PESQUISA.pdf](http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/lapsam/texto%201b%20-%20TIPOS%20DE%20PESQUISA.pdf)>. Acesso em: 22 maio 2015.

BATISTA, Drielly Adrean; DIAS, Carmen Lúcia. **O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental.** 2012. Disponível em: <[http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ciências Humanas/Educação/O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM ATRAVÉS DOS JOGOS EDUCATIVOS NO ENSINO FUNDAMENTAL.pdf](http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ciências%20Humanas/Educação/O%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20E%20DE%20APRENDIZAGEM%20ATRAVÉS%20DOS%20JOGOS%20EDUCATIVOS%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2015.

DUARTE, Vânia Maria do Nascimento. **Pesquisa Quantitativa e Qualitativa.** Disponível em: <<http://monografias.brasilescola.com/regras-abnt/pesquisa-quantitativa-qualitativa.html>>. Acesso em: 22 maio 2015.

LE MOS, Cristina Domingues; DIAS, Cristiani de Oliveira. **Linux Educacional:** desafio para o professor. 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/download/21907/12709>>. Acesso em: 09 maio 2015.

PASCHOAL, Leo Natan et al. **Um estudo sobre a utilização do Linux educacional na rede pública de ensino.** 2013. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uac>>

t=8&ved=0CCkQFjACOAo&url=http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/electronica/article/download/104-113/pdf&ei=mtJOVZK7N4SXgwTXjICwCQ&usg=AFQjCNHjGkOhZihixKlGg0IKJ7e4QtroEg>. Acesso em: 10 maio 2015.

PEREIRA, Katiane de Freitas; AZEVEDO, Rafael Falceti de; SILVA FILHO, Sergio Santos. **A origem e a história do Linux educacional**. 2012. Disponível em: <<http://www.aia.unemat.br/workshop2012/resumos/resumo05.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2015.

POSSAMAI, Cleide. PASQUALIN, Diego G. TODT, Eduardo. BUENO, Juliana. **Linux Educacional 5 - Software Livre nas Escolas Públicas**. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/2233400-Linux-educacional-5-software-livre-nas-escolas-publicas.html>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

RODRIGUES, Paloma Alinne Alves; SCHLÜNZEN JÚNIOR, Klaus; SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. **Recursos digitais e pedagógicos**: banco internacional de objetos educacionais (bioe) e portal do professor buscando aprimorar o uso da informática na educação. Disponível em: <<http://piwik.seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/download/2766/2502>>. Acesso em: 30 out. 2015.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre: A luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. Disponível em: <<http://www.fpabramo.org.br/uploads/Software.livre.pdf>> Acesso em: 19 mar. 2015

SOARES, Cristiane da Silva; ALVES, Thays de Souza; CARVALHO, Luis Alfredo Vidal de. **Sociedade da informação no Brasil**: inclusão digital e a importância do profissional de Tí. 2008. Disponível em: <<http://monografias.brasilecola.com/computacao/sociedade-informacao-no-brasil-inclusao-digital-a.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2015.