

Uso da Tecnologia da Informação Utilizando Softwares Livres para Otimização de Custos: um estudo de caso

Fábio L. N. Henriques¹, Leandro Santiago da Silva², Ednelson dos Santos Pinheiro³, Theo Carlos F. R. Pires³

¹MBA em Gestão Empresarial – Fundação Getúlio Vargas (FGV) - Rua Mundurucus, 1412 – CEP 66.025-660 – Batista Campos – Belém – PA – Brasil

²Centro de Ciências Tecnológicas – Universidade de Fortaleza (UNIFOR) – Av. Washington Soares, 1321 – CEP 60.811-905 – Edson Queiroz – Fortaleza – CE – Brasil

³Área de Ciências Exatas e Tecnologia – Centro Universitário do Pará – Av. Gov. José Malcher, 1963 – CEP 66.060-230 – São Brás – Belém – PA – Brasil

{fabio_lamartine, leandrosantiago_, ednelsonpinheiro}@hotmail.com,
theo.pires@gmail.com

Abstract. *This paper presents the operational viability of integrated use of different methodologies to optimize the expenses of Information Technology company. The idea is to focus directly on the migration of proprietary software solutions to free ones when possible. On this specific work, besides suggesting many tools to be adopted, methodologies for application of those tools are also presented. The equivalence between free and proprietary software are approached. Analytical techniques of technology park management). To conclude a case of study is presented using the detailed methodology in a business environment where your points are mentioned as relevant and it received after this migration.*

Resumo. *Este artigo tem por objetivo demonstrar a viabilidade operacional da utilização de diferentes metodologias, buscando a otimização dos custos advindos do uso da tecnologia da informação, focando diretamente na proposta de migração das soluções de softwares proprietários para outros equivalentes em software livre, quando factível. Além de sugerir ferramentas a serem adotadas, são apresentadas metodologias para tais aplicações, abordando equivalências entre os tipos de softwares e técnicas analíticas de gestão. Ao final, apresenta-se um estudo de caso que aborda esta metodologia detalhada num ambiente empresarial, onde são mencionados seus pontos relevantes e como esta se beneficiou após esta migração.*

1. Introdução

Empresas hoje são induzidas a mudanças constantes buscando cada vez mais o uso de tecnologia dentro de suas principais características para atender ao mercado, que com sua tendência, de acordo com Rezende (2002), está cada vez mais competitivo. Uma organização que não se atualiza com essas mudanças acaba ficando para trás com dificuldade de obter um diferencial positivo em relação as demais organizações que buscam sua fatia de participação no mercado.

O custo para se fazer uso de um bom software varia, e para tais investimentos, tanto em empresas de pequeno, médio e de grande porte, a implantação de novos recursos pode ser aplicada com um investimento de custo reduzido dependendo da prioridade da escolha. Uma organização pode muito bem exigir em seu planejamento tecnológico ferramentas de software proprietárias sem ter o conhecimento das ferramentas livres que podem suprir as mesmas necessidades, pois hoje, os softwares livres dispõem de uma grande variedade destas para a utilização em diversas áreas, tais como, editoração, correio eletrônico, design gráfico, dentre outras.

O uso da tecnologia da informação cresce juntamente com o mercado e quem reluta a aceitar essas exigências, acaba sendo penalizado diante desta realidade. A escolha correta de ferramentas de software dentro de uma determinada organização é o ponto chave para concretizar um planejamento estratégico bem sucedido baseado na tecnologia da informação sem muitos desvios de interesses. Rezende (2003) afirma que o planejamento estratégico é fundamental para a sobrevivência das organizações que estão preocupadas com sua inteligência empresarial ou organizacional onde justifica que o uso do PETI faz com que a organização invista no seu aprendizado organizacional, aprimorando o conhecimento e tomando boas decisões. Dentre estas decisões, estão a escolha de boas ferramentas de software, sendo estas proprietárias ou livres, resultando na otimização dos valores investidos em tecnologia.

Portanto, neste trabalho, essa tendência de mercado será contextualizada como exemplo num estudo de caso considerado de médio porte que trabalha vinculada ao uso de diversas tecnologias, com um quadro razoável de funcionários em sua maioria usuários que trabalham com as seguintes rotinas de trabalho: monitoramento de rádio, televisão, clipping, correio eletrônico, aplicações servidoras, firewall e rede sem fio.

Para isto serão avaliadas as necessidades através do estudo de caso, comparando ferramentas proprietárias com as livres compatíveis a ponto de minimizar o impacto na rotina dos usuários e da empresa, buscando suprir o máximo necessário destas, otimizando o custo total de propriedade (Total Cost of Ownership – TCO).

2. Software Livre

De acordo com a Free Software Foundation - FSF (2000) um programa é considerado software livre ao cumprir as seguintes liberdades:

1. Liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0);
2. Liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades. O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade (liberdade nº 1);
3. Liberdade de redistribuir cópias, de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2);
4. Liberdade de aperfeiçoar o programa e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie. Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade (liberdade nº 3).

Resumidamente, estes quatro itens afirmam que o usuário tem a liberdade de copiar, executar, modificar e redistribuir o software (BASIC, 2003).

Deve-se deixar claro que software livre é uma questão de liberdade e não de preço, onde esta diferença se tornará mais clara adiante (KOLLET, 2005).

2.1. Principais Diferenças

Muito se confunde o conceito exato de software livre. Acerca deste assunto deve-se destacar as definições a seguir para esclarecer tal dúvida:

2.1.1 Software Proprietário

O software proprietário tem sua cópia, redistribuição ou modificação proibida pelo seu proprietário, sendo necessária uma permissão formal do mesmo para que ocorra esta liberação. Este tipo de licença de software é regido por uma série de normas visando o controle do número de licenças em uso, e estabelecem regras nas quais devem-se pagar por cada cópia instalada em uma nova máquina, ficando proibido sua livre distribuição. Além disso, o usuário não possui acesso ao código-fonte, impedindo a personalização do software, a verificação da qualidade do código, conseqüentemente a não realização de melhorias e correção de erros (KOLLET, 2005).

2.1.2 Software Gratuito

O termo free software (software livre) geralmente acaba causando confusão em inglês, pois a palavra free é normalmente associada a “grátis”, apresentando um erro na filosofia da Fundação Software Livre. A palavra free trás o conceito de liberdade, pois leva em consideração as quatro liberdades provindas do software livre e não o seu preço (FERRAZ, 2002).

Estas liberdades, parcialmente, estão ligadas à distribuição de cópias com ou sem modificações do seu código fonte, podendo ser gratuito ou aderindo algum valor, desde que este software esteja atendendo os princípios de copyleft, onde se trata por ser uma obrigação de qualquer redistribuição de software não podendo ser adicionado restrições para negar a outros usuários as liberdades originárias do programa, protegendo de uma certa forma estas (PIRES, 2002).

Logo, quem adquirir um software livre, pode certamente modificar o software, adaptar às suas necessidades, redistribuir e cobrar caso seja realmente a intenção (DIPOLD, 2005).

2.2. Principal Software: O Sistema Operacional

Pode-se afirmar que um sistema operacional é o principal software de um computador, sendo ele o responsável por gerenciar e manipular os recursos do mesmo (BASIC, 2003).

Ele é o responsável pela utilização dos periféricos presentes no computador e pela execução de qualquer que seja o software. Tem por função simplificar o acesso aos recursos, facilitando assim para o usuário o processo interno de como está sendo gerado todo aquele processo, além de também ser responsável por manipular os devidos processos gerados, evitando que entrem em conflito.

Operações simples são feitas graças à existência deste. Afirma-se que o mesmo é fundamental para qualquer que seja o computador que esteja em funcionalidade (BASIC, 2003).

O GNU/Linux é um sistema operacional livre que serve como alternativa ao Microsoft Windows. Nele, vários programadores do mundo inteiro contribuem com a melhoria do sistema operacional, sendo elas testadas e incorporadas dinamicamente.

O uso deste sistema operacional vem crescendo de forma inesperada, estimando-se hoje, uma quantidade de 30 milhões de usuários (ÂNGELO, 2007).

2.3. A importância do Software Livre

O software livre passou a ser uma solução para nosso país, destacando a liberdade de uso e sua distribuição livre (BASIC, 2003).

A escolha de utilização de um software livre pode refletir questões políticas, como repercussões sociais, culturais, técnicas e científicas. A filosofia do software livre está ligada às novas tecnologias de informação e comunicação, destacando a liberdade acadêmica.

Segundo Villate (2006) pode-se citar inúmeras vantagens ao nível prático, destacando a importância no ensino, dentre elas, estão: Participação no processo de construção do conhecimento e não apenas na sua utilização; maior abrangência; diminuição da exclusão digital; igualdade de acesso às novas tecnologias; independência de monopólios comerciais; utilização mais racional dos recursos; maior diversidade de soluções; redução de custos.

De acordo com Pinheiro (2004), o sistema operacional GNU/Linux requer nível baixo de hardware para ser utilizado, logicamente ocorre uma afirmação adicional de que o GNU/Linux tem o poder de trabalhar em hardware que já foi considerado obsoleto, ao passo de que os ambientes proprietários requerem cada vez computadores mais poderosos, os softwares livres, de maneira satisfatória, podem ser executados nestes computadores com a obtenção de um bom resultado.

2.4. As Vantagens da Utilização de Software Livre

Segundo Pinheiro (2004), inúmeras vantagens podem ser citadas perante o uso do software livre, dentre elas, destacam-se: Utilização do software para qualquer que seja a finalidade; o usuário possui acesso ao código-fonte, sem nenhuma sequer restrição; permissão para realização de cópias e execução em quantas máquinas for necessário; a distribuição do software sem violação de regras; a qualidade de um software desenvolvido, qualificado e mantido por diversas pessoas ao redor do mundo; o custo, podendo ser baixo ou praticamente nulo; a não preocupação com base em licenças impostas por softwares proprietários; independência com relação a preços altos de novas versões de softwares; a não dependência de um fornecedor; se tratando da utilização do sistema operacional GNU/Linux, os vírus se tornam praticamente inofensivos; softwares que podem ser executados em nível baixo de hardware; incentivo de desenvolvimento de tecnologia local; interação e compartilhamento de soluções sejam elas físicas ou virtuais.

3. Software Propostos

Este tópico vem com intenção de divulgar a comparação entre softwares proprietários e livres, buscando demonstrar as soluções que os desenvolvedores de software livre estão adotando como estratégia para que haja uma migração mais conveniente perante os mesmos.

3.1. Aplicativos de Escritório

Os pacotes de escritório tratam-se dos principais softwares utilizados pelo usuário, como por exemplo, um editor de texto, uma planilha eletrônica, um software de apresentação e um banco de dados. O mais conhecido trata-se do Microsoft Office do grupo Microsoft, no qual, tem em seu pacote, um conjunto de ferramentas composto pelos aplicativos Microsoft Excel (planilha eletrônica), Microsoft Word (editor de texto), PowerPoint (software de apresentação), Microsoft Access (banco de dados) e o seu programa de cliente de e-mail denominado Microsoft Outlook.

Pelo fato do pacote da Microsoft ser o mais utilizado, o software que irá ser migrado para o usuário final, deve conter programas compatíveis para o acesso dos documentos salvos por este. Destacamos então o OpenOffice.org (<http://www.openoffice.org>), por se tratar do mais compatível.

O OpenOffice.org oferece suporte para diversas línguas, facilitando assim a adoção do mesmo, além também de poder ser executado em diversos sistemas operacionais como MacOS, GNU/Linux, Windows, etc. (BASIC, 2003).

O OpenOffice.org é composto pelo editor de texto Writer, a planilha eletrônica Calc, o software para apresentação Impress, o banco de dados Base, além de ainda possuir um programa chamado Draw, no qual se trata de um software que realiza desenhos vetoriais. (BASIC, 2003).

3.2. Sistema Operacional

O GNU/Linux recebe cada vez mais um grande apoio por parte dos fabricantes de hardware, fazendo com que uma alta escala destes sejam compatíveis com o mesmo. Uma de suas grandes características está na capacidade de ler e gravar arquivos em partição do Microsoft Windows com o software chamado NTFS-3G (<http://www.ntfs-3g.org>), ou até mesmo trocar informações com usuários desta plataforma através do software chamado Samba (<http://www.samba.org>), tornando viável uma rede mista (BASIC, 2003).

A interface gráfica do GNU/Linux vem facilitando a migração do sistema operacional, no qual as mais conhecidas dentre estas, são, o KDE e o GNOME. Além do que, caso haja uma necessidade de emulação de um software que seja executado apenas na plataforma Microsoft Windows, o GNU/Linux possui um software chamado Wine, onde é capaz de executar a maioria destes (BASIC, 2003).

3.3. Editor Gráfico

O GIMP (<http://www.gimp.org>), comparado com o software proprietário do Adobe (Photoshop) é um software que pode ser executado em diversas plataformas, tais como Windows, GNU/Linux e MacOS. Apesar do mesmo estar em grande constante

desenvolvimento, ele ainda fica atrás do Adobe Photoshop, porém é claro, dependendo de sua utilidade. É possível realizar muitas funções comparado ao produto da Adobe, contudo, nem todas elas. Quando se fala de utilidade, estamos citando uma empresa que tem seu investimento baseado em design onde seria de extremo cuidado realizar esta migração, pois passaria de um processo bem demorado de treinamento, além do que poderia não suprir a devida necessidade. O Mesmo foi criado como uma alternativa livre ao Photoshop, porém, ainda se encontra em uma fatia baixa no mercado.

3.4. Gravador de Mídia

O K3b (<http://k3b.plainblack.com>) é um excelente software livre ao se comparar com o Nero. O mesmo Cria CDs de dados, áudios, VCDs, DVD's, converte arquivos DivX e muito mais. O K3b é executado somente no sistema operacional GNU/Linux, no qual sua diferença básica está mais relacionada ao que se diz respeito a interface. (WIKIPEDIA, 2007).

3.5. Navegador Web

Ao se falar de navegadores WEB, em geral a visualização a ser mostrada do endereço será a mesma, porém, em casos raros, alguns sites ainda estão vinculados a funções específicas do Internet Explorer, que se trata de um software proprietário que já vem incluso no sistema operacional Microsoft Windows em qualquer de suas versões. Cita-se o Firefox (<http://www.mozilla.com/en-US/firefox/>) como software livre, onde este, está na frente no que se diz respeito a segurança pelo fato de ser um software livre e de estar em constante atualizações por programadores do mundo a fora (AJUDANET, 2007).

3.6. Software de Leitura

O Kpdf (<http://kpdf.kde.org>) não tem problemas em abrir um documento em matéria de compatibilidade e características visuais. O software possui funcionalidades compatíveis com outros aplicativos semelhantes disponíveis no mercado, porém o Kpdf é executado em ambientes GNU/Linux, pois o mesmo já vem integrado ao KDE (um dos sistemas gráficos do GNU/Linux). Caso se trate da criação de um documento no formato PDF, o próprio OpenOffice.org já realiza este procedimento.

4. Custo Total de Propriedade (TCO)

Fazer investimentos sem saber exatamente no que se está investindo pode se tornar um grande problema. Não basta o investidor apenas ter informações vagas de tais soluções e que estas, resolverão seu problema ou reduzirá o seu custo. Caso o objetivo seja economizar através da solução, deve-se de fato estar ciente do que irá ser implantado com todos os detalhes, logo, todo o processo deve ser estudado antecipadamente antes de ser aplicado.

O TCO aplicado direcionado à tecnologia da informação pode avaliar custos de hardware, software, treinamentos e manutenção analisando também a performance, escalabilidade, segurança e disponibilidade que devem ser fatores considerados importantes em qualquer processo decisório. Estes fatores foram fundamentais para que

profissionais da área de TI começassem a tomar posturas simplistas no dia-a-dia com o foco voltado exclusivamente para custos (TAURION, 2002).

Por exemplo: Qual seria o prejuízo caso houvesse a interrupção de um site e-commerce, paralisado por horas? A empresa que vende seus produtos on-line deixaria de vender e o consumidor internauta deixaria de comprar, ou até concretizar sua compra em outro site, com prejuízo certo no faturamento do primeiro. Este fator pode ocorrer, por exemplo, quando uma decisão de aquisição tecnológica for embasada principalmente no fator menor custo de aquisição, sem analisar todo o espectro de despesas adicionais decorrentes do uso do aplicativo dessa compra.

4.1. O Custo do Software Livre

O fato de que no processo decisório de uma solução optar-se por utilizar um sistema operacional ou aplicativo ambos livres, não indica que o custo será reduzido a zero, na verdade toda solução terá um custo por mínimo que seja a necessidade, ora envolva um simples download ou uma gravação em cd, além do que há necessidade de um treinamento para a empresa tanto de grande, médio como de pequeno porte. No caso de uma migração de sistemas operacionais na plataforma Microsoft para GNU/Linux, por exemplo, na empresa de médio ou grande porte haverá a pessoa responsável da área de TI que efetuará a instalação.

Caso essa pessoa seja funcionário, ela já recebe seu salário para este fim. Caso a empresa decida terceirizar os serviços de instalação, isso representará outros gastos que serão feitos até a adaptação do usuário final. Tudo isso significa que existem custos mesmo quando se trata de software livre (MELO, 2004). Para se tomar a decisão certa na hora de migrar softwares proprietários para soluções livres é fundamental ter certeza de que o produto foi desenvolvido dentro dos padrões da maioria das distribuições politicamente corretas, se o produto tem boas referências e se supre as necessidades da empresa para que alcance a satisfação tanto do usuário quanto a do cliente.

4.2. O Custo do Software Proprietário

Empresas de software proprietário estão exigindo seus direitos de acordo com os termos advindos das licenças de seus produtos, nos quais podemos dar como exemplo a multa prevista nos contratos de uso de software elaborados pela empresa Microsoft que pode chegar até a 3.000 vezes o valor do software de cada computador onde este esteja instalado, sofrendo penas de detenção de até dois anos para uso de cópias não autorizadas e de até quatro anos de reclusão por comercialização de programas piratas (MICROSOFT, 2007).

Legalizar um software proprietário em uma organização no Brasil significa contribuir para a redução do uso ilegal de licenças no país, isto sem contar que ao adquirir um software internacional, estará contribuindo para o royalty, que significa a importância cobrada pelo proprietário de uma patente de um produto (WIKIPEDIA, 2007), porém exporta-se capital que poderia ser investido no próprio país tanto na valorização dos profissionais locais de TIC, sedimentando o desenvolvimento da economia local, quanto na capacitação dos profissionais, alavancando a aquisição do conhecimento tecnológico.

5. Estudo de Caso: Temple Comunicações

Baseado na pesquisa de campo da empresa Temple Comunicação como estudo de caso, foi considerado os aspectos positivos no uso da tecnologia como principal critério de escolha, tendo em vista que aplicações iniciais já foram implantadas, como seus servidores, que já operam com sistemas GNU/Linux.

Pelo fato do estudo centrar-se nos aspectos estratégicos, há necessidade de se executar a pesquisa juntamente com os tomadores de decisões da organização, portanto, com os demais responsáveis pela gestão da empresa Temple Comunicação. No contexto do alinhamento estratégico o estudo foca os aspectos de tomada de decisão que interferem na estratégia corporativa. Foram feitos contatos e entrevistas com profundidade em diversas áreas e níveis técnicos dentro da empresa com o objetivo de analisar a questão do alinhamento estratégico de TIC para otimizar custos suprindo necessidades de cada área substituindo ao máximo o software proprietário pelo software livre onde isso com o passar dos anos tornou-se uma principal fonte na redução de custos de muitas organizações.

5.1. A Empresa

O trabalho da empresa combina duas características muito importantes: o conhecimento profundo das organizações e seus negócios, somado à experiência de uma equipe com vivências em vários nichos da comunicação. O resultado é um conjunto para o uso de tecnologia e comunicação institucional, orientada para os objetivos de seus clientes.

Sua Abrangência física é de presença regional, com escritórios em Belém e Santarém, atendendo a todas as regiões do Pará e por meio da Rede Brasileira de Comunicação Empresarial (RBCE), a Temple acompanha seus clientes por todo o território Nacional Brasileiro.

A organização desenvolve projetos em comunicação institucional num amplo horizonte de atividades. Possui relacionamento com a mídia, assessoria de imprensa, e executa a elaboração de planejamentos de comunicação, produzindo relatórios de posicionamento de imagem na imprensa. Há também o Clipping.Temple, no qual serve como monitoramento de notícias (impressos, rádio, TV, web), banco de dados com notícias estratégicas e relatórios de imagem e mensuração de resultado.

A empresa Temple com seu serviço de Clipping efetua rapidamente o monitoramento prático e pontual através de uma solução personalizada para clientes corporativos totalmente baseados em internet e com ampla cobertura jornalística nacional e regional, incluindo títulos editados no interior do Pará, veículos impressos, estações de rádio, canais de televisão, sites e blogs. Aliado a tudo isso, um robusto banco de dados para consulta do cliente.

A parte de Comunicação institucional possui planejamento estratégico para públicos dirigidos, campanhas internas - motivação, integração e alcance de resultados, estratégias de comunicação para certificações, e comunicação para projetos relacionados com comunidades.

Os conteúdos e publicações são feitos através de jornais, revistas, impressos especiais, juntamente com a Intranet (concepção de projetos, layout e programação), *websites* (concepção de projetos, layout e programação) e vídeos institucionais. Logo, a

publicidade institucional garante a publicidade e propaganda, a criação de identidades visuais, logomarcas, planejamento de mídia e design.

Possui também os projetos especiais no qual envolvem estratégias para audiências públicas, mapeamento de cenários, consultoria em comunicação, gestão de crise e mídia training.

Com base neste cenário, a Temple supre:

- Diagnóstico e pesquisa na área de implantação do empreendimento
- Levantamento de stakeholders
- Elaboração de plano de comunicação para todas as etapas do licenciamento ambiental
- Estratégias para mobilização comunitária
- Prevenção e gerenciamento de possíveis crises durante o processo de licenciamento
- Media training/message training para audiência pública
- Produção de campanhas (criação de peças e demais veículos de comunicação) para etapas do licenciamento
- Desenvolvimento de estratégias de monitoramento pós-licença.

A empresa ainda possui uma agência externa que realiza acontecimentos empresariais e institucionais e administra feiras, congressos, solenidades, acontecimentos esportivos e institucionais, e qualquer outro tipo de evento corporativo.

5.2. Servidores

A empresa dispõe de dois servidores sendo, um servidor SAMBA GNU/Linux (servidor de dados e domínio) sendo o ideal por ser capaz de interligar estações mistas como Microsoft Windows e GNU/Linux, ou seja, redes heterogêneas e um outro servidor, o IPCOP Firewall (servidor proxy) também GNU/Linux para compartilhamento da rede LAN com a rede mundial de computadores (internet).

Já ter essa estrutura praticamente funcional no ambiente de estudo, facilitou bastante a idéia de uma migração lógica dentro da organização, já que torna-se ideal para as estações de trabalho sendo de mesma plataforma para o caso da migração de sistemas operacionais nestas estações.

Até este ponto do trabalho já sabemos que as exigências de hardwares para rodarem sistemas operacionais baseados em GNU/Linux são mínimas, por tanto, não houve problemas nas implementações dos servidores da Temple Comunicação, onde esses sistemas, ambos os computadores possuem processadores Pentium 4 com 1 GB de memória RAM e HD de 280 GB para o servidor SAMBA e 10 GB para o IPCOP Firewall.

5.3. Custo Total de Propriedade Aplicado ao Estudo de Caso

Da empresa Temple Comunicação, avaliou-se a seguinte infra-estrutura:

- 3 estações de trabalho de atividades administrativas
- 22 estações de trabalhos Standard

- 14 estações de trabalho de Clipping
- 1 estação de trabalho para desenvolvimento de aplicações
- 8 estações de trabalho gráficas
- 1 servidor de arquivos e de impressão
- 1 servidor proxy/firewall

Já está contextualizada a definição do TCO no capítulo anterior, onde cita o custo total de propriedade como “abordagem estruturada para se determinar os custos totais associados à aquisição e subsequente utilização de determinado bem ou serviço de determinado fornecedor” (Ellram e Siferd, 1998, p. 56). É nele que Ellram e Siferd (1998, p. 56) definem que este determina custos totais associados à aquisição e subsequente utilização de determinado bem ou serviço de determinado fornecedor. O enfoque vai além do preço, ajudando a considerar vários outros custos como assistência técnica, custo de falhas, custos administrativos, manutenção e custos de ciclo de vida. Fatores estes que incentivaram profissionais de TI a estudarem custos otimizados como no estudo de caso deste trabalho.

5.4. Formulário de Pesquisa

Um estudo de caso procura analisar e estudar formas de compreensão de pontos críticos e carência em determinada tarefa ou linha de pensamento.

Para uma relação mais próxima com o usuário, peça fundamental para tornar os processos da empresa em andamento, é interessante se obter do mesmo o que realmente ele precisa e não o que quer. E abordando essas questões que foi elaborado um formulário para coletar as informações que ajudaram a identificar o quanto os usuários estão determinados a migrarem e utilizarem um software livre que para muitos ainda é desconhecido. Auxiliará também para elaboração de um plano para definir a grade de um curso de atualização para os usuários com o objetivo de torná-los confiantes e determinados a conquistar estas novas soluções que são de interesse de organizações.

Com o formulário, coleta-se qual sistema operacional o usuário está atualmente usando, quais está habituado a utilizar, se tem o conhecimento de software livre e se tem interesse em receber treinamento. Apenas estas informações darão um material para relacionar com as intenções da organização identificando futuros gargalos na migração de software proprietário para livres. Esta formulação teve como resultado os seguintes tópicos:

- Cerca de 15% dos entrevistados já ouviram falar ou usaram um sistema operacional baseado em software livre;
- Cerca de 10% dos entrevistados fazem uso software livre;
- 75% não usam ou usaram software livre;
- 98% dos entrevistados estariam dispostos a receber treinamento e passar a utilizar software livre na empresa;
- 2% dos entrevistados recusam-se a fazer uso do software livre.

5.5. Análise dos Resultados

Analisando a tabela 1, verifica-se que o custo total é reduzido utilizando os softwares livres de mesma equivalência em ferramentas ao invés de optar por softwares proprietários.

A tabela 1 mostra a equivalência dos valores de custo enfatizando a comparação dos softwares proprietários com as soluções livres baseada nas especificações da empresa em questão.

Tabela 1. Comparação de custos

Tipo de software / Solução	Quantidade	Custo total adotando software proprietário	Custo total adotando software livre
Sistema operacional de clientes	50	R\$ 29.506,96	R\$ 0
Software de automação e escritório	50	R\$ 49.950,00	R\$ 0
Editor gráfico	30	R\$ 55.920,00	R\$ 0
Firewall	50	R\$ 6.050,00	R\$ 0
Editor de vídeos	1	R\$ 442,00	R\$ 0
Gerador de PDF	2	R\$ 3.446,10	R\$ 0
Editor de áudio	4	R\$ 4.602,84	R\$ 0
Custo total		R\$ 149.917,90	R\$ 0

Fonte: Brasoftware (2007).

A tabela 2 mostra o valor de custo atual dos softwares proprietários avaliados no mercado brasileiro.

Tabela 2. Solução proprietária

Software Proprietário	Preço/unid	Unid.	Custo
Windows XP Pro (SO)	R\$ 599,00	47	R\$ 28.153,00
Windows 2000 (SO)	R\$ 451,32	3	R\$ 1.353,96
Microsoft Office Basic (Escritório)	R\$ 999,00	50	R\$ 49.950,00
Corel Draw X3 (Editor Gráfico)	R\$ 1.199,00	10	R\$ 11.990,00
Photoshop CS2 (Editor Gráfico)	R\$ 2.219,00	10	R\$ 22.190,00
Indesign (Editor Gráfico)	R\$ 2.174,00	10	R\$ 21.740,00
Zone Alarm (Firewall)	R\$ 121,00	50	R\$ 6.050,00
Adobe Premiere (Editor de vídeos)	R\$ 442,00	1	R\$ 442,00

Acrobat Reader Pro (Gera PDF)	R\$ 1.723,05	2	R\$ 3.446,10
Sound Forge (Editor de audio)	R\$ 1.150,00	4	R\$ 4.602,84
Custo Total			R\$ 149.917,90

Fonte: Brasoftware (2007).

A tabela 3 mostra a solução que irá ser usada na empresa Temple.

Tabela 3. Solução otimizando custos

Software proposto	Preço/unid	Unid.	Custo
GNU/Linux (SO)	R\$ 0,00	40	R\$ 0,00
Windows XP Pro	R\$ 599,00	10	R\$ 5.990,00
OpenOffice.org (Escritório)	R\$ 0,00	50	R\$ 0,00
Corel Draw X3 (Editor Gráfico)	R\$ 1.199,00	10	R\$ 11.990,00
Photoshop CS2 (Editor Gráfico)	R\$ 2.219,00	10	R\$ 22.190,00
Indesign (Editor Gráfico)	R\$ 2.174,00	10	R\$ 21.740,00
Adobe Premiere (Editor de vídeos)	R\$ 442,00	1	R\$ 442,00
Kpdf (Leitor PDF)	R\$ 0,00	2	R\$ 0,00
Sound forge (Editor de audio)	R\$ 1.150,00	4	R\$ 4.602,00
Treinamento	R\$ 800,00	50	R\$ 40.000,00
Instalações e manutenção	R\$ 0,00	50	R\$ 0,00
Custo Total			R\$ 106.954,00

Fonte: Farias Junior (2007).

Com base geral no TCO, podemos relacionar questões positivas e negativas com a aquisição de software livre onde se viu necessário manter alguns destes softwares proprietários, tais como os de designer gráficos profissionais que são muito fortes ao se falar em termos de funcionalidade técnica, e dez sistemas operacionais Microsoft Windows XP Pro, onde irão servir de base para serem executadas estas ferramentas gráficas. Estes softwares irão ser utilizados na área de criação, onde são encontrados instalados dez computadores. A instalação e a manutenção podem ser feitas pela própria área de TIC da empresa, onde não se viu necessário adicionar valor a esta.

A Temple mantém estes serviços como uma de suas bases financeiras diretamente ligadas ao resultado operacional desta. Todas as outras áreas como visto na

Tabela 3, podem ser migradas normalmente, reduzindo os custos de operação com a utilização de softwares livres equivalentes.

6. Considerações Finais

O desenvolvimento na área tecnológica baseada em software livre busca compatibilizar ferramentas livres com proprietárias ajudando na aceleração da competitividade de mercado e no fortalecimento de seu crescimento. Interesses prováveis de usuários e aceitação de migração do software livre foram abordados e um relacionamento dos interesses das empresas com de seus funcionários foram transformados em realidade satisfatória através dos resultados obtidos em nossa pesquisa.

Uma boa decisão relacionada a perspectivas de futuro para a gestão de investimentos da área de tecnologia de uma empresa, órgão ou organização, depende do uso de metodologias de análise da necessidade tecnológica vinculada à realidade da entidade, que podem ser aplicadas de forma segura, planejada e com o mínimo de riscos. Otimizar não é apenas cortar verbas ou substituir radicalmente o caro pelo mais barato, mas sim pesquisar, analisar e fazer acontecer de forma planejada determinada tarefa, para que os prejuízos não sejam ainda maiores, pois o importante não é gastar menos, mas sim gastar melhor (PIRES, 2002).

A partir da análise dos resultados obtidos no trabalho, pode-se verificar que o resultado do TCO foi avaliado de forma a indicar a migração onde houve uma redução de custos a partir da substituição dos softwares sem afetar o trabalho da organização. Isso significa agir de forma cautelosa no que diz respeito ao planejamento, propondo a alteração dos padrões existentes e reduzindo os impactos dos funcionários.

Existem ferramentas ainda no mercado que não suprem as necessidades técnicas utilizadas por profissionais de áreas específicas, como foi a situação de nosso estudo de caso, onde se deu a parecer uma migração parcial perante os softwares equivalentes, pelo seguinte fato de que seria um risco migrar estes softwares onde a organização tinha estes como seus principais serviços, logo, a proposta do trabalho não foi direcionada a migração completa destes, e sim a migração necessária, de forma que não afete os serviços prioritários da organização, agindo com que priorize uma otimização de custos sem afetar na qualidade de serviço.

Cada entidade é única e, por esse motivo, cada projeto deve ser analisado individualmente para que possa ser identificada a viabilidade do uso de ferramentas de software livre agregadas ao seu processo produtivo. Na verdade, este trabalho surge como proposta de modelo dessa verificação, identificando situações em que o uso de software livre otimiza o investimento em tecnologia através da redução do TCO, obtendo uma possível vantagem competitiva dentro do seu mercado.

Por fim, os resultados apresentados indicam vantagens na aproximação entre entes públicos e o software livre, uma vez que as liberdades garantidas com este tipo de software, a disponibilidade de infra-estrutura de técnicos qualificados nessas entidades, a forte restrição orçamentária no ambiente público em conjunto com a redução do TCO observada no caso apresentado e a demanda reprimida de serviços vinculados à presença do estado trabalham no sentido de viabilizar iniciativas nesta direção.

7. Referências

- AJUDANET. “Segurança: internet explorer sob ameaça e firefox mais protegido”. Disponível em: <<http://www.ajudanet.com/modules/news/article.php?storyid=44>>. Acesso em: 08 out. 2007.
- ÂNGELO, Fernanda. “Projeto Estima que Linux tenha 30 milhões de usuários no mundo”. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/ultnot/2007/04/13/ult4213u68.jhtm>>. 2007.
- BASIC, Nicolas Michel. “O software livre como alternativa ao aprisionamento tecnológico imposto pelo software proprietário”. 2003.
- BRASOFTWARE. “Brasoftware”. Disponível em: <<http://www.brasoftware.com.br>>. Acesso em: 23 nov. 2007.
- DIPOLD, Rafael Draghetti. “Potencialidade econômica do software livre”. 2005.
- FARIAS JUNIOR, Sebastião. Treinamento de software livre. Belém, 20 nov. 2007. Entrevista.
- FERRAZ, Nelson Corrêa de Toledo. “Vantagens estratégicas do software livre para o ambiente corporativo”. 2002.
- FSF. THE FREE SOFTWARE FOUNDATION. Disponível em: <<http://www.fsf.org/licensing/essays/free-sw.html>>. Acesso em: 10 out. 2007.
- KOLLET, Armando. “Migração para software livre na Associação de Pais e Amigos de Surdos de Caçador/SC”. 2005.
- MELO, Tiago Eugenio de. “TCO: reduzindo custos com software livre”. 2004. Disponível em: <http://www.tiagodemelo.info/palestras/segundo_eslam.pdf>. Acesso em: 23 out. 2007.
- MICROSOFT. “Microsoft anuncia ações contra pirataria de software em Salvador”. Disponível em: <https://www.microsoft.com/brasil/pr/pirataria_salvador.htm>. Acesso em: 18 nov. 2007.
- PINHEIRO, Vinicius. “Por que usar software livre?”. Disponível em: <<http://twiki.im.ufba.br/bin/view/PSL/RazoesSL>>. 2004. Acesso em: 17 out. 2007.
- PIRES, Theo Carlos F. R. “Software livre sem mudança do padrão de trabalho e sem rejeição de usuários na migração de plataformas”. 2002.
- REZENDE, Pedro Antonio D. “A eucaristia digital”. 2004. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=281ENO001>>. Acesso em: 10 out. 2007.
- TAURION, Cezar. Revista TI. 2002. Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main_artigo.asp?codigo=530&pag=1>. Acesso: 13 nov. 2007.
- VILLATE, Jaime E. “O software livre no ensino superior”. 2006
- WIKIPEDIA. K3b. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/K3b>>. Acesso em: 10 out. 2007.