

Proposta de uma Metodologia de Migração de Software Proprietário para Software Livre com Foco no Usuário

Ramon Simões Abílio¹, José Monserrat Neto¹

¹Curso de Especialização em Administração em Redes Linux (ARL)
Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras (MG) – Brasil

ramon@tecnolivre.ufla.br, rijik@ufla.br

Abstract. This work develops a methodology for a migration from proprietary to free software centered on the user, since most studies realized on this subject matter deals mainly with the software change, without a proper concern with the user as an essential factor to reach success in a migration.

Resumo. Este trabalho desenvolve uma metodologia de migração de software proprietário para software livre, centrada no usuário, uma vez que a maioria dos estudos realizados sobre o tema migração, lida principalmente com a troca de software em si, sem levar em conta, de forma apropriada, o usuário como fator essencial para o sucesso de uma migração.

1. Introdução

Nos trabalhos examinados sobre migração em ambientes *desktop* a abordagem se inicia pela análise de software proprietários e livres equivalentes, configuração de *hardware*, passando pela avaliação de software legados, pouco se falando sobre o usuário neste processo. Este fato é a principal motivação para elaboração deste trabalho.

O objetivo deste trabalho é propor uma metodologia consistente que forneça suporte sólido aos processos de migração de Software Proprietário para Software Livre, de modo que este possa ser melhor aceito pelos usuários.

A formulação da proposta de metodologia foi baseada em revisão bibliográfica e em pesquisa-ação, promovendo um embasamento teórico e prático acerca do assunto. A pesquisa-ação foi desenvolvida na Universidade Federal de Lavras – UFLA, no período de Julho de 2006 a Julho de 2007. Durante este período pôde-se estudar processos de migração já ocorridos, promover migração em setores de departamentos e realizar um processo de migração, voluntário, em um outro departamento.

Durante a revisão bibliográfica encontrou-se: a) fatores financeiros, tais como os apresentados por Lima (2005) e Dambrós Júnior (2004); b) vantagens estratégicas do Software Livre – apresentadas por Ferreira (2005), Guia Livre (2005) e Scavo (2005); c) variáveis importantes no processo de migração: avaliação de aplicativos e *hardware*, convencimento do corpo técnico e identificação dos perfis dos usuários, apresentadas por Guia Livre (2005), Almond *et al.* (2006), Nascimento (2005), Conceição (2005) e Pinheiro (2004); d) fatores humanos que geralmente dificultam o processo, identificados por Balestrin (2005), Ferraz (2003) *apud* Nascimento (2005) e Santos Júnior & Gonçalves (2006); e) linhas e modelos de migração citados por Ferreira (2005) e Guia Livre (2005). Através desses autores foi possível identificar algumas formas de tratamento desses fatores, e alguns deles, inclusive, divergentes.

Dos trabalhos estudados, poucos abordam o usuário diretamente, fazendo apenas algumas menções sobre medo, resistência, perfil e formas de tratamento, não deixando claro a metodologia adotada para a realização da migração, nem tão pouco apresentando resultados ou relatos quanto à satisfação e desempenho dos usuários antes e depois da migração. Resumindo, dos onze trabalhos examinados, dois fazem análise financeira do projeto, três dedicam somente um capítulo para relatar o papel do usuário no processo de migração e o restante trata essencialmente dos detalhes técnicos envolvidos.

No entanto, observou-se, durante a pesquisa-ação, que os processos de migração bem sucedidos respeitaram o tempo e o espaço de cada usuário. Portanto, é de extrema relevância elaborar uma metodologia que seja centrada no usuário, dando-lhe a devida importância e atenção.

2. Proposta de uma Metodologia de Migração de Software Proprietário para Software Livre com Foco no Usuário

A proposta de metodologia para realização da migração de Software Proprietário para Software Livre com o foco no usuário, tem como referência os trabalhos estudados, bem como as conclusões alcançadas a partir da pesquisa-ação.

Serão apresentadas a seguir as fases básicas para elaboração e execução do processo de migração, lembrando que esse processo deve ser flexível o bastante para atender as expectativas dos usuários, conforme Nascimento (2005), e também atender aos interesses da organização, seja ela pública ou privada.

2.1. Fase de Planejamento

Na Fase de Planejamento são avaliadas e decididas as estratégias em relação às variáveis técnicas, financeiras e humanas. Esta fase deve ser realizada em nível gerencial, procurando proteger os usuários de decisões ainda não tomadas. Portanto, os usuários de alto cargo devem estar convencidos sobre as vantagens do modelo de Software Livre – algumas delas salientadas por Guia Livre (2005) e Ferreira (2005) -, e não somente apoiar efetivamente o processo de migração, mas também se envolver com o mesmo, para que os objetivos sejam alcançados.

A primeira ação na fase inicial do planejamento é informar para todos os usuários sobre a possível adoção do modelo de Software Livre pela instituição, esclarecendo os reais motivos para tal, de modo que qualquer rumor ou opiniões de pessoas mal informadas não prejudiquem o processo de migração, como descrito por Nascimento (2005). Devem ser abordados os seguintes tópicos de maneira objetiva, simples e esclarecedora: (a) o que é software livre e o que é software proprietário; (b) as suas vantagens e desvantagens, para o usuário e para a instituição.

Alguns fatores devem ser avaliados, após a divulgação do projeto, como: (a) viabilidade técnica relacionada ao *hardware*, buscando evitar que essa substituição se torne motivo de queda de produtividade e/ou reclamações causadas por problemas nos equipamentos, gerando uma possível situação de estresse para os funcionários; (b) utilização de software legado – software utilizados pela empresa e que atualmente não possuem suporte tecnológico e possivelmente não serão suportados pela nova plataforma. Estes fatores devem ser considerados também no caso de atualização para uma versão mais nova da plataforma proprietária.

Após análise técnica deve-se fazer um estudo financeiro a respeito da migração. Esse estudo deve compreender: existência de suporte na cidade ou região para prestar

serviços de treinamento e desenvolvimento de sistemas, como defendido por Lima (2005), avaliando o custo desses treinamentos, por funcionário, considerando que existem usuários mais aptos a receber esse treinamento e servir de ponto de apoio à migração dentro da instituição.

Após a realização do estudo das viabilidades técnicas e financeiras, a próxima etapa consiste na identificação do perfil dos funcionários/usuários, utilizando alguma forma de classificação. Esta identificação permite traçar estratégias, individuais ou para grupos, de modo a amenizar o medo e resistência. Nascimento (2005) identificou e caracterizou os seguintes perfis: Usuário Desconfiado, Usuário Resistente, Usuário Curioso, Usuário Apressado, apresentando não somente as características do usuário mas também formas de tratá-los em relação à migração. Estes perfis podem ser utilizados como referência nesta fase do processo.

A estratégia adotada nesta etapa segue a sugestão de Balestrin (2005), isto é, envolver os usuários em todas as fases da migração, oferecendo-lhes treinamento, realizando-se palestras, criando-se lista de discussão e portal *web*. Estas ferramentas ajudam na construção, dentro da organização, de um ambiente cooperativo fazendo com que os funcionários conversem e troquem experiências entre si, contribuindo assim para promover gradualmente uma mudança na cultura organizacional, necessária para o sucesso da migração, tal como frisa Guia Livre (2005).

A escolha e adoção da linha e/ou modelo do processo de migração é a etapa-chave no planejamento do processo de migração. Segundo Michelazzo (2003) *apud* Ferreira (2005) e Guia Livre (2005), existem três linhas que podem ser seguidas e ainda cinco métodos com abordagens diferentes.

Pela presente proposta, a escolha da linha/método da realização da migração deverá se basear na identificação do perfil dos usuários, e numa negociação prévia e amistosa com os mesmos. Em outras palavras, não existe uma forma correta ou um método melhor *a priori* para a execução do processo. Cada caso detém peculiaridades próprias e, mesmo em um único processo de migração pode-se ter uma combinação de alguns deles, pois, com o foco no usuário, a metodologia aqui proposta considera que o importante é escolher a linha e/ou método que mais se adapte aos usuários, de modo a conseguir sua adesão, de maneira mais ou menos voluntária, reduzindo-se assim o seu medo, resistência e estresse no processo de migração.

Para a realização do projeto devem ser avaliadas as possibilidades de contratação de pessoal especializado ou de preparação prévia da equipe de Tecnologia da Informação (TI) da própria organização, considerando-se, é claro, os custos entre contratação e treinamento da equipe técnica. Cabe salientar que a equipe de TI deve ser consultada antes da decisão final da adoção da solução livre, pois, caso contrário ela mesma poderá se tornar um obstáculo a mais, somando-se ao medo e resistência normais dos usuários.

Conclui-se nesta seção que existem vários fatores a serem analisados e avaliados quando a instituição pretende realizar o processo de migração, ou mesmo adotar software livre em sua plataforma proprietária. Dentre os fatores citados anteriormente o mais complexo de ser mensurado é o fator humano, pois o seu comportamento é imprevisível, complicando uma posterior análise numérica das conclusões da avaliação. Após a análise e a decisão de como realizar o processo, passa-se finalmente à próxima fase, a Fase de Desenvolvimento.

2.2. Fase de Desenvolvimento

Nesta fase são aplicadas as decisões tomadas na fase anterior, dando-se início com a construção do portal e a criação da lista de discussão para que os usuários, desde o começo do processo, tenham onde esclarecer suas dúvidas e solicitar suporte.

Para a construção do portal podem ser utilizados Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, conhecidos como CMS (*Content Management System*). Essas ferramentas são totalmente gerenciáveis e muitas são software livre e são gratuitos.

Em relação às listas de email, existem alguns gerenciadores no mercado que são soluções livres, como por exemplo o software “*MailMan, The GNU Mailing List Manager*” disponível no site da GNU¹. Na impossibilidade de se utilizar o *MailMan*, existem na internet serviços gratuitos de lista de discussão como *Yahoo! Groups*².

Sugere-se que a migração deva ser efetuada partindo-se dos serviços menos críticos de cada setor ou departamento e se possível iniciar a migração de departamento em departamento, procurando ajustar a metodologia para cada um deles.

Durante todo o processo devem ser aplicadas técnicas de coleta de dados com o intuito de obter informações acerca das impressões e satisfações dos usuários, procurando-se corrigir o curso do processo. Tais técnicas podem ser, entre outras, a de entrevistas, com o uso de roteiros, de questionários, impressos ou por meio de uma página na intranet, e/ou observação.

A assistência da equipe de suporte deve ser ampla no início do projeto, para que os usuários se sintam, após determinado tempo, capacitados a utilizar os software livres e ajudar os colegas.

Portanto, nesta fase, o usuário deve ser valorizado ao máximo, tendo sempre ao seu alcance uma forma de esclarecer suas dúvidas e apresentar suas satisfações e insatisfações a respeito do projeto de migração, e na medida do possível ver seus anseios atendidos e seus limites respeitados. Depois da Fase de Desenvolvimento vem a fase de finalização do projeto.

2.3. Fase de Finalização

Tão importante quanto a Fase de Planejamento é a Fase de Finalização do projeto, visto que é nesta fase que tem-se o encerramento do projeto, ou seja, é nesta fase que são verificados os resultados obtidos durante o desenvolvimento do processo de migração.

Essa verificação dos resultados pode ser feita utilizando-se as técnicas de coleta de dados citadas e utilizadas na fase anterior. Nesta Fase de Finalização, porém, os resultados serão analisados de um ponto de vista mais crítico e a respeito do projeto como um todo.

Tem-se, então, o fechamento do projeto com a elucidação de todos os objetivos alcançados ou não, avaliação dos custos, do impacto e da mudança da Cultural Organizacional, consubstanciados com a adoção do modelo Software Livre e adoção das ferramentas colaborativas como as listas de discussão e o portal, bem como o refinamento ou elaboração de um novo processo de migração, devido a todos os ajustes feitos durante a Fase de Desenvolvimento. A documentação deve ser arquivada pela empresa para usos futuros e, seguindo a filosofia do conhecimento livre, deveria ser disponibilizada para a comunidade ter acesso e fazer estudos, tal como o deste trabalho.

1 Site da Gnu: <<http://www.gnu.org/>>

2 Site do Yahoo Groups: <<http://br.groups.yahoo.com/>>

Deve-se, ainda, criar um plano que normatize o uso de programas dentro da instituição. Neste plano devem estar, além de regras de uso de aplicativos e sistemas operacionais, ações que devem ser tomadas, por exemplo, quando uma nova tecnologia for incorporada ao mercado, procurando manter a organização atualizada e competitiva.

3. Conclusão

Durante a pesquisa, encontrou-se estudos de caso e relatos de migração que abordam o processo de migração em servidores e em ambientes de trabalho desktop, que mencionam problemas como o medo e a resistência vindos dos usuários, porém poucos trabalhos examinam mais detidamente como esses fatores foram vencidos, tão pouco informam a metodologia adotada para a execução da migração.

O estudo permitiu identificar que muitas migrações baseiam-se no Guia Livre (2005), que aborda de forma incipiente o fator humano, isto é, o papel do usuário no processo de migração, para planejar e desenvolver os projetos. Mas é preciso reconhecer, no entanto, que o guia aborda de forma ampla e minuciosa os aspectos técnicos da migração, como hardwares e softwares.

Desenvolveu-se neste estudo, então, uma proposta de metodologia baseada nos trabalhos analisados, bem como em observações feitas a partir de processos de migração, reunindo as melhores práticas e estratégias para planejar, desenvolver e finalizar um projeto de migração, com foco centrado no funcionário, o usuário principal dentro da empresa e a variável menos considerada nos processos estudados.

Considera-se de suma importância um planejamento sólido que leve o corpo gerencial a ter uma postura de apoio e envolvimento efetivo, que passe segurança ao corpo técnico e funcional, levando a migração ao sucesso com a integração e contribuição de todos os participantes, valorizando o usuário e respeitando seus limites.

Outro ponto-chave é a filosofia do Software Livre – livre conhecimento, colaboração mútua, ajuda ao próximo, etc – que deve ser entendida e aceita por todos os participantes para que, através das ferramentas computacionais, o relacionamento cooperativo entre os funcionários aumente de forma positiva, promovendo uma mudança na cultura organizacional necessária para o processo de migração.

Como trabalhos futuros sugere-se, então: (a) aplicar a proposta apresentada neste trabalho em processos de migração para comprovar sua eficiência, bem como adaptá-la e aprimorá-la; (b) realizar estudos procurando contabilizar os custos financeiros e motivacionais relacionados aos usuários, que são uma variável de difícil mensuração comparada aos cálculos financeiros envolvidos em todo o processo de migração; e (c) elaborar estratégias para rompimento do medo e resistências baseadas em técnicas psicológicas.

Referências Bibliográficas

- ALMOND, Chris et al.. Linux Client Migration CookBook, Version2 - A Practical Planning and Implementation Guide for Migration to Desktop Linux. . New York:IBM Redbooks, 2006.
- BALESTRIN, Zairo Afonso. Migração para Software Livre no Ministério Público Federal. Estudo de caso sobre a adoção do SAMBA, Proxy Squid e OpenOffice.org. 2005. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível

- em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 10 jun. 2007.
- CONCEIÇÃO, Paulo Francisco da. Estudo de Caso de Migração para Software Livre do Laboratório da UEG. 2005. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 17 jun. 2007.
- DAMBROS JUNIOR, Darci. Migração de servidor de arquivos Microsoft usando Samba - Estudo de Caso sobre a adoção do Samba no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Concórdia/SC. 2004. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 10 jun. 2007.
- FERREIRA, Viviane Bessa. Aplicação do Software Livre nas Instituições de Ensino Federal da Cidade de Jataí/GO. 2005. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 10 jun. 2007.
- GUIA LIVRE - Organizado por Grupo de Trabalho Migração para Software Livre [Org.]. Guia Livre - Referência de Migração para Software Livre do Governo Federal. Versão 1.0. Brasília, 2005.
- LIMA, Glaydson de Farias. Projeto de Migração para Software Livre. 2005. Monografia apresentada na conclusão do MBA em Gestão de Negócios - IBMEC - Bolsa de Valores Regional, Fortaleza. Disponível em: <<http://www.navegantes.org/>>. Acessado em: 10 jun. 2007.
- NASCIMENTO, Marcos A. de Figueiredo. Estudo de caso sobre migração do sistema operacional Windows para Linux, no 41º Batalhão de Infantaria Motorizado, em Jataí-GO, com o menor impacto para o usuário. 2005. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 20 jun. 2007.
- PINHEIRO, Antonio Claudio Sales. Estudo da viabilidade da implementação do GNU/Linux em escritórios contábeis. 2004. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em Administração de Redes Linux - Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: <<http://www.ginux.ufla.br/>>. Acessado em: 10 jun. 2007.
- SANTOS JUNIOR, Carlos Denner dos, GONÇALVES, Márcio Augusto. Análise da Substituição de um Software Proprietário por um Software Livre sob a ótica do Custo Total de Propriedade: Estudo de Caso do Setor de Peças Automobilísticas. Revista Contemporânea de Contabilidade, 2006.
- SCAVO, Frank. Key Advantage of Open Source is Not Cost Savings . Disponível em <<http://www.computereconomics.com/article.cfm?id=1043>>. Acessado em: 24 jun 2007.