

MUDANÇA TECNOLÓGICA

Subsídios para comparação de alternativas

Avaliação do impacto

O primeiro e indispensável passo para comparar alternativas existentes para uma mudança necessária ou prevista é a avaliação do impacto que a mudança pode acarretar aos recursos de TIC existentes.

O impacto pode dar-se sobre cada um dos 6w e do ponto de vista de cada uma das três visões.

Na primeira parte da disciplina foram estudados os recursos (6w) associados à gestão de TIC e a maneira pela qual eles são vistos através das três visões.

O produto resultante dos trabalhos escritos realizados foi a definição de uma base de dados de apoio à gestão de TIC.

Esta base de dados, em especial nos casos de mudanças por substituição e evolução, é a fonte principal para identificação dos aspectos que devem ser considerados na análise de impactos. No caso de mudança por inovação também terá sua utilidade, pois a partir das especificações do produto inovador pode-se identificar alguns dos impactos decorrentes de sua utilização (capacidade e desempenho dos recursos de hardware, compatibilidade dos recursos de software, capacidade e desempenho dos recursos de communicationware, demandas de habilitação para os recursos de peopleware, demandas de normas, manuais e módulos de treinamento em knowledgeware e demandas adicionais sobre os recursos de dataware).

É também interessante que, por ter sido construída com influência das três visões, o uso da base de dados já contemplará a maioria dos aspectos relevantes para a análise de impacto. Isso porém não afasta a necessidade de um cotejamento entre as visões e os aspectos identificados para certificar-se de que nenhum possível impacto ficou de fora da análise. Eventualmente esta situação pode mostrar a necessidade de alterações na base de dados.

A representação da análise de impactos pode estar baseada na estrutura da base de dados, mas deve evidenciar que atende às três visões.

Se tomarmos por exemplo a substituição de um aplicativo, a base de dados não trata de suas funcionalidades, mas de aspectos da licença de uso, referências de atualização, exigências de configuração de hardware, existência de manuais e documentação, módulos de treinamento disponíveis, deve ainda ter meios de associar os registros de peopleware com as habilidades de uso, suporte ou treinamento no aplicativo.

As funcionalidades devem ser buscadas nas referências de manuais e documentação

que se associam ao aplicativo em knowledgeware, e devem ser depuradas daquelas que não são necessidades da organização. Para esta depuração é necessário buscar opiniões dos utilizadores, técnicos de suporte e instrutores associados ao aplicativo.

Em resumo, um aplicativo a ser substituído pode ser assim descrito na análise de impactos:

Requisitos operacionais (hw, sw, cw e dw): memória necessária, área de disco para armazenamento, recursos de comunicação utilizados, estações de trabalho que operam o aplicativo, softwares que interagem com o aplicativo, gerenciador de banco de dados, formato dos arquivos e área utilizada para armazenamento (entrada, temporários e saída), compartilhamento de arquivos e outros recursos especiais que o aplicativo demanda (leitora óptica, scanner, teclado reduzido, etc.).

Aspectos de usabilidade: ergonomia, interfaces, regras de navegação, desempenho, tempo de carga, tempo de resposta, tempo de saída, tempo para re/instalação, facilidades para atualização.

Aspectos de conhecimento: perfil básico das pessoas (uso, suporte e treinamento), tempo de treinamento, tempo em experiência, disponibilidade de documentação e manuais.

Aspectos de segurança: gerenciamento de acesso (senhas, protocolos, criptografia), política de backup e outras características de segurança exigidas pelo aplicativo ou pela organização.

Funcionalidades básicas indispensáveis.

Funcionalidades que podem melhorar o aplicativo (não disponíveis no aplicativo em uso, mas demandadas pela organização).

Outros aspectos: importância do aplicativo para a organização (uma fonte para isso pode ser a prioridade de recuperação prevista no plano de contingência), cláusulas contratuais (garantias, tempos para manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva), forma de obtenção (aquisição de pacote, desenvolvimento próprio, desenvolvimento por terceiros), custos (de aquisição, para manutenções, com suprimentos).

O conjunto de aspectos abrangidos acima não pode simplesmente ser aplicado a qualquer situação: alguns deles podem não ser necessários ou podem estar faltando aspectos importantes para algum tipo de aplicativo. Mesmo em uma situação real podem existir faltas e excessos. O cotejamento dos impactos com as possíveis alternativas de substituição tende a revelar as faltas e os excessos, não completamente, mas o suficiente para dar maior segurança à decisão de escolha.

Tomemos agora o exemplo de substituição de uma estação de trabalho.

A base de dados pode nos fornecer a configuração da estação a ser substituída, informações sobre manutenção e garantias, softwares que estão instalados, aspectos de uso, importância para a organização, previsões de expansões ou substituições, pessoas

a ela vinculadas (utilizadores finais, técnicos de suporte, treinadores, primeiros socorros), localização física, infraestrutura (energia, rede, estabilização, nobreak).

Também neste caso os aspectos acima mencionados podem ser excessivos ou insuficientes para uma situação real e mesmo em uma situação real, podem ocorrer faltas e excessos que tendem a ser minimizados através do cotejamento com as alternativas para substituição, elevando o nível de certeza na decisão por uma delas.

Num e noutro caso, a avaliação do impacto pode ser representada através de uma ou mais tabelas que contemplem todos os aspectos considerados importantes.

Análise de alternativas

O segundo e indispensável passo para comparar alternativas existentes para uma mudança necessária ou prevista é o cotejamento das características identificadas na avaliação dos impactos com aquelas disponíveis nas alternativas.

As tabelas resultantes da avaliação de impactos podem receber o acréscimo de linhas ou colunas (dependendo de como elas foram montadas) para avaliar as alternativas em relação aos requisitos obrigatórios, já eliminando os casos de não atendimento.

Comparar alternativas para satisfazer necessidade de mudanças exige que as pessoas que de algum modo sejam afetadas pela mudança possam dar a sua opinião.

As comparações devem ser feitas a partir de um ponto de corte bem definido: somente devem ser comparadas as alternativas que atenderem ao conjunto de requisitos obrigatórios definidos pela organização objeto da mudança.

Os requisitos desejáveis são os aspectos que podem acrescentar alguma coisa em relação àquilo que já se faz na organização.

As opiniões normalmente estão contaminadas por experiências ou impressões pessoais e, por isso, devem receber um tratamento para reduzir a subjetividade. Alguns aspectos da comparação devem ser objeto de opinião somente das pessoas diretamente envolvidas com o assunto.

Requisitos obrigatórios

Nos casos de mudanças por substituição ou evolução, a descrição inicial dos requisitos obrigatórios deve corresponder ao conjunto de características existentes nos recursos que serão substituídos ou evoluídos consideradas indispensáveis pela organização.

Devem participar da descrição todos os envolvidos com o recurso, sejam utilizadores finais, sejam técnicos da área de TIC.

Eventuais dúvidas que apareçam em relação à importância de características podem ser resolvidas pela aplicação questionários mais detalhados para dirimi-las.

Exemplo:

Uma funcionalidade de um editor de textos que será substituído é a ferramenta pincel, que permite copiar a formatação de uma área selecionada para outra, ainda não formatada. É uma facilidade para o utilizador, mas pode não estar disponível em todas as alternativas que serão consideradas. Se for considerada como requisito obrigatório, boas alternativas podem ser descartadas. Saber quantas vezes cada utilizador usa a ferramenta, qual a estimativa que faz da economia de tempo que a ferramenta traz, durante quantas horas por dia (ou semana, ...) os utilizadores trabalham com o editor de texto, e (conforme o contexto) obter algumas outras informações, permite identificar se o caso é isolado ou coletivo, a proporção da importância da ferramenta e avaliar as consequências da sua falta. Com essa avaliação em mãos, pode-se decidir se mantém a ferramenta como requisito obrigatório ou se a deixa como requisito desejável.

No caso de mudança por inovação, o estabelecimento de requisitos obrigatórios implica em trabalhar com aspectos de compatibilidade e integração com os recursos de TIC existentes, além das expectativas daqueles que estarão envolvidos com a nova tecnologia. Também neste caso nem todas as expectativas devem tornar-se requisitos desejáveis se não estiverem suficientemente fundamentadas.

Exemplo:

Uma empresa decide utilizar 'palm-tops' para substituir os 'notebooks' como apoio para seus vendedores. Ao definir os requisitos obrigatórios, a funcionalidade de reprodução de MP3 foi demandada. Dentre os possíveis 10 fornecedores, somente 3 dispõem da funcionalidade. As justificativas para estabelecer a funcionalidade como requisito obrigatório devem levar em conta a utilidade que a funcionalidade tem para os aplicativos de vendas e a adição de custos decorrentes dela). Se não se justificar como requisito obrigatório, podem ainda permanecer como requisito desejável.

Um requisito obrigatório frequente em licitações públicas é o de preço máximo. Também no plano privado este requisito pode aparecer, quando houver restrições orçamentárias para a adoção da inovação.

Requisitos desejáveis

Em qualquer tipo de mudança os requisitos desejáveis aparecem. Podem já estar previstos no planejamento (upgrade, novas versões, manutenções adaptativas ou evolutivas). Uma funcionalidade que pode aumentar a utilidade de um aplicativo para a organização, melhorar a performance além da mínima obrigatoria em caso de equipamentos, e assim por diante.

Exemplos:

Exemplos de requisitos obrigatórios (referidos como parte da proposta básica – PB) e desejáveis (referidos como recursos adicionais -RA) podem ser vistos no extrato

de um edital (EditalSCNSReq) na pasta Subsídios (IT) da página do professor. Note-se que não foram considerados requisitos desejáveis para software.

No caso de software, podemos considerar o caso (anteriormente referido) da ferramenta pincel. Esta funcionalidade pode fazer diferença na pontuação de requisitos desejáveis e atender à expectativa dos utilizadores. Supondo que dois editores de texto estejam empatados em primeiro lugar na pontuação e somente um deles tiver a ferramenta pincel implementada. Se a adição de carga representar perda de pontos menor do que o número de pontos adicionado pela existência da a ferramenta pincel, será escolhido aquele que tiver a funcionalidade.

O papel dos utilizadores finais

Se a mudança envolve utilizadores finais, estes devem participar como opinadores da avaliação sobre a usabilidade. Sobre usabilidade vejam os documentos Usabilidade (01 a 04), pasta Subsídios (IT), na página do professor.

O papel dos técnicos em suporte

Estes profissionais devem opinar sobre as alternativas do ponto de vista da utilização e integração com os recursos de TIC existentes na organização.

Outros papéis

Também devem ser consideradas importantes as participações das áreas financeira, de suprimentos e jurídica.

A área financeira tem de avaliar o comprometimento econômico/financeiro a curto, médio e longo prazos decorrente da mudança e mostrar se há riscos para a viabilidade da mudança.

A área de suprimentos tem de avaliar a disponibilidade de fornecedores para os suprimentos eventualmente decorrentes da mudança, bem como os custos decorrentes (considerando, nos casos de substituição e evolução, que alguns dos custos de suprimentos atualmente existentes podem deixar de ser necessários) e informar a área financeira sobre suas conclusões.

A área jurídica tem de avaliar contratos e garantias associados à mudança de modo a prevenir a organização sobre cláusulas que devem ser alteradas/incluídas/eliminadas e assim evitar sobressaltos futuros.

O relatório de avaliação de alternativas

O resultado da análise de alternativas deve ser um relatório que contenha a análise de impactos que pode ser representada pela definição justificada dos requisitos obrigatórios e desejáveis, demonstre que as alternativas descartadas no cotejamento com os requisitos obrigatórios não os contemplam e que as alternativas mantidas para

avaliação dos requisitos desejáveis atendem aos requisitos obrigatórios e, finalmente, um cotejamento entre as alternativas restantes e os requisitos desejáveis, com um resumo da pontuação obtida (opiniões de utilizadores finais, de técnicos de TIC, área jurídica, área financeira e área de suprimentos) e preços (com e sem os requisitos desejáveis).

Lembrar sempre que não somos nós, técnicos, os responsáveis pela escolha da alternativa. Os tomadores de decisão devem ter no relatório os elementos necessários para a escolha, sem direcionamento. Mesmo que a alternativa a ser escolhida seja óbvia para nós, não é de nossa alçada (gestores de TIC), a decisão final.

Considerações adicionais

O documento Comparar Linux e Windows da pasta Subsídios (IT) na página do professor contém um estudo bastante completo (apesar de desatualizado) que pode ajudar como referência para a identificação de alguns aspectos.

No curso das explicações anteriores deste documento, mencionei algumas vezes que os aspectos levados em conta na avaliação de impactos tendem sempre a sofrer alguma modificação em função das alternativas disponíveis para a mudança. Também destaco que mesmo após essas modificações o quadro dos impactos permanece com algumas faltas e excessos, mas elas aumentam o grau de certeza na decisão.

Como grande parte da análise de impacto é fundamentada na base de dados de apoio à gestão de TIC, esta também deve ser reavaliada em função das faltas e excessos identificados, com o cuidado de, em especial nos casos dos excessos, verificar se eles não são necessários para alguma das três visões. Eventuais inclusões de ‘faltas’ identificadas devem ser informadas aos responsáveis pelas visões para avaliar sua utilidade em outros âmbitos de gestão além das mudanças.

Também devem ser previstas as atualizações necessárias na base de dados em função de uma mudança ocorrida.

Este documento pode contribuir fortemente para a elaboração do segundo trabalho, mas deve ser lido e discutido pelos alunos. Sempre que houver alguma dúvida ou sugestão, o professor deve ser procurado para esclarecimentos, orientações e, sendo as sugestões pertinentes, incorporação destas ao documento.

Atualizado em 26/08/10 - 10:42:17