

ENGENHARIA DA INFORMAÇÃO E MENTALIDADE ENXUTA

Ricardo Mendes Junior
Universidade Federal do Paraná – UFPR
mendesjr@ufpr.br

Tarcisio Abreu Saurin
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
saurin@ufrgs.br

1. Referencial teórico

1.1. Informação e sistemas

Sistemas de informações podem ser caracterizados como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e disseminam dados e informações para proporcionar um mecanismo de realimentação para atingir um objetivo (STAIR e REYNOLDS, 2009). A finalidade dos sistemas de informações é obter as informações certas para as pessoas certas, no momento certo, na quantidade certa e no formato certo (TURBAN et ali, 2007). Os sistemas de informações, independentemente, de seu nível ou classificação, objetivam auxiliar os processos de tomada de decisões na organização (REZENDE 2005). Sistemas de informações trabalham com dados e informações. Dados referem-se a uma descrição elementar de coisas, eventos, atividades e transações que são registrados, classificados e armazenados, mas não são organizados para transmitir qualquer significado específico. [...] A informação se refere a dados que foram organizados de modo a terem significado e valor para o receptor (TURBAN et ali, 2007).

A transformação de dados em informações é um processo ou conjunto de tarefas logicamente relacionadas, desenvolvidas para atingir um resultado. Esse processo requer conhecimento (STAIR e REYNOLDS, 2009), que pode ser definido como a consciência e o entendimento de um conjunto de informações e formas de torná-las úteis para apoiar uma tarefa específica ou tomar uma decisão.

1.2. Estoque e Fluxo de informação

Estoque de informação é o conjunto estático de itens de informação agregado segundo critérios de interesse de uma comunidade de receptores potenciais. São dados em uma memória. Esteja esta em dispositivo convencional ou em um sistema digital, os dados são inseridos no estoque com a intenção de uma posterior recuperação e utilização (BARRETO, 2006).

Segundo o autor falamos de fluxos de informação quando nos referimos ao seguimento, sequência, sucessão de eventos dinamicamente produzidos, que determinam o encadeamento ou a vicissitude dos acontecimentos relacionados com as práticas da informação.

A figura 1 ilustra a pirâmide de fluxos e estoques, dos conceitos com que nos ocupamos quando vivenciamos a condição da informação. A estrutura piramidal tem a ver com a quantidade, maior na base e menor no ápice, em uma qualificação de valor subjetivo, na qual menos pode ser mais. Entendemos o conhecimento como sendo um fluxo de acontecimentos, isto é, uma sucessão de eventos que se realizam fora do estoque, na mente de algum ser pensante e em um determinado espaço social. É um caminho subjetivo e diferenciado para cada indivíduo.

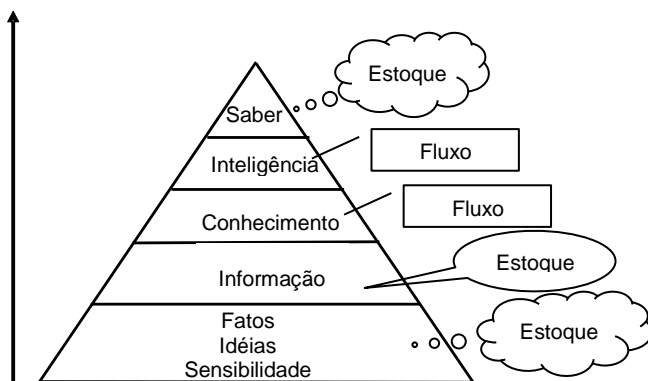


Figura 1 – Pirâmide de fluxos e estoque. Fonte: BARRETO, 2006.

1.3. Engenharia da informação

A Engenharia da Informação vem suprir uma carência na compreensão dos fenômenos relacionados com o processo de tomada de decisão nas organizações, pois suas teorias podem ser analisadas sob diversos pontos de vista, que se complementam e ampliam, oferecendo ao executivo uma compreensão plena e completa de um determinado problema (Ballester-Alvarez, 2010).

A Engenharia da Informação pode ser definida como a aplicação de um conjunto interligado de técnicas formais de planejamento, análise, projeto e construção de sistemas de informações sobre uma organização como um todo ou em um de seus principais setores. Utiliza um conjunto de técnicas automatizadas no qual são construídos modelos da organização, modelos de dados e modelos de processos em uma abrangente base de conhecimentos (MARTIN, 1991).

As fases da Engenharia da Informação podem ser melhor compreendidas por meio da representação de uma pirâmide com quatro faces. As faces correspondem aos dados, atividades (processos), tecnologia (recursos tecnológicos) e pessoas (equipe profissional). Dentro de uma abordagem *top-down*, cada uma dessas faces apresenta cinco fases integradas, interagentes, progressivas e sequentes para o desenvolvimento de sistemas: planejamento estratégico, análise das áreas de negócios, projeto do sistema, construção do sistema e manutenção do sistema (FELICIANO NETO *et al.*, 1988) (Figura 2).

As metodologias modernas contemplam o conhecimento do negócio e a tecnologia da informação que servirão de base para a Engenharia da Informação projetar sistemas de informação. As três primeiras etapas da Engenharia da Informação voltada para o negócio, compreendem o planejamento estratégico do negócio, a modelagem de dados e de processos, independem da tecnologia; as outras duas, que compreendem o projeto e a implementação do sistema, dependem da tecnologia

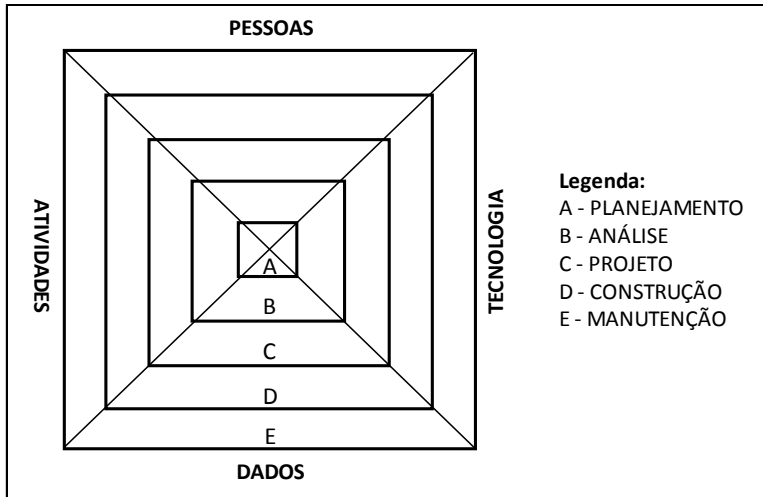


Figura 2. Faces e Fases da Engenharia da Informação
 Fonte: Feliciano Neto *et al.* (1988, p. 3)

1.4. Mentalidade Enxuta

Womack e Jones (1996, apud ALMEIDA, 2009, p. 21) definem Mentalidade Enxuta (ME) como o estudo e a aplicação de novas metodologias de trabalho, alinhando os processos com o objetivo de especificação e criação de valor, realização de tarefas ininterruptamente e foco na eficácia. Almeida (2009) complementa afirmando que a ME consiste em gerenciar todo o conjunto de atividades operacionais que geram valor para o cliente, desde a matéria prima até o produto acabado, do projeto do produto até o lançamento; visando sempre sua melhoria por meio da redução dos desperdícios.

A acirrada competitividade do mundo empresarial obriga as empresas a adotar novas práticas e redesenhar seus fluxos de trabalho. A Mentalidade Enxuta aparece como suporte para as mudanças ocorridas na empresa, notado principalmente no contexto manufatureiro industrial com o melhor aproveitamento dos recursos.

2. Fluxo de informação, engenharia da informação e mentalidade enxuta

Neste início de século XXI, a gestão organizacional requer visão sistêmica, relacionamento de informações de diversas origens para tomada de decisão, qualidade de produtos/processos e gestão de colaboradores. O desafio de torná-la enxuta extrapola os princípios base do lean, utilizando-se daqueles relacionados ao planejamento e ao controle de recursos operacionais (da produção) e gerenciais (pessoas e informações). Todos estes itens geram um contexto para a gestão lean, devidamente de acordo à cultura da mentalidade enxuta (GREEF e FREITAS, 2012).

Na mentalidade enxuta as decisões administrativas são baseadas no longo prazo, fator relacionado à perfeição e à tomada de decisão, em essência. A filosofia lean interfere além da produção em contextos de indústria, comércio e serviços. Logo, deve representar um elemento cultural, que parte do comprometimento da alta administração e da sensibilização dos demais interessados, enquanto influenciadores do sucesso da iniciativa no ambiente organizacional (LIKER, 2005). Como decorrência, fluxos enxutos de produção são planejados para minimizar desperdícios, inclusive de tempo na tomada de decisão. Pode-se concluir que a informação – insumo direto nesse processo decisório, até então, permanece dissociada da maioria das características lean. Acredita-se que tal cenário se deve à ausência de conceitos e elementos claros de interseção entre informação e mentalidade enxuta.

A Mentalidade Enxuta surgiu relacionada à produção física de componentes para automóveis pela Toyota, porém pode ser estendida para as demais áreas. O pensamento enxuto visa a busca por melhores formas de trabalho, baseado na eliminação de desperdícios e na busca pela perfeição, ideal para qualquer tipo de empresa. No setor administrativo, de projetos, ou especificamente em um escritório, ao invés do fluxo de valor, podemos considerar os fluxos informações e de conhecimento como elementos presentes nos processos. A esta variação do pensamento enxuto deu-se o nome de Lean Office (Escritório Enxuto) (TURATI, 2007; GREEF, FREITAS E ROMANEL, 2012).

Uma boa aplicação da Engenharia da Informação dá como resultado uma implementação oportuna de sistemas de informação de alta qualidade. Considera-se que com a aplicação dos conceitos da

Mentalidade enxuta juntamente aos processos da Engenharia da Informação pode-se criar processos e ferramentas de apoio mais adequados no que diz respeito aos processos internos e externos da organização.

Bibliografia

ALMEIDA, J. A. R. **Elaboração de um método para melhoria de fluxos de informação usando princípios da mentalidade enxuta e reengenharia de processos**. Universidade de São Paulo. São Carlos. 2009.

BALLESTERO-ALVAREZ, M.E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**, 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FELICIANO NETO, A., HIGA, W. e FURLAN, J.D. **Engenharia da Informação: metodologia, técnicas e ferramentas**, São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

GREEF, A.C.; FREITAS, M.C.D.; ROMANEL, F.B. **Lean office: operação, gerenciamento e tecnologias**. São Paulo, Editora Atlas, 2012

GREEF, A. C.; FREITAS, M. C. D. Fluxo enxuto de informação: um novo conceito. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Vol. 17. N. 1, p. 37-55, 2012.

MARTIN, J. **Engenharia da Informação**. São Paulo: Editora Campus, 1991.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REZENDE, D.A. **Engenharia de software e sistemas de informação**, 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

STAIR, R.M. e REYNOLDS, G.W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**, São Paulo: Cengage Learning, 2009.

TURATI, R. C. **Aplicação do Lean Office no setor administrativo público**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

TURBAN, E., RAINER Jr, R.K. and POTTER, R.E. **Introdução a Sistemas de Informação**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Lista de possíveis colaboradores com a proposta de SD.

Maria do Carmo Duarte Freitas, UFPR

Alexandre A. Biz (UFPR)

Denis A. Rezende

Felisa Cordova (USACH, Chile)

Fernanda Pereira Barbosa Queiroz (UFRN)

Jamerson Viegas Queiroz (UFRN)

Carlos Olavo Quandt (PUCPR)