

Como desenvolver sistemas de informação

Capítulo 11

Laudon e Laudon

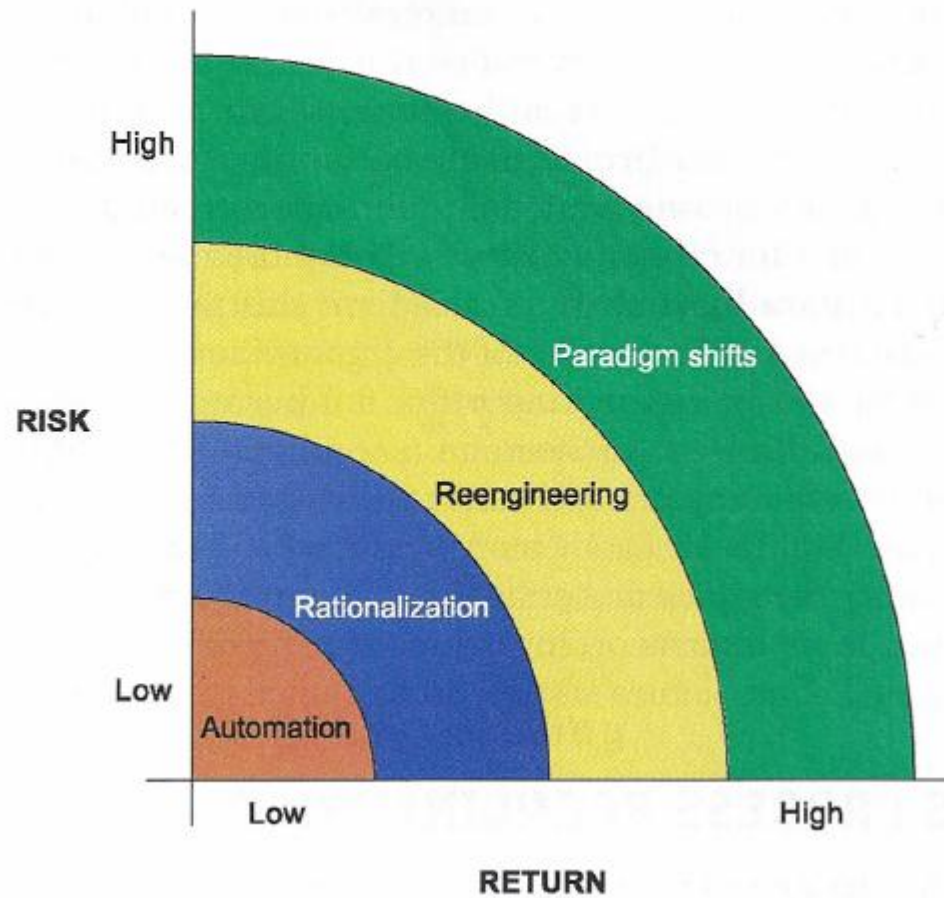
Paulo C. Masiero

2011

Desenvolvimento de Sistemas e Mudança Organizacionais

- TI pode promover vários graus de mudanças organizacionais:
 - Automação
 - Racionalização
 - Reengenharia dos processo de negócio
 - Mudança de paradigma

FIGURE 13-1 ORGANIZATIONAL CHANGE CARRIES RISKS AND REWARDS



Automação

- Apoiar os funcionários a executar suas tarefas (operacionais) com maior eficiência e eficácia.
- Exemplos: calcular o pagamento e fazer registros de pessoal e permitir ao caixa de um banco ter acesso instantâneo aos registros da conta de um cliente.

Racionalização de Procedimentos

- A automação geralmente deixa gargalos e desarranjos.
- A racionalização é a organização e refinamento dos procedimentos operacionais.
- Ex. a PC Connection racionalizou a forma de atendimento de pedidos.

Reengenharia de processos de negócio

- Os processos de negócio são analisados, simplificados e reprojitados.
- Usando TI, uma organização consegue repensar e enxugar seus processos de negócio para aumentar a velocidade, os serviços prestados e qualidade.
- É muito mais ambiciosa do que a racionalização e requer uma nova visão de como o processo deve ser reorganizado.

Mudança de paradigma

- Envolve repensar a natureza de um negócio.
- Mudanças de paradigma e reengenharia de processos muitas vezes falham porque grandes mudanças são difíceis de conduzir (orquestrar).
- Então por que as empresas fazem isso?
 - Os ganhos podem ser muito altos (fig. 13.1)

Um exemplo de reengenharia de processos

A widely cited example of business reengineering is Ford Motor Company's invoiceless processing, which reduced headcount in Ford's North American accounts payable organization of 500 people by 75 percent. Accounts payable clerks used to spend most of their time resolving discrepancies between purchase orders, receiving documents, and invoices. Ford reengineered its accounts payable process so that the purchasing department enters a purchase order into an online database that can be checked by the receiving department when the ordered items arrive. If the received goods match the purchase order, the system automatically generates a check for accounts payable to send to the vendor. There is no need for vendors to send invoices.

Uma visão geral do processo de desenvolvimento de sistemas

- Análise de sistemas
- Projeto de sistemas
- Programação
- Teste
- Conversão
- Produção e manutenção

Implantação (ou Conversão)

- É o processo de mudar do sistema antigo pelo novo (Ou: implantar o novo sistema)
- Há quatro estratégias principais de conversão:
 - Em paralelo
 - Transição direta
 - Projeto piloto: introduz em uma área limitada
 - Em fases
 - Por funções
 - Por unidades organizacionais

Implantação (ou Conversão)

- A mudança exige que os usuários sejam treinados no novo sistema.
- **Documentação detalhada** deve estar disponível informando como o sistema funciona
 - Do ponto de vista técnico
 - Do ponto de vista do usuário

Desenvolvimento pelo Usuário Final

- Usuários criam sistemas de informação simples, reduzindo o tempo e as etapas necessárias para produzir uma aplicação acabada
- Uso de linguagens de quarta geração, linguagens gráficas e ferramentas de software para PC, a fim de acessar dados, criar relatórios e desenvolver sistemas de informação
- Concluído mais rapidamente do que os sistemas desenvolvidos com ferramentas convencionais
- Riscos organizacionais

Terceirização (outsourcing)

- Se uma empresa não quer usar seus próprios recursos para construir ou operar seus SIs, ela pode contratar (terceirizar) o trabalho para uma organização externa que é especializada em prestar esse serviço.
- Computação em nuvem (cloud computing) e Software como serviço (Software as Service) são formas de terceirização ---**veremos isto mais adiante.**

Terceirização

- O relacionamento entre a empresa e o terceirizado é baseado em um contrato que regula os serviços a serem prestados: contrato de nível de serviço (Service Level Agreement – SLA).
- Um SLA especifica:
 - Natureza e nível dos serviços
 - Critérios de desempenho
 - Provisões de suporte
 - Provisões para recuperação de desastres

Terceirização (outsourcing) (Cont.)

- Outra forma: contratar um vendedor externo para projetar e construir o sistema e a empresa o executar em seus próprios computadores (pode ou não fazer manutenção – propriedade do código fonte)
- A terceirização pode ser doméstica ou internacional (offshore) → menores custos?

Terceirização (outsourcing) (Cont.)

- Muitas empresas subestimam o custo de identificar e avaliar vendedores de TI, mudar de vendedor, etc.
- Os custos envolvem:
 - documentação de requisitos
 - Preparar e executar RFP
 - Despesas de viagens
 - Negociação de contratos
 - Gestão de projeto
- Na prática, demora de 3 meses a 1 ano para transferir o trabalho e o vendedor entender o negócio.

Terceirização (outsourcing) (Cont.)

- Terceirização internacional envolve ainda:
 - Lidar com diferenças culturais (diminui a produtividade)
 - Tratar as questões de recursos humanos
- Todos esses custos “escondidos” drenam os possíveis benefícios antecipados da terceirização
- Em especial, deve-se ter muito cuidado ao terceirizar aplicações que fornecem algum tipo de vantagem competitiva.

Desenvolvimento ágil de software

- Foca a entrega rápida de software.
- Divide um projeto grande em pequenos sub-projetos que são entregues rapidamente usando iterações e feedback contínuo.
- Cada subprojeto é responsabilidade de um grupo (ciclos incrementais)
- Foca comunicação face-a-face ao invés de documentos escritos.
- Exemplos: XP e SCRUM

Software como serviço - Software as a Service (SaaS)

- As empresas podem “alugar” as funções de um software e pagar uma taxa combinada ou por transação e...
- Usar o software remotamente, o qual já está instalado e é operado pela própria empresa proprietária do software ou está “na nuvem”.

Software como Serviço

- Exige análise cuidadosa de custo-benefício do serviço.
- Deve-se considerar questões de pessoas, organizacionais e tecnológicas, incluindo:
 - Integração com outros sistemas
 - Qualidade do serviço
- Para a empresa usuária, há a vantagem de não ter que gastar energia e perder o foco cuidando de TI

Sessão Interativa: Dorfman Pacific

- Fabricante tradicional de chapéus e bordados, com venda para pequenas lojas.
- Nos anos 80 e 90 começou a crescer e vender para as grandes lojas de departamentos, que hoje representam 50% das vendas.
- Depósito de produtos acabados com 35.000m² e depois com 90.000m²
- O processo de coletar (ou pegar –pick) os produtos de um pedido era ineficiente. Necessidade de trabalhadores extras em épocas de pico, pagamento de horas-extras(250mil US\$ por ano)

Sessão Interativa: Dorfman Pacific

- Mostra a importância do envolvimento do usuário para projetar e desenvolver soluções de sucesso .
- A participação insuficiente dos usuários é uma das principais causas da falha em projetos de desenvolvimento de software.
- Problema: Funcionamento do depósito de produtos acabados: organização desatualizada e muitos processos manuais e baseados em papéis.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- Sistemas de TI para atender várias áreas mas sem suporte para controle de estoques.
- O depósito passou a ser um gargalo para a expansão da empresa.
- Percepção de que era necessário eliminar o processo manual de coleta dos itens de um pedido.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- O processo manual funcionava assim:
 - Um supervisor do depósito recebia em papel uma listagem de pedidos para remeter, com uma lista de coleta e distribuía o pedido para os pegadores (pickers)
 - O apanhador dirigia o carrinho de carga para a área onde esperava estar a estante contendo o produto a ser coletado (podia haver vários na lista).
 - Pegava manualmente a caixa da prateleira.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- Depois de pegar todos os produtos o pegador se dirigia para a área de empacotamento para que o produto fosse colocado em um pacote, rotulado e carregado em caminhão.
- O depósito era voltado para o processo de coleta.
- Havia caixas com mais de um produto, com rótulos manuais e mais de um produto por caixa.
- Cada pegador seguia uma rota preferida
- O processo levava a muitos erros
- O problema era ainda maior com pedidos especiais
- O ERP não apoiava as atividades do depósito

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- A empresa iniciou a mudança definido um projeto de mudança de negócio, ao invés de mudança de TI.
- Um time multidisciplinar foi criado para executar o projeto:
 - Um consultor externo (gerente)
 - Gerentes de distribuição, compras, serviço ao cliente e vendas.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- Um time multidisciplinar foi criado para executar o projeto:
 - ...
 - TI ficou responsável por escolher o hardware e software e instalar uma rede sem fio no depósito, e
 - Apontar um novo administrador de TI para o novo sistema de gerenciamento do depósito

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- Objetivo: reduzir o custo de mão de obra e erros.
- “Criar um processo mais eficiente com uma equipe de pegadores mais enxuta e com uma taxa de erro menor”

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

Solução

- Primeiro passo: A equipe procurou entender tudo sobre como os 25.000 tipos de produtos da DP eram recebidos, re-estocados, coletados, empacotados e remetidos.
 - Isto incluiu medir a dimensão e o peso de cada produto, o tamanho de cada caixa na prateleira e cada estante e determinar se os produtos estavam armazenados nos lugares corretos.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.) Solução

- Segundo Passo: Um sistema de código de barras foi comprado para testar a viabilidade de um sistema de rede sem fio no depósito.
 - Isso ajudou a definir os locais dos pontos de acesso (15 pontos)
 - Toda a infraestrutura de redes foi renovada
 - Foi reconfigurado o ERP e um novo sistema de gerenciamento de depósitos (SGD), HighJump foi instalado, com capacidade para rede sem fio e para acessar os dados do depósito e das entregas.
 - O dispositivo móvel informa para onde ir para pegar os produtos, o que pegar e a rota mais eficiente para pegar e levar o produto

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.) Solução

- Em seguida: foram comprados e instalados equipamentos de código de barra da Zebra Tech, software de integração e computadores móveis de boa qualidade e computadores montados nos carrinhos de carga.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

Resultado

- O papel deixou de ser necessário.
- O ERP e o SGD foram integrados
- Os pegadores carregam os dispositivos móveis e recebem neles os pedidos de coleta.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

Resultado

- Os empregados da DP tiveram que mudar a forma como trabalhavam.
- O novo S.G. do Depósito exigiu uma nova configuração do piso do depósito e novas maneira de pegar, empacotar e entregar os produtos.
- Os pegadores foram treinados e convencidos de que o sistema os ajudaria a realizar seu trabalho de forma mais eficiente e melhoraria sua qualidade de vida.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

Resultados

- Controlar o estoque agora ficou mais simples.
- O uso de escaneadores sem fio são dirigidos para as caixas e garantem que só há um tipo de produto dentro delas.
- Os funcionários do depósito dão conta do dobro de pedidos em épocas de pico.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

Resultados

- A força de trabalho reduziu em 30%.
- A eliminação de trabalhadores temporários e horas-extras produziu economia de US\$250mil.

Sessão Interativa: Dorfman Pacific (Cont.)

- Por que uma equipe multidisciplinar? Qual sua principal característica?
- Que tipo de mudança de processo de negócio ocorreu na DP?
- Faça um diagrama do processo de negócio de coleta de produtos velho e novo. Compare os dois processos.