



5A

UMA CONTRIBUIÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS EM PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS

Banca examinadora

Prof. Orientador: Prof. Dr. Marilson A. Gonçalves

Prof. Dr. João Mario Csillag

Prof. Dr. Miguel Abboud

Fundação Getúlio Vargas

Escola de Administração de Empresas de São Paulo

SHIE YOEN FANG

**UMA CONTRIBUIÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS EM
PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS**

**Dissertação apresentada ao Curso MBA -
Master in Business Administration da
FGV/EAESP.**

**Área de Concentração: Organização,
Recursos Humanos e Planejamento, como
requisito para obtenção do título de Mestre
em Administração.**

Orientação: Prof. Dr. Marilson A. Gonçalves

SÃO PAULO

1997



Escola de Administração de
Empresas de São Paulo

Data	Nº de Chamada
24.7	65.011.8
Tombo	F211c
1381/98	Din

0022-04960

FANG, Shie Yoen. Uma contribuição para utilização de técnicas em projetos de desenvolvimento de processos. São Paulo: EAESP/FGV, 1997. 148p. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Organização, Recursos Humanos e Planejamento)

Resumo: Trata da utilização de técnicas a serem utilizadas em projetos de mudanças de processos de negócios. Apresenta as principais razões que levam a empresa a mudar a sua estrutura organizacional de visão funcional para a visão por processos com foco no cliente. Propõe uma categorização para os projetos, apresenta uma classificação para os principais métodos de mudança de processos e recomenda a utilização destas técnicas para cada tipo de projeto.

Palavras-Chaves: Reengenharia - Melhoria Contínua - Processos de Negócios - Produtividade - Desenvolvimento de Processos - Modelagem de Processos - Reestruturação - Métodos de Mudanças de Processos - Redesenho de Procedimentos.

SP-00010986-3

APRESENTAÇÃO	1
1. PRINCIPAIS MUDANÇAS NO AMBIENTE DE COMPETIÇÃO DAS EMPRESAS	4
1.1. INTRODUÇÃO	4
1.2. O CLIENTE NO CENTRO DO EMPREENDIMENTO	6
1.3. A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA	7
1.4. MUDANÇAS POLÍTICO-SOCIAIS.....	13
1.5. MUDANÇAS NO MERCADO	14
1.6. IMPACTOS SOBRE AS ORGANIZAÇÕES.....	14
2. PROCESSOS DE NEGÓCIOS - CONCEITOS	21
2.1 INTRODUÇÃO	21
2.2. DEFINIÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS	21
2.3. FUNÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIOS.....	24
2.4. CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS PROCESSOS.....	25
2.5. FORMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS.....	26
2.5.1) <i>Cadeia de Valor de Porter</i>	26
2.5.2) <i>Classificação de Processos de Keen e Knapp</i>	29
2.6. CONSTRUTORES DE VALOR PARA PROCESSOS.....	30
3. CATEGORIZAÇÃO DE PROJETOS.....	34
3.1 INTRODUÇÃO	34
3.2 DETERMINAÇÃO DA CATEGORIA DO PROJETO	35
3.3. PRINCIPAIS MÉTODOS DE MUDANÇAS DE PROCESSOS.....	37

3.4. ENQUADRAMENTO DOS MÉTODOS DE MUDANÇAS	38
4. PRINCIPAIS MÉTODOS DE MUDANÇAS DE PROCESSOS	40
4.1. INTRODUÇÃO	40
4.2. CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES.....	46
4.3. MELHORIA DOS PROCESSOS DE NEGÓCIOS.....	49
4.4. ANÁLISE DE VALOR	51
4.5. REDESENHO DOS PROCEDIMENTOS.....	53
4.6. REENGENHARIA EMPRESARIAL (BPR).....	54
5. PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS EM PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS	62
5.1. INTRODUÇÃO	62
5.2. FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS.....	62
5.3 FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS.....	67
5.3.1. INTRODUÇÃO.....	67
5.3.2. FASE INICIALIZAÇÃO.....	68
5.3.3. FASE DEFINIÇÃO	68
5.3.4. FASE DESENHO	70
5.3.5. FASE CONSTRUÇÃO.....	71
5.3.6. FASE PILOTO	71
5.3.7. FASE FINALIZAÇÃO.....	72
5.3.8. FASE REVISÃO PÓS-IMPLANTAÇÃO	72
5.3.9. FASE CONCEPÇÃO	72
5.3.10. FASE ESPECIFICAÇÃO	74

5.3.11. FASE IMPLEMENTAÇÃO	74
5.4. BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS	75
5.5. PRINCIPAIS DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS	76
6. TÉCNICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS	77
6.1. INTRODUÇÃO	77
6.2. TÉCNICAS ESTATÍSTICAS	81
6.3. DIAGRAMA DE PARETO.....	84
6.4. DIAGRAMA DE CAUSA-EFEITO (ESPINHA DE PEIXE).....	86
6.5. ÁRVORE DA REALIDADE ATUAL	88
6.6. DIAGRAMA DE CONTEXTO	91
6.7. DIAGRAMA DE BLOCOS.....	93
6.8. FLUXOGRAMA DESCRITIVO	95
6.9. FLUXOGRAMA DE COLUNAS	100
6.10. FLUXOGRAMA DEPARTAMENTAL.....	103
6.11. IDEF0	106
6.12. SIMULAÇÃO DE PROCESSOS.....	111
6.13. DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS (DTE).....	114
6.14. ANÁLISE FUNCIONAL.....	117
6.15. ARQUITETURA DE PROCESSOS	120
6.16. MÉTODO COMPARE	122
6.17. D.L.I.	124
6.18. PERT-CPM.....	127
6.19 - EITVOX.....	129

CONCLUSÃO	132
ANEXOS.....	139
ANEXO 1 – MODELAGEM DE PROCESSOS.....	139

AGRADECIMENTOS

À minha querida Lilian pelo apoio e incentivo constantes.

Ao meu orientador Marilson A. Gonçalves por todo o apoio fornecido e que tornou possível este trabalho.

Ao professores João Mario Csillag e Miguel Abboud pelos comentários e sugestões sobre o trabalho.

APRESENTAÇÃO

Não é mais possível administrar assumindo que o ambiente de negócios e o tecnológico são razoavelmente estáveis. A velocidade das inovações acompanhadas pelo aumento da complexidade do ambiente torna obsoletos os procedimentos estáticos do passado.

Em nenhum outro lugar a mudança é mais evidente que na arena tecnológica. Inovações tecnológicas estão sendo introduzidas no mercado a uma taxa desnorteante. Assim que novos produtos são anunciados, eles substituem rapidamente os antigos, face às suas capacidades mais avançadas. Bem antes de podermos implementá-los, dado o nosso tradicional cronograma de desenvolvimento, a tecnologia já terá mudado novamente. Na administração de negócios atual, a Tecnologia da Informação (TI) suporta e facilita a criação de valor entre o negócio e o cliente de forma dinâmica e inovadora. Com o potencial para integrar qualquer fase de uma operação de negócio, a Tecnologia da Informação está melhorando uma parte fundamental de produtos e serviços, e está apoiando as operações no mercado, na organização e no plano global num alcance jamais realizado.

Como consequência, a maioria das empresas está lutando com assuntos confusos, porém fundamentais: Como novas tecnologias podem ser disponibilizadas? Como elas podem ser integradas com os sistemas existentes? Como a empresa deve migrar dos sistemas antigos e inflexíveis para um novo, mais sensível a novos paradigmas? Como a empresa deve preparar o seu pessoal para enfrentar essas mudanças? Como ela deve tomar decisões neste ambiente de mudanças constantes?

Para complicar ainda mais este cenário, o ambiente de negócios também está mudando rapidamente. A globalização tornou o mercado local em global e as empresas se tornaram globais face ao acirramento da concorrência. O foco no cliente passou a ser condição fundamental para a sobrevivência da empresa, pois os clientes têm mais alternativas do que em qualquer época anterior. Corporações estão formando alianças de negócios em combinações dinâmicas, para suportarem este foco crescente na satisfação do cliente e na qualidade dos serviços e produtos oferecidos.

O foco crescente na satisfação do cliente, a disponibilização de novas tecnologias e o

acirramento da concorrência num patamar jamais experimentado anteriormente tornaram as metas, os métodos e os princípios organizacionais básicos da clássica corporação obsoletos. Juntas, provocaram uma quebra de paradigma na estrutura das empresas. A maioria das empresas atuais pode remontar o seu estilo de trabalho e as suas raízes organizacionais aos trabalhos realizados por Adam Smith, Henry Ford e Alfred Sloan. As empresas atuais foram todas construídas em torno da idéia central de Smith - a divisão ou a especialização da mão-de-obra e a resultante fragmentação de trabalho. Estas empresas se estruturaram por função e prosperaram numa época em que a produção em massa, a estabilidade e o crescimento do mercado eram compatíveis com esta estrutura. Porém, elas não podem ter sucesso em um mundo onde os clientes, os concorrentes e a mudança exigem flexibilidade e rapidez de resposta. Neste novo paradigma, as empresas precisam mudar totalmente a sua estrutura atual, baseada em funções, para uma estrutura baseada em processos de negócios focados na plena satisfação dos clientes. A partir da definição destes processos, devem ser estruturadas novas áreas funcionais da empresa, nas quais serão alocados recursos humanos, equipamentos e tudo aquilo que for necessário para a execução destes processos. As estruturas gerenciais tradicionais devem ser substituídas e as funções exercidas pela maioria das pessoas precisam ser drasticamente redesenhadas para que seus valores aumentem na era do software e das super-rodovias da informação.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de utilização de técnicas nos projetos de desenvolvimento de processos que as empresas estão executando para se adaptarem rapidamente ao novo paradigma. Analisaremos de que forma os projetos de desenvolvimento de processos e as técnicas utilizadas podem contribuir para que a empresa esteja estruturada cada vez mais por processos de negócios focados na satisfação do cliente e não mais por função. Esta proposta não pretende esgotar o assunto, muito menos estabelecer uma nova abordagem teórica. Ela, na essência, é fruto de experiências e observações pessoais com o tema que se iniciaram em 1993, quando o autor era responsável pelo departamento Centro de Desenvolvimento do Conglomerado Banco Nacional. A missão do departamento era administrar a metodologia de desenvolvimento de processos e sistemas, estabelecer normas e padrões, assim como analisar e selecionar as melhores técnicas e ferramentas para serem implementadas nas 40 gerências de processos e sistemas do conglomerado.

O trabalho está dividido em 6 partes. Na primeira, são delineadas as principais

mudanças no ambiente de competição das empresas, que mostram que, para sobreviver, as empresas precisam se estruturar a partir de novos processos, mais compatíveis com o ambiente atual, para se adaptarem às pressões crescentes de competitividade. Na segunda parte, é apresentada a definição dos processos de negócios, suas funções, características e formas de classificação. Estes conceitos são importantes para sustentar uma melhor compreensão do desenvolvimento deste trabalho. Na terceira parte, é apresentado um exemplo de categorização de projetos de desenvolvimento de processos. Esta categorização de projetos é importante, pois define um conjunto de premissas, tais como tempo, recursos financeiros etc., a ser seguido no desenvolvimento de projetos. Em seguida, são delineados os principais métodos de mudança de processos adotados pelos projetos. Projetos que adotam estes métodos, tais como TQM, Kaizen, Análise de Valor, Reengenharia Empresarial, entre outros, estão sendo desenvolvidos cada vez mais pelas organizações em busca de se tornarem uma empresa estruturada por processos que agregam valor ao cliente. Na quinta parte, é apresentada uma proposta de utilização de técnicas nos projetos de mudança de processos, que é o objetivo central do trabalho. Esta proposta tem como premissa básica que a utilização de técnicas adequadas permite à empresa identificar, analisar e implementar mudanças de processos de forma mais objetiva, concisa e com maior eficiência. E, finalmente, na sexta e última parte, são detalhadas as principais técnicas de desenvolvimento de processos e a contribuição de cada uma neste novo paradigma.

1. PRINCIPAIS MUDANÇAS NO AMBIENTE DE COMPETIÇÃO DAS EMPRESAS

1.1. INTRODUÇÃO

Por mais de cem anos, os empreendedores bem sucedidos criaram organizações empresariais que se mantiveram na vanguarda do desenvolvimento, da produção e da distribuição de produtos. Nada mais natural, portanto, o fato de que essas empresas inovadoras tenham servido de modelos organizacionais para firmas em todo o mundo. As empresas norte-americanas pioneiras, por exemplo, proporcionaram bens de consumo industriais acessíveis ao bolso, construíram e operaram ferrovias espalhadas pelo continente, criaram avanços tecnológicos como o telefone e o automóvel, que mudaram a nossa vida, e geraram o mais alto padrão de conforto e comodidade já visto no mundo. O desempenho dessas mesmas empresas e de suas descendentes piorou, não devido a alguma falha estrutural, mas porque o mundo em que operaram mudou além de sua capacidade de adaptação ou evolução. Os princípios pelos quais se organizavam adequavam-se esplendidamente às condições de uma era anterior, mas se tornaram ultrapassados. As novas expectativas dos clientes, as tecnologias avançadas, a queda dos mercados nacionais e a configuração de um novo mercado combinaram-se para tornar as metas, os métodos e os princípios organizacionais básicos da clássica corporação tristemente obsoletos. Juntas, provocaram uma quebra de paradigma na estrutura das empresas. Estas empresas se estruturaram por função e prosperaram numa época em que a produção em massa, a estabilidade e o crescimento do mercado eram compatíveis com esta estrutura. Porém, elas não podem sobreviver em um mundo onde os clientes, os concorrentes e a mudança exigem flexibilidade e rapidez de resposta. A recuperação de sua capacidade competitiva não é uma questão de fazer com que seu pessoal trabalhe mais arduamente, mas sim, que aprenda a trabalhar de uma forma diferente. Neste novo paradigma, a empresa precisa mudar totalmente a sua estrutura atual, baseada em funções, para uma estrutura baseada em processos de negócios focados na plena satisfação dos clientes. A partir da definição destes novos processos, devem ser estruturadas novas áreas funcionais da empresa, nas quais serão alocados recursos humanos, equipamentos e tudo aquilo que for necessário para a execução destes novos processos (figura 1.1).

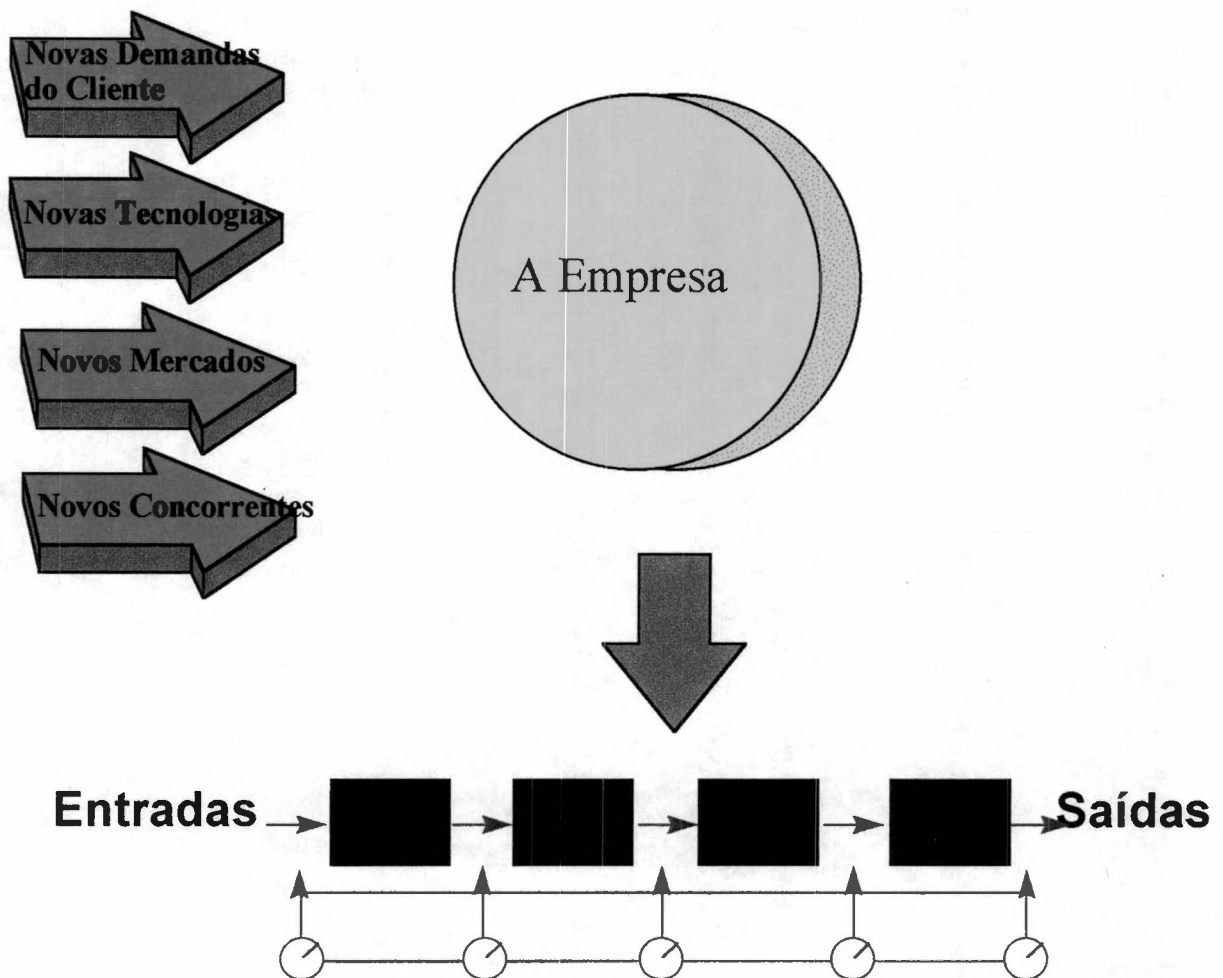


Figura 1.1 – A nova configuração organizacional com visão por processos de negócios

Apresentamos, nas próximas seções deste capítulo, estas principais mudanças no ambiente de competição e, ao final, os principais impactos que estas mudanças combinadas terão sobre as organizações.

1.2. O CLIENTE NO CENTRO DO EMPREENDIMENTO

“O cliente em primeiro lugar!” Esta é a filosofia de ação das empresas de sucesso nesse final de século. Ela está criando mudanças de uma forma real e duradoura. Implica num movimento constante e bidirecional da empresa. Um movimento exógeno, visando conhecer o que os clientes querem comprar, e um movimento endógeno preocupado em motivar as pessoas de dentro da organização a aceitarem as mudanças necessárias para não perder os clientes.

Os clientes querem novos produtos, de melhor qualidade com preços menores. A empresa que quer sobreviver precisa se preparar para atender estes novos requisitos de negócios. Ela precisa ter capacidade de produzir uma grande quantidade de novos produtos, com excelente qualidade e a preços competitivos. A empresa precisa de uma nova estrutura de funcionamento.

A filosofia “Cliente em primeiro lugar” é uma estratégia competitiva de inserção a nível global. Cada vez mais, ela é incentivada e valorizada pelas empresas globais que já possuem processos e tecnologias competitivas que suportam esta filosofia. Empresas como a Wal-Mart, McDonalds, Procter-Gamble, são exemplos de guardiões desses novos valores. Como resultado, conseguem a manutenção e a ampliação do seu mercado com altas taxas de adesão de clientes aos valores que esta estratégia impõe. Segundo Gareth MORGAN¹, através da história as organizações têm sido associadas a processos de dominação social, onde indivíduos ou grupos descobrem maneiras de impor suas vontades aos outros. Estes valores acabam sendo impostos em quase todas as nações e, conseqüentemente, obrigam as empresas locais a adotarem a mesma estratégia por questão de sobrevivência. Este também é o caso da situação das empresas brasileiras que atualmente estão mudando seus valores, processos e tecnologia voltados às necessidades do mercado.

A orientação ao mercado é alcançada através do conhecimento das preocupações e exigências dos clientes, em todos os níveis da organização. Para que esta meta seja atingida, os gerentes têm de combater a tendência natural que as organizações apresentam de se tornarem introspectivas com o decorrer do tempo, passando a focalizar objetivos internos. Em vez disso, as empresas fornecedoras precisam ser flexíveis e criativas, reconhecendo que são as

¹ MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. London: Sage Publications, 1986

necessidades dos clientes, e não os seus produtos, que impulsionam o mercado. Inovação e desenvolvimento de novos produtos são fontes cruciais de vantagens competitivas. Redução de custos, *downsizing*, reengenharia, inovação e desenvolvimento de produtos são alavancas através das quais as empresas podem se reinventar². Por exemplo, Noika, Intel, Sony, Seiko, Corning e Motorola têm sustentado suas vantagens competitivas através do fluxo contínuo de inovações incrementais, arquitetônicas e descontínuas. Elas representam um conjunto de empresas superiores que realizam 49% das suas receitas a partir de produtos desenvolvidos há menos de 5 anos, enquanto as empresas de performance inferior conseguem apenas 11%³.

A inovação tecnológica tem ampliado a gama de produtos e serviços disponíveis para os consumidores, os quais, por sua vez, se tornam mais perspicazes e exigentes. Ao mesmo tempo, a tecnologia tem aumentado a capacidade das empresas fornecedoras de reconhecer e dar respostas às exigências feitas pelos clientes.

Atender as expectativas do cliente e valorizar o seu ego o transforma em um agente potencial de marketing dos produtos e serviços da empresa, criando uma identificação com a marca e gerando uma maior relação de fidelidade.

1.3. A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

A tecnologia de informação é o fator principal para as empresas obterem resultados extremamente significativos nos seus projetos de desenvolvimento de processos. DAVENPORT⁴ justifica que, para que se realize o potencial da tecnologia da informação para a mudança de processos, ela deve ser vista como um habilitador da reengenharia de processos. HAMMER e CHAMPY vão mais longe e afirmam que uma empresa incapaz de mudar o seu pensamento sobre tecnologia de informação não pode aplicar a reengenharia. Segundo os autores:

² TUSHMAN, Michael, ANDERSON, Philip. *Managing Strategic Innovation and Change: a collection of readings*. New York: Oxford University Press, 1997

³ DESCHAMPS, J., NAYAK, P. *Product Juggernauts*. Boston: Harvard Business School Press, 1995

⁴ DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 1993. p.5

*A tecnologia da informação moderna e atualizada integra qualquer esforço de reengenharia, sendo um capacitador essencial, ... , por permitir às empresas a reengenharia de seus processos.*⁵

A tecnologia também deve ser vista sob um outro ângulo pelas empresas. Ela tem o poder de tornar os seus processos de negócios ultrapassados e sem competitividade a cada desenvolvimento tecnológico anunciado.

A grande dificuldade das empresas que estão inovando seus processos é entender e acompanhar a velocidade com que ocorrem as mudanças tecnológicas. Estamos vivendo uma era de revoluções em todas as áreas científicas numa velocidade jamais experimentada pelo homem. Quem poderia imaginar que o conhecimento de toda a vida de uma pessoa, há 200 anos atrás, corresponderia a uma única edição de jornal de domingo. Ou então, que as informações de centenas de edições pudessem ser digitalizadas e armazenadas num único CDROM e que pudessem ser acessadas em sua empresa ou em sua casa, no seu computador pessoal, e a qualquer hora.

Outra revolução está na massificação do uso do microcomputador, cada vez mais potente e barato. Praticamente toda família de classe média no mundo já possui um micro, um modem e uma impressora em sua residência. Em 1995, 35% das famílias americanas e 50% dos garotos americanos já possuíam computadores em suas casas⁶. A estimativa para este ano era de que 30 milhões de computadores no mundo inteiro estariam acessando a Internet⁷. Segundo Don TAPSCOTT⁸, até o final da década, provavelmente 1 bilhão de pessoas estarão na rede. O que dizer da revolução da comunicação, onde a cada ano são lançados modems com significativo aumento de capacidade de transmissão. Há 3 anos atrás, a velocidade normal de transmissão de dados dos modems era de 9600 bits por segundo (bps). Hoje, já estão sendo vendidos modems com 56.000 bps por US\$ 200, utilizando a mesma infra-estrutura de linhas telefônicas existentes. Tecnologias como fibra ótica, satélites e novas técnicas de compactação e transmissão de dados estão revolucionando o modo de vida atual de forma crescente.

⁵ HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering the Corporation*. New York: HarperBusiness, 1993

⁶ NEGROPONTE, Nicholas. *Being DIGITAL*. New York: Alfred A. Knopf, 1995

⁷ NEGROPONTE, Nicholas. *Being DIGITAL.... op.cit.*

⁸ TAPSCOTT, Don. *The Digital Economy*. New York: McGraw-Hill, 1995. p.16

Na microeletrônica, prossegue o crescimento constante da integração dos componentes até o limite físico dos materiais e da tecnologia utilizada para fabricação dos circuitos integrados. Um mercado que, apesar da crescente redução de custo por componente, tem crescido em faturamento cerca de 30% ao ano⁹.

Se a indústria de aviação tivesse evoluído tão espetacularmente como a indústria de informática nos últimos 30 anos, um Boeing 767 custaria menos de 100 dólares e faria uma volta ao mundo em 5 minutos com 1 litro de combustível. Esta é a comparação clássica que apareceu pela primeira vez na Scientific American em 1982. Ela representa uma analogia das reduções de custo, aumento de velocidade de processamento e diminuição no consumo de energia dos computadores. O custo de dispositivos lógicos está caindo 25% ao ano, o de memória 40% ao ano. A velocidade de processamento aumentou cerca de 800 vezes em 30 anos e, no mesmo período, o consumo de energia e o tamanho de computadores com capacidades comparáveis diminuiu mais de 10.000 vezes!

Cada vez mais, novas tecnologias estarão disponíveis para suportarem os processos de negócios das empresas. Servidores poderosos de banco de dados, imagem, multimídia, internet e intranet já estão sendo utilizados pelas empresas para suportarem seus novos processos de negócios. Aplicações gráficas, com arquitetura cliente-servidor, estão substituindo transações tradicionais de alto volume e criticidade, permitindo aumentos de produtividade de até 40% em relação à tecnologia de tela não gráfica. Imagine a redução de custos em equipamentos e pessoas e o aumento de qualidade das atividades que se utilizam maciçamente do microcomputador. Um bom exemplo são as grandes centrais de atendimento das instituições financeiras, que poderão atender 40% mais clientes sem a necessidade de grandes investimentos em equipamentos e de contratação de novos atendentes!

Um outro exemplo é a adoção crescente da tecnologia de *groupware/workflow* nas empresas. Ela vem de encontro à necessidade da empresa de controlar os seus principais processos, principalmente o de atendimento a clientes. Segundo BOCK e MARCA¹⁰, a tecnologia de *groupware/workflow* permite a coordenação, cooperação e colaboração entre vários grupos de

⁹ MEIRELLES, Fernando de Souza. *Informática*. 2.ed. São Paulo: Makron, 1994

¹⁰ BOCK, Geoffrey, MARCA, David. A. *Designing Groupware*. New York: McGraw-Hill, 1995

trabalho, normalmente distantes, graças à disponibilização de novas tecnologias de comunicação e de estação de trabalho. Com ela, é possível controlar a execução de todas as atividades que fazem parte do processo e, desta forma, o responsável pelo processo pode informar o andamento dos pedidos dos clientes em tempo real. A falta de responsáveis por um processo completo é o maior problema das empresas atuais, que simplificaram as atividades para obterem maior produtividade em função da especialização. As empresas seguiram essas estratégias, pois estavam aplicando o princípio da divisão de trabalho de Adam Smith, Henry Ford e Alfred Sloan.

Todos esses fatos apresentados nesta seção evidenciam a importância da tecnologia para aumentar a produtividade e a qualidade das operações das empresas. Isto fica demonstrado pelo investimento crescente em informática das empresas americanas¹¹ (gráfico 1.1). Este crescimento é muito mais notável face à queda vertiginosa dos custos dos produtos de informática.

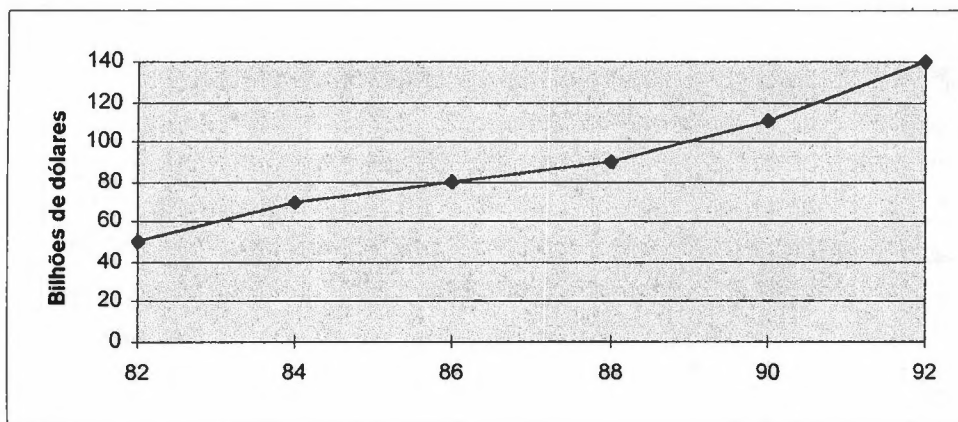


Gráfico 1.1 – Investimentos em Informática nos EUA (Fonte: Departamento de Comércio dos EUA)

A tecnologia de informação, apesar da sua fundamental importância nos projetos de desenvolvimento de processos, é utilizada de forma inadequada. Muitas empresas investem em tecnologias porque outras empresas estão investindo. O investimento em tecnologia deve estar

¹¹ MOTTA, Ricardo. "A Busca da Competitividade nas Empresas". *Revista de Administração de Empresas*, v35, n1, p. 12-16

associado a novos processos sem os defeitos dos processos atuais, caso contrário a empresa pode estar gerando subotimizações nos processos ou, pior ainda, automatizando um processo desnecessário. Outro aspecto da tecnologia de informação que deve ser observado pelas empresas é a identificação do momento certo de utilizar as novas tecnologias no suporte aos seus processos críticos de negócios. Segundo PRAHALAD¹², a utilização dessas novas tecnologias é importante para desenvolver as competências essenciais que as organizações precisarão ter para sobreviverem no futuro. Porém, elas devem utilizá-las isoladamente em pequenos processos que não sejam críticos. Esta utilização possibilitará à organização desenvolver um conhecimento profundo do potencial de utilização da tecnologia bem antes da concorrência. Um exemplo marcante de utilização inadequada das novas tecnologias é o caso do Bamerindus, que decidiu, em 1993, apoiar todos os seus processos reestruturados em cima de uma solução tecnológica que ainda não existia e que precisava ser construída. Depois de 4 anos, a solução tecnológica foi descartada e um investimento de US\$ 300 milhões foi desperdiçado¹³. A grande falha neste caso é que estavam adotando uma solução tecnológica que ainda não estava construída e com grandes chances de ser instável no ambiente produtivo. Em resumo, não havia competência essencial da empresa nesta nova tecnologia.

Na opinião de Cheryl CURRID¹⁴, existem 15 tecnologias emergentes sobre as quais as empresas devem adquirir conhecimento para que sejam utilizadas nos novos processos. O quadro 1.1 apresenta estas tecnologias.

¹² Palestra realizada em janeiro de 95 para diretores e gerentes do Banco Nacional

¹³ "Pare de Jogar Dinheiro no Lixo". *Exame Informática*, junho/97

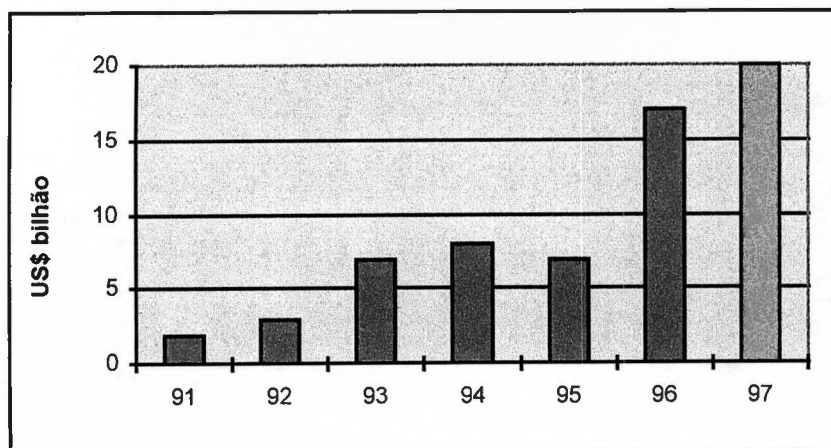
¹⁴ CURRID, Cheryl. Ferramentas para a Reengenharia. Rio de Janeiro: Record, 1995

1. Comércio Eletrônico;
2. Computação Móvel e Remota;
3. Comunicações sem fio;
4. Bases e Agentes de Conhecimentos;
5. Ferramentas de Simulação;
6. Sistemas Especialista; Desenvolvimento Rápido de Aplicativos (RAD);
7. Sistemas de Voz;
8. Sistema de Leitura;
9. Sistemas de Informações Geográficas (GIS) e Sistema Global de Posicionamento (GPS);
10. Fluxo de Trabalho;
11. Gerenciamento de Documentos;
12. Correio Eletrônico;
13. Groupware;
14. Sistemas Especialistas
15. Multimídia.

Quadro 1.1 - 15 tecnologias emergentes que podem ser utilizadas em projetos de reengenharia

1.4. MUDANÇAS POLÍTICO-SOCIAIS

O sucesso da estabilização econômica e política está provocando grandes mudanças estruturais no Brasil. Elas são necessárias para possibilitar a inserção do país no mercado mundial. Como consequência, as empresas estão aprendendo a sobreviver num cenário extremamente competitivo. Elas estão se ajustando num ritmo bastante intenso. Equiparar-se em produtividade e qualidade passou a ser um fator crítico de sobrevivência. Aquelas que não estão conseguindo se adaptar no tempo necessário estão fadadas a desaparecer. Nestes poucos anos de estabilização econômica e de abertura de mercado, muitas empresas desapareceram, grandes empresas mundiais passaram a investir no país, e aquelas que já estavam no país estão fortalecendo as suas bases. No gráfico 1.2, é apresentada a evolução de investimentos externos no Brasil¹⁵.



■ Previsão

Gráfico 1.2 – Evolução dos investimentos externos no Brasil

Estes investimentos com certeza afetarão o nível de competitividade no mercado brasileiro. Desta forma, não resta outra alternativa para as empresas brasileiras a não ser se reestruturar

¹⁵ Gazeta Mercantil – 11/04/97

através de novos processos de negócios em total consonância com uma nova estratégia empresarial mais adequada a este cenário.

1.5. MUDANÇAS NO MERCADO

Todas essas mudanças na tecnologia da informação, nas novas necessidades do cliente e na globalização, provocarão o desaparecimento de várias empresas e o surgimento de novas, mais globais. A globalização da competição é uma realidade atual. A elevação mundial das exportações entre 1985 e 1990 ultrapassa US\$ 1,533 milhão, o que representa um aumento de 86%¹⁶. Este grande número simboliza bem mais do que apenas um aumento dos produtos japoneses vendidos nos Estados Unidos, significa que há um comércio maior entre todas as nações do mundo. Para serem competitivas neste cenário, as empresas estão redefinindo os seus focos de atuação e vendendo as unidades de negócios que acreditam não serem o seu *core business*. Outra forma que as firmas estão adotando para aumentar a competitividade é a união de empresas, formando grandes corporações visando obter altíssimos níveis de economia de escala que lhes permitam manter vantagens competitivas sustentáveis a longo prazo.

Segundo pesquisa feita pela consultoria Coopers & Lybrand com presidentes e diretores de 83 empresas brasileiras grandes e pequenas, mais da metade (55%) tem medo da agressividade comercial dos novos concorrentes, 47% preocupa-se com os custos inferiores, 41% com os produtos da concorrência e 37% com a capacidade de investimento alheia¹⁷.

1.6. IMPACTOS SOBRE AS ORGANIZAÇÕES

“Preocupo-me quando ouço os gerentes dizerem: ‘é apenas uma questão de bom senso’ ou ‘é hora de voltarmos aos princípios básicos’. Essas declarações abrangentes, aparentemente tacanhas, negam a complexidade dos mercados atuais, as mudanças que nossos setores estão atravessando e as novas demandas de clientes. Hoje, os únicos ‘princípios básicos’ com os

¹⁶ Fonte: Fundo Monetário Internacional citado em MORRIS, BRANDON, Joel. *Reengenharia: Reestruturando sua empresa*. São Paulo: Makron Books, 1994. p.37

quais talvez tenhamos que operar são confiança, integridade, imaginação e espírito de cooperação¹⁸.”

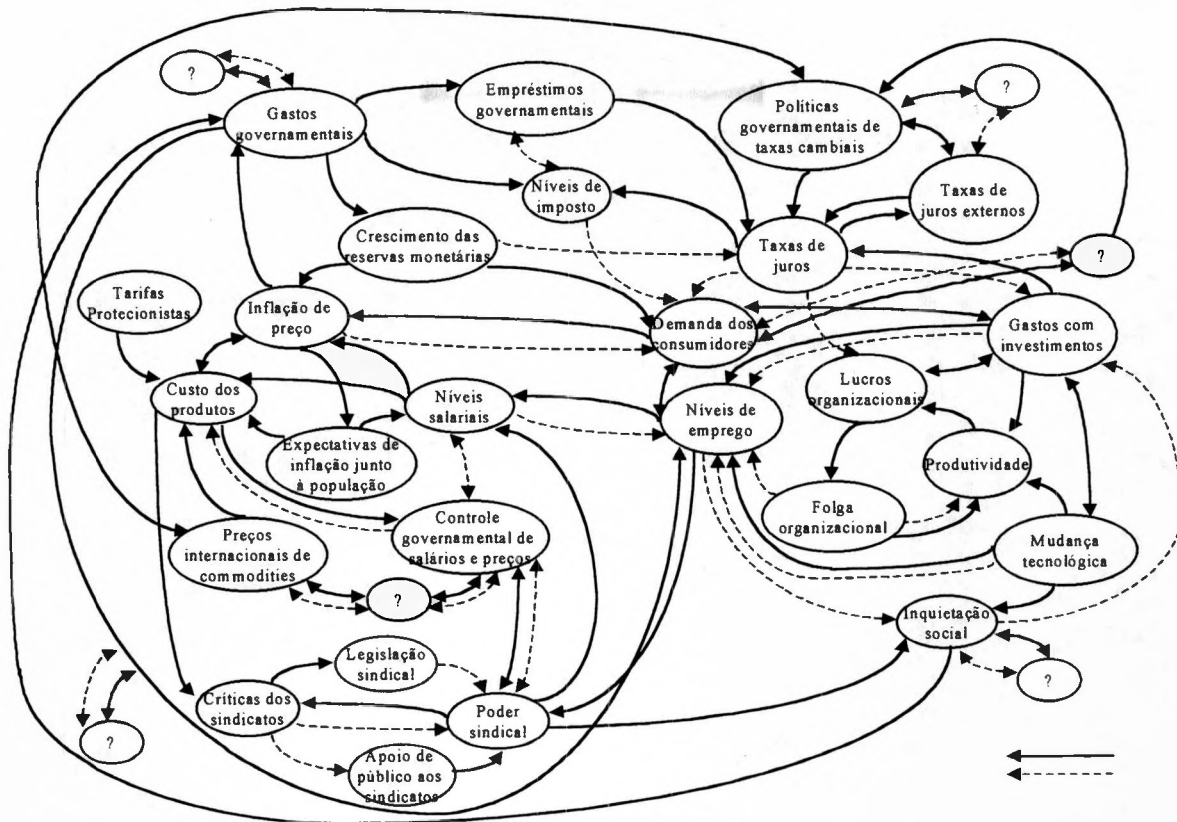
Este foco crescente na satisfação das novas demandas do cliente está tornando os mercados cada vez mais concorridos e especializados. Além disso, está gerando mudanças no meio ambiente que estão ocorrendo a velocidades nunca antes vividas na história capitalista do século XX. Cada vez mais, a previsão dos fatos se torna mais difícil. Para os especialistas organizacionais de visão organicista, somente as empresas que souberem se adaptar focalizando corretamente o seu nicho de mercado e forem extremamente competitivas conseguirão sobreviver. Enquanto que, para os especialistas ecológicos, a consequência de um ambiente de alta taxa de mudança é a ocorrência da seleção natural, onde muitas empresas vão surgir e outras irão desaparecer. Segundo estes cientistas, várias empresas planejaram e conduziram reestruturações organizacionais visando adaptarem-se ao mercado, mas muitas delas fracassaram devido a fatos aleatórios inerentes do processo de mudanças do meio ambiente.

Porém, não resta outra alternativa para as empresas. Os processos de adaptação da organização às mudanças do meio ambiente são imperativos. Mudanças que estão se tornando mais complexas devido à globalização de mercados tornam mais difícil ainda a tarefa para as empresas de se posicionarem neste ambiente. Uma maneira de entender a complexidade dessas mudanças é o processo de análise circular desenvolvida por Magorah Maruyamas¹⁹, mostrando que reforços positivos e negativos, resultantes dos processos de interação, provocam a diferenciação da empresa. É um processo de interações contínuas da empresa com os outros componentes do sistema. A figura 1.2 ilustra esse processo de análise.

¹⁷ “Consultores recomendam: chega de demitir”. *Gazeta Mercantil*, 24/04/97. pág.C-1

¹⁸ CHAMPY, James. *Reengenharia da Gerência*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995. p.51

¹⁹ MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. ... op.cit.



Significa relações de *feedback* positivas, onde “mais” leva para “mais” e “menos” leva para “menos”.



Significa relações de *feedback* negativas, onde mudanças em uma direção estão associadas com mudanças na direção contrária.

Figura 1.2 – Inflação de Preços como um Sistema de Causalidade Mútua

Muitas empresas são planejadas como se fossem “chaminés funcionais”, com sistemas gerenciais, organizacionais, físicos e de informação capazes de criar barreiras para a coordenação e para a cooperação. Tais obstáculos impedem que empresas possam reconhecer potenciais diferenças entre as suas percepções e as percepções do cliente quanto à criação de valor. São investidos recursos em práticas organizacionais ineficientes e inadequadas, as quais acrescentam custos em vez de valor²⁰.

²⁰ SVIOKLA, John J., SHAPIRO, Benson P. *Mantendo Clientes*. São Paulo: Makron Books, 1994

A reformulação dos processos da empresa que foram criados num ambiente menos competitivo, menos globalizado e tecnologicamente menos complexo apresenta desafios colossais. Estratégias como Reengenharia, Melhoria Contínua, Automação de Processos e Custos Baseado em Atividade expressam as soluções encontradas pelos administradores para atender as crescentes exigências do cliente e suportar o aumento da competitividade perseguida pela empresa. Um bom exemplo é a Chrysler que, quando iniciou a implantação do Sistema de Custos Baseados em Atividades (ABC - Activity Based Costing), substituiu a estrutura funcional hierárquica por um modelo mais flexível, eficiente, *cross-functional* e orientado a processo²¹. Sem isso, as alterações dos processos de produção não seriam viáveis. O sistema ABC é uma abordagem de custos que está se tornando padrão mundial. Este sistema possibilita à organização ter custos mais precisos dos seus produtos e serviços, possibilitando aos administradores tomar decisões estratégicas de guerra de preços e de participação de produtos no mercado.

Outro bom exemplo é a SAP, a maior empresa de software comercial do mundo com faturamento de \$1,5 bilhão de dólares neste ano. Seu negócio é automatizar todas as operações do processo produtivo/operacional de uma empresa. A solução, segundo a SAP, tem como premissa o foco na satisfação do cliente. Portanto, a adoção da solução pela empresa exige a adequação da organização e dos seus funcionários aos procedimentos padrão definidos para atender uma organização global, sem nacionalidade. Face ao imenso impacto organizacional, sua implantação demanda normalmente mais de 2 anos²². É um bom exemplo da importância crescente da tecnologia nos processos de reestruturação/reengenharia.

Dotadas dessas estratégias fundamentais, as organizações poderão desenvolver ações gerenciais mais apropriadas e aproveitar tecnologias mais eficientes para reduzir a tensão interna, melhorar sua performance financeira e aumentar a satisfação do cliente.

Para poder alcançar tais metas, as organizações têm de executar com qualidade. Alta qualidade gera lealdade à marca, referências verbais favoráveis e uma disposição por parte dos clientes em pagar preços mais elevados. O conceito de qualidade constitui mais do que apenas

²¹ NESS, J. A., CUCUZZA, T. G. *Tapping the Full Potential of ABC*. Harvard Business Review, jul-ago 1995

²² "Here Comes SAP". *Fortune*, October 2, 1995

satisfazer as especificações de produto. Qualidade implica em cumprir ou exceder expectativas do cliente em termos de pontualidade, precisão, presteza e desempenho. É o cliente elevado ao status do “rei”.

Neste momento, já chegou o tempo de incluir avaliações baseadas em clientes nas metas formais da organização. O estabelecimento de avaliações quantitativas que representam o grau de satisfação, pontualidade nas entregas e retenção de clientes requer uma grande medida de criatividade e compromisso. A colocação de avaliações baseadas no cliente, no centro dos sistemas de controle de uma organização, proporciona valor suficiente para justificar tal esforço. Em primeiro lugar, elas forçam a empresa a focalizar sua preocupação nas exigências do cliente. E, em segundo lugar, tais avaliações constituem uma indicação mais dinâmica da performance da empresa.

1.6.1. AS RELAÇÕES EMPRESA-FUNCIONÁRIO

As empresas deverão desenvolver relações mais claras e sinceras com os seus funcionários. As organizações já não podem mais lidar com seus conflitos usando apenas o rigor da autoridade. As organizações são, por natureza, um espaço onde o poder, os conflitos e a convivência negociada são rotineiros. À medida que as sociedades se tornam mais abertas, o poder mais questionável, as pessoas mais reivindicativas, a participação nas decisões passa a ser considerada como um direito dos membros da organização. Temos ainda o fato de que a especialização técnica, anteriormente supervalorizada, está sendo rediscutida como sendo suficiente para dar conta da complexidade organizacional.

Neste contexto, a busca de profissionais mais generalistas, mais flexíveis, mais ágeis e com habilidades diversificadas se impõe como uma necessidade, num mundo de mudanças tão aceleradas como o atual. O modelo do indivíduo competente, porém isolado em seu setor, abre espaço para a equipe multidisciplinar.

As mudanças organizacionais por maior competitividade definem um novo tipo de estrutura e, portanto, de novos padrões de relações. Os níveis hierárquicos são reduzidos verticalmente e unidades de coordenação são criadas horizontalmente desenvolvendo uma estrutura de redes de

comunicação lateral intensiva. Como consequência ocorre a democratização do uso da informação por toda a organização: havendo pessoas se comunicando umas com as outras, trocando idéias e informações independentemente da estrutura hierárquica. Quando as informações estão abertas a todos, os gerentes que apenas transmitiam ordens tornam-se desnecessários. E segundo Drucker²³, a reestruturação da organização ao redor das informações – que terá necessariamente que ser feita por todas as grandes empresas – resulta, invariavelmente, em um corte drástico no número de níveis gerenciais.

A empresa deve ter agilidade para se adaptar e os seus funcionários devem mudar para estarem preparados para isso. Estruturas flexíveis exigem maior mobilidade dos funcionários. Isto significa que os funcionários devem apreender mais sobre a empresa para poderem mudar para novos times de trabalho²⁴. O *empowerment* se faz necessário e conceitos de lideranças mais modernas devem ser discutidos e internalizados. É preciso dar mais autonomia para os funcionários e maior confiança deve ser depositada nas pessoas. É na ponta, junto aos clientes, que se obtém continuamente os *feedbacks* na interação cliente-empresa. Dessas interações vêm as informações vitais para as tomadas de decisão da administração central. Portanto, a empresa que quer sobreviver deve quebrar os paradigmas antigos e desenvolver mecanismos de *feedback* para reflexão e compreensão do que está acontecendo.

As pessoas podem desenvolver uma série de emoções negativas ao se depararem com mudanças - raiva, negação, frustração e, na melhor das hipóteses, resignação. A permissão para que as pessoas participem da definição da natureza da mudança requerida e dos processos subsequentes para sua implementação removerá boa parte da resistência. Deve-se deixar que as pessoas abandonem seus velhos modos de fazer as coisas de uma maneira que preserve sua auto-estima. Se a empresa deseja que elas sejam parte da nova cultura, é preciso construir pontes entre os velhos e os novos valores. Embora as pessoas freqüentemente resistam às mudanças prescritas, algumas precisarão ocorrer dessa forma - novas estruturas, técnicas específicas, projetos cuidadosamente escolhidos, metas de melhoria, etc. Portanto, é preciso dedicar algum tempo a ajudar as pessoas a compreenderem uma razão para aceitar essas

²³ DRUCKER, Peter. *Administrando para o Futuro*. São Paulo: Pioneira, 1992

²⁴ MULLIN, Rick. *Michael Hammer Sees the Processes of the Future*. Journal of Business Strategy, Nov/Dec 1996

mudanças. São as pessoas que mudam os sistemas e, portanto, é preciso ganhar seu entusiasmo e comprometimento.

Para que o funcionário atenda aos novos desafios, a empresa deve proporcionar condições que favoreçam a realização pessoal do funcionário enquanto indivíduo que ele é. Somente com maior comprometimento, motivação e bom ambiente de trabalho é que se consegue as condições essenciais de sucesso para um modelo onde o conhecimento e a competência do indivíduo são a base do seu processo de produção.

No caso do Brasil, a importância de refletir, entender, decidir e aprender a sobreviver com as mudanças se torna questão crucial. Questões como o conflito entre a cultura e o processo de globalização precisam ser refletidas. Devido ao sucesso do plano de estabilização econômica e da inserção do país no processo de globalização de mercados, espera-se uma taxa de mudanças muito grande nos próximos anos no Brasil.

2. PROCESSOS DE NEGÓCIOS - CONCEITOS

2.1 INTRODUÇÃO

Uma vez delineadas as principais causas da necessidade de reestruturação da empresas, apresentamos neste capítulo alguns conceitos sobre processos de negócios que são importantes para estabelecer uma compreensão mais clara deste trabalho. Apresentamos a definição de processos e atividades que será adotada em todo o trabalho, a sua função e principais características enquanto elemento de definição de estrutura das empresas, as formas de classificação dos processos que podem ser úteis para a identificação dos processos e finalmente as alternativas de ações que podem ser tomadas sobre os processos durante a definição dos novos processos de negócios.

2.2. DEFINIÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Para Michael Hammer e James Champy²⁵, um Processo de Negócio é um conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entrada que produzem um resultado de valor para o cliente.

Para Davenport²⁶, um processo é um conjunto de atividades projetadas para produzir um produto específico para um cliente ou mercado em particular. O processo é, portanto, um ordenamento específico de atividades de trabalho num período de tempo e espaço, com um início, um fim e entradas e saídas bem definidas: uma estrutura para ação.

Para Harrington²⁷, processo é qualquer atividade ou grupo de atividades que, a partir de uma entrada, adicionam valor a ela e gera um produto para um cliente externo ou interno. Os processos usam os recursos de uma organização para produzir resultados definitivos.

Para Johansson et al.²⁸, um processo é o conjunto de atividades, ligadas entre si, que se alimenta de uma entrada e a transforma em um produto.

²⁵ HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering ... op.cit.*

²⁶ DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation ... op.cit.* p.5

²⁷ HARRINGTON, H. James, *Business Process Improvement*. New York: McGraw-Hill, 1991. p.9

²⁸ JOHANSSON et al., *Business Process Reengineering*. Baffins Lane: John Wiley & Sons, 1993. p.57

De forma geral, todas as definições apresentadas definem processo como um conjunto de atividades que agrega valor para o cliente. Porém, há grande controvérsia em torno do número de processos adequados a uma determinada organização. Esta dificuldade nasce do fato de que os processos são quase que infinitamente divisíveis; as atividades relacionadas com recepção e atendimento de um pedido de cliente, por exemplo, podem ser vistas como um processo, ou como centenas deles. O número “adequado” de processos tem sido fixado de dois até mais de cem. Segundo Davenport²⁹, o objetivo da identificação de processos é importante para o estabelecimento dessas definições e a determinação de suas implicações. Se o objetivo é a melhoria gradual, basta trabalhar com vários processos limitados rigorosamente, já que o risco de fracasso é relativamente baixo, sobretudo se os responsáveis pela melhoria de um processo também forem responsáveis pela administração e execução do mesmo. Processos limitados são aqueles que percorrem poucas áreas funcionais ou uma única. Mas quando o objetivo é uma mudança radical, o processo deve ser definido da maneira mais ampla possível. Os processos amplos são aqueles que percorrem várias áreas funcionais. Uma fonte importante de benefício para o processo é aquela em que os processos têm definição ampla, pois apresentam maiores oportunidades de redesenho do sistema e maior quantidade de mudanças simultâneas. Além disso, se o *output* de um processo é pequeno, a mudança radical da maneira pela qual é produzido provavelmente resultará em subotimização ou, na melhor das hipóteses, apenas em ganhos menores. A maioria das empresas, que identificaram seus processos no contexto da reengenharia de processos, os enumeraram entre 10 e 20. A IBM, que na década de 1980 trabalhava com 140 processos em toda a empresa, trabalha atualmente com 18 processos muito mais amplos. O quadro 2.1, extraído do livro de Davenport³⁰, mostra os principais processos de negócios de três grandes empresas líderes mundiais.

A experiência mostra que é possível uma empresa trabalhar tanto os processos amplos como os limitados ao mesmo tempo. Ao se ocupar de processos amplos, ela estaria trabalhando num contexto de reengenharia. Com os processos mais limitados, a empresa estaria objetivando melhorias contínuas que proporcionariam resultados mais localizados, porém em curto prazo.

²⁹ DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation ...* op.cit. p.28

³⁰ DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation ...* op.cit. p.29

IBM	Xerox	British Telecom
Captação de informações de mercado	Participação do cliente	Dirigir negócios
Seleção do mercado	Logística e gerenciamento do estoque	Planejar negócios
Exigências	Engenharia e projeto dos produtos	Desenvolver processos
Desenvolvimento de software	Manutenção dos produtos	Gerenciar operação de processos
Desenvolvimento de serviços	Gerenciamento da tecnologia	Proporcionar apoio de pessoal
Atendimento ao cliente	Gerenciamento dos fornecedores	Proporcionar serviços ao cliente
Relação com o cliente	Gerenciamento da informação	Gerenciar produtos e serviços
Serviço	Gerenciamento empresarial	Fornecer serviços de consultoria
Feedback do cliente	Gerenciamento dos recursos humanos	Planejar a rede
Marketing	Gerenciamento dos bens arrendados e de capital	Operar a rede
Integração da solução	Jurídica	Proporcionar serviços de apoio
Análise financeira	Gerenciamento financeiro	Gerenciar os recursos de informação
Integração do plano		Gerenciar as finanças
Contabilidade		Proporcionar pesquisa e desenvolvimento técnicos
Recursos humanos		
Infra-estrutura de tecnologia da informação		

Quadro 2.1 - Principais Processos Empresariais de empresas líderes

O segundo conceito importante é Atividade. Definimos atividade como a menor unidade de trabalho sobre a qual desejamos saber alguma coisa. Esta unidade de trabalho tem claramente as suas entradas e saídas definidas e as condições em que se inicia e termina a sua execução. Neste sentido, como o que desejamos investigar é relativo, a atividade também é relativa. Por exemplo, se queremos saber quanto tempo o gerente de uma agência do banco gasta para obter a aprovação para realizar um empréstimo, podemos definir a atividade como “Obter aprovação da área de Crédito para realizar empréstimos a clientes pessoa jurídica”. Porém, num outro contexto, pode ser que desejemos saber o nível de qualidade dos serviços prestados por aquela

agência e, neste caso, uma das atividades seria “Atendimento a Clientes” ou “Realização de Empréstimos” sobre a qual seria solicitada a opinião do cliente quanto à qualidade da sua execução. Nesse contexto, não teria sentido perguntar ao cliente sobre o que ele acha da atividade “Obter aprovação da área de Crédito”. Portanto, em função do que se deseja saber, investigar, mensurar ou controlar, define-se um conjunto de critérios de classificação mais adequados de unidade de trabalho para a atividade.

2.3. FUNÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Os processos são a estrutura pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para os seus clientes. É a partir dos processos que se estruturam as áreas funcionais da empresa, nas quais são alocados recursos humanos, equipamentos e tudo aquilo que for necessário para a execução dos processos (Figura 2.1). Para Rummler e Brache³¹, Processo é um dos três componentes responsáveis pelo desempenho da empresa. Os outros dois componentes são Organização e Trabalho/Executante.

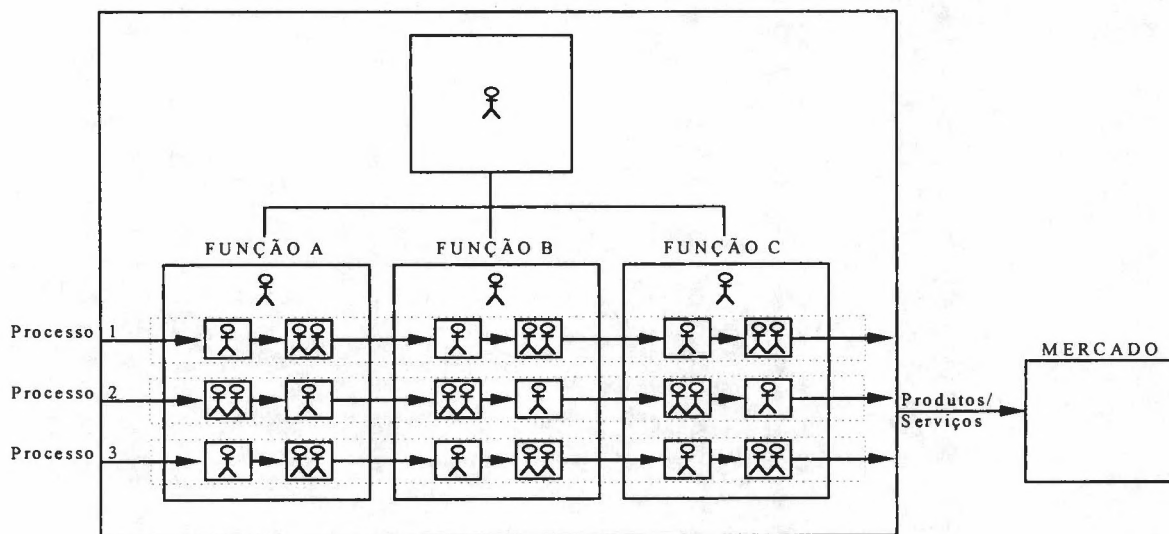


Fig. 2.1 – Processos, Áreas de Negócios e Recursos Alocados

³¹ RUMMLER, Geary A., BRACHE, Alan P. *Melhores Desempenhos das Empresas*. São Paulo: Makron Books, 1992

Na década passada, a menos que houvesse um impacto muito grande na eficiência do negócio, não havia necessidade de possuir um profundo conhecimento do processo. Historicamente não tem sido uma necessidade gerencial. Basta examinar os índices dos principais livros de administração publicados na década de 80 e veremos que não se encontra o termo “processo” nem suas variantes. Porém, a partir do início desta década, devido às grandes mudanças que ocorreram no mundo e que foram apresentadas na primeira parte do trabalho, a necessidade de ser mais competitivo atingiu níveis jamais experimentados pelas organizações.

Os recursos e habilidades de qualquer organização são consumidos pelos processos de negócios e suas atividades. Produtos e serviços são produzidos pelos processos e não diretamente pelos recursos. Processo é reconhecido atualmente como o ingrediente crítico para a performance organizacional. Os processos de negócio que a empresa executa é que a fazem funcionar. São eles que determinam os custos dos produtos e serviços oferecidos, bem como a qualidade e o valor agregado percebidos pelo cliente.

2.4. CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS PROCESSOS

Os paradigmas de administração estática do passado, com processos que visavam controlar de forma centralizada todos os aspectos do ambiente de negócios, devem ser descartados. Os novos processos de negócios devem ter as seguintes características:

- ➡ possibilitar o desenvolvimento de produtos e serviços mais competitivos;
- ➡ oferecer suporte à eficácia organizacional através de uma infra-estrutura flexível, que favoreça o desenvolvimento de capacidades;
- ➡ ser dinâmicos o suficiente para levar a empresa a ter maior capacidade de adaptação ao meio ambiente;
- ➡ ser desenvolvidos com maior produtividade e qualidade em relação ao modelo atual;
- ➡ ser suportados por novas tecnologias de informação;
- ➡ ser controlados e seus resultados devem ser mensurados, para possibilitar a tomada de

decisões estratégicas num ambiente de altíssima volatilidade.

2.5. FORMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Existem várias formas de classificação de processos. Cada uma delas possibilita desenvolver uma base lógica específica para análise e tomada de decisão. Apresentamos a seguir algumas delas.

2.5.1) Cadeia de Valor de Porter

As empresas que desejarem estruturar seus processos a partir da visão estratégica desenvolvida por Michael E. PORTER, podem utilizar essa classificação na identificação dos seus processos. Segundo Davenport:

Certas abordagens do planejamento estratégico e do planejamento de sistemas que têm um perspectiva de processo podem ser úteis para a identificação de processos. Por exemplo, a estrutura de Porter para a organização das atividades de uma empresa enfatiza a utilidade da identificação e exploração de elos na cadeia de valor como um meio de identificar tanto as oportunidades competitivas como os processos de alto nível.³²

Segundo Michael E. PORTER³³, toda empresa é um conjunto de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e dar suporte ao seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores, como a apresentada na figura 2.2. A cadeia de valores de uma empresa e o modo como ela executa atividades individuais são um reflexo de sua história, de sua estratégia, de seu método de implementação e da economia básica das próprias atividades. As diferenças entre cadeias de valores concorrentes são uma fonte básica de vantagem competitiva. Em termos competitivos, valor é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa lhes fornece. A cadeia de valor exibe o valor total consistindo em margem e atividades de valor.

³² DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation* ... op.cit. p.34

³³ PORTER, Michael E. – *Competitive Advantage* – New York: Free Press - 1985

As atividades de valor são as atividades físicas e tecnologicamente distintas, através das quais uma empresa cria um produto de valor para os seus compradores. A margem é a diferença entre o valor total e o custo coletivo da execução das atividades de valor, podendo ser medida de várias formas. As cadeias de valores do canal e do fornecedor também incluem uma margem cujo isolamento é importante para a compreensão das fontes da posição de custo de uma empresa, pois as margens do canal e do fornecedor fazem parte do custo total arcado pelo comprador.

Cada atividade de valor emprega insumos adquiridos, recursos humanos e alguma forma de tecnologia para executar sua função. Cada uma também utiliza e cria informação, como dados do computador, parâmetros de desempenho e estatísticas sobre falhas dos produtos.

As atividades podem ser divididas em dois tipos gerais: atividades *primárias* e atividades de *apoio*. As atividades primárias, relacionadas na parte inferior da figura 2.2, são as atividades envolvidas na criação física do produto e na sua venda e transferência para o comprador, bem como na assistência após a venda. Em qualquer empresa, as atividades primárias podem ser divididas em cinco categorias genéricas apresentadas na figura 2.2. As atividades de apoio sustentam as atividades primárias e a si mesmas, fornecendo insumos adquiridos, tecnologia, recursos humanos e várias funções ao âmbito da empresa.

Durante a fase de modelagem de processos, as atividades devem ser classificadas conforme a categoria das atividades primárias e/ou atividades de apoio e atribuir custos operacionais e ativos na forma de capital de giro ou fixo. A partir disso, inicia-se todo o processo de posicionamento estratégico para a construção de vantagens competitivas. Os esforços centrarão sobre os processos de melhoria que irão afetar a cadeia de valor como um todo. Segundo Porter, a empresa cria valor para o cliente através de dois mecanismos:

- reduzindo o custo do cliente;
- elevando o desempenho do cliente através do processo de diferenciação.

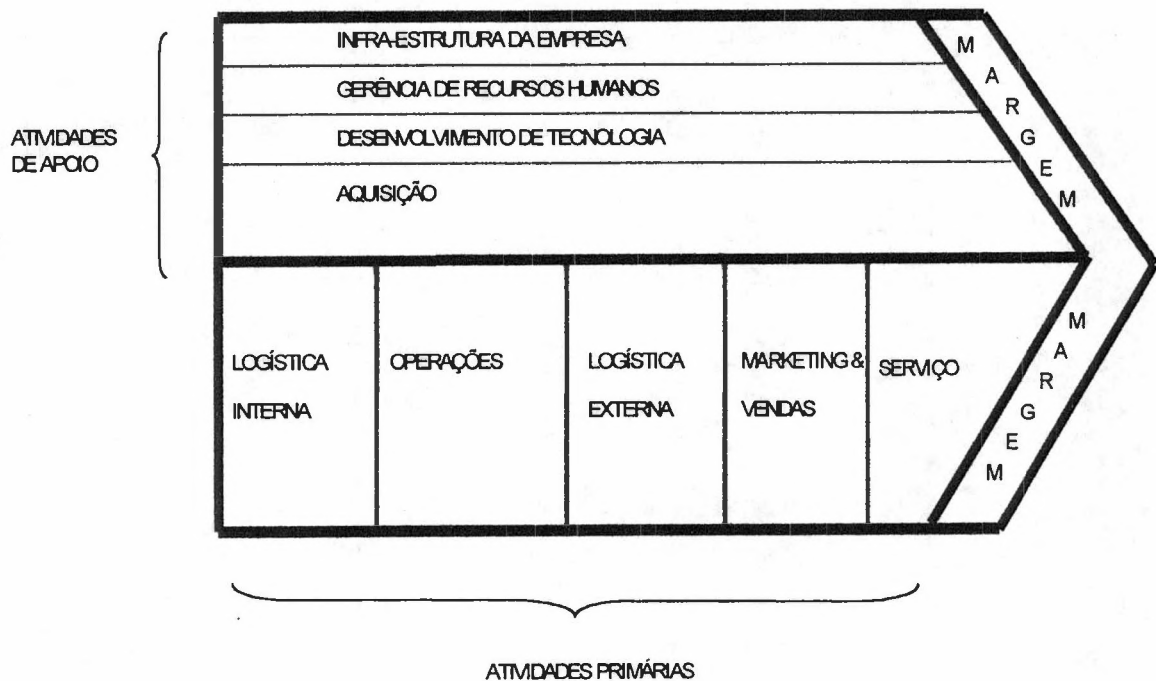


Fig. 2.2 – Cadeia de Valores Genérica

Segundo KEEN e KNAPP³⁴, o modelo de Porter fornece uma estrutura útil para diagnosticar os pontos fortes e fracos nas operações da empresa e identificar oportunidades de melhoria de performance. Do ponto de vista da contribuição para as empresas se reestruturarem por processos de negócios seria necessário mudar o sentido da cadeia, iniciando com os requisitos do cliente.

³⁴ KEEN, Peter G. W., KNAPP, Ellen M. *Every Manager's guide to business processes: a glossary of key terms & concepts for today's business leader*. Boston: Havard Business School Press, 1996

2.5.2) Classificação de Processos de Keen e Knapp

Esta classificação permite à empresa saber o papel de cada processo dentro da organização e tomar decisões a respeito de cada uma delas durante a etapa de definição de processos. Segundo os autores, podemos classificar os processos em cinco tipos³⁵:

Identidade Processos de Identidade definem a empresa para os seus clientes, investidores e para si mesma. Não são todas as empresas que têm tais processos e aquelas que não têm tendem a copiar algum processo de sucesso. O processo de garantia de entrega no prazo da Fedex, o de atendimento do McDonalds, o de recrutamento da McKinsey, o de produção enxuto da Toyota, o de qualidade “seis sigma” da Motorola e o de pesquisa e inovação de produtos da 3M são exemplos de processos de identidade.

(*) *Seis sigma* significa uma média de 3,4 itens com defeito em um milhão. Em uma distribuição normal, 3,4 itens por milhão equivalem a mais de seis desvios padrão da média. Sigma é a letra grega usada para determinar um desvio padrão em estatística.

Prioridade São os processos que respondem pela performance diária dos negócios.

Retaguarda São os processos de apoio às operações da empresa, tais como folha de pagamento, contabilidade, distribuição, recrutamento e seleção, etc. É importante observar que a classificação para este tipo de processo depende da empresa. Enquanto o processo de distribuição para algumas empresas é retaguarda, para outras é identidade. Um bom exemplo nacional é o processo de distribuição da Kibon, considerado o melhor do país.

³⁵ KEEN, Peter G. W., KNAPP, Ellen M. *Every Manager ... op.cit.*

- Legal** São os processos de negócios que são requeridos para satisfazer requisitos legais e fiscais. São processos que não adicionam valor ao negócio e podem consumir recursos consideráveis.
- Folclore** São processos que persistem após a extinção dos motivos para a sua criação. Um bom exemplo são os processos de elaboração de relatórios para administração, que continuam sendo produzidos mesmo sem estar sendo utilizados. Outro exemplo é o processo de atendimento a clientes da IBM que exigia que todos os representantes de venda vestissem camisa branca e terno de cor sólida escura para se diferenciarem numa época em que o representante de vendas era um vendedor de rua, um mascate. Esta tradição na IBM demorou muito para ser extinta. Os processos de folclore são difíceis de identificar porque são parte da tradição da empresa e raramente são questionados. São processos que devem ser extintos sempre que identificados.

2.6. CONSTRUTORES DE VALOR PARA PROCESSOS

O objetivo de mudar um processo de negócio é adicionar valor para a empresa tendo como premissa central o foco nas necessidades do cliente. Existem várias alternativas de mudar os processos para atingir esse objetivo. Keen e Knapp³⁶ definem cada alternativa como um construtor de valor para processos. Apresentamos a seguir a lista de construtores de valor compilada pelos autores com algumas recomendações de tipos de processos aplicáveis. Esta relação de construtores de valor é muito útil para lembrar os analistas de processos que existem várias alternativas de definição para cada processo mapeado:

³⁶ Keen, Peter G. W. e Knapp, Ellen M. – Every manager's guide ... op. cit

Abandonar – Eliminar o processo. A Shell da Europa abandonou a elaboração de relatórios de despesas de viagens.

Terceirizar – Mover o processo para a firma para qual ele é um processo de identidade. Por exemplo, Laura Ashley terceirizou a distribuição e a administração de estoques para a Fedex. Um outro exemplo é a terceirização dos serviços de informática para empresas especializadas no setor.

Mudar para linha de frente - Muitos dos processos de retaguarda podem atualmente ser colocados nos processos operacionais diários. Por exemplo, o processo de controle de estoque, que antigamente era executado na retaguarda, pode perfeitamente ser executado no momento da venda e no momento da entrada do produto utilizando a tecnologia de código de barras.

Implantar auto-atendimento/auto-serviço – É o conceito de ter o próprio cliente executando o processo. Os ATMs dos bancos, os restaurantes por quilo e as vendas eletrônicas via Internet são exemplos deste tipo de construtor de valor.

Otimizar – Apertar as ligações entre as atividades e eliminar desperdícios, etapas, atrasos, custos e pessoas. A Toyota usou processos enxutos de produção de manufatura para reduzir pela metade os requisitos de espaço físico, os investimentos em ferramentas, as horas de engenharia e o estoque local.

Centralizar num ponto de contato – Levar o trabalho e a informação para um único ponto de contato com o cliente, de tal forma que o processo possa ser manipulado em toda a sua extensão. A Mutual Benefit reduziu o tempo de processamento das apólices de três semanas para duas a quatro horas, tendo uma única pessoa executando todas as atividades relacionadas com a emissão da apólice de seguro.

Colaborar – Semear uma cultura e um sistema de valores de cooperação tendo em vista obter uma coordenação mais fácil e efetiva sobre as interações entre trabalhadores interdependentes. Cemex ensinou seus pessoal de vendas e de produção a trabalharem em conjunto para remover as barreiras de entendimento e as diferenças de prioridades funcionais que impediam a

prestação de serviços de qualidade aos clientes.

Worknet – Viabilizar processos suportados por uma infra-estrutura de comunicação. Isto permite que indivíduos, grupos e firmas externas tenham maior flexibilidade na execução das atividades e melhor colaboração entre si, além de prover treinamento, incentivos e suporte a distância para o bom andamento dos trabalhos. A Digital usa redes de comunicação como base para a montagem de equipes globais para projetos especiais e para resolução de problemas.

Importar – Adotar o processo ou a infra-estrutura de processo de uma outra indústria. O estado de Maryland emitia seus cartões de benefícios, que permitiam aos seus proprietários consultar seus extratos nos ATM's dos bancos e deduzir o custo de alimentação via autorização de pagamento de cartão de crédito nas caixas dos supermercados.

Productize – Transformar o processo em um produto que gera receita. Os processos de entrega de produtos tipo Fedex são comercializados atualmente como serviços de distribuição e controle de estoque para várias empresas.

Franquiar – Transformar o processo em uma franquia com apoio de especialistas. Um bom exemplo são os processos de serviços de alimentação das grandes cadeias mundiais (Pizza Hut, McDonalds, etc.).

Radicalizar – Definir a importância do processo de tal forma a acelerar a velocidade e o grau da mudança. A Ford instituiu seu slogan “Qualidade é o trabalho número 1.” Um outro bom exemplo é o da Microsoft quando, em 1995, Bill Gates declarou a todos os funcionários a prioridade número um de adaptar todos os seus *softwares* para a Internet o mais rápido possível.

Inventar – Criar um novo processo pensando em novas maneiras e indo contra as concepções dos processos essenciais vigentes da indústria. A Dell Computer substituiu os catálogos, pedidos por telefones e entregas pelo correio por lojas com estoques para vendas no varejo de computadores pessoais.

Preempt – Usar a infra-estrutura do processo para capturar negócios de indústrias tradicionais, agregando valor no momento do contato com o cliente. A British Airways apropriou-se do controle da distribuição dos produtos de hotéis internacionais adicionando os serviços

de reservas dos hotéis ao seu sistema de reserva de passagens aéreas.

3. CATEGORIZAÇÃO DE PROJETOS

3.1 INTRODUÇÃO

Uma vez definidas as principais razões para que as empresas se reestruturem a partir dos processos de negócios, é importante mostrar de que forma elas conduzem os seus projetos de desenvolvimento de processos. A maioria das organizações possuem normas e padrões pré-definidos de desenvolvimento de projetos. Essas normas e padrões definem os critérios de aprovação em função do volume de investimento, das oportunidades e riscos do negócio, do retorno sobre o investimento, etc. Estes critérios definem uma forma específica de atuação das equipes de projetos e as premissas que deverão ser seguidas por elas. Para que essa forma específica de atuação de trabalho e premissas sejam de pleno conhecimento da organização, as empresas o fazem através da categorização dos projetos. Para cada categoria de projeto, é definido um conjunto específico de atividades obrigatórias e algumas opcionais. Este conjunto de atividades é melhorado constantemente e, desta forma, a empresa vai aprendendo com as experiências passadas, o que lhe permite desenvolver os projetos com maior eficiência.

Essa caracterização de projetos é necessária, pois existem vários métodos de mudanças de processo que são utilizados nos projetos de desenvolvimento de processos. Cada um deles exige um conjunto específico de atividades que devem fazer parte de uma determinada categoria de projeto. A caracterização do projeto, os métodos de mudanças de processos, as atividades, os produtos de cada atividade, os papéis e as responsabilidades compõem o que é denominado de metodologia de desenvolvimento de processos. Os métodos e as atividades de um projeto serão definidos nos próximos capítulos.

Basicamente uma metodologia deve ser um mapa, isto é, um guia para encontrar o caminho ou a estrada certa para o seu destino. Segundo MANGANELLI e KLEIN:

A metodologia que se adapta às nossas necessidades deve servir de guia no desenvolvimento de respostas completas e consistentes, em que as perguntas são pertinentes à questão que está sendo discutida. As informações que, embora interessantes, não são úteis para encontrar uma solução para nossas perguntas, simplesmente desperdiçam nossos esforços e tendem a confundir o

*processo analítico que reside no âmago de uma boa metodologia. ... A metodologia é exatamente isso - um guia - e não um conjunto rígido de regras que precisam ser seguidas à risca e obedecer uma ordem inflexível.*³⁷

Apresentamos a seguir, uma proposta de categorização de projeto de desenvolvimento de processos sobre a qual iremos associar os vários métodos de mudanças de processos. Esta proposta de categorização de projeto também será necessária para definirmos o conjunto de fases e atividades específicas para cada categoria que será feita no capítulo 5 deste trabalho.

3.2 DETERMINAÇÃO DA CATEGORIA DO PROJETO

Para determinar a categoria mais apropriada ao projeto, deve-se examinar a tabela de Categorias de Projetos (tabela 3.1). Em função das informações disponíveis sobre o projeto, deve-se determinar a categoria mais adequada para o projeto. Esta determinação não é fácil, pois as informações neste momento do projeto normalmente não são muito claras ou concisas. A melhor forma é tentar obter o máximo de informações iniciais sobre o projeto, principalmente aquelas relacionadas na tabela de categorias de projetos. Para facilitar o entendimento, tome como exemplo o projeto cujas informações estão apresentadas na tabela 3.2. Neste exemplo algumas informações categorizam o projeto em 3 ou 4, enquanto que outras o categorizam em 3. Logo, como existe uma certa preponderância para o 3, o projeto deve ser categorizado como 3.

Os critérios especificados na tabela 3.1 devem ser customizados para cada empresa. Esses critérios estão sendo apresentados como exemplo para caracterização.

³⁷ MANGANELLI, Raymond L., KLEIN, Mark M. Manual de Reengenharia. Rio de Janeiro: Campus, 1995. p.30

Categorias de Projetos				
	1	2	3	4
	Critério			
	Tempo: até 10 dias úteis –ou- Reparo –ou- Exigência Legal	Tempo: até 60 dias úteis (Até 3 meses)	Tempo: até 240 dias úteis (Até 1 ano)	Tempo: mais que 240 dias úteis (Mais que 1 ano)
Custo de Iniciação do Projeto				>\$100k
Custo Total do Projeto (*)	<\$10k	<\$50k	<=\$250k	>\$250k
Esforço em homens/dia (*)	<= 30 H/Dias	<= 180 H/Dias	<= 720 H/Dias	> 720 H/Dias
Mudança Radical e Ampla em vários processos essenciais?				Sim
Mudança Ampla em vários processos?			Sim	
Áreas Envolvidas	1-3	2-6	5-9	>8
Produto Novo?			Sim	Sim
É um problema simples de resolver?	Sim			
É uma melhoria localizada?	Sim			
É um processo essencial?		Sim	Sim	

(*) Devem ser incluídos todos os custos referentes à Tecnologia de Informação

Tabela 3.1 – Categorias de Projetos

O projeto vai	Se a resposta for ...	Então a possível categoria é:
Custar entre \$200k e \$300k?	Sim	3, 4
Implementar processos de um produto novo?	Sim	3, 4
Envolver menos que 8 Áreas?	Sim	3
Ser implantado em menos de 1 ano?	Sim	3

Tabela 3.2 – Exemplo de determinação da categoria de um projeto

Com base na tabela de categorias de projetos (tabela 3.1), apresentamos a seguir os vários métodos que são utilizados nos projetos de desenvolvimento de processos.

3.3. PRINCIPAIS MÉTODOS DE MUDANÇAS DE PROCESSOS

Os métodos de mudança devem ser vistos como planos para aumentar a produtividade e a competitividade da empresa e, portanto, devem ser implementados continuamente de acordo com as suas necessidades prementes. A maioria dos autores de obras sobre desenvolvimento de processos de negócios identificam dois grandes métodos de mudanças: melhoria contínua e reengenharia empresarial, também conhecido como reengenharia de processos de negócios (BPR). Porém, alguns expoentes neste assunto apresentaram mais métodos de mudanças. Por exemplo, DAVENPORT³⁸ e, mais recentemente, James MARTIN³⁹, em seu último livro, propõem um conjunto de métodos de mudanças de processos que as empresas deveriam estar praticando para serem competitivas. Quanto maior a unicidade do tipo do método de mudança

³⁸ DAVENPORT, Thomas H. - *Reengenharia ... op.cit.*

³⁹ MARTIN, James. *A grande transição*. São Paulo: Futura, 1996

de processos, melhor será a compreensão sobre a sua aplicabilidade e seus resultados para a empresa. O quadro 3.1, adaptado dos livros de Davenport e James Martin, mostra a relação dos métodos que serão apresentados neste trabalho.

Métodos de Mudanças de Processos de Negócios	Objetivo	Raízes
Custeio Baseado em Atividades (ABC)	Cortar custos	Contabilidade Gerencial para a seleção de linha de produtos
Melhoria dos Processos de Negócios	Melhorar continuamente um ou todos os processos em termos de custo, tempo e qualidade	Gerenciamento da qualidade total (TQM) e Kaizen
Análise de Valor	Simplificar um processo e reduzir custo e tempo	Abordagens consultivas
Redesenho de Procedimentos	Melhorar os processos porém não radicalmente	Sistemas competitivos
Reengenharia Empresarial (BPR)	Usar alavancas de mudanças para melhorar radicalmente os processos mais importantes	Sistemas competitivos

Quadro 3.1 – Métodos de Mudanças de Processos

3.4. ENQUADRAMENTO DOS MÉTODOS DE MUDANÇAS

Uma vez definidos os vários métodos de mudanças utilizados nos projetos, é importante localizarmos cada um em termos de categoria de projeto. Projetos de Melhoria de Processos de Negócios e Análise de Valor possuem foco mais localizado e são implantados em curto prazo. Desta forma, estes projetos estão nas categorias 1 e/ou 2. No outro extremo, estão os projetos de reengenharia que, face ao grande esforço necessário e aos investimentos consideráveis, são considerados projetos grandes e, portanto, estão situados nas categorias 3 e/ou 4. Apresentamos no quadro 3.2 a nossa visão pessoal da categoria de projeto que cada método de mudança se enquadra. Esta classificação é relativa pois varia em função do porte da empresa e

dos seus critérios de classificação de projetos. O objetivo é dar uma visão comparativa do porte do projeto associado a cada tipo de mudança.

Métodos de Mudanças/Categoria de Projeto	1	2	3	4
Melhoria dos Processos de Negócios				
Análise de Valor				
Custeio Baseado em Atividades				
Redesenho de Procedimentos				
Reengenharia Empresarial (BPR)				

Quadro 3.2 - Métodos de Mudanças e Categorias de Projetos

Uma vez delineados as categorias de projeto mais adequados à cada método de mudança, é oportuno apresentar neste momento as principais características desses métodos de mudança de processo e de que forma eles contribuem para que as empresas se estruturam, cada vez mais, de forma adequada aos novos processos de negócios.

4. PRINCIPAIS MÉTODOS DE MUDANÇAS DE PROCESSOS

4.1. INTRODUÇÃO

Thurrow⁴⁰ afirma que, no futuro, as vantagens competitivas sustentáveis dependerão mais de inovações tecnológicas nos processos de produção do que de novos produtos ou serviços. Neste contexto, o grande desafio das organizações é conseguir fazer da mudança um processo contínuo e internalizado no sistema de valores da organização. Como fazer com que a empresa se supere constantemente frente à dinâmica do mercado?

A resposta está na visão estratégica. A visão estratégica tem importância vital. Muitos altos executivos são especialistas em solucionar problemas operacionais quando o verdadeiro problema é estratégico. Quando a visão estratégica está errada, a excelente implementação gera poucos benefícios.

Um volume impressionante de iniciativas de “reestruturação da empresa” é realizado com a visão estratégica incorreta. Um volume impressionante de iniciativas de desenvolvimento de TI é realizado com base no desenho incorreto da empresa⁴¹.

As forças voláteis da competição estão mudando o pensamento estratégico da empresa de um modo revolucionário. A empresa precisa perguntar: Como é possível manter a excelência, quando tanta coisa está mudando tão rapidamente? A agilidade não é suficiente. A mudança constante pode resultar na incapacidade de desenvolver a excelência. Para ter sucesso a longo prazo, uma empresa precisa ser excepcionalmente *eficaz em alguma coisa*. Ela precisa de uma capacidade essencial que a coloque à frente da concorrência, embora os produtos e o mercado mudem de forma volúvel e imprevisível.

⁴⁰ THUROW, Lester. *Cabeça a Cabeça*. Rio de Janeiro: Rocco, 1993

⁴¹ MARTIN, James. *A grande transição* op.cit. p.111

Com frequência, a capacidade essencial que é a chave para o crescimento e a sobrevivência é um processo estratégico de valor. Uma das maiores prioridades dos métodos de mudança é identificar a capacidade essencial capaz de permitir que a organização supere consistentemente a concorrência, a despeito da mudança de produtos e mercados e de realizar a reestruturação dessa capacidade para atingir a excelência. Se a capacidade essencial é única, a empresa pode transformar-se em uma “predadora de capacidade”, apoderando-se dos negócios dos concorrentes, ou tomando posse de outras empresas e melhorando seu desempenho.

Transformar um processo de negócio essencial em processo único pode exigir o desenvolvimento único de tecnologia. A Wall-Mart, por exemplo, cresceu, transformando-se de uma pequena empresa no sul dos Estados Unidos na maior varejista do mundo, principalmente porque desenvolveu uma capacidade essencial de distribuição e logística em um nível superior ao das outras empresas. Conseguiu levar os produtos certos às lojas certas, na quantidade certa, no momento certo e com os preços mais baixos. Para conseguir isso, reinventou seu processo de distribuição, utilizando leitoras, uma rede elaborada de computadores estendida aos seus fornecedores, software especial, tecnologia de armazenamento e uma frota de transporte totalmente própria. Os preços mais baixos permitiram à empresa utilizar novas formas de atrair os clientes, por exemplo, a utilização de recepcionistas para saudá-los.

Grandes organizações como a Sony, Hewlett-Packard, BBC, Toyota ou Banco Um têm uma ou mais capacidades essenciais.

Em geral, uma grande estratégia é formulada por um indivíduo ou equipe com visão crítica excepcional. Algumas empresas foram prejudicadas porque a figura do estrategista intuitivo foi colocada de lado em favor de planejadores racionais, voltados para os números, que utilizam computadores. A visão estratégica é uma atividade holística característica do lado direito do cérebro e que demanda visão crítica. Análises e planilhas são vitais para que se possa desafiar constantemente o modelo na tentativa de melhorá-lo. Este processo representa o nível de aprendizado mais elevado da empresa.

O modelo mental da maioria dos executivos baseia-se em sua experiência. O passado ensinou-lhes a gerenciar. Entretanto, quando ocorrem mudanças de paradigma, algumas das lições do passado perdem o valor. Alguns executivos arruinaram suas empresas, apegando-se a premissas

comprovadas quando essas premissas já haviam perdido o valor.

Os altos gerentes de uma empresa precisam de um radar que mostre, sempre que possível, as águas nas quais estão navegando. Não é possível prever o futuro, mas é possível criar cenários do futuro, desafiando as premissas e modelos mentais da alta gerência. O planejamento por meio de cenários foi de grande valor, permitindo que algumas empresas tivessem um bom desempenho em um futuro incerto. Do mesmo modo, o planejamento por meio de uma visão oficial do futuro ou de um modelo mental incorreto frequentemente teve consequências desastrosas. Muitas vezes, o futuro oficial transforma-se em evangelho e os gerentes se sentem forçados a não mencionar qualquer alternativa.

Os cenários não prevêem o futuro, apenas melhoram a visão crítica dos executivos que tomam decisões estratégicas. Normalmente, o planejamento de cenários exige uma análise isenta de interesse. As pessoas de fora da empresa são mais capazes de detectar e desafiar premissas profundamente arraigadas e frequentemente subconscientes dos altos executivos.

É sob este contexto que as empresas devem desenvolver os seus projetos de mudanças. Os métodos apresentados a seguir devem ser utilizados com uma coerência estratégica. Não se deve implantar um projeto de reengenharia onde este não é necessário. É como dar um tratamento de UTI para quem precisa de um simples remédio. Antes de abordarmos estes métodos, é importante apresentarmos a definição do que são método e a técnica.

Aurélio Buarque de Holanda Ferreira⁴² define método como:

“Caminho pelo qual se chega a um determinado resultado, ainda que esses caminho não tenha sido fixado de antemão de modo deliberado e refletido”

e a técnica como:

“A parte material ou o conjunto de processos de uma arte: técnica operatória, técnica jurídica”

⁴² FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, s.d.

Uma outra definição bastante apropriada vem de Galliano⁴³ que define método como:

“É um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar um determinado fim”

e a técnica como:

“É o modo de fazer de forma mais hábil, mais segura, mais perfeita algum tipo de atividade, arte ou ofício”

Pode-se dizer que método é a estratégia de ação. O método indica *o que fazer*, é o orientador da atividade. A técnica é a tática da ação. Ela resolve o *como fazer* a atividade, soluciona o modo específico e mais adequado pelo qual a ação se desenvolve em cada etapa. A técnica, portanto, assegura a instrumentação específica da ação em cada etapa do método. Este, por seu turno, estabelece o caminho correto para chegar ao fim - por isso é mais amplo, mais geral.

Os métodos de mudanças de processos, de forma geral, preocupam-se com a simplificação. Modificam o trabalho para obter qualidade superior, melhores resultados para os clientes e custos mais baixos. Na maioria dos casos, nos quais o trabalho é totalmente simplificado, os métodos podem se tornar rápidos, fluidos e flexíveis. Dentre as razões para a simplificação do trabalho estão:

- ◆ *Automação* - Os computadores conseguem realizar tarefas feitas anteriormente pelas pessoas.
- ◆ *Eliminação da burocracia* - A burocracia espalha-se como praga, reduzindo a velocidade da empresa.
- ◆ *Simplificação do fluxo de trabalho* - Com frequência, as interações entre departamentos podem ser drasticamente agilizadas.

⁴³ GALLIANO, A. Guilherme. *O Método Científico: Teoria e Prática*. São Paulo: Harbra, 1986

- ◆ *Aperfeiçoamento da infra-estrutura de informação* - Os sistemas que conseguem obter as informações certas, para as pessoas certas e no momento certo facilitam processos mais simples e mais eficazes.
- ◆ *Trabalho mais inteligente* - Equipes fortalecidas com metas claras e máquinas inteligentes conseguem atacar o trabalho de uma forma simples e direta.
- ◆ *Redução dos intermediários* - Os intermediários internos e externos podem ser eliminados com o uso das redes atuais.
- ◆ *Eliminação do trabalho desnecessário* - Muitos procedimentos históricos de controle podem ser eliminados à medida que o redesenho do trabalho evolui.

Uma vez definidos os conceitos de métodos e técnicas, apresentaremos a seguir os vários métodos de mudanças de processo. É importante ressaltar que a maioria enfatiza dois únicos métodos, a reengenharia dos processos e a melhoria contínua. Da bibliografia utilizada⁴⁴, somente Davenport e James Martin citam esses outros métodos. Porém, as definições dos métodos não são congruentes entre os autores. Alguns consideram TQM como método de melhoria dos processos enquanto outros consideram que todos os métodos, que não se enquadram como reengenharia, são de melhoria de processos. Acreditamos ser importante existir uma classificação mais clara desses métodos pois é uma maneira de desenvolvermos um

⁴⁴ DAVENPORT, Thomas H. - *Reengenharia de Processos* – Rio de Janeiro: Campus - 1994
HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering the Corporation*. New York: HarperBusiness, 1993
HARRINGTON, H. James, *Business Process Improvement*. New York: McGraw-Hill, 1991
CHAMPY, James. *Reengenharia da Gerência*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995
ADAIR, C. B., MURRAY, B. A., *Revolução Total dos Processos*. São Paulo: Nobel, 1996
GONÇALVES, J. E. L., DREYFUSS, Cassio (Coord.). *Reengenharia das Empresas*. São Paulo: Atlas, 1995
CURRID, Cheryl. *Ferramentas para a Reengenharia*. Rio de Janeiro: Record, 1995
MANGANELLI, Raymond L., KLEIN, Mark M. *Manual de Reengenharia*. Rio de Janeiro: Campus, 1995
MARTIN, James. *A grande transição*. São Paulo: Futura 1996
CROSS et al. *A Arte da Reengenharia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1995
COULSON, Colin J. (Coord.). *Reengenharia dos Processos Empresariais*. Rio de Janeiro: Record, 1995
PETROZZO, D. P., STEPPER, John C. *Reengenharia na Prática*. São Paulo: Makron Books, 1996
MORRIS, Daniel, BRANDON, Joel. *Reengenharia Reestruturando sua empresa*. São Paulo: Makron, 1994

conhecimento mais profundo a respeito das benefícios, dificuldades e desafios de cada método. Os métodos apresentados neste capítulo, representam uma tentativa de classificação.

4.2. CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

A contabilidade gerencial deve proporcionar as informações de que os executivos necessitam para tomar decisões sobre a combinação de produtos, a análise da lucratividade e assim por diante. A contabilidade gerencial tradicional caracterizada pela alocação de despesas, baseada no conteúdo de trabalho direto de uma determinada atividade, está sendo substituída pela abordagem do Custeio Baseado em Atividades mais conhecida como Sistema ABC (Activity Based Costing). Segundo KAPLAN, as informações da contabilidade gerencial são atrasadas demais, agregadas demais e distorcidas demais para que sejam relevantes para as decisões de planejamento e controle dos gestores⁴⁵. Conceitualmente, o custeio baseado em atividades é uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa⁴⁶. O objetivo desta abordagem é determinar os recursos necessários à fabricação de um determinado produto, ou ao atendimento de um grupo de clientes. Implica numa perspectiva de processo, já que é impossível compreender os recursos necessários para a produção de um produto ou a prestação de serviços a um grupo de clientes sem examinar o processo. Na abordagem tradicional, os custos indiretos como distribuição, área administrativa e *overhead* eram alocados como uma porcentagem dos custos diretos, tais como mão-de-obra direta. Este modelo começou a não refletir apropriadamente os custos de um processo para gerar um produto ou prestar um serviço na medida em que os processos se tornaram mais complexos e, como consequência, uma maior quantidade de áreas de apoio e de profissionais no nível intermediário foram necessários para controlar esses processos. Tudo isso levou a um aumento dos custos indiretos, provocando cálculos de custos errados de produtos e serviços. Nesse contexto, fica difícil tomar uma decisão de abandonar, mudar ou melhorar um processo ou um produto se não se sabe se o mesmo está dando lucro. Na abordagem de custeio baseado em atividades, todos os custos são atribuídos ao objeto de custo com base no consumo efetivo de recursos. A unidade de consumo de cada recurso se baseia no impulsor de custo (*cost driver*) mais preciso para o recurso. A figura 4.1 mostra o sistema ABC sendo aplicado para calcular o custo de uma Ordem de Serviço de Advocacia. Fica claro pela figura a maior quantidade de alocação de

⁴⁵ KAPLAN, Robert S. et al – *Management Accounting* – New Jersey: Prentice-Hall, 1995

⁴⁶ NAKAGAWA, Masayuki – *ABC Custeio Baseado em Atividades* - São Paulo: Atlas, 1994

custos diretos em relação aos custos indiretos, permitindo maior confiabilidade e transparência no custo final. Para cada custo direto existe um impulsionador de custo específico. Por exemplo, o impulsionador de custo do recurso Cópias é a quantidade de cópias solicitadas.

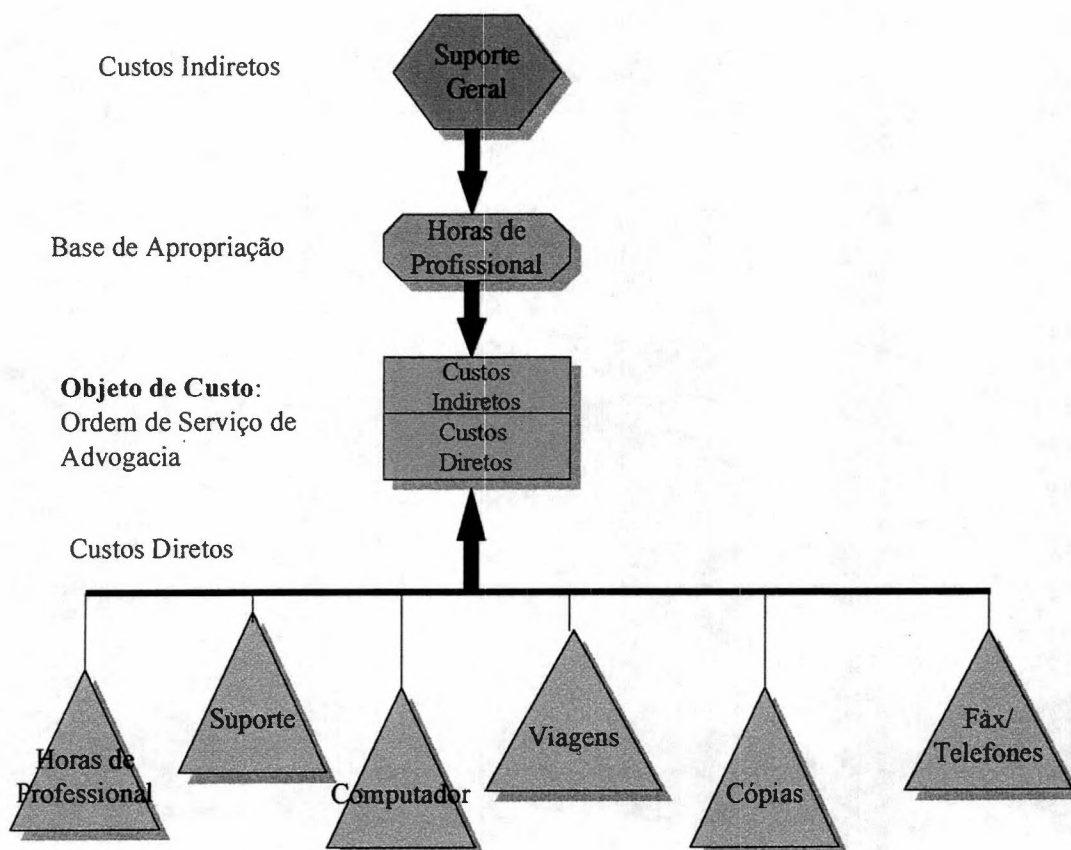


Figura 4.1 – Sistema ABC para cálculo do custo de uma ordem de serviço de advocacia

Muitas empresas descobriram que podem usar as informações precisas sobre custo do produto proporcionadas pela avaliação de custeio baseado em atividades, não só para determinar que produtos ou clientes são lucrativos ou não, mas também para melhorar um determinado processo⁴⁷.

⁴⁷ JOHNSON, H. Thomas, KAPLAN, Robert S.. *Contabilidade Gerencial: A Restauração da Relevância da Contabilidade nas Empresas*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993

A melhoria das oportunidades no contexto da avaliação pelo sistema ABC surge de duas maneiras: (1) o processo inclui a análise dos impulsionadores de custos e das atividades que não agregam valor, e (2) a informação produzida pode ser usada pelos empregados e pela administração para avaliar a melhoria contínua, particularmente quando o objetivo primordial de uma iniciativa de reengenharia é a redução de custos. A avaliação pelo sistema ABC possibilita à empresa obter grandes melhorias se o alcance do projeto for grande. Além disso, os sistemas de gerenciamento de custos representam um componente importante do gerenciamento do desempenho na maioria das empresas e a avaliação do desempenho do processo é uma exigência do gerenciamento constante de um processo inovado. Os custos baseados na atividade proporcionam um modelo para sistemas de avaliação de desempenho de processos que precisam ser desenvolvidos para novos processos. A Chrysler estima que, desde que começaram a implementar o custo baseado em atividade em 1991, já obtiveram benefícios de centenas de milhões de dólares através da simplificação de produtos e da eliminação das atividades improdutivas, redundantes e ineficientes. O benefício tem sido de 10 a 20 vezes maior que o investimento necessário para implementá-lo⁴⁸.

Em termos de realidade brasileira, segundo pesquisa feita pela Coopers & Lybrand⁴⁹, respondida por presidentes e diretores de 83 empresas, 71% disseram estar preocupados com custos e 57% em ampliar a fatia do mercado. Seja utilizando o sistema ABC ou um outro, fica evidente a necessidade de mudar os processos para reduzir os custos.

⁴⁸ NESS, Joseph A., CUCUZZA, Thomas G. – Tapping the Full Potential of ABC – Harvard Business Review – July-August 1995

⁴⁹ “Consultores recomendam: chega de demitir” *Gazeta Mercantil*, 24/04/97. Pág.C-1

4.3. MELHORIA DOS PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Este método de mudança preocupa-se com a criação de uma cultura de melhoria contínua. Os mestres japoneses deste método chamam-no de *kaizen*. A tradução do termo é “todos melhoram tudo, o tempo todo”. Todos os funcionários identificam problemas e fazem sugestões para corrigi-los. As equipes de trabalho são fortalecidas e motivadas a fazer melhorias contínuas nos processos de trabalho, focalizando tarefas individuais e melhorias realizadas por departamentos ou equipes. Agradar o cliente é uma preocupação constante, seja o cliente final ou o interno. Para ajudar a obter a satisfação do cliente, a atenção da empresa concentra-se na melhoria constante da qualidade, tanto de processos como de produtos.

O *kaizen* é uma cultura que permeia as empresas japonesas. Se realizar continuamente um grande número de pequenas melhorias, sua empresa pode tornar-se bastante eficaz no que faz. O quadro 4.1 mostra uma experiência de *kaizen* bem sucedida da Mercedes-Benz do Brasil⁵⁰.

⁵⁰ OAKESON, Mark. “Kaizen – Makes Dollars & Sense for Mercedes-Bens in Brazil”. *IIE SOLUTIONS*, April 1997

Em 1991, o governo federal decidiu abrir a economia em conjunção com o combate estratégico contra a inflação. Esta decisão trouxe um cenário alarmante na medida em que, desde 1978, as indústrias automobilísticas conviviam freqüentemente com greves e interrupções de trabalho. As empresas não se preocupavam em melhorar sua posição competitiva, pois, devido a uma inflação de 40% ao mês, mais de 50% do tempo dos executivos era dedicado à renegociação de salários e benefícios com os sindicatos, a forçar preços mais baixos com os fornecedores e forçar preços de vendas maiores junto aos revendedores autorizados. No meio deste pesadelo, Karsten Weingarten, membro do comitê executivo e diretor técnico das fábricas de caminhões da Mercedes-Benz em São Paulo e Campinas, estava com a responsabilidade de produzir o plano Fábrica 2000. Durante a elaboração do plano, o seu time de executivos decidira que o processo de melhoria contínua através dos conceitos de *kaizen* era uma das direções a ser tomada. Enquanto o plano ia sendo desenvolvido, uma fábrica da WABCO, sob a direção de Walter Schmidt, já estava experimentando os benefícios do método *kaizen*. A WABCO tinha contratado uma empresa de Durham, do estado de Carolina do Norte, chamada TBM Consulting Group que, por sua vez, era parceira da empresa de consultoria japonesa chamada Shingijutsu. Os resultados na WABCO foram espetaculares. O tempo de *setup* foi reduzido de uma hora para quatro minutos, a produtividade da linha de produção aumentou em 33 % e o estoque foi reduzido em 82 %! Walter, que era amigo de Weingarten, mostrou-lhe essas experiências. Weingarten se informou mais a respeito deste método nos processos de chão de fábrica e decidiu conduzir o método *kaizen* nas fábricas da Mercedes.

Conclusão

A Mercedes-Benz do Brasil conduziu 850 *kaizens* até dezembro de 1996 e planeja ter mais 400 *kaizens* em 1997. Os resultados depois de 3 anos são bastante impressionantes:

Redução de 30% do espaço físico;

Redução de 45% do estoque;

Redução de 70% do tempo de produção;

Redução de 70% do tempo de *setup* das máquinas.

Quadro 4.1 – *Kaizen* na Mercedes-Benz do Brasil

4.4. ANÁLISE DE VALOR

A análise de valor ajuda as empresas a terem processos com custos menores do ponto de vista do cliente. Segundo CSILLAG,

*A análise de valor constitui uma abordagem original de reduzir custos de produção de bens e serviços e aumentar o valor para o usuário. Consiste basicamente em identificar as funções de determinado produto, avaliá-las e finalmente propor uma forma alternativa de desempenhá-las de maneira mais conveniente do que a conhecida. Trata-se de uma ferramenta potente que origina reduções de custos da ordem de até 60% em média.*⁵¹

A análise de valor do processo, ou análise do valor da atividade, como é também chamada, foi desenvolvida e popularizada pelos consultores de administração nas décadas de 1970 e 1980 como forma de reduzir os custos gerais. Essa abordagem, que oferece uma maneira sistemática de analisar os custos e valor associados com vários processos, pretendia ser uma reação do tipo “de baixo para cima” aos programas de redução de custos “de cima para baixo”, muitos dos quais envolviam reduções indiscriminadas de custos ou de empregados baseados em percentagem, em toda a organização, o que resultava numa perda de funcionários e programas valiosos⁵².

A análise de valor do processo é uma abordagem bastante direta que envolve o estudo dos componentes e atividades dos processos, para compreender o seu fluxo. Tomando o processo como existente como ponto de partida, documenta o tempo transcorrido e as despesas de cada atividade. As exigências dos clientes, tanto internos como externos, são solicitadas e usadas para testar o valor de cada atividade. As atividades que não acrescentam valor ao resultado de um processo, aos olhos do cliente, tornam-se candidatas à eliminação.

⁵¹ CSILLAG, João Mario. *Análise de Valor*. São Paulo: Atlas, 1995. 4ed. p.25

⁵² DAVENPORT, Thomas H. - *Reengenharia de Processos ...* op. cit. p.170

O modelo básico usado na análise de valor do processo é um diagrama de formação de custos, semelhante ao usado na fixação de custos baseada em atividades. Mostra a sequência das atividades do processo e o tempo e custo associados a cada atividade. O teste de valor é então aplicado a cada atividade para retirar do processo o tempo e o custo sempre que não acrescentar valor.

A principal limitação da análise de valor do processo é constituir uma solução do tipo “uma só vez” para o problema. Como não proporciona mecanismos para manter as melhorias, as empresas que a empregam reverterem, muitas vezes, às velhas práticas no prazo de um ou dois anos. Isso ocorre também com os outros métodos de mudança, inclusive com a reengenharia, e constitui uma forte argumentação para o estabelecimento de ciclos contínuos de mudanças de processos que proporcionam vantagens continuadas no decorrer do tempo.

4.5. REDESENHO DOS PROCEDIMENTOS

O redesenho de procedimentos é um processo não traumático. Ela se situa numa posição intermediária entre a mudança suave e contínua que caracteriza o kaizen e a revolução com sucateamento seguido de substituição verificada na reengenharia. O redesenho pode envolver a agilização do fluxo de trabalho, automação de atividades ou introdução de redes de computadores para que os gerentes possam obter melhores informações.

O redesenho de procedimentos é freqüentemente uma reformulação importante, que envolve sistemas de informações radicalmente modificados, sem as grandes mudanças organizacionais necessárias num projeto de reengenharia.

Com freqüência, o curso correto de ação é o redesenho total dos principais processos de negócios, mas os executivos buscam alternativa, devido ao grande impacto da reengenharia na estrutura funcional e organizacional. A gerência de nível médio busca alternativas porque a reengenharia substitui a gerência de nível médio.

Freqüentemente, as organizações esquivam-se do redesenho radical de estruturas organizacionais. Preferem a automação, a motivação, o *empowerment* dos funcionários, a reorganização gerencial e todos os modismos do momento, antes de recorrer à reengenharia. É isto que explica porque este método é o mais utilizado atualmente pelas organizações, apesar de os resultados terem conseqüências mínimas quando o que é realmente necessário é a substituição de um processo de negócio ineficiente.

O risco maior na execução deste tipo de projeto é a subotimização dos processos. Uma atividade realizada em uma parte afeta outras realizadas em outras partes de uma teia complexa. Um processo redesenhado pode não contribuir para a melhoria da performance global porque pode não estar no caminho crítico e, portanto, estaria otimizando um processo que já tem folga atualmente.

4.6. REENGENHARIA EMPRESARIAL (BPR)

HAMMER e CHAMPY⁵³, os grandes expoentes da reengenharia, definem como é “o repensar fundamental e a reestruturação radical dos processos empresariais que visam alcançar drásticas melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho, tais como custos, qualidade, atendimento e velocidade”. Esta definição encerra quatro palavras-chave:

Fundamental - Os homens de negócios precisam formular as questões mais básicas a respeito de suas empresas e do seu funcionamento: *Por que* fazemos o que fazemos? E por que dessa forma? A Reengenharia primeiro determina *o que* uma empresa precisa fazer, depois *como* fazê-lo.

Radical - A redefinição radical significa ir à raiz das coisas: não introduzir mudanças superficiais. Significa desconsiderar todas as estruturas e os procedimentos existentes e inventar formas completamente novas de realizar o trabalho. A reengenharia trata da reinvenção das empresas – não de sua melhoria, de seu aperfeiçoamento ou de sua modificação.

Drástica - A reengenharia não diz respeito a melhorias marginais ou em pequenas quantidades, mas a saltos quânticos de desempenho. Melhorias marginais exigem o ajuste fino; melhorias drásticas requerem a destruição do antigo e a sua substituição por algo novo.

Processos - Grande parte dos homens de negócios não está orientada para os processos; eles estão voltados para tarefas, serviços, pessoas ou estruturas, mas não para processos. Define-se um processo empresarial como um conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entrada e que cria uma saída de valor para o cliente. Influenciadas pela noção de Adam Smith de decompor o trabalho em suas tarefas mais simples e atribuir cada uma delas a um especialista, as empresas modernas e o seus gerentes enfocam as tarefas individuais desse processo – receber o documento de pedido, coletar os produtos no almoxarifado, e assim por diante - e tendem a perder de vista o objetivo maior, qual seja, o de levar os produtos às mãos do cliente solicitante. Em recente entrevista ao *Journal of Business Strategy*⁵⁴, Hammer mudou

⁵³ HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering ... op. cit.*

⁵⁴ MULLIN, Rick. “Michal Hamer Sees the Processes of the Future” *Journal of Business Strategy*, Nov/Dec 1996

a ênfase da reengenharia de “radical” para “processos” pois descobriu que mais importante que alinhar a organização aos novos processos é o total domínio dos processos existentes pela empresa. Segundo Hammer, não é possível fazer mudanças de processos a menos que a empresa os conheça bem e dê a devida atenção a eles.

Segundo os autores, as empresas precisam fazer reengenharia, pois o modelo de funcionamento das suas empresas está ultrapassado. Sua estrutura, valores e processos têm como base algumas premissas que não são válidas hoje. Os clientes estão com mais poder face à maior oferta, a concorrência aumentou com a globalização de mercados, a tecnologia vem obtendo avanços a velocidades descomuns, possibilitando reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos e serviços em níveis jamais experimentado pelas empresas. Em resumo, as empresas precisam mudar totalmente em função dessas novas realidades e seus novos processos devem ser suportados maciçamente pelas novas tecnologias para obterem melhorias drásticas.

A reengenharia sucateia o processo de trabalho existente, substituindo-o por um processo radicalmente diferente, e exigindo freqüentemente uma grande reestruturação da empresa.

A reengenharia ignora a boa reputação e diz: “Esqueça o que existe hoje. Qual seria a forma mais eficaz de realizar este trabalho?”

Um conceito particularmente importante é o processo de negócio. O processo de negócio é um conjunto de atividades do início ao fim que gera um resultado para um cliente. O “cliente” (como na TQM) pode ser o cliente final ou um “usuário final” interno. O processo de negócio tem uma meta clara: satisfazer (ou melhor encantar) o cliente⁵⁵. O processo de negócio atravessa todas as áreas funcionais da empresa (*cross-functional process*) como mostra a figura 4.2. O trabalho passa de um departamento para o outro. Cada departamento tem uma fila de tarefas esperando para serem executadas; portanto, o tempo geral de ciclo é mais longo do que o necessário. A seqüência de transferências de tarefas causa inúmeros problemas.

⁵⁵ MARTIN, James – A Grande Transição ... op.cit.

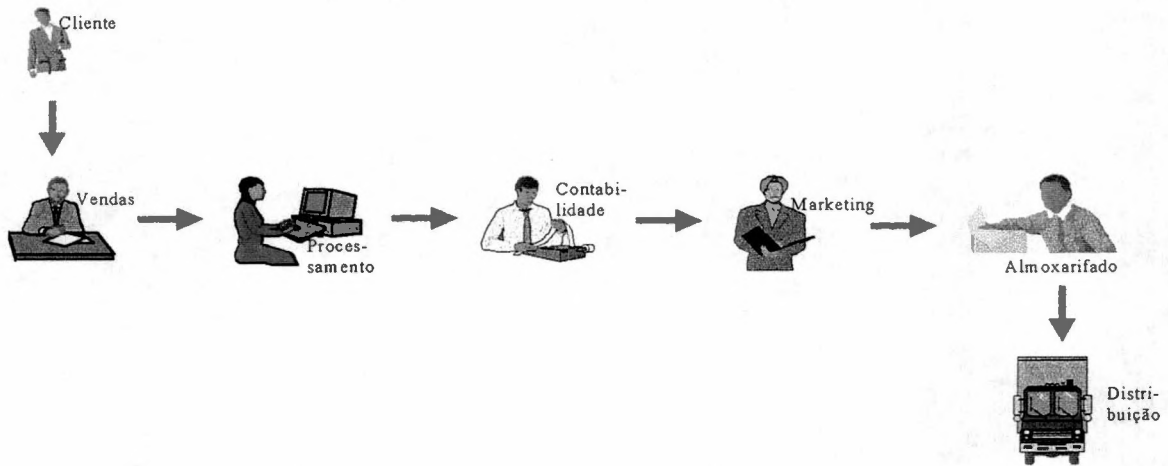


Fig. 4.2 – Processos de negócios

A reengenharia leva a empresa a se preocupar com a substituição de um conjunto de atividades por um novo fluxo de trabalho rápido, simples, automatizado sempre que possível e executado por uma equipe pequena (ou por uma pessoa), precisamente concentrada em agradar o cliente. A equipe de reengenharia é fortalecida para encontrar o melhor modo de agradar o cliente com a tecnologia mais apropriada e uma estrutura de suporte. Uma nova reflexão fundamental é aplicada ao processo de trabalho do início ao fim, conforme mostrado no Figura 4.3.

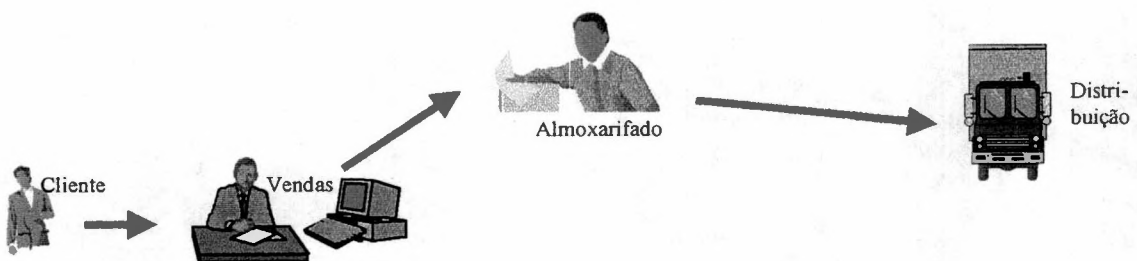


Figura 4.3 – Um processo de negócio reinventado

As empresas conseguiram inovações drásticas no desempenho por meio da reengenharia. Enquanto o *kaizen* e a TQM incidem sobre uma sucessão contínua de melhorias incrementais dos processos existentes, a reengenharia dos processos de negócios luta por uma melhoria de dez vezes, e não de dez por cento. A TQM/*Kaizen* preocupa-se com o ajuste fino; a

reengenharia trata da substituição do processo de trabalho existente por outro drasticamente melhor.

Além de resultados mensuráveis drásticos, como os exibidos na Quadro 4.2⁵⁶, é possível alcançar melhorias sutis de serviço, com frequência não mensurável, mas muito importantes para o cliente. O novo processo de negócio pode ser projetado visando permitir que o cliente converse sempre com o mesmo representante da empresa, que possui todas as informações sobre seus desejos e necessidades. O cliente não precisa saber que estas informações aparecem na tela do computador.

A **Goodyear** desenvolveu uma rede conectando fornecedores do mundo inteiro, permitindo a verificação da qualidade dos materiais com base nas premissas do fornecedor. Essa rede impediu a expedição de materiais de má qualidade e permitiu a reprogramação da produção, possibilitando o uso de materiais de baixa qualidade.

A **GE** reduziu o tempo desde o pedido do cliente até a entrega de caixas de disjuntores de circuitos de 3 semanas para 3 dias.

A **Canon** desenvolveu um sistema que permitiu aumentar em 14 vezes a velocidade do desenho de lentes; conseqüentemente, conseguiu explorar um número muito maior de alternativas de desenho.

A **Bell Atlantic** reduziu o tempo necessário para instalação de uma ligação digital de alta velocidade de 30 para 3 dias - em alguns casos, para algumas horas.

A **IBM's Credit Corporation** reduziu o tempo necessário para aprovação de financiamento de compra de um cliente de 7 dias para 4 horas, permitindo que o mesmo número de pessoas processasse um número 100 vezes maior de formulários de financiamento.

A **Citicorp Mortgage** reduziu o tempo de processamento de um compromisso de empréstimo (ou aprovação de hipoteca) da média do setor, 30 a 60 dias, para 15 dias ou menos e, posteriormente, para 15 minutos, em alguns casos.

⁵⁶ MARTIN, James. *A grande transição ...* op.cit. p.101

A **Wal-Mart** reduziu o tempo de reposição de estoque da média do setor, que era de 6 semanas, para 36 horas.

A **Remington** reduziu o tempo de conversão de um bloco de aço em um receptor de arma de fogo de 6 dias para 4 horas⁵⁷.

A **Harley-Davidson** reduziu o tempo de fabricação de um chassi de motocicleta de 72 para 2 dias e, ao mesmo tempo, aumentou a qualidade final do produto de 50% para 99%⁵⁸.

A **Hewlett-Packard** reduziu o tempo de montagem dos servidores para 4 minutos, reprojetando o equipamento para montagem automática. Além disso, reduziu o tempo do projeto, da concepção para início da produção de uma impressora, de 4 anos para 22 meses.

O **Citibank** modificou seus processos para tratamento de problemas de cartão de crédito, resolvendo a maioria desses problemas por meio da consulta de uma imagem eletrônica do documento de crédito, enquanto o cliente aguarda ao telefone. Antes, o processo levava dias e exigia até 40 etapas independentes.

A **Con Edison**, em Nova York, reprojetou seus procedimentos de compras, reduzindo seus custos administrativos em 80 %.

A **Motorola** reduziu o tempo de resposta para pedidos de *paggers* de 3 semanas para 2 horas.

A **Ford** reduziu o número de pessoas envolvidas no pagamento de revendedores de 500 para 125.

A **Federal Mogul**, uma grande indústria de autopeças, reduziu o tempo de desenvolvimento do protótipo de uma nova peça de 20 semanas para 20 dias, triplicando a possibilidade de aceitação por parte do cliente.

⁵⁷ CARMICHAEL, Jim. "New guns the way used to be". *Outdoor Life*, maio de 1988, p.72

⁵⁸ NEAL, O. , BERTRAN, K. *Developing a winning JIT marketing strategy*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1991

Muitas organizações de TI mudaram para um processo RDA (Rápido Desenvolvimento de Aplicações), reduzindo o tempo total de desenvolvimento de 2 anos para 4 meses⁵⁹.

A **Marks & Spencer** reduziu o seu ciclo de fornecimento de alimentos nas lojas de 10 para 2 dias, melhorando a opção de alimentos frescos para os compradores.

A **Digital Equipment**, em sua linha de estações de trabalho em Albuquerque, diminuiu o estoque de 16 para 3 semanas, reduzindo simultaneamente o índice de defeitos de 17% para 3%⁶⁰.

A **VF Corporation** reduziu o tempo de reposição do estoque de varejistas como Wranglers, Vanity Fair, Lee, Jantzen etc., de 70 para 7 dias.

A **Iomega Corporation** reduziu o tempo de fabricação de unidades de disco de 28 para 1,5 dias. Isso reduziu drasticamente os custos de manutenção de estoque e o índice de defeitos (pois era difícil isolar a causa de um defeito identificado no final de um ciclo de 28 dias).

A **DuPont** reduziu seu ciclo de produção de Kairez, um plástico emborrachado, de 70 para 16 dias, e seus prazos de atendimento de pedidos de 40 para 16 dias. Além disso, aumentou as entregas no prazo em 100%.

A **United Electric Controls Co.** reduziu os tempos de entrega de sensores e controles industriais de 12 para 3 dias.

Quadro 4.2 - Exemplos de melhorias inovadoras visando a reinvenção do trabalho. (Resultados semelhantes são possíveis em praticamente todas as empresas).

⁵⁹ MARTIN, James. *Rapid application development*. Nova York, Macmillan, 1991

⁶⁰ O'NEAL, BERTRAN, K. *Developing a winning JIT marketing strategy*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1991

A reengenharia visa sucatear um processo de negócios do início ao fim e recomeçar. Os responsáveis por este processo determinam quais serão os futuros resultados do processo de negócio, em seguida, trabalham de trás para frente, como se não estivessem limitados pelos processos ou pela gerência existentes. Dizem: “Se essa empresa fosse nova, como operaríamos o processo do início ao fim?”

A *Fortune* citou a seguinte declaração de um executivo do setor de seguros: “Não é justo. Tenho de operar meus computadores de grande porte e de pagar meus agentes, porém estou competindo com uns sujeitinhos que só têm PCs e telefones”.⁶¹ Esta afirmação resume a razão pela qual é necessário sucatear um processo e recomeçar.

Sucatear e recomeçar é um tratamento de choque em muitas empresas. Não é surpreendente encontrar muita resistência. O “czar” da reestruturação tem de ser o superintendente, ou o diretor operacional, ou alguém com influência nos níveis superiores da empresa. Michael Hammer comenta: “É preciso sacudir várias pessoas”. Segundo ele, 70 % dos esforços de reestruturação fracassam. Este índice de fracasso não deve ocorrer se a alta gerência tiver determinação, souber exatamente o que está fazendo e for qualificada para mudar a cultura da empresa. Os fracassos ocorrem quando se adota uma abordagem forçada para mudar a cultura da empresa.

As figuras 4.4 e 4.5⁶², extraídas do livro de James Martin, mostram como a reinvenção de um processo de negócios eliminou cerca de 80% do trabalho de compras em uma grande empresa de serviços públicos.

⁶¹ “Reengineering: the hot new management tool”, *Fortune*, 23 de agosto de 1993

⁶² MARTIN, James. A grande transição ... op.cit. p.112

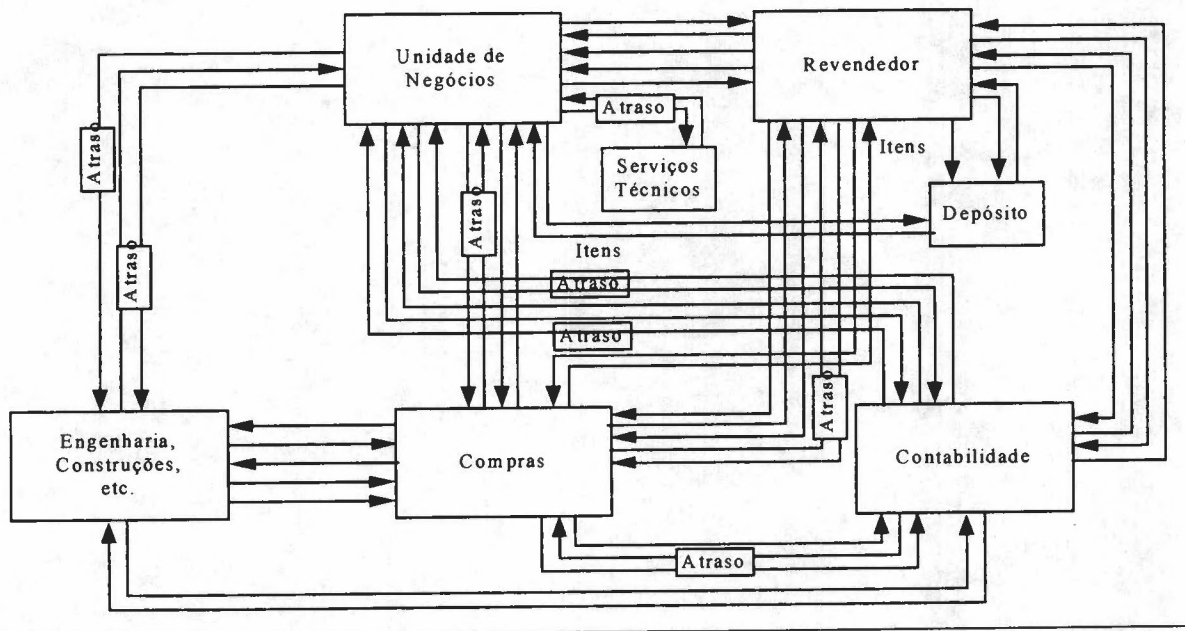


Fig. 4.4 - Antes da Reinvenção

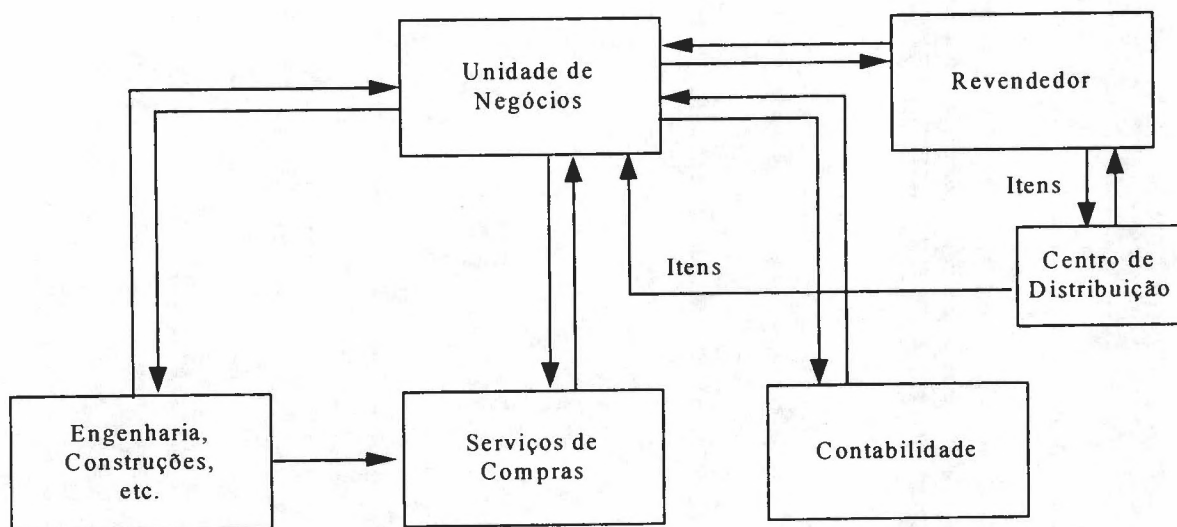


Fig. 4.5 - Depois da Reinvenção

5. PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS EM PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS

5.1. INTRODUÇÃO

A partir da categorização de projetos, definida no capítulo 3, e os possíveis métodos de mudanças executados em cada categoria, apresentaremos neste capítulo uma proposta de utilização de técnicas para cada categoria de projetos.

A proposta se fundamenta na premissa de que os projetos são diferentes em função do seu escopo, do tempo disponível, dos custos envolvidos, do tempo necessário e outros parâmetros e por isso devem ser agrupados por categoria conforme descrito no capítulo 3. Essas diferenças nos projetos refletem a forma como eles são executados e, portanto, definem um conjunto específico de atividades. A este conjunto específico de atividades chamamos de ciclo de vida do projeto. Cada ciclo de vida possui um conjunto distinto de fases e atividades. Se queremos que projetos de mesma categoria sejam executados da mesma forma a partir de um guia, precisamos associar para cada uma delas um ciclo de vida adequado às características dos projetos dessa categoria. Desta forma, projetos têm atividades diferentes em função da sua categoria. Projetos grandes exigem um esforço maior de análise de dezenas de variáveis que devem ser contempladas e, portanto, requerem maior quantidade de atividades. Além disso, devido ao alto investimento que a empresa está fazendo no projeto, aumentam os controles sobre o projeto que, por sua vez, levam a uma preocupação maior com a qualidade dos trabalhos. Projetos pequenos têm objetivo e escopo bem definidos de forma que, regra geral, precisam ser executadas somente algumas atividades para a sua realização. Apresentamos a seguir um detalhamento destes ciclos de vida de projetos.

5.2. FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

As fases e respectivas atividades de cada categoria de projeto, apresentadas no quadro 5.1, são um exemplo de como construir vários ciclos de vida. O detalhamento das atividades de cada fase é apresentado na próxima seção.

Alguns autores da bibliografia pesquisada, definida na introdução do capítulo anterior, não citam nos seus trabalhos uma sequência clara de etapas de desenvolvimento. Outros, como DAVENPORT, JOHANSSON et al propõem uma sequência de etapas que dá uma boa idéia das fases de desenvolvimento de um projeto. MANGANELLI e KLEIN, ADAIR e MURRAY, PETROZZO e STEPPER, COLIN apresentam em detalhes uma metodologia com fases e atividades bem definidas, porém todos têm como foco a reengenharia. Todas as metodologias apresentadas são bastante diferentes. Não pretendemos propor neste trabalho uma nova metodologia de reengenharia. O que estamos propondo é uma estrutura geral que possa ser customizado pelas empresas. A realidade tem mostrado que apesar da oferta de consultorias especializadas em desenvolvimento de processos, as empresas querem desenvolver uma metodologia customizada para a realidade e a cultura da organização, para que possam executar seus projetos de mudanças com maior rapidez e confiança. Isto não tira a importância fundamental da participação de consultores externos nos grandes projetos de mudanças.

O quadro 5.1 tem o objetivo de mostrar que para cada categoria de projeto é necessário definir um conjunto de atividades adequados às características da categoria do projeto. Estas atividades, agrupadas em fases, apesar de parecerem lineares são executados, na medida do possível, em paralelo. O quadro tenta mostrar uma ordem de precedência entre as fases. Pela tabela, fica claro que, quanto maior o escopo do projeto e dos investimentos e riscos envolvidos, maiores devem ser os controles e a qualidade das atividades. Isto fica demonstrado pela quantidade de fases. Normalmente, ao final de cada fase, ocorre o processo de replanejamento e aprovação dos principais produtos elaborados na fase. Por outro lado, se o projeto é bastante simples, a quantidade de atividades deve ser pequena e as técnicas utilizadas devem ser mais simples.

Como este quadro é uma proposta de estrutura genérica, cada empresa deve criar os seus próprios ciclos de vida de projetos. No nosso exemplo, propomos uma categorização em quatro categorias de projetos e para cada uma delas é associado um ciclo de vida específico. Outras empresas podem ter mais ou menos ciclos de vida. Existe um *trade-off* nesta definição, pois quanto maior a quantidade de ciclos de vida, melhor é adequação da atividades para o projeto, porém, o processo de gerenciamento do projeto e o aprimoramento da metodologia são mais difíceis de serem realizados.

Uma vez identificada a categoria do projeto, devemos ir na no quadro de ciclos de vida de projetos (quadro 5.1) e identificar quais as fases que o projeto deve executar.

Se a categoria do projeto é ...	Então, estas fases são requeridas:						
4	Inicialização	Definição	Desenho	Construção	Piloto	Finalização	Revisão Pós-Implem.
3	Inicialização	Definição	Desenho	Implementação (*)			Revisão Pós-Implem.
2	Concepção (*)		Desenho	Implementação (*)			
1	Especificação (*)			Implementação (*)			

(*) Estas fases são fases combinadas. A fase de Especificação é a combinação das fases de Concepção e Desenho. A fase de Concepção, por sua vez, é a combinação das fases de Inicialização e Definição. Por fim, a fase de Implementação é a combinação das fases de Construção, Piloto e Finalização.

Quadro 5.1 - Ciclos de vida de projetos

Como cada ciclo de vida de projeto possui um conjunto específico de atividades, conseqüentemente as técnicas a serem utilizadas mudam nos ciclos de vida. O quadro 5.2 fornece um resumo de como as técnicas podem ser utilizadas nos projetos de desenvolvimento de processos.

Se a categoria do projeto é ...	Então, estas fases são requeridas:						
4	Inicialização <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Contexto • Arq. de processos 	Definição <ul style="list-style-type: none"> • IDEF0 • Análise Funcional • Árvore da Realidade Atual • PERT-CPM • Simulação de Processos 	Desenho <ul style="list-style-type: none"> • Fluxo Departamental • Fluxo de Colunas • DTE 	Construção	Piloto <ul style="list-style-type: none"> • EITVOX 	Finalização	Revisão Pós-Implem.
3	Inicialização <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Contexto • Arq. de Processos 	Definição <ul style="list-style-type: none"> • IDEF0 • Análise Funcional • Árvore da Realidade Atual • PERT-CPM • Simulação de Processos 	Desenho <ul style="list-style-type: none"> • Fluxo Departamental • Fluxo de Colunas • DTE 	Implementação <ul style="list-style-type: none"> • EITVOX 			Revisão Pós-Implem.
2	Concepção <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama Pareto • Diagrama Causa-Efeito • Árvore da Realidade Atual • Análise Estatística • Diagrama de Blocos • Fluxo Descritivo • Pert-CPM 		Desenho <ul style="list-style-type: none"> • Fluxo Departamental • Fluxo Colunas • DTE 	Implementação <ul style="list-style-type: none"> • EITVOX 			

1	Especificação <ul style="list-style-type: none"> • Análise Estatística • Diagrama de Pareto • Diagrama de Causa-Efeito • Diagrama de Blocos • COMPARE • Fluxo Descritivo 	Implementação <ul style="list-style-type: none"> • EITVOX
----------	---	---

Quadro 5.2 - Estrutura contendo fases e técnicas recomendadas

As técnicas recomendadas para cada fase da metodologia estão diretamente relacionadas com a definição das atividades executadas em cada fase. Por exemplo, a técnica de modelagem de processos IDEF0 é recomendada na fase de Definição, porque existe a atividade de modelagem de processos prevista nesta fase. Esta atividade deverá produzir uma quantidade razoável de informações que serão úteis durante todo o projeto e é executada somente em projetos de categoria 3 e 4, que correspondem aos grandes projetos de mudanças de processos com altos investimentos e de longa duração. Para projetos de categoria 2, por exemplo, não há necessidade de modelar os processos com esta técnica. Neste caso, pode ser usada uma técnica mais simples como o diagrama de blocos ou o fluxograma descritivo para mapear os processos que, provavelmente neste caso, têm um escopo bem menor. Um outro exemplo é a técnica Diagrama de Pareto. Ele é indicado para as fases de Concepção e Especificação de projetos de categoria 1 e 2, que são projetos de até 3 meses de duração, pelo nosso exemplo. Nestes projetos, normalmente, o foco principal é a melhoria contínua ou a análise de valor e a técnica de Pareto é muito útil para esses propósitos, pois ajuda a dirigir nossa atenção e esforços para problemas verdadeiramente importantes. Isto não significa que não possa ser utilizada em outras fases. Ao contrário, sempre que a utilização da técnica for justificável, ela deve ser utilizada, independentemente da fase. Porém, para efeito de recomendação de utilização de técnicas, levaremos sempre em consideração a importância relativa da utilização da técnica nas

fases do projeto e também do tipo de mudança em curso. Mudanças com visão de atividade exigem técnicas mais pontuais, enquanto que mudanças com visão de processos exigem técnicas de análise de espectro amplo. O quadro 5.3, apresentado no livro de José Ernesto de Lima GONÇALVES e Cassio DREYFUSS⁶³, mostra a visão de processos dos principais métodos de mudanças.

Visão da atividade			Visão de Fluxo	Visão de processo		
Ênfase na qualidade				Ênfase no negócio		
Melhoria Contínua	Total Quality Control	Produtividade Racionalização	Aperfeiçoamento de processo	Reengenharia de processo	Reengenharia de negócio	
Melhoria				Reprojeto		
Bottom-up			Top-Down			

Quadro 5.3 - Organização das famílias de técnicas no espectro facilita a visualização geral de seus principais aspectos

Podemos acrescentar neste quadro a variável tamanho do projeto, calculado a partir do custo e prazo de execução. O tamanho do projeto cresce da esquerda para a direita à medida em que o foco muda de atividade para processo e a ênfase muda de qualidade para negócio.

5.3 FASES DO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

5.3.1. INTRODUÇÃO

A seguir, são detalhados os objetivos e atividades de cada uma das fases apresentadas no quadro 5.1. Para cada fase, é apresentada a indicação de técnicas que ajudam de alguma forma a atingir os objetivos propostos para a fase com maior qualidade e eficiência.

⁶³ GONÇALVES, José Ernesto Lima, DREYFUSS, Cassio (Coord.). *Reengenharia ... op.cit.*

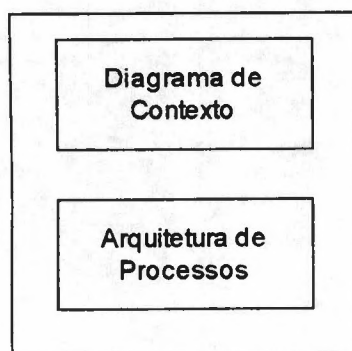
5.3.2. FASE INICIALIZAÇÃO

Esta fase inicializa o projeto. Seu objetivo é entender, em grandes linhas, as necessidades das áreas de negócios. Levanta todas as informações necessárias para poder categorizar o projeto.

Tem como principais atividades:

- Focar e dedicar tempo junto ao cliente para entender as suas necessidades;
- Entender e definir o escopo do projeto;
- Estabelecer o grupo de trabalho, papéis e responsabilidades;
- Desenvolver um plano de trabalho macro, definindo os prazos para o trabalho;
- Identificar um gerente de processos responsável pelo projeto.

Para apoiar essas atividades, pode-se utilizar o Diagrama de Contexto e o Modelo de Arquitetura de Processos conforme quadro 5.4. Essas técnicas ajudam na definição do escopo do projeto.



Quadro 5.4 - Técnicas para a fase de Inicialização

5.3.3. FASE DEFINIÇÃO

Esta fase tem por objetivo determinar a situação atual dos processos e propor um novo

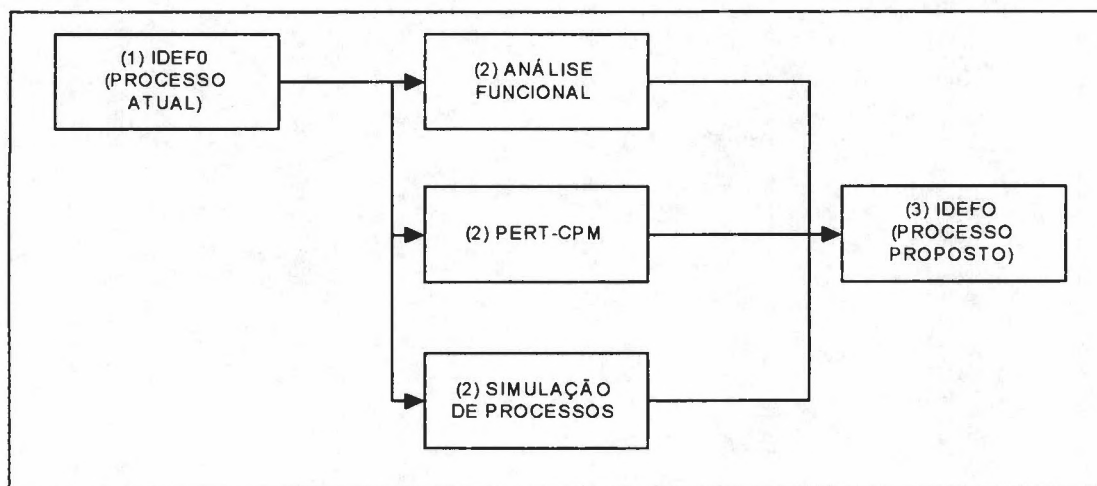
modelo conceitual dos processos que atenda plenamente os requisitos das áreas de negócios. É elaborada uma análise detalhada dos benefícios (tangíveis e intangíveis) e dos custos do projeto. A fase encerra-se com a apresentação de um plano de desenvolvimento e implantação dos novos processos com todas as áreas envolvidas.

As principais atividades desta fase são:

- Organizar as várias equipes inter-departamentais;
- Modelar os grandes processos de negócios atuais (1);
- Analisar os processos atuais (2);
- Modelar os grandes processos propostos (3);
- Identificar os responsáveis pelos novos processos inter-departamentais;
- Elaborar uma análise detalhada dos benefícios e custos do projeto;
- Obter a aprovação da gerência senior;
- Detalhar o plano de desenvolvimento e implementação dos novos processos com todas as áreas envolvidas.

Para apoiar estas atividades, recomendamos a utilização das seguintes técnicas, conforme quadro 5.5 apresentado a seguir.

Para modelar os processos atuais é necessário definir os critérios que serão utilizados na modelagem. A definição dos critérios depende dos objetivos principais do projeto. Se o objetivo é reestruturar totalmente o processo, então não há necessidade de modelar os mínimos detalhes das atividades do processo, pois o mesmo será reinventado. Por outro lado, se o projeto tem como objetivo otimizar o processo existente então será necessário documentar muito mais informações. Neste caso, informações sobre o tempo de execução de cada atividade, a passagem de bastão para outra pessoa, mesmo que seja na mesmo departamento, aprovações existentes são bons critérios para definir as atividades.



Quadro 5.5 - Técnicas para a fase de definição

5.3.4. FASE DESENHO

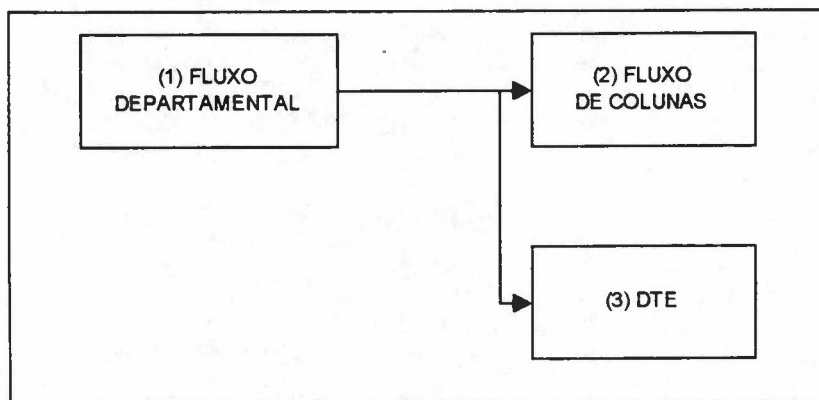
O objetivo da fase de Desenho é detalhar os produtos desenvolvidos na fase de Definição. Os novos processos são detalhados até o nível de tarefas. Para cada tarefa é definido como será a sua execução. Nesta fase, os recursos tecnológicos são identificados e detalhados. Os produtos desta fase serão utilizados para a construção dos novos processos que, via de regra, pressupõe a utilização de recursos de informática como suporte às operações dos novos processos.

As principais atividades são:

- Detalhar os processos definidos na fase anterior, identificando as áreas responsáveis de cada atividade do processo (1);
- Identificar e detalhar os recursos tecnológicos que irão suportar os novos processos;
- Levantar todas as necessidades de equipamentos, recursos humanos, infra-estrutura física e outros para providenciar a aquisição dos mesmos (2);

- Desenhar como a execução das atividades do processo será controlada (3).

Para apoiar estas atividades, recomendamos a utilização das seguintes técnicas, conforme quadro 5.6 apresentado abaixo.



quadro 5.6 - Técnicas da fase de Desenho

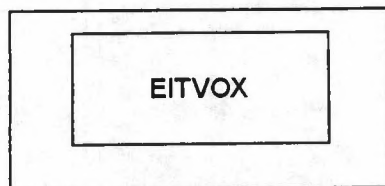
5.3.5. FASE CONSTRUÇÃO

O objetivo desta fase é o desenvolvimento de todos os recursos necessários para a implementação dos novos processos. Esses recursos compreendem o desenvolvimento da solução técnica, mudanças nas instalações, aquisição e instalação de equipamentos, contratação de recursos humanos, etc.

5.3.6. FASE PILOTO

Nesta fase, é executado um piloto com os novos processos para verificar se todos os recursos, necessários para o suporte as operações, estão funcionando corretamente. É uma fase de ajustes e refinamentos antes da implantação definitiva. Todas as providências para a implementação definitiva já devem ter sido tomadas. Esta etapa também é utilizada para o

treinamento de todas as áreas envolvidas. Para isso, os procedimentos devem ser elaborados e documentados. Recomendamos a técnica EITVOX para a elaboração dos procedimentos.



quadro 5.7 - Técnica para a fase Piloto

5.3.7. FASE FINALIZAÇÃO

O projeto é implantado no ambiente de produção. Esta fase aumenta ainda mais as necessidades de ajustes e refinamentos dos recursos implantados (sistemas, equipamentos, instalações físicas, etc.).

5.3.8. FASE REVISÃO PÓS-IMPLANTAÇÃO

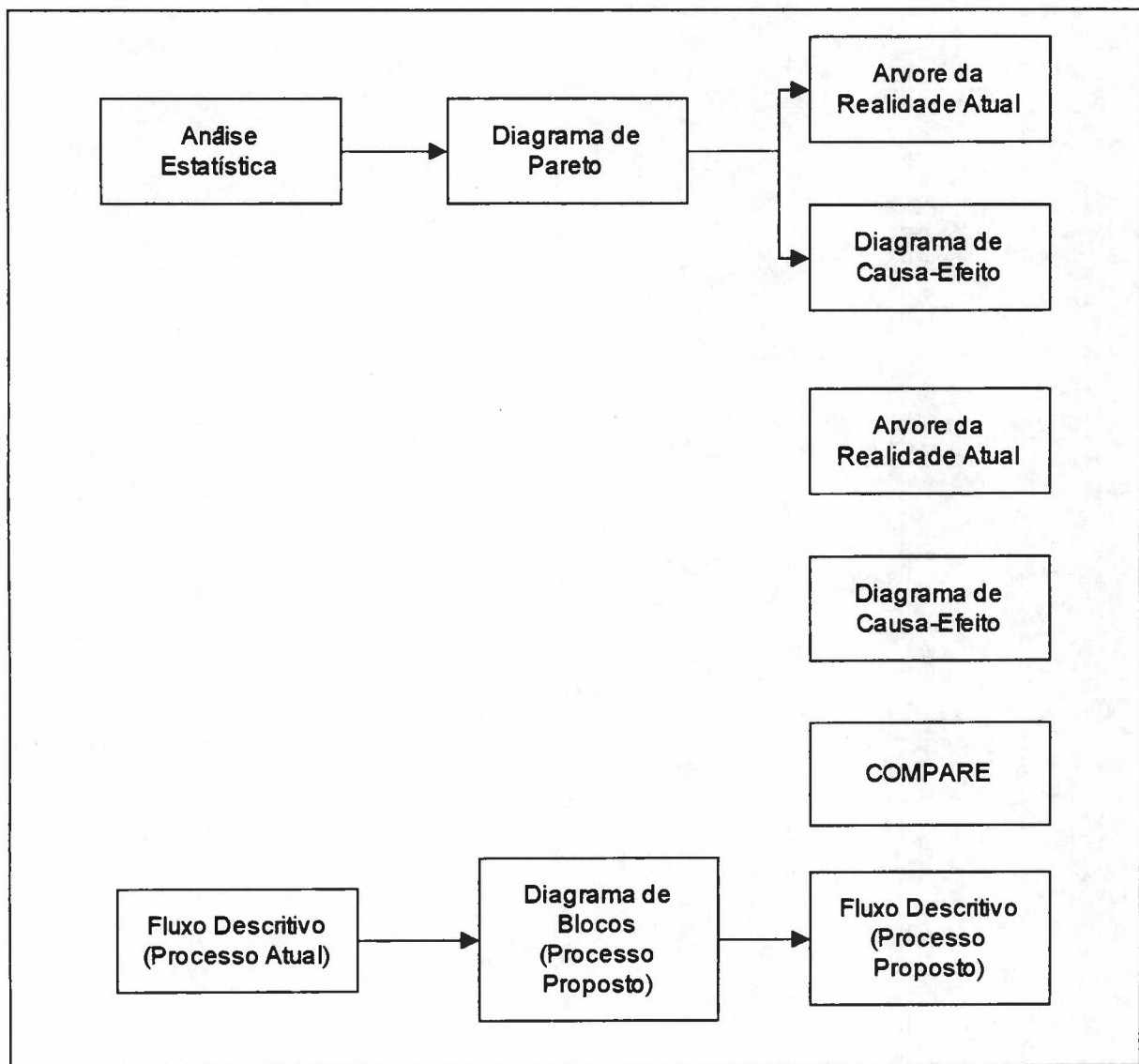
Uma vez que os novos processos já estão estáveis, deve-se realizar um processo de avaliação pós-implantação. O objetivo desta fase é desenvolver um conhecimento sobre os resultados deste projeto, levantando os pontos positivos e negativos com todas as áreas envolvidas. Este aprendizado será aproveitado nos novos projetos, pois é a partir destas avaliações que a metodologia é melhorada, os procedimentos são alterados e os treinamentos são programados.

5.3.9. FASE CONCEPÇÃO

Esta fase é a combinação das fases INICIALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO dos projetos de categoria 3 e 4. Como se aplica a projetos bem menores, supõe-se que não haja necessidade de executar todas as atividades que seriam executadas num projeto de grande envergadura. Além

disso, as atividades desta fase possuem focos mais localizados e objetivos mais específicos. Não existe o esforço de decomposição do todo em partes, característica dos grandes projetos. É um processo mais indutivo.

Em linhas gerais, para apoiar estas atividades, recomendamos a utilização das seguintes técnicas, conforme esquema apresentado abaixo. Os três primeiros fluxos são recomendados para projetos de resolução de problemas enquanto os dois últimos são recomendados para projetos de otimização. Nada impede de mesmo projeto ter esses dois focos e, portanto, estes fluxos podem ser executados paralelamente.

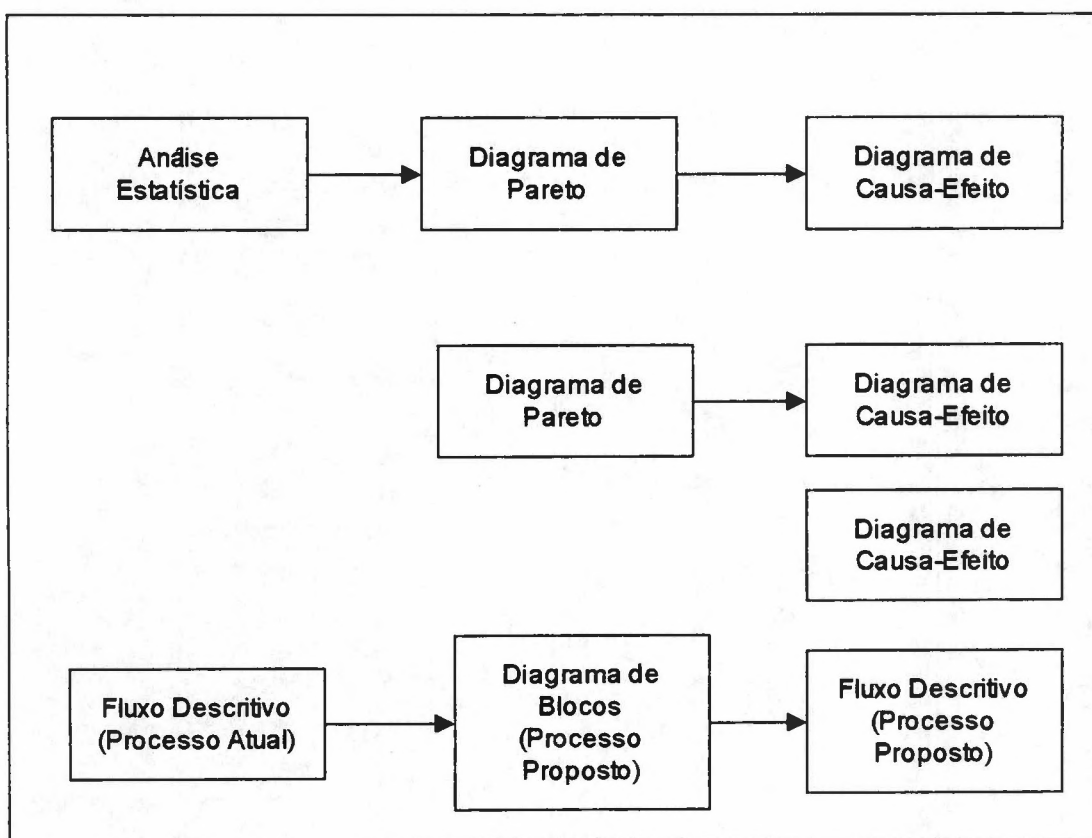


quadro 5.8 - Técnicas da fase de Concepção

5.3.10. FASE ESPECIFICAÇÃO

Esta fase é a combinação das fases INICIALIZAÇÃO, DEFINIÇÃO e DESENHO dos projetos de categoria 3 e 4. Como esta fase se aplica a projetos bem menores supõe-se que não há necessidade de executar todas as atividades que seriam executadas num projeto de grande envergadura. Além disso, as atividades desta fase têm focos mais localizados e objetivos mais específicos. Normalmente são projetos para resolver algum problema específico ou uma pequena otimização numa atividade em uma área departamental.

Em linhas gerais, para apoiar estas atividades, recomendamos a utilização das seguintes técnicas, conforme esquema apresentado abaixo.



Quadro 5.9 - Técnicas da fase de Especificação

5.3.11. FASE IMPLEMENTAÇÃO

Esta fase é combinada a partir das fases CONSTRUÇÃO, PILOTO e FINALIZAÇÃO de projetos de categoria 3 e 4. Seu objetivo é implantar e acompanhar a solução proposta. Nesta

fase, os procedimentos precisam ser elaborados ou alterados. Recomendamos a técnica EITVOX para documentar os procedimentos.

5.4. BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS

A utilização de técnicas nos projetos de desenvolvimento de processos propicia os seguintes benefícios para a organização:

- dá maior transparência ao processo;
- propicia maior objetividade nos trabalhos;
- gera uma documentação técnica que serve de memória técnica durante todo o projeto e que será utilizada também durante a etapa de manutenção do projeto;
- melhora a comunicação nos grupos de trabalho;
- dá maior consistência às soluções encontradas.

Em síntese, todos esses benefícios estão diretamente relacionados com a geração do conhecimento. De acordo com Naisbitt⁶⁴, Drucker⁶⁵, Toffler⁶⁶, todos são unânimes em afirmar que o recurso principal da nova sociedade é a informação seletiva ou a utilização da informação na geração do conhecimento. Na nova sociedade que está se formando, o recurso realmente controlador, o "fator de produção" decisivo, não é o capital, os recursos naturais ou a mão-de-obra, mas o conhecimento⁶⁷. A utilização das técnicas produz conhecimento mais estruturado na medida em que exige a geração de produtos pré-estabelecidos. Estes produtos, resultados dos trabalhos, condensam todas as experiências feitas em todo o projeto. Estes produtos são

⁶⁴ NAISBITT, John – *Megatendências* – São Paulo: Nova Cultural – 1987

⁶⁵ DRUCKER, Peter – *Sociedade Pós-Capitalista* – São Paulo: 1993

⁶⁶ TOFFLER, Alvin – *A Terceira Onda* – Rio de Janeiro: Record - 1980

armazenados normalmente para que possa ser utilizado nos próximos trabalhos. Passa a ser um ativo que deve ser controlado e mantido com cuidado. Este conhecimento armazenado permitirá à organização mudar com mais rapidez nesta sociedade de conhecimento onde as mudanças são as únicas certezas.

5.5. PRINCIPAIS DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS

As experiências e trabalhos em projetos de mudanças de processos mostram os seguintes problemas:

- A maioria dos profissionais, envolvida com projetos de mudanças de processos, não possui conhecimento e treinamento adequados de técnicas de análise de processos;
- Falta formação profissional adequada nesta área;
- A cultura empresarial é favorável a soluções caseiras, de bom senso;
- A preocupação com resultados de curto prazo não permite trabalhos mais planejados. Como consequência não existe tempo disponível para utilizar as técnicas;
- Falta cultura de trabalho com disciplina nos profissionais atuais;
- Há uma valorização exagerada do indivíduo que o leva a não se preocupar a trabalhar com maior eficácia;
- Pouca disponibilidade de ferramentas de apoio às técnicas no país;
- Não existe a preocupação em documentar os trabalhos, em parte por que os profissionais tendem a supervalorizar a memória pessoal.

⁶⁷ DRUCKER, Peter – *Sociedade Pós-Capitalista ...* op.cit.

6. TÉCNICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS

6.1. INTRODUÇÃO

As técnicas de análise de processo, apresentadas a seguir, são utilizadas nos métodos de mudanças apresentadas anteriormente. De forma geral, as técnicas podem ser utilizadas em qualquer tipo de projeto. Acreditamos que projetos de desenvolvimento de processos devem utilizar as várias técnicas disponíveis, sempre que a técnica proporcionar benefícios maiores que os custos decorrentes da sua utilização, e as condições para a sua boa utilização estiverem presentes .

Cada uma dessas técnicas trata um conjunto de dimensões do processo. O quadro 6.1 apresenta a relação dessas dimensões. Estas dimensões são úteis para ajudar na compreensão do papel de cada técnica. Logo após o quadro é apresentado uma matriz que mostra as dimensões que cada técnica contempla.

- **Tempo Total** – Tempo total para ter o produto ou serviço final disponível da atividade ou do processo.
- **Tempo do Processo** – Tempo efetivamente gasto para executar a atividade ou processo.
- **Custo** – Custo para a execução de uma ocorrência da atividade.
- **Área Responsável** – Área responsável pela execução da atividade. Nesta dimensão, ao modelar os processos, auxilia a resolver três tipos de problemas: a) a identificação de área cinzenta, na qual duas ou mais áreas respondem pela execução da mesma atividade; b) atividade estando sem uma área responsável formalmente definida e c) a definição de atividades por área responsável possibilita quantificar a quantidade de áreas necessárias para realizar um processo do início ao fim. Quando o número de interferências é excessivo - nove no mínimo segundo Hammer - o processo se torna lento e passível de erros. Cada interferência acarreta filas, lotes e tempos de espera.
- **Qualidade** – Qualidade dos produtos e serviços produzidos pelos processos.

- **Dependência Natural entre as atividades** – Parte do pressuposto que uma atividade deve ser iniciada tão logo os insumos básicos estejam disponíveis. Faz com que atividades executadas sequencialmente possam ser executadas com maior paralelismo.
- **Fluxo de Informações** – Informações de entrada e saída da atividade. Além disso, são identificados os fornecedores das informações de entrada e os clientes das informações de saída.
- **Aprovações** – Aprovações existentes nos processos do sistema.
- **Controles** – Controles existentes nos processos do sistema, tais como controle do limite de crédito do cliente.
- **Utilização por tipos de recursos** – Definição e quantidade de recursos utilizados na execução da atividade, tais como máquinas, equipamentos, matéria-prima, etc.
- **Limite de Capacidade** – Limite de capacidade de produção da atividade numa determinada unidade de tempo. É útil para analisar gargalos no sistema.
- **Causa dos Problemas** – Um efeito indesejável no sistema ou um problema e as possíveis causas deste efeito indesejado.
- **Valor** - Valor das atividades do processo.
- **Lógica de Execução das Atividades** - Lógica de como as atividades são executadas.
- **Critical Path** – Caminho crítico do processo. São identificadas as atividades que compõem o caminho crítico do processo, isto é, que definem o tempo total do processo. Qualquer melhoria nestas atividades ou na ordem como são executadas significa uma redução do tempo total.
- **Erros/Falhas** – Quantidade de erros ou falhas que o processo ou a atividade gera num determinado período de tempo.

Quadro 6.1 - PRINCIPAIS DIMENSÕES DO SISTEMA MODELADOS

	TEMPO TOTAL	TEMPO REAL GASTO	CUSTO	ÁREA RESPONSÁVEL	QUALIDADE	DEPENDÊNCIA NATURAL	FLUXO DE INFORMAÇÃO	APROVAÇÕES	CONTROLES	UTILIZ. POR TIPO REC.	LIMITE DE CAPACIDADE	CAUSAS DO PROBLEMA	VALOR	LÓGICA DE EXEC. ATIV.	CRÍTICAL PATH	ERROS FALHAS	PRIORIDADE	PROCEDIMENTO
TÉCNICAS ESTATÍSTICAS	✓	✓			✓							✓				✓	✓	
DIAGRAMA DE PARETO												✓					✓	
DIAGRAMA DE CAUSA-EFEITO				✓								✓				✓		
ÁRVORE DA REALIDADE ATUAL				✓								✓				✓		
DIAGRAMA DE CONTEXTO							✓											
DIAGRAMA DE BLOCOS						✓	✓							✓				
FLUXOGRAMA DESCRITIVO						✓	✓			✓				✓				
FLUXOGRAMA DE COLUNAS				✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓				
FLUXOGRAMA DEPARTAMENTAL				✓		✓	✓	✓	✓					✓				
IDEF0	✓	✓	✓	✓			✓											
SIMULAÇÃO DE PROCESSOS	✓	✓	✓				✓						✓					
DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS							✓	✓	✓									
ANÁLISE FUNCIONAL	✓		✓	✓	✓					✓	✓		✓					
ARQUITETURA DE PROCESSOS						✓	✓											
MÉTODO COMPARE												✓						
D.L.I.																	✓	
PERT-CPM	✓	✓	✓												✓		✓	
EITVOX				✓				✓	✓	✓				✓				✓

Legenda: ✓ Atende totalmente ✓ Atende parcialmente

Quadro 6.2 - TÉCNICAS VS DIMENSÕES TRATADAS DO SISTEMA

A seguir, são descritas as técnicas de desenvolvimento de processos. Estas técnicas não esgotam o assunto. Existem muitas outras técnicas que não foram abordadas neste trabalho em parte devido à especificidade do objetivo da técnica e, por outro lado, em função da proposta deste trabalho, cujo objeto principal de preocupação é o processo de negócios. Porém, acreditamos que as principais técnicas para análise de processos foram contempladas neste trabalho. Caso haja interesse de ver mais técnicas de Análise de Valor deve-se consultar o livro de CSILLAG⁶⁸ e para ver mais técnicas específicas para Reengenharia, o livro de MORRIS⁶⁹.

⁶⁸ CSILLAG, João Mario. *Análise de Valor*. São Paulo: Atlas, 1995. 4.ed.

⁶⁹ MORRIS, Daniel, BRANDON, Joel. *Reengenharia* Restruturando sua empresa. São Paulo: Makron, 1994

6.2. TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

a) Definição

As técnicas estatísticas podem ajudar a empresa a estruturar seus processos de várias formas. Ajudam na análise de capacidade do processo utilizando técnicas de previsão de demanda tais como a regressão e os modelos de Box & Jenkins. Com isto as empresas podem evitar problemas nos processos devido à sazonalidade ou mudanças de comportamento do mercado. Também ajudam a estimar os parâmetros das distribuições das variáveis de cada atividade que serão necessários para a simulação de processos.

Além disso, elas são muito utilizadas no controle estatístico da qualidade que insiste no uso de dados e estatísticas, e não de hipóteses, para ajudar a garantir a abordagem dos problemas certos e a descoberta das melhores soluções. Os aspectos relevantes de um processo como produto, tempo de ciclo, índice de defeitos, produtividade, etc, são traçados em relação ao tempo ou traçados por lote. Valores excepcionais podem ser observados no gráfico e a variância geral pode ser calculada. Faz sentido incluir dados relevantes em planilhas em um computador pessoal capaz de imprimir gráficos claros para ajudar a esclarecer o problema. Os gráficos 6.1 e 6.2 mostram um exemplo de um problema muito comum de central de atendimento que é o tempo de espera para que a central atenda a ligação do cliente.

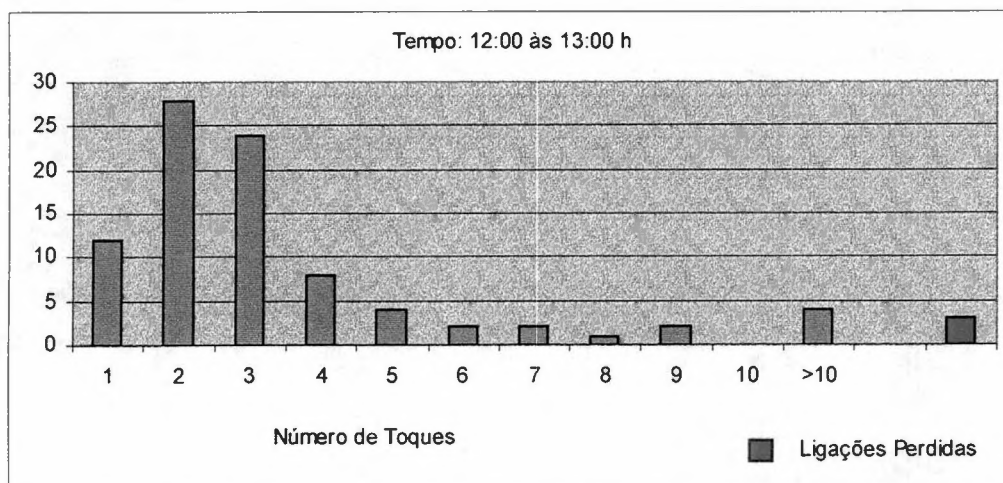


Gráfico 6.1 – Número de toques antes de o telefonema ser atendido

O histograma acima mostra que existe uma quantidade razoável de ligações com espera de mais de 5 toques. Além disso, pesquisas mostraram que 6,5% desligam antes de o telefone ser atendido depois de 5 toques. Isto significa que sempre que houver atendimentos com mais de 5 toques sempre ocorrerá desistência de algum cliente o que pode aumentar a possibilidade de perdê-lo. Para resolver este problema, é necessário identificar as possíveis causas. Várias técnicas podem ser utilizadas, tais como o diagrama de causa-efeito e a árvore da realidade atual, por exemplo.

O gráfico 6.2 mostra que a situação é pior, pois este problema ocorre o dia todo.

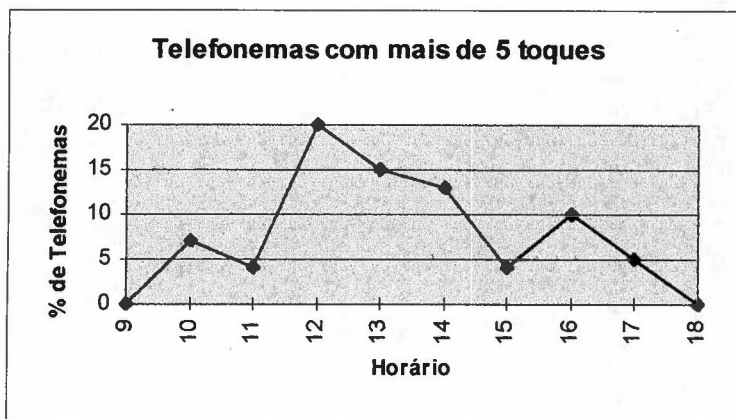


Gráfico 6.2 – Percentual de Telefonemas com mais de 5 toques durante o dia

b) Descrição da Técnica

Uma vez identificado o problema, vários gráficos estatísticos são traçados, mostrando a natureza do problema e a frequência com que ocorre e sua gravidade. Histogramas, gráficos de barras, gráficos de setores circulares, diagramas de dispersão, gráficos de controle e outros gráficos podem ser usados.

c) Principais Características

- É utilizada para detectar problemas nos processos;
- Também ajuda a identificar problemas potenciais face à possibilidade de prever tendências;
- Permite verificar melhorias contínuas nos processos;
- Fornece indicadores de produtividade e qualidade muito importantes para controle dos processos;
- Os parâmetros da distribuição do processo são necessários para que possa realizar simulações de processos.

6.3. DIAGRAMA DE PARETO

a) Objetivo

O diagrama de Pareto é uma forma especial do gráfico de barras verticais cujas alturas refletem a frequência ou impacto dos problemas. Essas barras nos permite determinar quais problemas resolver e qual a prioridade. O diagrama de Pareto, elaborado com base em dados coletados, nos ajuda a dirigir nossa atenção e esforços para problemas verdadeiramente importantes (gráfico 6.3).

b) Descrição da Técnica

As barras são apresentadas em ordem decrescente, da esquerda para direita.

O eixo Y é a unidade de medida de comparação e o eixo X é a categoria dos problemas.

É comum apresentar junto a cada barra o percentual relativo (total = 100%).

O nome do gráfico deriva do Princípio de Pareto (“80% das dificuldades vêm de 20% dos problemas”). Embora as porcentagens nunca sejam exatas, as equipes geralmente descobrem que a maior parte das dificuldades vêm de apenas alguns problemas⁷⁰.

Uma forma de elaborar o diagrama de Pareto é ir somando as barras até atingir 80% do total do processo, sendo as restantes agrupadas numa única barra.

Outra forma é limitar a quantidade de barras, por exemplo 20, agrupando os números dos restantes na vigésima barra. Se a quantidade de barras for maior que esse número o diagrama perde o seu poder de chamar a atenção aos aspectos críticos.

⁷⁰ SCHOLTES, Peter R. *Times da Qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992

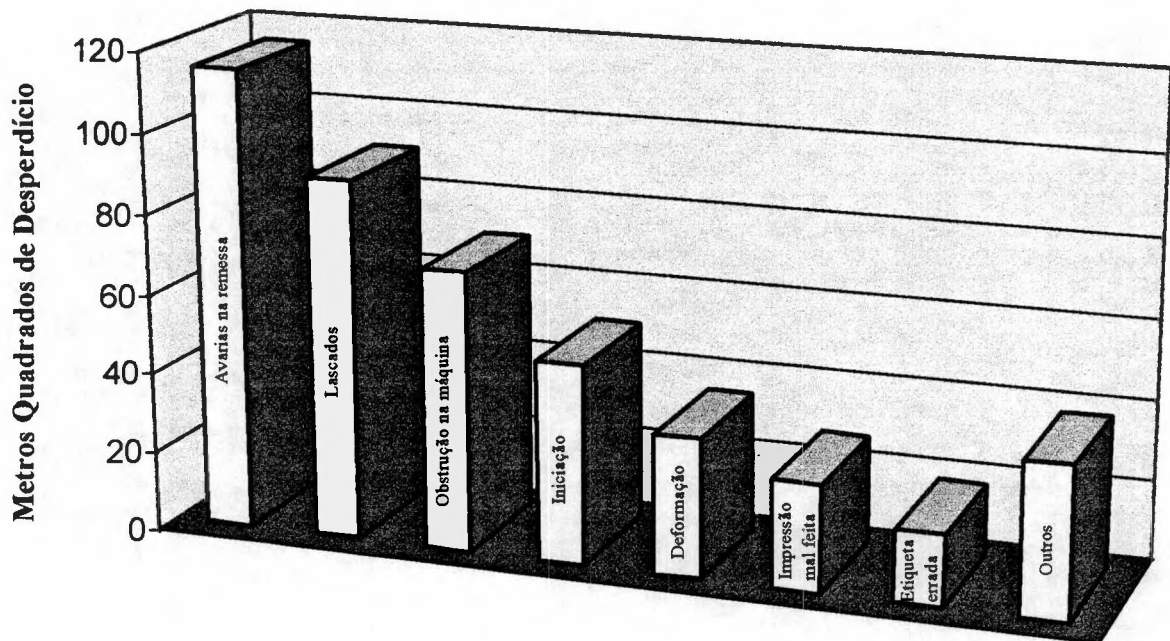


Gráfico 6.3 - Diagrama de Pareto: Desperdícios de Materiais

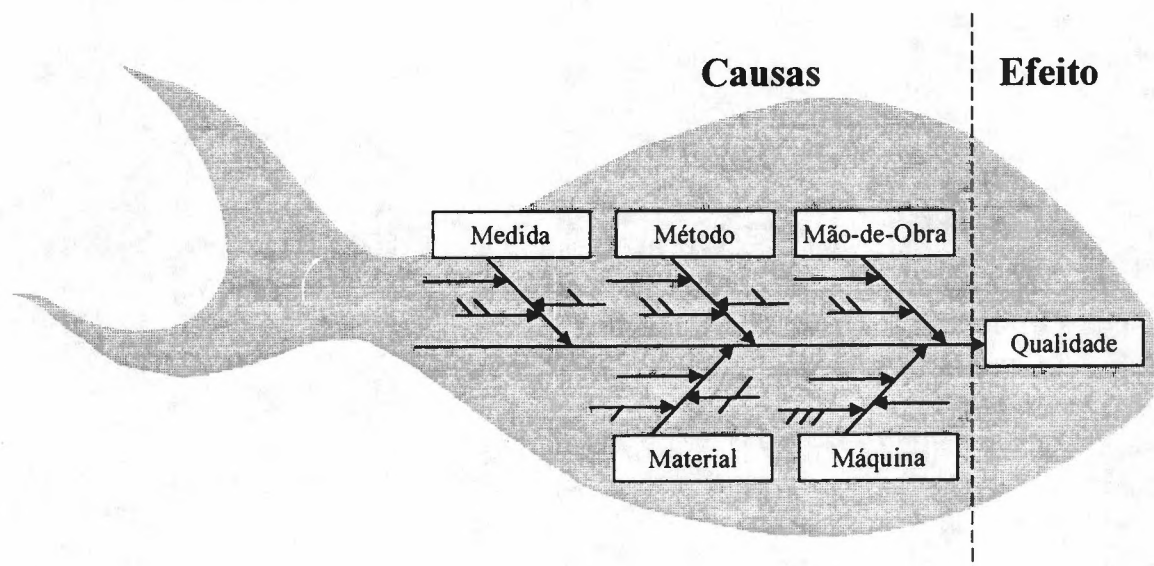
c) Principais Características

- São úteis ao longo de todo o projeto: no início, para identificar o problema a ser estudado, e mais tarde, para definir as causas do problema que devem ser atacadas em primeiro lugar;
- Como chamam a atenção de todos para aqueles “poucos e vitais” fatores importantes, onde o retorno provavelmente será maior, os gráficos de Pareto podem ser usados para criar consenso em um grupo;
- São úteis para planejamento de atividades, pois ajudam a definir o escopo do trabalho em função do percentual definido como meta.

6.4. DIAGRAMA DE CAUSA-EFEITO (ESPINHA DE PEIXE)

a) Definição

É uma técnica proposta por Ishikawa⁷¹, que foi o grande divulgador dos ensinamentos de Deming e Juran no Japão. Sua finalidade é a análise de causas de problemas. Para Ishikawa, são cinco os fatores que contribuem para a variabilidade nos processos, os chamados “5 MM”: *Material, Man, Machine, Measure e Methods*. Atualmente, foi incorporado mais um fator, o *Environment* (Meio Ambiente).



b) Descrição da Técnica

O final da espinha central corresponde ao efeito indesejado ou o problema em questão. As espinhas que saem da espinha central correspondem aos tipos de fatores que contribuem para a variabilidade do processo. As setas indicam, por sua vez, as possíveis causas agrupadas por fator. A figura abaixo mostra as prováveis causas do alto consumo de combustível num carro.

⁷¹ ISHIKAWA, Kaoru – *Controle da qualidade total à maneira japonesa* – Rio de Janeiro: Campus, 1993

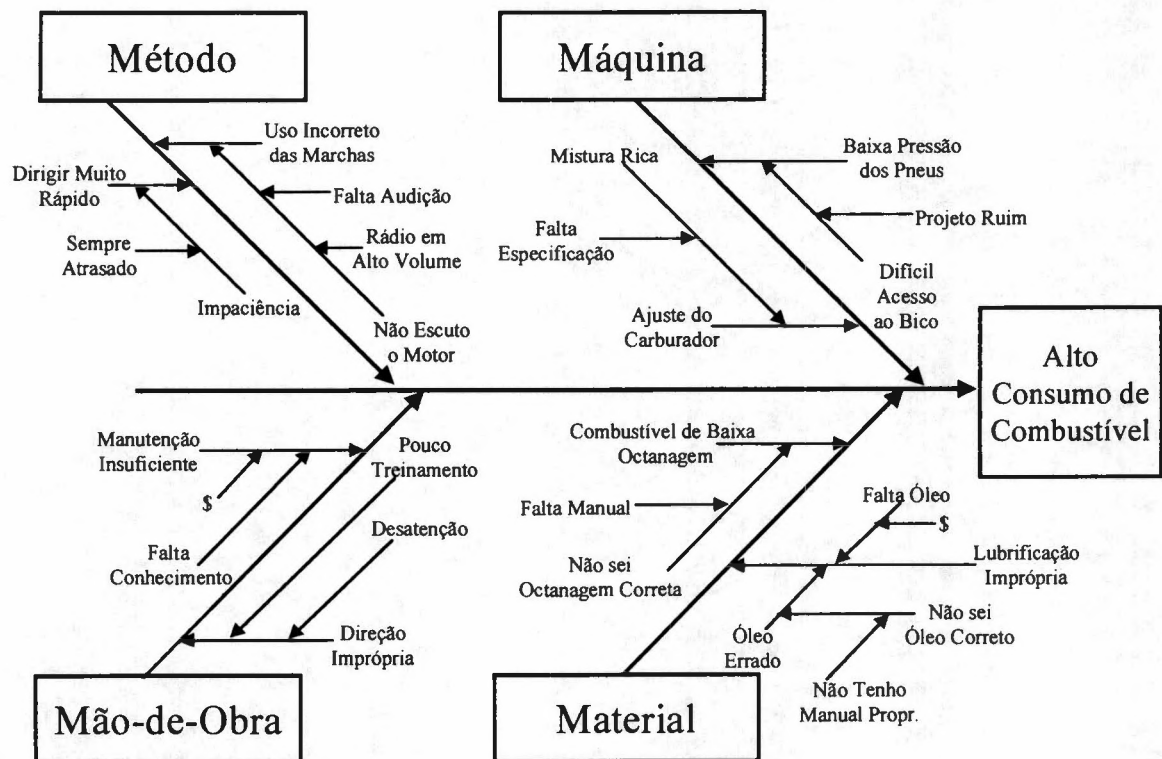


Figura 6.1 – Diagrama de Causa Efeito: Problema de Alto Consumo de Combustível

c) Principais Características

- Ajuda a estruturar e documentar as possíveis causas de um problema;
- É uma técnica muito fácil de utilizar e entender;
- Escopo de ação restrito a um processo bastante simples e limitado.

6.5. ÁRVORE DA REALIDADE ATUAL

a) Definição

A Árvore da Realidade Atual é uma técnica que permite um melhor entendimento dos vários problemas que estão ocorrendo no processo⁷². Esta técnica ajuda a identificar problemas que são consequência de outros problemas e também a descobrir problemas não conhecidos até o momento. Apresentamos a seguir o exemplo que está no livro de GOLDRATT⁷³ (Figura 6.2).

Cada um dos retângulos arredondados corresponde a um fato real que pode ser um problema ou a causa de um problema. O problema nesta técnica é chamado de Efeito Indesejável (EI). Uma vez estruturada a árvore, fica claro quais os efeitos indesejáveis que devem ser atacados primeiro. No exemplo, os efeitos indesejáveis EI#13, EI#14 e EI#15 devem ser os primeiros a serem resolvidos pois são eles que irão causar vários outros efeitos indesejáveis em virtude do efeito cascata.

⁷² GOLDRATT, Eliyahu M. *Mais que Sorte um Processo de Raciocínio*. São Paulo: Educator, 1994

⁷³ GOLDRATT, Eliyahu M. *Mais que Sorte ... op.cit.*

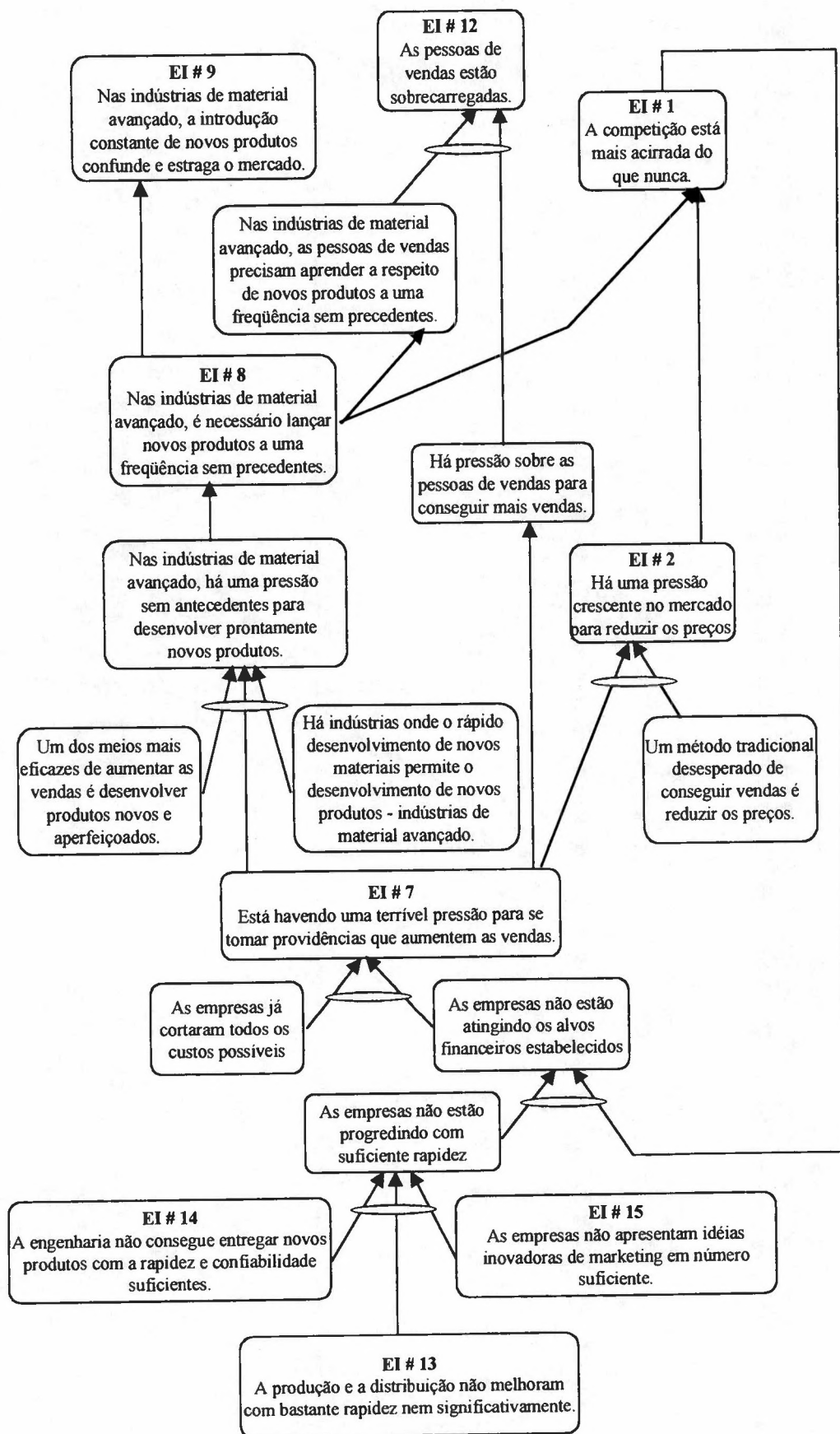


Figura 6.2 - Árvore da Realidade Atual

b) Descrição da Técnica

O primeiro passo é listar todos os efeitos indesejáveis que foram identificados no processo.

O segundo passo é ir descobrindo relações de causa-efeito entre pelo menos dois dos efeitos listados. O efeito indesejável é representado dentro de um retângulo. Colocamos o problema-causa em baixo e o problema-efeito em cima, ambos ligados por uma flecha direcional de baixo para cima.

Normalmente, a relação entre dois efeitos não é direta ensejando uma análise para descobrir um terceiro ou mais efeitos que irão ligar os dois. Desta forma, novos efeitos indesejáveis serão identificados, contribuindo para uma maior consistência técnica no processo de análise. No exemplo anterior, os efeitos indesejáveis sem a numeração foram identificados durante o processo da construção da árvore.

A relação de causa-efeito é um relacionamento de N para M. Isto é, um problema X pode causar vários problemas e um problema Y pode ser causado por vários problemas.

Colocamos um círculo em volta das setas quando dois ou mais problemas sempre causam outros problemas quando estão presentes juntos.

c) Principais Características

- É muito fácil de usar;
- É uma excelente técnica de identificação de causas de problema;
- Fornece uma priorização de problemas a serem resolvidos;
- É uma excelente técnica para trabalho em grupo.

6.6. DIAGRAMA DE CONTEXTO

a) Definição

A técnica de Diagrama de Contexto ajuda a definir o escopo do projeto. Cada entidade externa representada no diagrama significa que os seus processos não serão contemplados no projeto. Implica na definição de um fluxo de informações entre o escopo do projeto e a entidade externa. Apesar de simples, ela é de extrema importância pois define a amplitude do projeto.

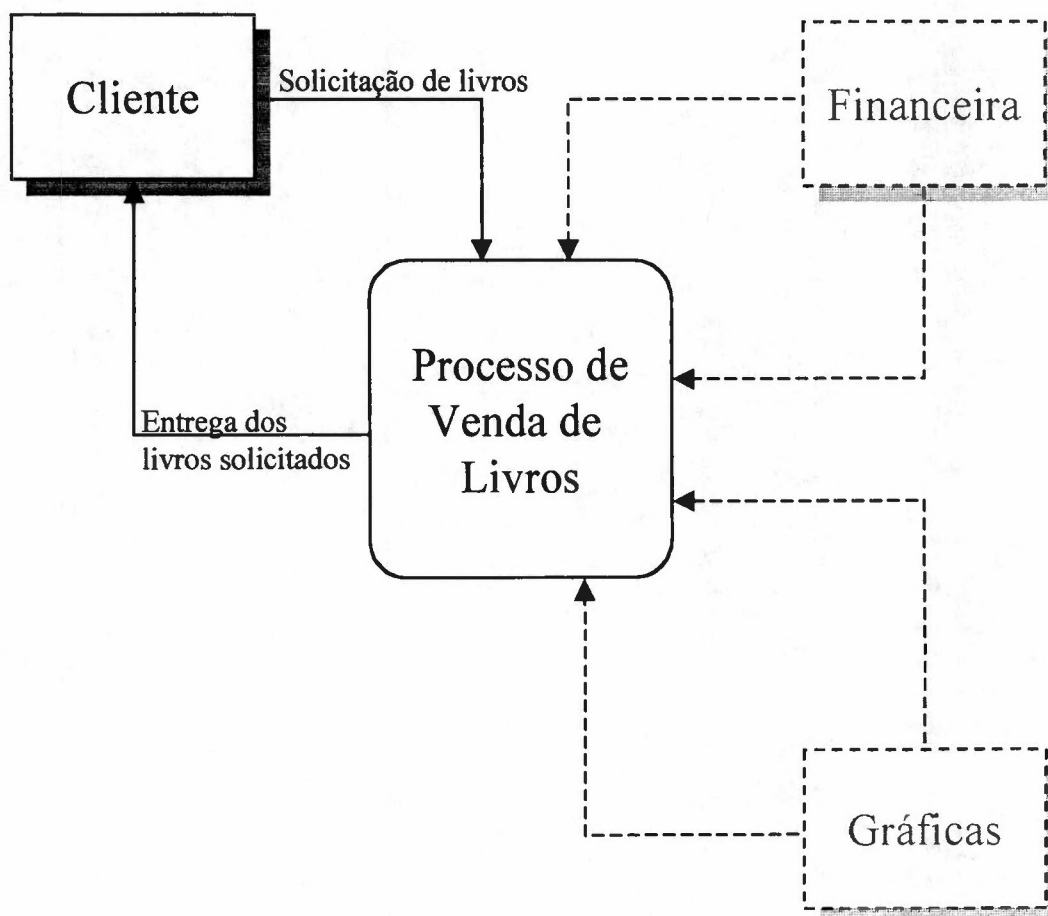


Figura 6.3 - Diagrama de Contexto

b) Descrição da Técnica

A técnica consiste em representar o escopo do projeto num retângulo e todos os processos

que não serão contemplados no projeto devem ser representados por um quadrado. Este quadrado pode representar uma área funcional da organização, uma organização externa ou um sistema computadorizado interno.

Entre o escopo e as entidades externas são mostrados os fluxos de informações que serão trocados entre ambas as partes.

c) Principais Características

- É um diagrama de fácil entendimento. Não requer nenhuma habilidade técnica;
- Ela é muito utilizada para ajustar o escopo do projeto às pressões de tempo e à disponibilidade de recursos;
- Deve ser utilizada para ajudar a organização a implantar grandes projetos em partes.

6.7. DIAGRAMA DE BLOCOS

a) Definição

Esta técnica de representação é utilizada para mostrar a lógica das atividades que compõem um processo. Ela exprime de forma bastante clara a sequência das atividades e as condições para que uma determinada atividade seja executada. Também é muito utilizada para orientar a lógica de programação de computadores.

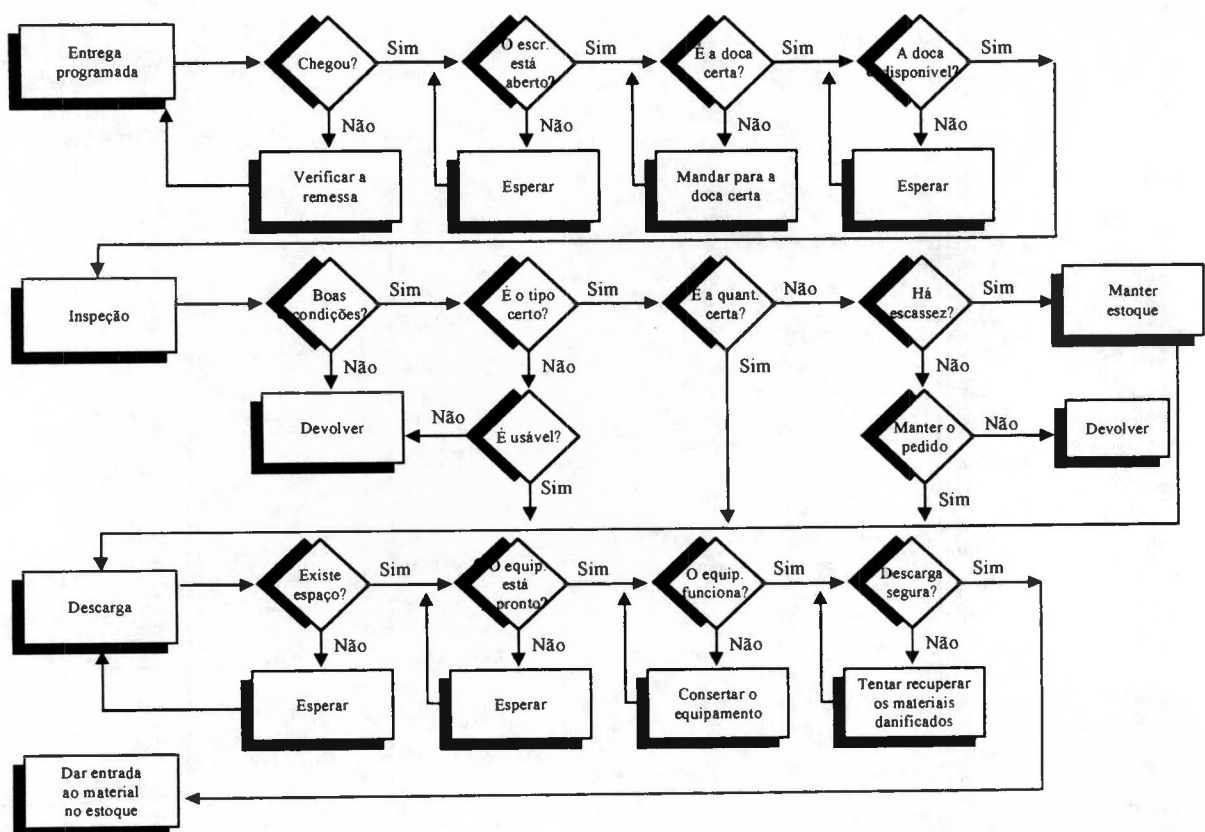


Figura 6.4 - Diagrama de Blocos: Processo de Recebimento de Suprimentos

b) Descrição da Técnica

Compõe-se basicamente de retângulos e losangos ligados por setas direcionais. O retângulo corresponde a uma atividade e o losango representa uma condição com somente dois estados, sim ou não. A seta direcional representa a sequência da execução das atividades.

c) Principais Características

- É muito fácil de ser utilizado e compreendido;
- Não consegue mostrar seqüências de execução de atividade em paralelo;
- Não consegue mostrar condições com vários estados;
- Em função das duas últimas características, podemos concluir que não consegue modelar fielmente as dimensões do sistema.

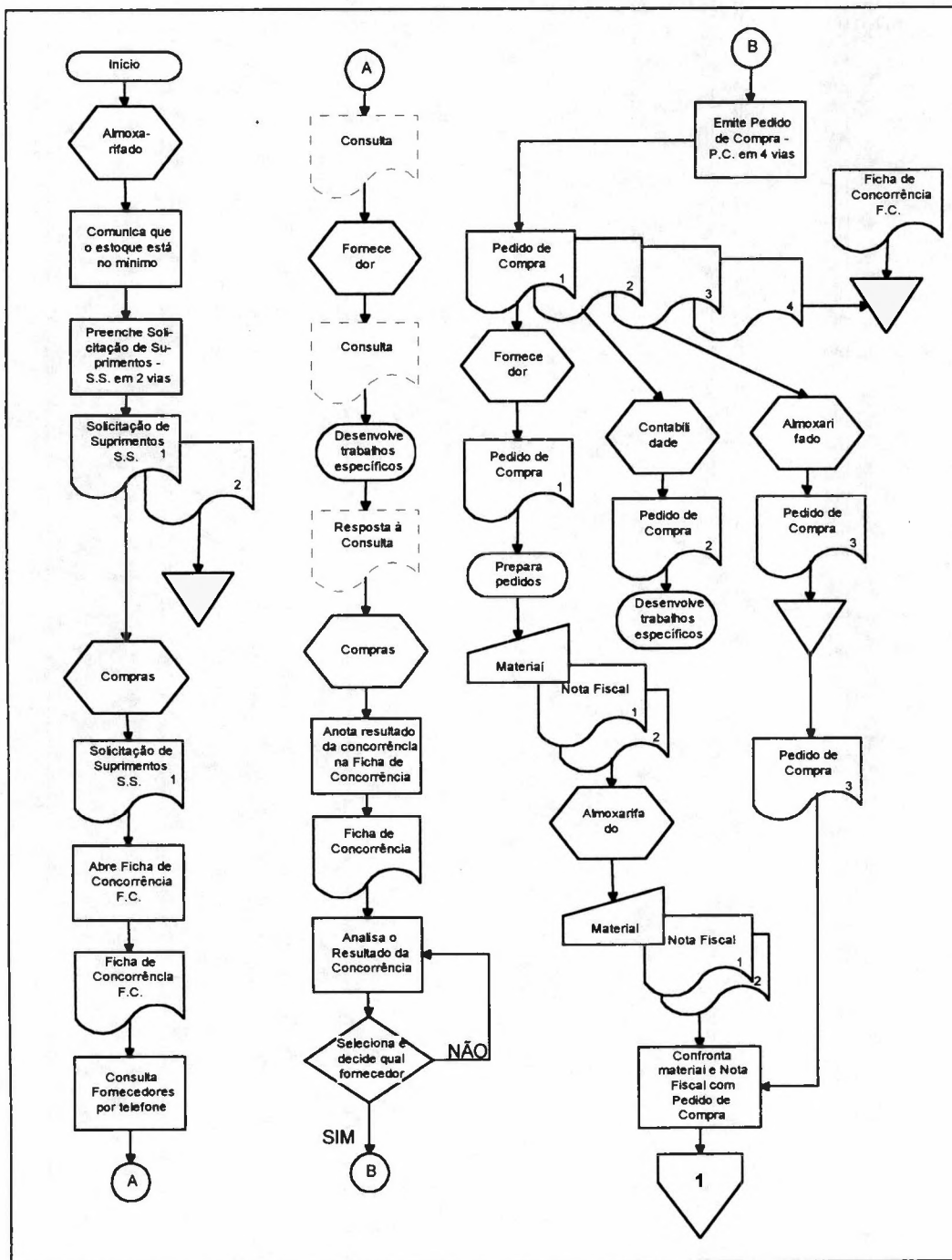
6.8. FLUXOGRAMA DESCRITIVO

a) Definição

O fluxograma, cujo nome se origina do inglês *flowchart*, é uma técnica analítica que permite descrever os sistemas administrativos de maneira clara, lógica e concisa. Existem vários tipos de fluxogramas: descritivo, colunas, departamental, vertical e outros. Apresentaremos nessa seção o fluxograma descritivo e, nas próximas seções, o fluxograma de colunas e o departamental.

O fluxograma descritivo é utilizado para descrever rotinas administrativas, principalmente durante a etapa de levantamento dos processos atuais. O fluxograma descritivo ajuda a focar a análise somente no fluxo de informações e no meio físico no qual as informações vão percorrendo o fluxo. A figura 6.5, adaptada do livro de Luporini⁷⁴, mostra um exemplo de processo de compras.

⁷⁴ LUPORINI, Carlos E. M., PINTO, Nelson Martins. *Sistemas Administrativos*. São Paulo: Atlas, 1985



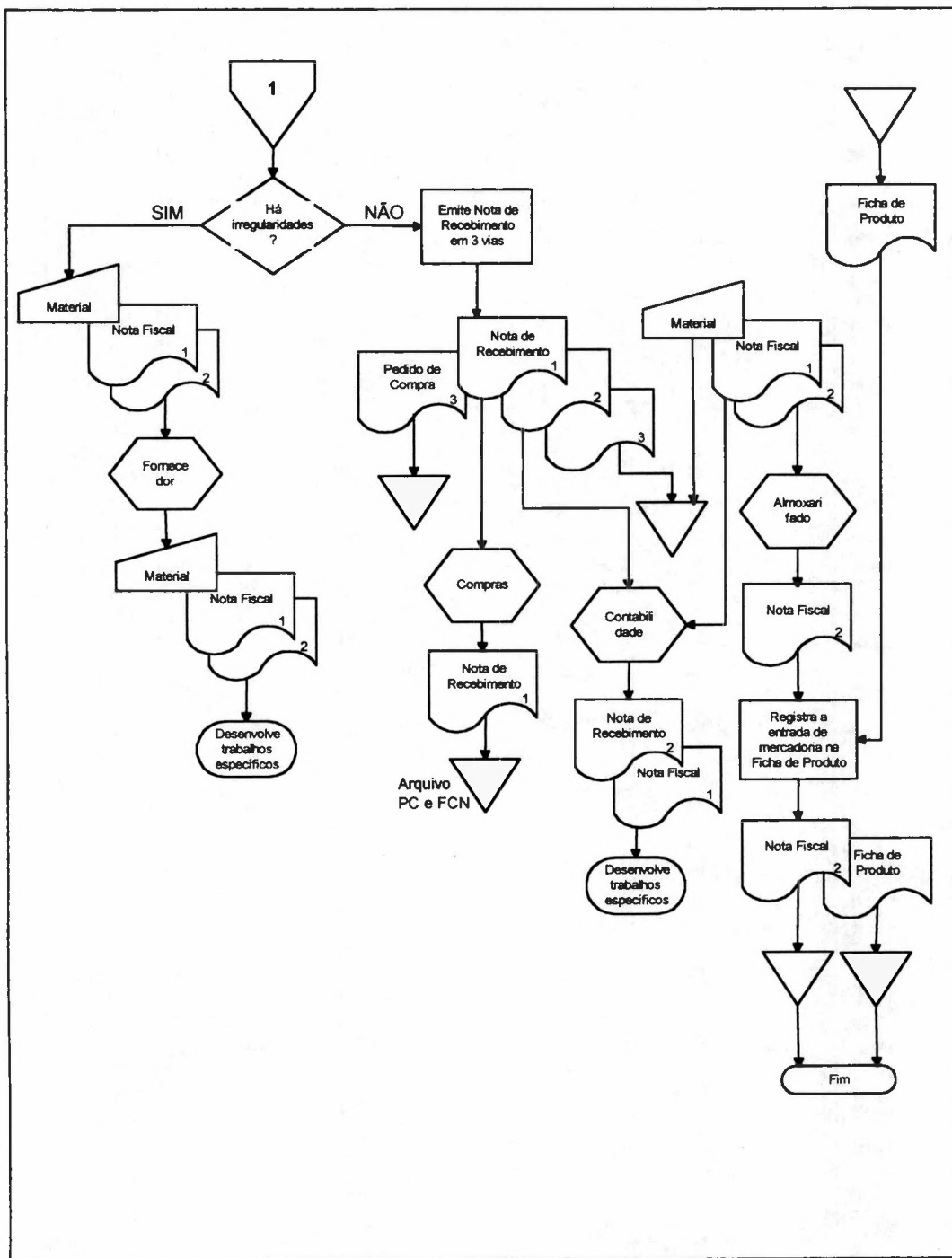

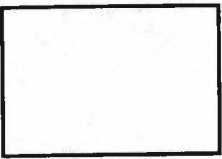
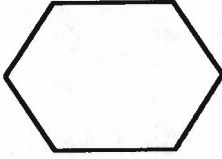
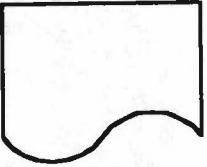
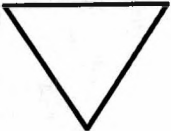
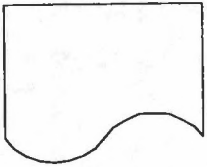

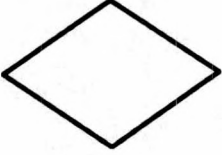
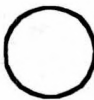

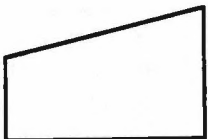



Figura 6.5 – Fluxograma de um processo de compras

b) Descrição da Técnica

Os símbolos normalmente utilizados para fluxogramas estão representados no quadro abaixo (quadro 6.3).

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Terminal		Atividade/Operação
	Executor		Documento
	Arquivo		Informação verbal
	Conferência		Decisão
	Conector		Conector de página
	Material		Sentido de circulação (Informações escritas) Sentido de circulação

Quadro 6.3 - Símbolo utilizados em fluxogramas

c) Principais Características

- O fluxograma é uma representação gráfica mostrando todos os passos de um processo. Apresenta uma excelente visão do processo e pode ser uma ferramenta útil para verificar como os vários passos do processo estão relacionados entre si;
- Esta técnica utiliza símbolos reconhecidos facilmente para representar cada etapa do processo;
- Pelo estudo desses gráficos, pode-se descobrir eventuais lapsos, que são uma potencial fonte de problemas;
- O fluxograma pode ser aplicado a qualquer caso, como o percurso de uma fatura, um fluxo de materiais, as fases da operação de venda ou fornecimento de um produto.

6.9. FLUXOGRAMA DE COLUNAS

a) Definição

O fluxograma de Colunas acrescenta a visão de área funcional no fluxograma descritivo. A figura 6.6, adaptada do livro de Luporini⁷⁵, mostra um exemplo de Processo de Contabilização dos Custos dos Produtos Vendidos. Esta técnica permite substituir ferramentas mais poderosas de modelagem de processos. Apesar de ser uma técnica antiga, ela deve ser usada tendo como premissa reestruturar um processo de negócio. Desta forma, ao mapear as atividades, novos critérios devem ser utilizados. Por exemplo, se o analista está preocupado em entender o tempo do processo, as atividades deverão ser mapeadas por pessoa pois cada mudança de pessoa significa uma parada e uma fila.

b) Descrição da Técnica

É a mesma técnica do fluxograma descritivo, porém a atividade deve estar desenhada na coluna da respectiva área funcional que a executa.

⁷⁵ LUPORINI, Carlos E. M., PINTO, Nelson Martins. *Sistemas ... op.cit.*

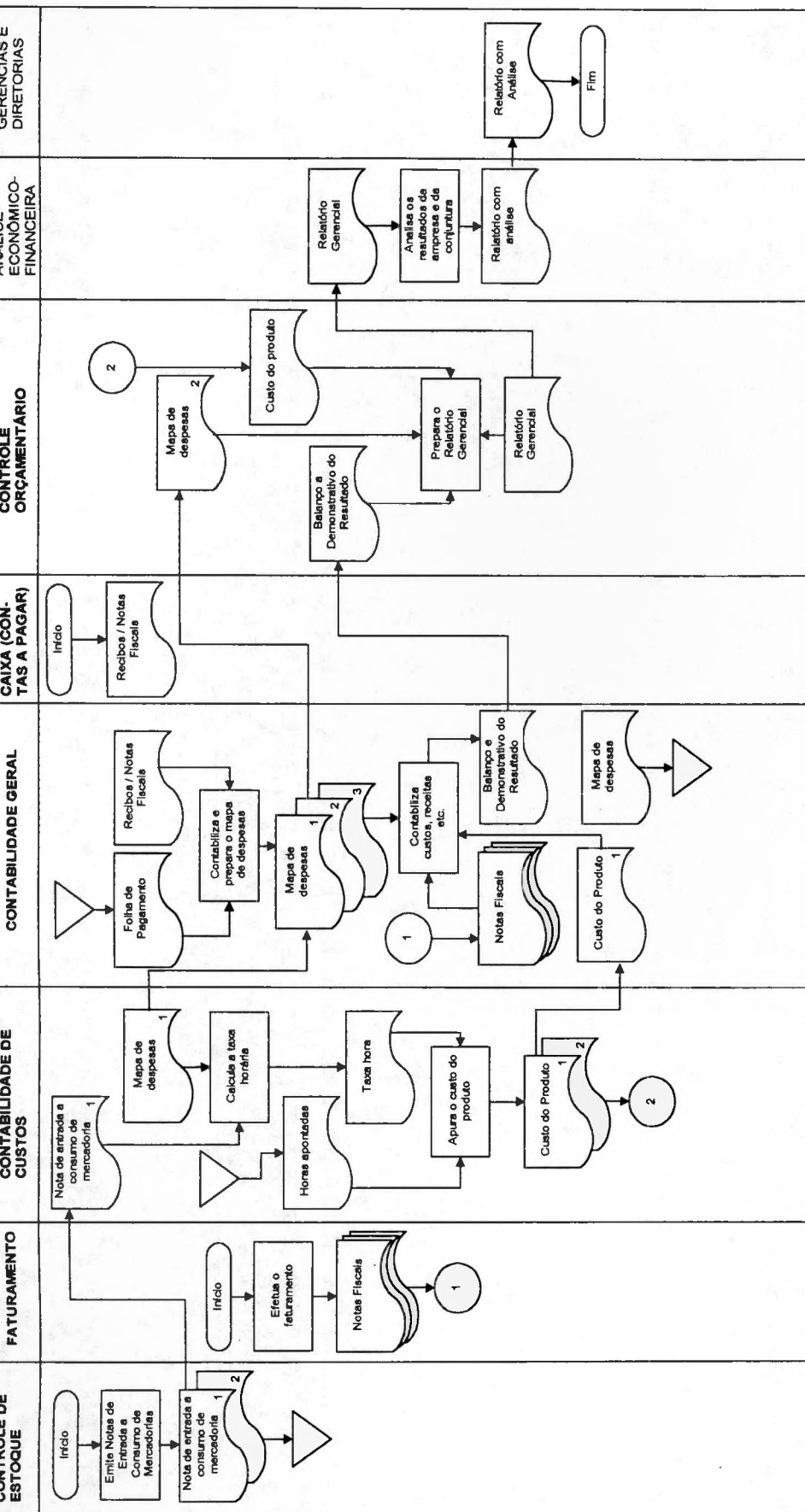


Figura 6.6 – Fluxograma do Processo de Contabilização dos Custos dos Produtos Vendidos

c) Principais Características

- Este fluxograma permite analisar os recursos necessários para a execução das atividades. Os recursos são aqueles que estão alocados em cada área funcional.
- Outra dimensão do sistema que o fluxograma de colunas modela é a de responsabilidade pelas atividades representadas no fluxograma. Para efeito de compreensão da situação atual, esta dimensão é muito importante. Porém, para o processo de análise e de mudança, ela atrapalha porque induz o grupo responsável pela análise a pensar que as atividades devem ser executadas pelas áreas atuais. Além disso, acrescenta uma variável no processo desnecessária no momento da elaboração do processo proposto que, por princípio, não deve ser influenciado por qualquer pressuposto

6.10. FLUXOGRAMA DEPARTAMENTAL

a) Definição

Este diagrama é uma simplificação do diagrama de colunas. Ele tem como objetivo principal mostrar as principais atividades de um processo executadas por cada área funcional. A área funcional pode ser tanto interna como externa à organização. Este tipo de diagrama é muito útil para projetos de mudanças dos processos de negócios, pois possibilita melhorar o desempenho global do sistema. Grande parte do trabalho realizado nas organizações consiste na integração de partes de trabalho correlatas realizadas por unidades organizacionais independentes. A reorganização do trabalho através das fronteiras organizacionais elimina a necessidade dessa integração. A figura 6.7 é um exemplo de processo de venda de uma editora modelado num fluxograma departamental.

b) Descrição da Técnica

Cada coluna, vertical ou horizontal, representa uma área organizacional ou uma empresa externa que participa do processo.

Utiliza poucos símbolos.

Usualmente uma única seta sai do retângulo;

O losango significa uma “decisão”.

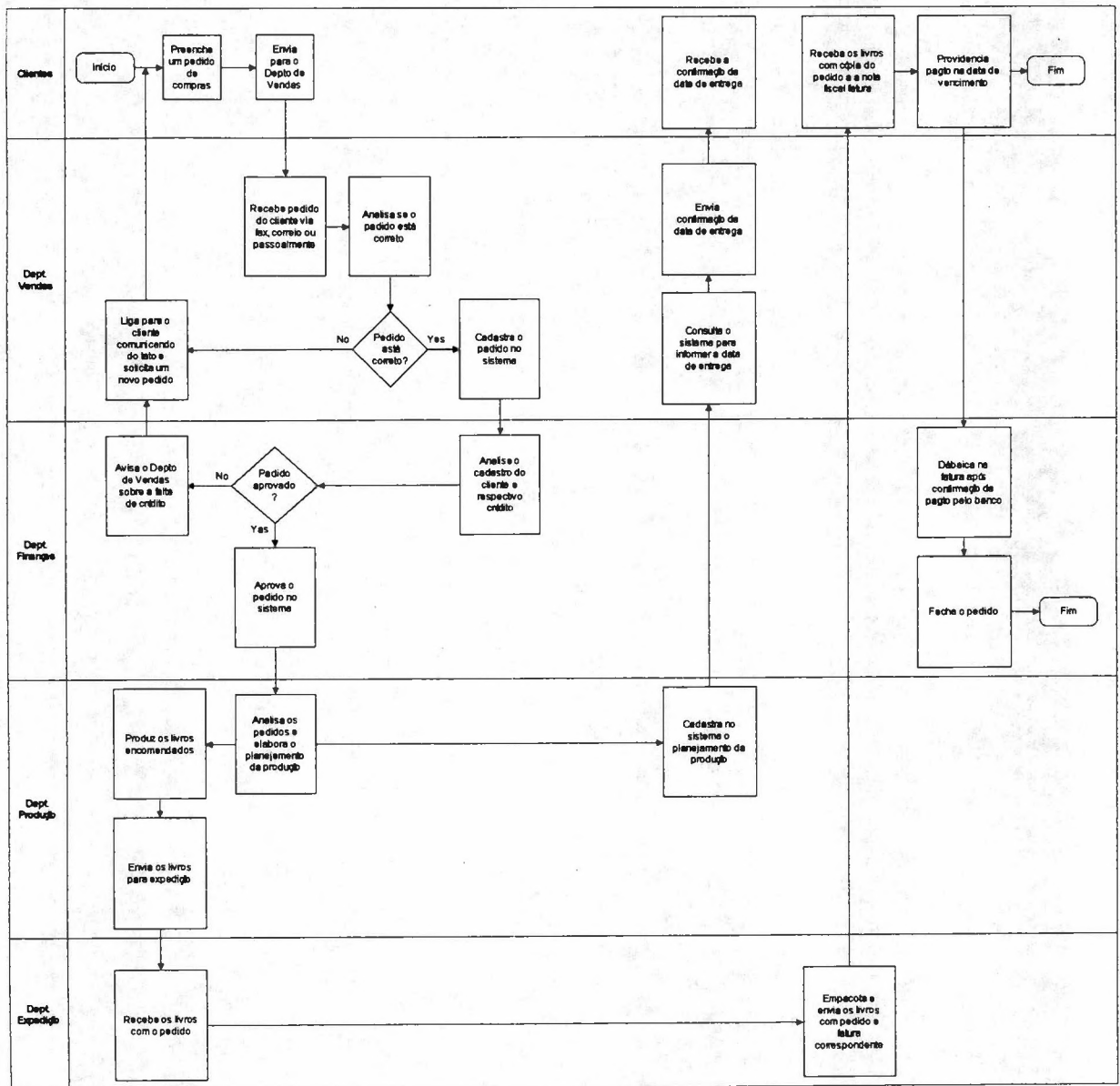


Figura 6.7 - Processo de venda de uma editora

c) Principais Características

- Define claramente os limites do processo;
- É mais simples de utilizar;
- É muito fácil o usuário entendê-lo, pois somente três símbolos são utilizados;
- Não se preocupa com o meio físico de transporte dos fluxos de informação atuais nem como tais informações são armazenadas.

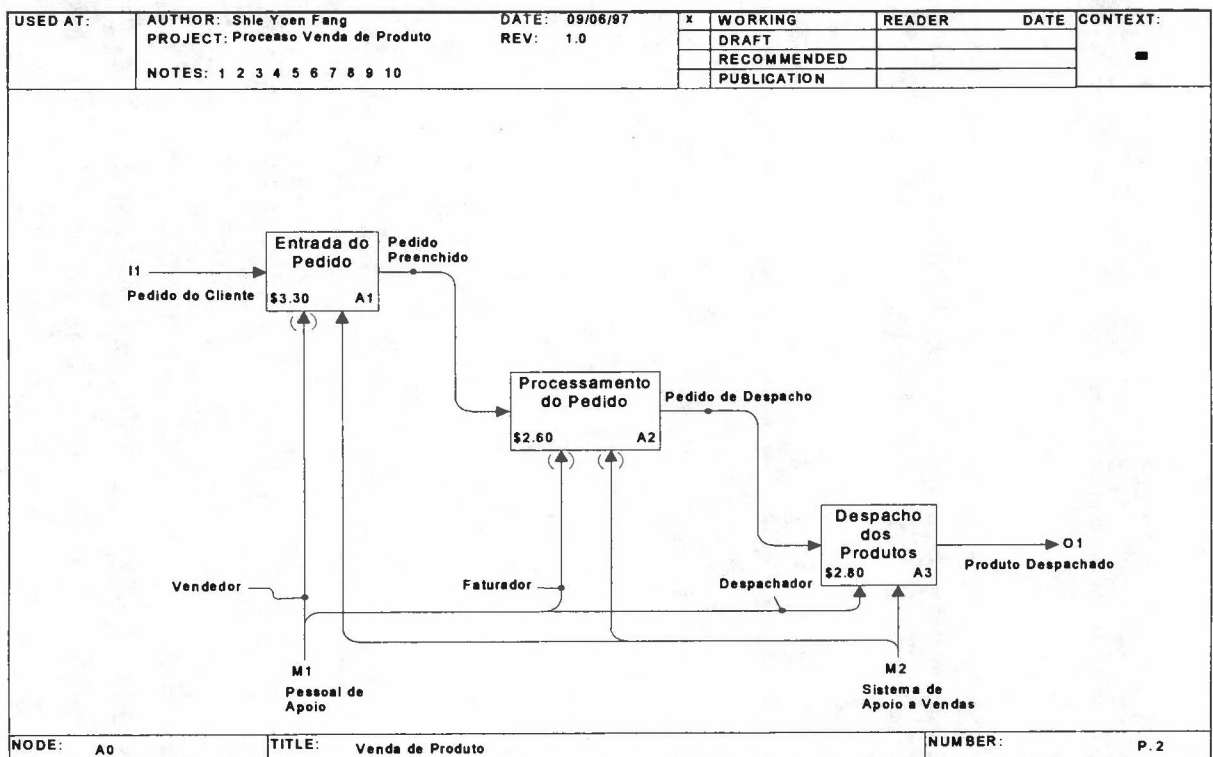
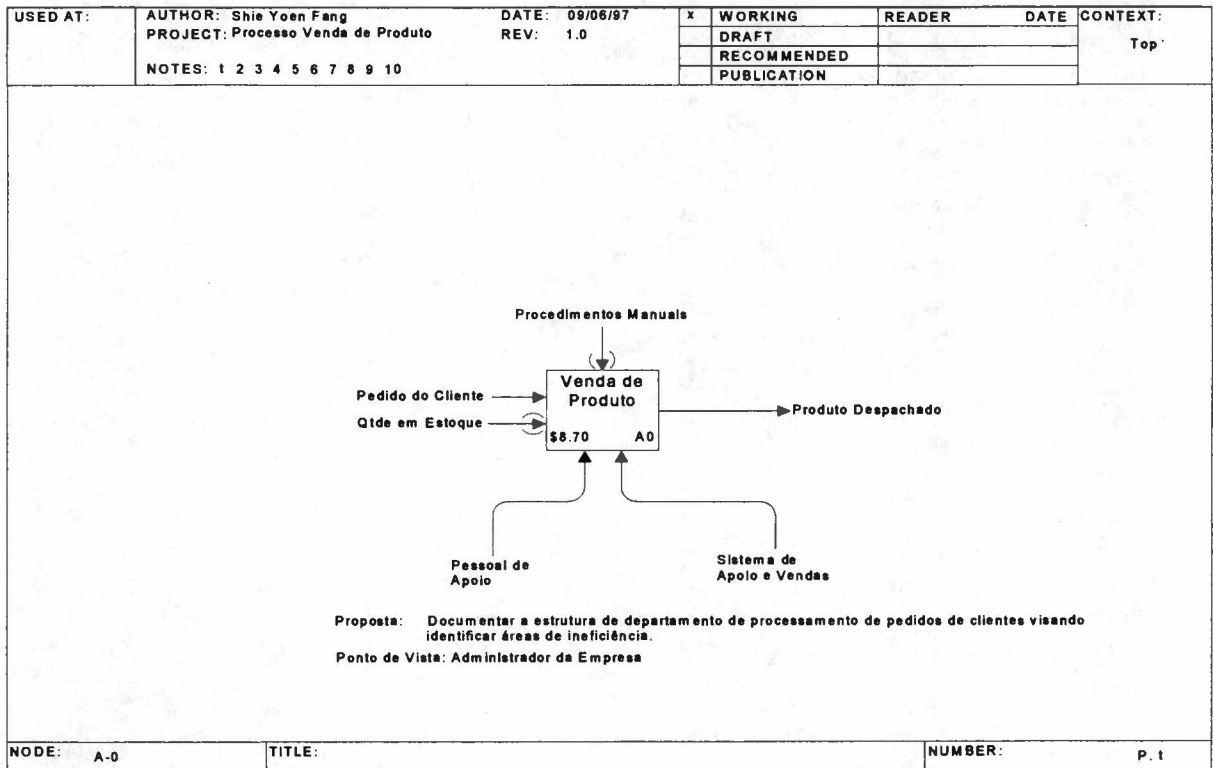
6.11. IDEF0

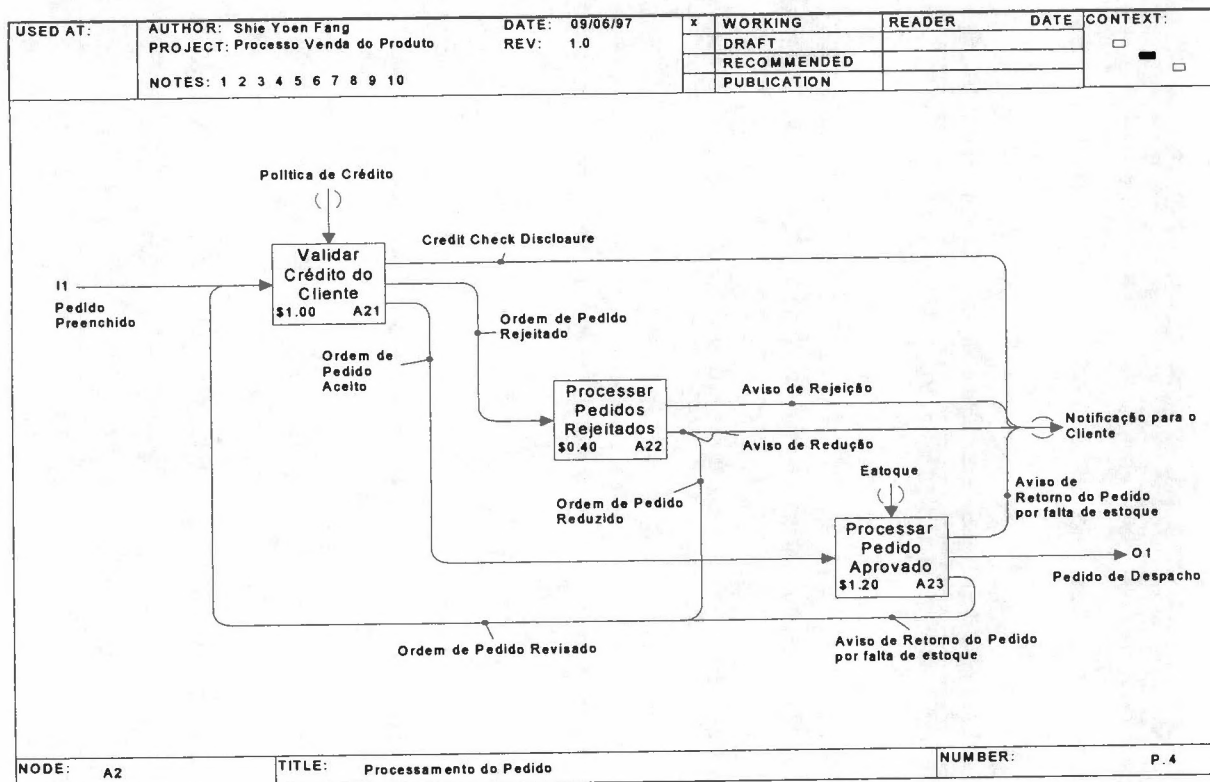
a) Definição

Esta técnica é uma das mais utilizadas nos Estados Unidos, pois foi criada e padronizada pelo DoD (Departamento de Defesa do Estados Unidos). IDEF0 significa *Integrated DEFinition method*. IDEF0 é uma simplificação da técnica SADT (Structured Analysis and Design Technique) desenvolvida por Douglas T. Ross em um projeto do MIT. O modelo SADT foi utilizado por muitos anos pelo órgãos do DoD que decidiram adotar uma parte desta técnica criando o IDEF0. Com o apoio governamental, o IDEF0 passou a ser uma das técnicas mais utilizadas atualmente para modelagem de processos e está presente na maioria das ferramentas *case (computer-aided software engineering)* disponíveis atualmente no mercado⁷⁶.

A técnica se aplica a grandes e médios projetos de desenvolvimento de processos e exige uma grande capacidade de análise. Encontra-se no anexo 1 um resumo da teoria de modelagem de processos apresentada no livro de Marca e McGowan.

⁷⁶ MARCA, David A., MCGOWAN, Clement L. *IDEF0/SADT – Business Process and Enterprise Modeling*. San Diego: Ecletic Solutions, 1993





Figuras 6.8, 6.9 e 6.10 - Diagramas IDEF0

b) Descrição da Técnica

É uma técnica de decomposição funcional que permite modelar um processo ou atividade em atividades menores. O retângulo é chamado de caixa de atividade e simboliza um processo ou uma atividade. Cada caixa de atividade possui ICOMs que significam:

I: Inputs, são as setas que entram na parte esquerda da caixa de atividade. Correspondem aos fluxos de informações de entrada.

C: Controls, são as setas que chegam na parte superior da caixa de atividade. Representam os controles e aprovações que incidem na atividade.

O: Outputs, são as setas que saem da parte direita da caixa de atividade. Representam as informações produzidas pela atividade.

M: *Mechanisms*, são as setas que chegam na parte inferior da caixa de atividade. Os mecanismos são os recursos necessários para a execução da atividade. Podem ser recursos referentes à mão de obra, máquinas, ferramentas etc.

No exemplo apresentado, o primeiro diagrama mostra o processo principal “Venda de Produto”. O segundo diagrama mostra os principais sub-processos do processo “Venda de Produto” que são: “Entrada do Pedido”, “Processamento do Pedido” e “Despacho dos Produtos”. O terceiro diagrama é o conjunto de atividades que compõe o sub-processo “Processamento do Pedido”. As atividades de menor nível são chamadas de atividades básicas. É nas atividades básicas que informamos o tempo e o custo da atividade. Uma vez informados o tempo e o custo nas atividades básicas, a ferramenta calcula automaticamente os custos e os tempos das atividades dos níveis maiores até chegar na caixa do processo principal. No exemplo, o processo “Venda de Produto” custa \$ 8,70 o qual foi calculado automaticamente através da soma dos custos das atividades de menor nível.

Ela é uma técnica de decomposição funcional que possibilita abrir um nível mais detalhado para um processo sempre que se desejar uma compreensão melhor das atividades que o compõe.

c) Principais Características

- É utilizada normalmente para modelar sistemas de média e alta complexidade;
- Possibilita modelar sistemas de qualquer tamanho;
- Todas as setas e também a caixa de atividade podem ser documentadas com texto livre. Esta documentação técnica é muito importante para comunicar a todas as áreas envolvidas com o processo em questão. Todas essas documentações irão compor um dicionário de dados muito rico e valioso;
- A técnica permite modelar várias dimensões do sistema, tais como tempo, custo, recursos, fluxo de informações, controles e aprovações, etc.

- É muito utilizada para fazer simulações do processo. Neste caso, é necessário acrescentar informações sobre a dinâmica do processo, tais como a frequência de pedidos por dia, a estatística mais adequada para cada insumo, etc;
- As ferramentas permitem emitir relatórios a partir das informações contidas no gráfico. Por exemplo, é possível obter um relatório relacionando todos os controles existentes no processo ou todas as áreas funcionais que participam do processo;
- A maioria das ferramentas de IDEF0 tem integração com ferramentas de sistemas, planilhas e gerenciadores de projetos.

6.12. SIMULAÇÃO DE PROCESSOS

a) Definição

O objetivo desta técnica é reproduzir artificialmente o comportamento de um processo real, utilizando-se para isso programas de computador. Com isso, pode-se estudar várias alternativas de mudanças de processos e analisar cada uma delas no simulador. O simulador trabalha com os dados dos processos atuais que são informados no modelo de processos. Com isso, é possível verificar as melhores soluções em termos de consumo de recursos, tempo, etc., sem a necessidade de implementá-las de verdade.

Esta técnica se aplica a qualquer processo modelado cujas informações de comportamento dinâmico do processo estejam disponíveis. O exemplo mostrado nas figuras 6.11 e 6.12 apresenta um processo de atendimento de clientes em agência bancária. Através da simulação, é possível determinar o tempo médio de espera dos clientes dado um tempo médio de atendimento por caixa (Teller Process). O modelo mostra que são atendidos uma média de 247 clientes por dia com a quantidade de caixas atuais.

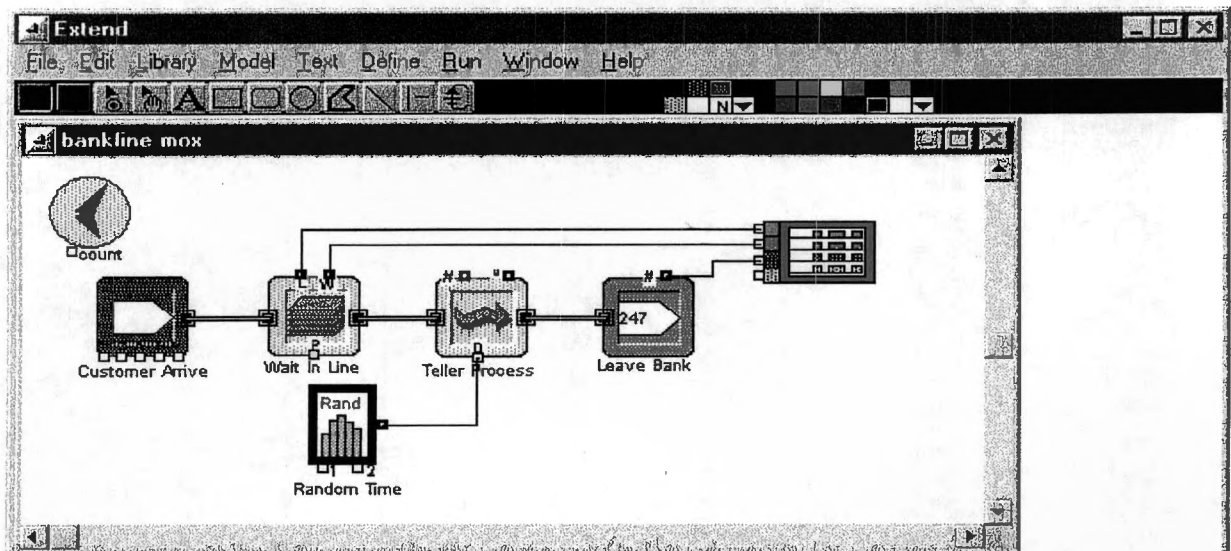


Figura 6.11 - Processo modelado com informações dinâmicas

A figura 6.12 apresenta o resultado da simulação efetuada a partir do modelo desenvolvido, que mostra que em média um cliente entra a cada 2 minutos e o tempo de atendimento por cliente dura em média 1,9 minutos. Uma outra informação disponível é a quantidade média de clientes em espera na fila.

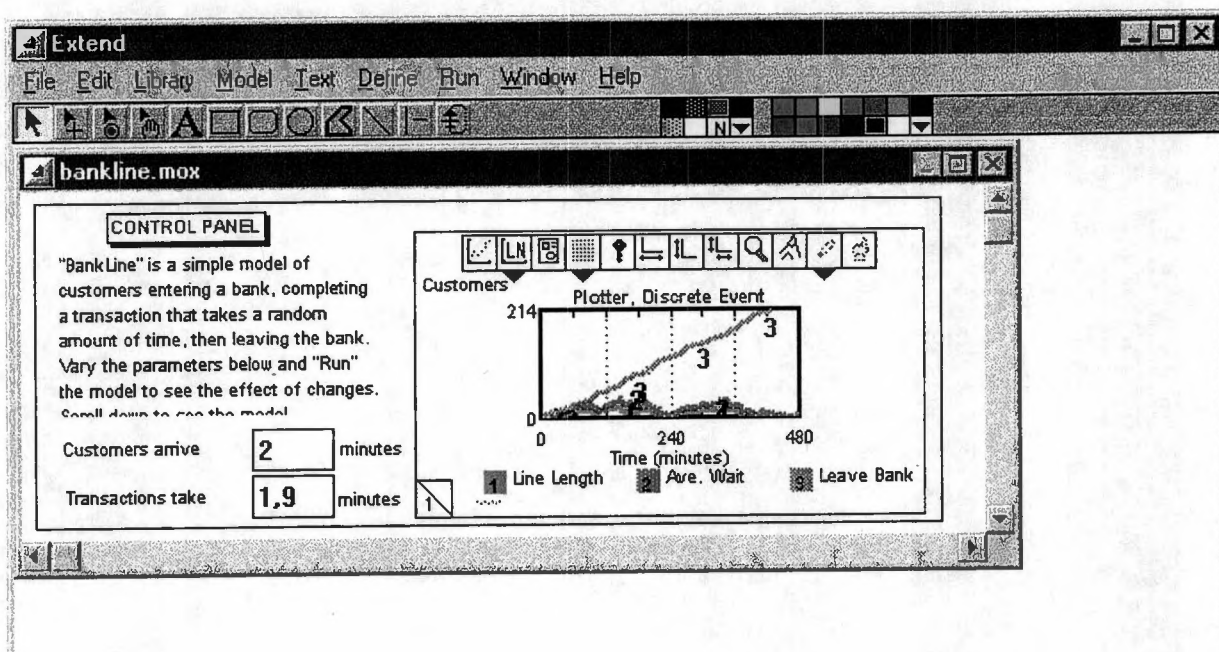


Figura 6.12 - Resultado da Simulação do Processo

b) Descrição da Técnica

A utilização da técnica consiste em acrescentar dados da dinâmica dos processos modelados. Portanto pressupõe que a empresa já possua uma cultura de modelagem de processos.

c) Principais Características

- O maior desafio para utilizar esta técnica é coletar os dados para gerar informações

confiáveis a serem utilizados na simulação;

- É uma ferramenta poderosíssima para definir a solução e comunicar a todas as áreas envolvidas o novo processo proposto;
- Permite saber na hora os impactos em termos de consumo de recursos, tempo, custo decorrentes das mudanças do processo;

6.13. DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADOS (DTE)

a) Definição:

É a melhor técnica para modelar processos de negócios que serão suportados por uma ferramenta de *workflow* como o Notes. O diagrama de transição de estados retrata os objetos, papéis, ações e interações no processo de negócio. O exemplo apresentado na página seguinte é o diagrama de transição de estado de um Processo de Solicitação de Serviços de Informática de uma empresa. Ficam claros pelo diagrama os vários estados que uma solicitação de serviço tem durante todo o fluxo de trabalho. A mudança de estado ocorre na medida em que as atividades do processo vão sendo executadas. Portanto, com uma ferramenta de *workflow* é possível uma única área controlar o andamento do processo em tempo real e informar ao cliente a situação atual do pedido.

b) Descrição da Técnica

Retângulo com borda em negrito – É um estado final do produto no fluxo de trabalho.

Retângulo – Estados intermediários do produto no fluxo de trabalho.

Setas – Indica a seqüência do fluxo de trabalho. Junto a cada seta são apresentados o novo estado do produto e a respectiva atividade executada, responsável pela mudança para um novo estado. No exemplo apresentado, a solicitação de serviço fica em estado de “Solicitação aguardando início do trabalho” até que Sistemas registre o início dos trabalhos e, neste caso, a solicitação para o estado de “Solicitação em implementação”.

Colunas Horizontais – Cada coluna representa uma área funcional que deverá executar as atividades previstas para dar prosseguimento ao fluxo de trabalho.

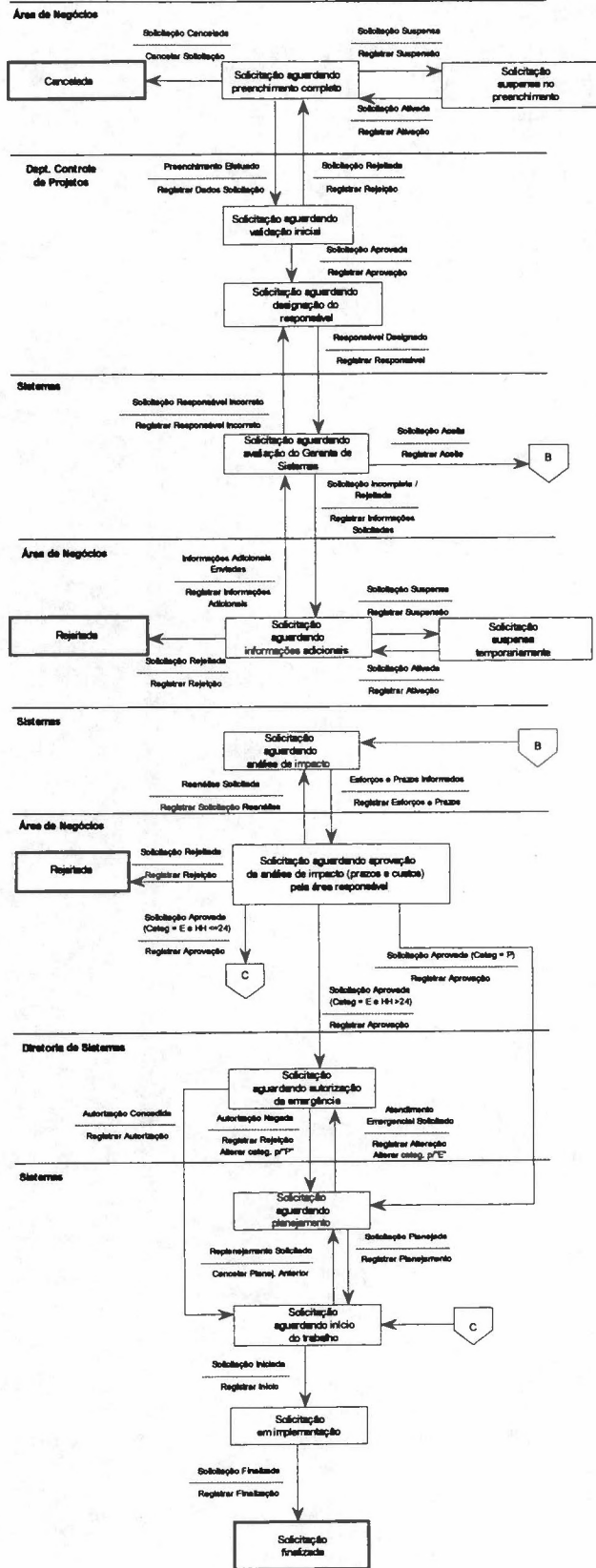


Figura 6.13 - Diagrama de Transição de Estados

c) Principais Características

- Permite uma visão centralizada do trabalho. Mostra como as atividades de um processo de negócio estão sendo coordenadas;
- Todas as mudanças de estado são registradas de tal forma que é possível saber qual o tempo total para atender um pedido e também identificar qual foi o tempo efetivamente gasto no processo. A diferença dos tempos significa paradas no processo que podem ser reduzidas;
- Ajuda a identificar as atividades que são pontos de gargalo ou que não estão sendo bem executadas;
- Garante que o processo seja executado no tempo planejado;
- Permite o controle permanente da execução das atividades do processo suportado por *workflow*.

6.14. ANÁLISE FUNCIONAL

a) Objetivo

É uma técnica muito utilizada em Análise de Valor⁷⁷. Existem várias técnicas de análise funcional, porém, de forma geral a técnica consiste em relacionar uma classe de objetos com os atributos que se deseja associar. A classe de objetos pode ser processos, atividades, produtos ou componentes. Uma vez identificada a classe de objetos, determina-se os principais atributos de associação que serão utilizados para a análise. O atributo de associação é aquele que fornece uma dimensão específica do objeto.

Normalmente, acrescenta-se nesta análise outros atributos calculados como *percentual relativo*, *valor acumulado*, etc. Além disso, pode-se acrescentar colunas de classificação, categorização e outras, que podem ser definidas no momento da análise funcional face à necessidade da sua existência. O quadro 6.4 apresenta um exemplo de análise funcional das atividades de uma editora.

b) Descrição da Técnica

A técnica consiste em relacionar todos os processos e/ou atividades que se deseja analisar. Logo depois, definir os atributos que serão associados a cada processo e ou atividade em função dos principais objetivos da análise em questão. Uma vez definidos os atributos, constrói-se uma matriz contendo todas as informações definidas.

⁷⁷ Csillag, João Mário – *Análise de Valor ... op.cit.*

Atividade	Fator Crítico de Sucesso	Custo	%	Tempo Total	%	Tempo Efetivo	%
Recepcionar Solicit. De Vendas	Médio	3.00	16	0.5	1	0.5	3
Calcular o custo da solicitação	Alto	1.70	9	1.0	2	0.5	3
Confirmar com o cliente	Baixo	0.50	3	0.5	1	0.5	3
Validar crédito do cliente	Alto	2.00	10	1.0	2	0.5	3
Processar pedidos rejeitados	Médio	3.00	16	2.0	5	1	6
Processar pedidos aprovados	Baixo	1.00	5	1.0	2	0.8	4
Gerar ordem de produção	Baixo	0.60	3	0.2	0	1	6
Produzir	Alto		0	24.0	55	6	34
Empacotar produtos por solicitação	Baixo	2.50	13	1.0	2	0.5	3
Providenciar entrega	Baixo	2.00	10	12.0	27	6	34
Verificar entrega com cliente	Alto	3.00	16	0.5	1	0.5	3
Total:		19.30	100	43.7	100	17.8	100

Quadro 6.4 – Análise Funcional das atividades de uma editora.

c) Principais Características

- É uma técnica muito poderosa pois permite uma comparação bastante rápida da situação de cada processo. É muito fácil de entender e de obter conclusões bastante claras em

pouco tempo;

- As informações da matriz armazenadas numa planilha ou banco de dados permite classificar os dados de acordo com vários critérios. Isto possibilita simular várias análises sobre a matriz, que ajudarão a estabelecer o plano de ação;
- Os atributos de associação podem ser em grande quantidade e de qualquer tipo;
- Os atributos calculados, principalmente os de percentuais, devem ser apresentados em forma de gráficos tipo pizza, histograma, etc.

6.15. ARQUITETURA DE PROCESSOS

a) Definição

O objetivo desta técnica é mostrar como os principais processos se relacionam. O produto final, a arquitetura de processos, dá uma visão geral da empresa através dos seus principais processos e inter-relacionamentos.

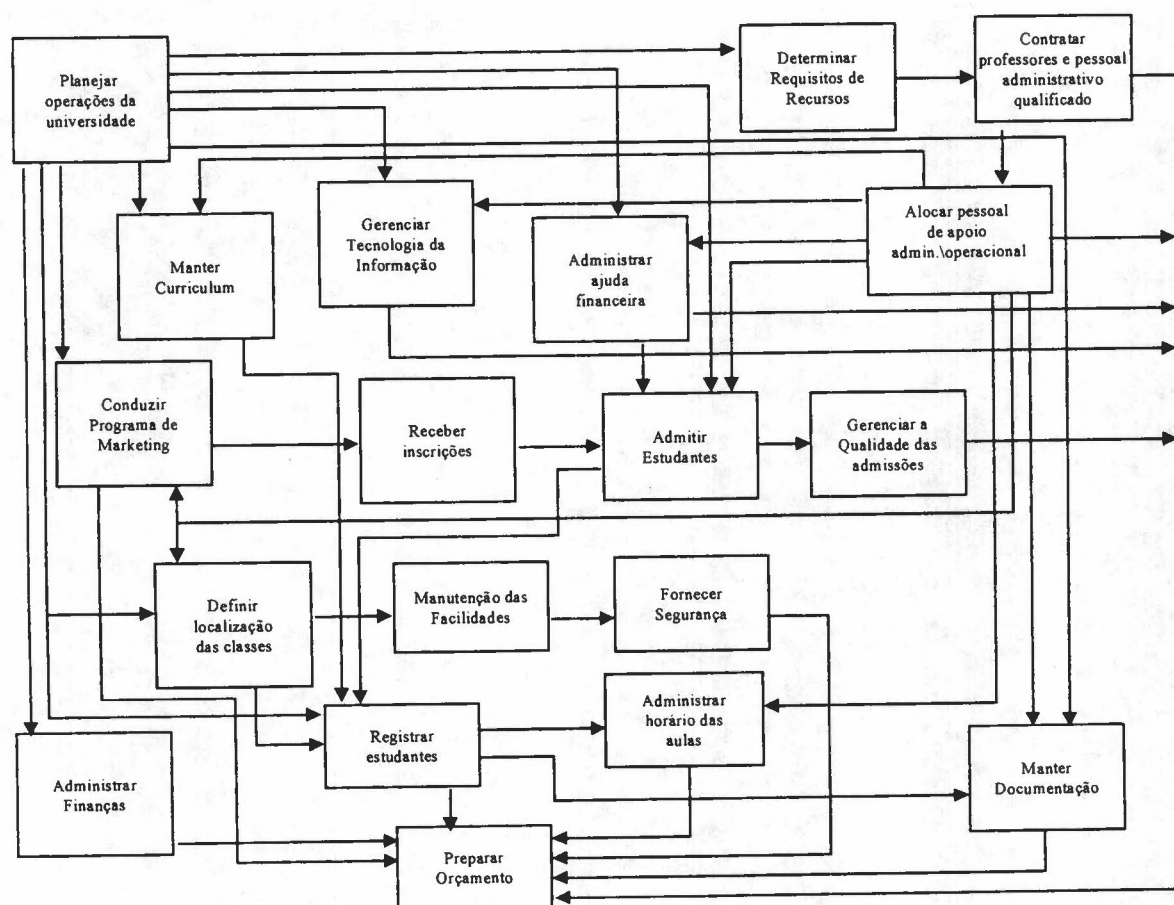


Figura 6.14 - Arquitetura de Processos

b) Descrição

A técnica consiste em representar os grandes processos da empresa num retângulo e mostrar o processo de comunicação entre estes processos.

Devem ser representados somente os fluxos que fazem parte dos processos essenciais de negócios. Caso contrário fica muito poluído e difícil de entender.

c) Principais Características

- A Arquitetura de Processos é muito útil para ajudar a entender os impactos sobre a organização causados pelas implantações dos projetos;
- Exige uma alta qualificação técnica para desenvolvê-la;
- É construído na medida em que os projetos de modelagem de processos vão ocorrendo.

6.16. MÉTODO COMPARE

a) Definição

O método compare pode ser utilizado para duas finalidades nos projetos de mudanças de processos. A primeira é comparar os tempos e/ou os custos das atividades de um processo contra os valores de um *benchmark* ou de concorrentes. Corresponde a comparar dois histogramas no mesmo gráfico. A partir da análise desta comparação, o analista de processo pode identificar falhas no processo proposto.

A segunda finalidade é poder controlar o desempenho real do processo versus o desempenho planejado ou ideal. O exemplo da figura 6.15 retrata um problema que atinge as áreas de tecnologias de todas as empresas. O gráfico azul retrata o percentual ideal do esforço que os projetos deveriam gastar em cada fase e o gráfico de cor roxa corresponde ao esforço real gasto nos projetos. As duas primeiras fases correspondem ao projeto lógico do desenvolvimento de um novo sistema e as três últimas correspondem ao projeto físico e a implantação do sistema. Existem duas alternativas neste caso. Na primeira alternativa o grupo de sistemas deve gastar mais esforços para obter um melhor projeto lógico que garanta uma redução do esforço gasto no projeto físico. Na segunda, o grupo de sistemas deve melhorar a produtividade do projeto físico, para criar condições mais favoráveis de ter mais tempo para executar o projeto lógico.

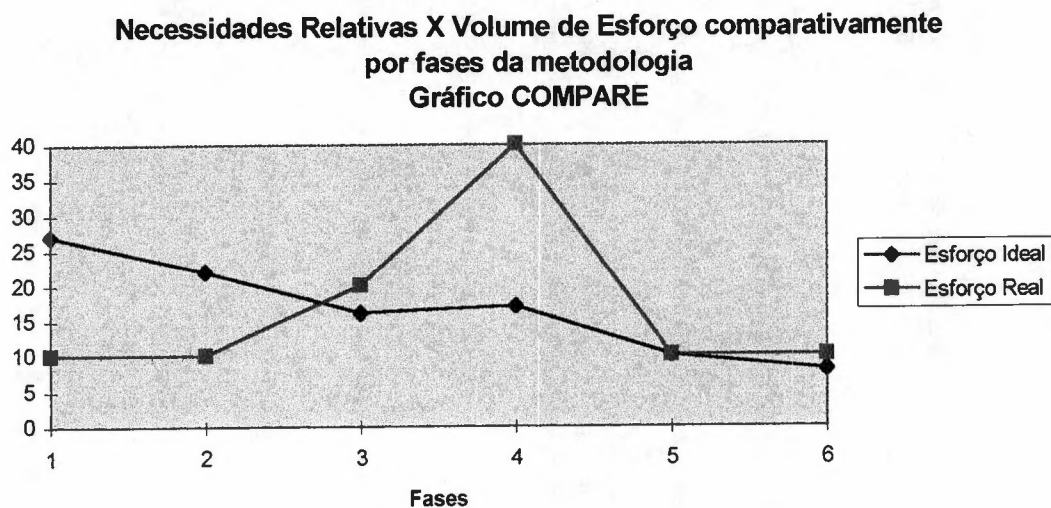


Figura 6.15 - Gráfico Compare

b) Descrição da Técnica

O primeiro passo é definir qual a variável que será comparada. Em seguida calcular o percentual de consumo dessa variável em cada atividade ou conjunto de atividades.

Obter os mesmos dados da concorrência, ou definir os valores desejados pela empresa.

Gerar os gráficos e analisar as causas das diferenças entre os gráficos.

c) Principais Características

- Permite uma identificação clara das diferenças de consumo de recursos entre dois processos;
- Permite identificar as atividades que podem estar com mais problemas;
- É uma excelente técnica para estabelecer desafios para os funcionários.

6.17. D.L.I.

a) Definição

A técnica consiste em hierarquizar as propostas por meio do produto de três parâmetros, a saber: Dificuldade, Lucratividade e Impedimento⁷⁸. No contexto de análise de processos, esta técnica pode ser utilizada para hierarquizar várias propostas de melhoria de processos elencadas. O tabela 6.1, apresenta um exemplo do D.L.I.

Núm.	Nome do Projeto	D	L	I	DxLxI
		Dificuldade para realizar o projeto sem considerar a etapa de implantação	Impacto na Lucratividade	Impedimento para implantar o projeto	
1	Identificar e reduzir os tipos de problemas que mais geram ligações	10	6	10	600
2	Melhorar o processo de lançamento de novos produtos	3	8	6	126
3	Melhorar processo de aprovação de crédito	8	10	3	240
4	Reduzir o custo de produção dos produtos categoria A	6	8	6	286
...					

Tabela 6.1 - D.L.I - Exemplo

b) Descrição da Técnica

⁷⁸ CSILLAG, João Mário. *Análise de Valor. ... op.cit.*

O primeiro passo é levantar todas as propostas de melhorias e numerá-las. Em seguida, deve-se definir a tabela de valores que será utilizada para pontuação. A quantidade de valores não deve ser muito grande, pois fica difícil pontuar as propostas. O ideal é estar entre 3 e 5 valores. Quanto maior a quantidade de pessoas participando no processo de pontuação, menor deve ser a quantidade de valores. Caso se espere uma qualidade melhor do resultado, uma quantidade maior de valores é recomendada, porém deve-se prever um dispêndio de esforço bem maior para pontuação. A tabela 6.2, é um exemplo de valores de ponderação extraído do livro de Csillag⁷⁹.

Valor	D	L	I	DxLxI
	Dificuldade p/ realizar o projeto	Impacto na lucratividade	Impedimento p/ implantar o projeto	
10	Extremamente fácil	Muito elevada: acima de UM\$ no período*	Não há impedimento	1000
8	Muito fácil	Elevada: até UM\$ no período*	Pequenas Objeções	512
6	Razoavelmente difícil	Razoável: até UM\$ no período*	Quantidade razoável de pequenas objeções	216
3	Muito difícil	Pequena: até UM\$ período*	Muitas objeções	27
1	Extremamente difícil	Muito pequena: abaixo de UM\$ no período*	Objeções fortíssimas	1

(*) Valores que devem ser previamente estabelecidos pela gerência.

Tabela 6.2 - Priorização: D.L.I.

⁷⁹ CSILLAG, João Mário. *Análise de Valor. ... op.cit.*

c) Principais Características

- É uma técnica muito útil para ajudar a tomar decisões em grupo;
- Dá maior transparência para as decisões tomadas.

6.18. PERT-CPM

a) Definição

A técnica de PERT/CPM é implementada em ferramentas de gerenciamento de projetos. Essas ferramentas têm duas principais funções nos projetos de desenvolvimento de processos. A função óbvia é o suporte ao planejamento e administração do projeto. A função não óbvia é a sua utilização na análise e modelagem de processos de negócios. Nessa função ela é uma excelente ferramenta para calcular o tempo total do processo e também as atividades que estão no caminho crítico. Além disto, pode ser utilizado como uma ferramenta de simulação de processos. O projetista do novo processo pode simular novas configurações do processo e obter imediatamente o tempo total do processo.

Podemos também utilizá-lo para calcular o custo total do processo. Basta que um dos tipos de recursos alocados seja informado com o custo da atividade. Neste caso podemos simular o custo e o tempo para obtermos a melhor configuração do processo proposto.

Muitas ferramentas *case* de modelagem de processos se utilizam destas potencialidades, da ferramenta de gerenciamento de projeto, gerando arquivo com a relação das atividades, com custo e tempo, já no formato do gerenciador de projeto.

As atividades que fazem parte do caminho crítico devem ser o foco de atenção, pois qualquer melhoria no tempo destas atividades resulta num tempo menor do processo. Na figura 6.16, as atividades que estão representadas em vermelho fazem parte do caminho crítico.

b) Descrição da Técnica

Uma vez modelados os processos, cada atividade do processo deve ser cadastrada na ferramenta de gerenciamento de projetos com o respectivo tempo de execução. Em seguida, as atividades devem ser ligadas na mesma ordem em que foram modelados. Finalmente, deve ser definida o nível de concorrência de execução das atividades. As atividades apesar de

conectadas sequencialmente podem ser executadas em paralelo.

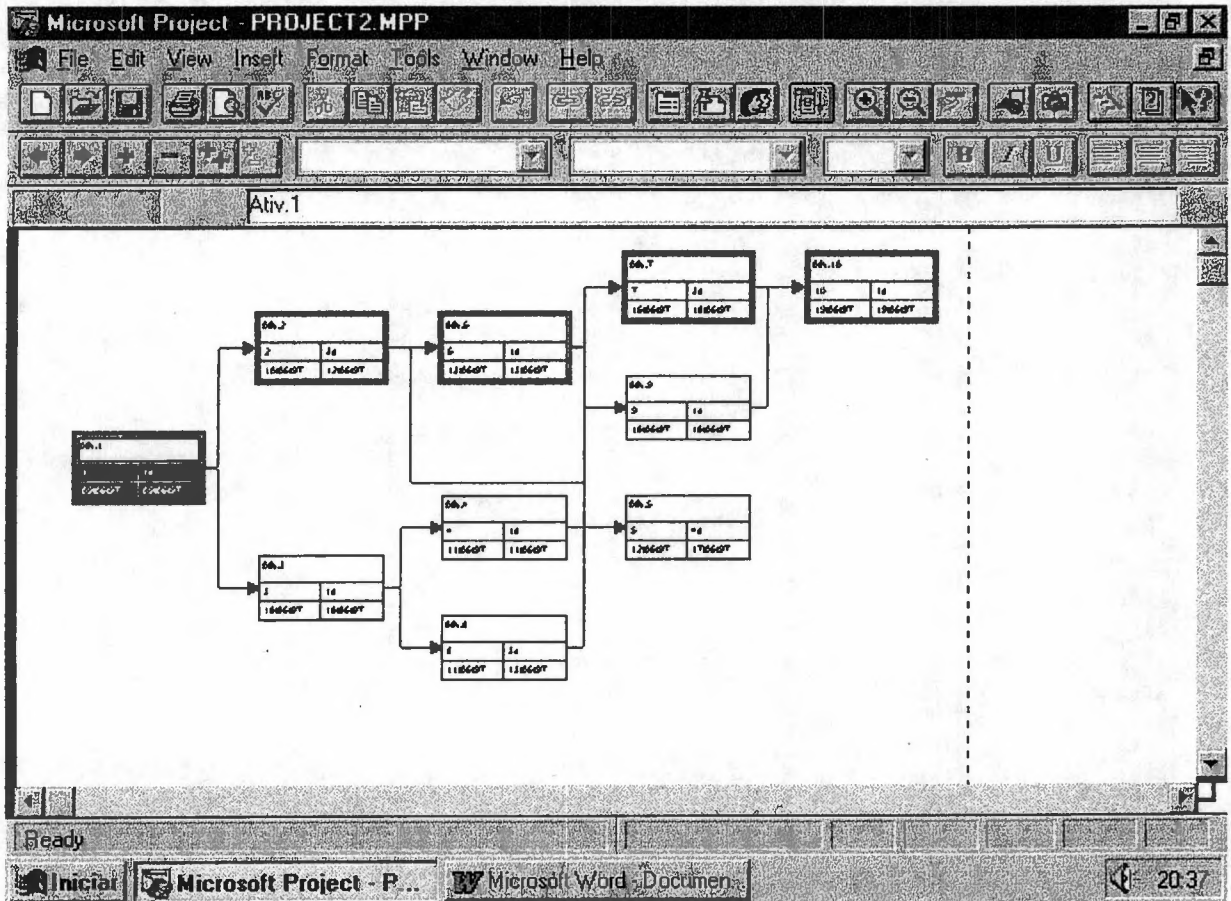


Figura 6.16 - PERT/CPM

c) Principais Características

- É muito fácil de ser utilizado devido ao baixo custo da ferramenta;
- Identificando as atividades do caminho crítico elimina o problema da subotimização dos processos;
- Como as novas versões das ferramentas de gerenciamento de projetos possuem a alternativa de utilizarem um banco de dados de apoio, elas passam a ser uma ferramenta de trabalho em grupo.

6.19 - EITVOX

a) Definição

Os processos da empresas devem ser documentadas em procedimentos operacionais por duas razões:

- ⇒ as empresas precisam dos procedimentos para comunicar e esclarecer, de forma efetiva, os funcionários sobre os processos e atividades da empresa;
- ⇒ a documentação dos procedimentos e dos produtos é útil para projetos futuros de desenvolvimento e manutenção de processos.

A técnica EITVOX é muito utilizada para definição de processos por várias empresas, principalmente dos Estados Unidos, que tem o CMM/SEI como estratégia de desenvolvimento tecnológico. O CMM (Capability Maturity Model) é uma estratégia de desenvolvimento tecnológico desenvolvida pelo SEI (Software Engineering Instituto), um instituto gerenciado pela Merlon *University* e patrocinado pelo governo americano. É um padrão de definição de processos técnicos bastante completo. A técnica EITVOX é uma versão melhorada da técnica ETXM (*entry, task, exit, measure*) proposta por Watts S. Humphrey⁸⁰, o grande mentor do CMM/SEI. EITVOX significa:

E = *Entry Criteria*

I = *Inputs*

T = *Tasks*

V = *Verification*

O = *Outputs*

⁸⁰ HUMPREY, Watts S. *Managing the Software Process*. New York: Addison-Wesley, 1989

X = Exit Criteria

b) Descrição da Técnica

A técnica consiste em definir os processos com 6 elementos básicos. A figura 6.17 mostra como esses elementos se inter-relacionam.



Figura 6.17 - Estrutura EITVOX

b) Descrição Técnica

A técnica consiste em documentar o processo a partir de 6 elementos básicos descritos a seguir:

Critérios de Entrada: Condições que devem ser satisfeitas para que o processo possa ser iniciado.

Insumos (Inputs) e respectivos fornecedores: Identificar os insumos necessários a serem providos para a execução do processo. Determinar também de onde eles proveem (fornecedores).

Tarefas: Descrever os passos/atividades a serem seguidos para a execução do processo. Na descrição, podem ser utilizados conjuntamente todos os recursos disponíveis no Word, tais

como tabelas, desenhos, gráficos, texto livre.

Revisão e Verificação: Definir se os produtos da atividade terão revisão e ou verificação.

Crítérios de Saída: Condições que devem ser atendidas para que o processo ou a atividade possa ser considerada finalizada.

Produtos (Outputs) e respectivos clientes: Identificar produtos ou serviços resultantes do processo definido. Devem ser determinados também quem recebe os produtos/outputs resultantes do processo.

c) Principais Características

- É uma técnica bastante completa em termos de definição de processos. Para ser mais completo, acrescentamos mais 4 elementos básicos: Papéis e Responsabilidades, Treinamentos, Ferramentas e Local de Armazenamento dos Produtos gerados pelo processo;
- Na prática, os procedimentos têm se mostrado bastante completos e claros;
- Ajuda a escrever procedimentos padronizados para toda a organização;
- Apesar de ser utilizado para definição de processos técnicos, a prática tem mostrado que é perfeitamente viável para procedimentos administrativos.

CONCLUSÃO

Este trabalho não está isento das opiniões e visões pessoais do seu autor, cujo objetivo foi se preparar melhor para a nova sociedade do conhecimento, definida na visão de NONAKA como:

*Numa economia na qual a única certeza é a incerteza, a única fonte segura de vantagem competitiva duradoura é o conhecimento.*⁸¹

Conhecimento este explicado por Jeffrey Gold como:

*A criação de conhecimento vem da experimentação e de correr riscos, que ampliam a capacidade de ação. Não basta que algumas pessoas se tornem mais 'inteligentes' através do acúmulo de informações: a criação do conhecimento requer uma integração de saber e fazer, de forma que as idéias possam ser testadas e as capacidades humanas ampliadas. Esta é uma abordagem de ciclo completo ao aprendizado, na qual idéias criativas são encorajadas, qualquer que seja sua fonte.*⁸²

Neste capítulo final, olhamos tanto para trás como para frente - para trás, para apresentar uma visão geral deste assunto amplo e complexo e, para frente, para as questões de implementação. Nossa visão geral deste assunto reflete uma necessidade de entender melhor o impacto de tantas mudanças ao longo da história do Ocidente, onde a cada poucos séculos tem ocorrido uma transformação aguda. Numa questão de décadas, toda a sociedade se rearranja - sua visão do mundo, seus valores básicos, suas estruturas sociais e políticas, suas artes, suas instituições básicas. Como diz Peter F. DRUCKER sobre as organizações:

Sociedade, comunidade e família são instituições conservadoras. Elas procuram manter a estabilidade e evitar, ou pelo menos desacelerar, as mudanças. Mas a organização moderna é desestabilizadora. Ela precisa ser organizada para inovação e a inovação, como disse o grande economista

⁸¹ NONAKA, I. "The Knowledge-creating Company". *Harvard Business Review*, nov-dez, p.96-104

⁸² CLARKE, Thomas, MONKHOUSE, Elaine (coord.). *Repensando a Empresa*. São Paulo: Pioneira, 1994. P.119

*austro-americano, Joseph Schumpeter, é 'destruição criativa'. E ela precisa estar organizada para o abandono sistemático de tudo aquilo que é estabelecido, costumeiro, conhecido e confortável, quer se trate de um produto ou um serviço ou um processo, um conjunto de aptidões, relações humanas e sociais ou a própria organização. Em resumo, ela precisa ser organizada para mudanças constantes.*⁸³

Nossa visão de implementação reflete uma necessidade de aprimorar o conhecimento sobre este assunto complexo. Pois, conforme observado em todo o trabalho, muitas áreas relacionadas com o novo paradigma de estruturação de empresas ainda estão para serem melhor compreendidas. Questões, tais como o momento certo de utilizar uma nova tecnologia, as condições que indicam que um processo deve ser reestruturado, o gerenciamento adequado de todas as variáveis envolvidas na implantação de mudanças de processos, ou a definição de um novo modelo organizacional flexível, facilmente modificável e mais adaptável ao ritmo de mudanças que se prevê para os próximos anos, são questões que merecem um estudo mais profundo.

Apesar das dificuldades, algumas conclusões podem ser tiradas:

- As empresas precisam se estruturar a partir dos processos de negócios para poderem sobreviver nos próximos anos;
- A competição tende a se acirrar;
- As empresas precisam aprender como se transformarem mais rapidamente. Elas devem acumular conhecimento especializado produtivo para aumentar as chances de sucesso nos seus projetos de mudanças;
- Os funcionários precisam adquirir uma nova consciência profissional, mais adequado ao trabalho em grupo e à dinâmica da estrutura do trabalho. Precisam conhecer mais rapidamente as atividades da empresa, pois estarão se movendo pela organização constantemente;

Este trabalho tentou fornecer uma estrutura útil para pensarmos sobre processos de negócios, enquanto elemento principal de definição de estruturas organizacionais. Tentamos apresentar um ponto de partida para entender melhor este assunto complexo, que ninguém ainda dominou inteiramente. Esperamos que ofereça alguns *insights* para pesquisadores e estudiosos interessados em compreender melhor os projetos de desenvolvimento de processos.

- X -

⁸³ DRUCKER, Peter F. Administrando em Tempos de Grandes Mudanças. São Paulo: Pioneira, 1996. 3ª ed. p.44

BIBLIOGRAFIA

LIVROS

1. MORGAN, Gareth. *Images of Organization*. London: Sage Publications, 1986
2. TUSHMAN, Michael, ANDERSON, Philip. *Managing Strategic Innovation and Change: a collection of readings*. New York: Oxford University Press, 1997
3. DESCHAMPS, J., NAYAK, P. *Product Juggernauts*. Boston: Havard Business School Press, 1995
4. DAVENPORT, Thomas H. *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 1993.
5. HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering the Corporation*. New York: HarperBusiness, 1993
6. NEGROPONTE, Nicholas. *Being DIGITAL*. New York: Alfred A. Knopf, 1995
7. TAPSCOTT, Don. *The Digital Economy*. New York: McGraw-Hill, 1995
8. MEIRELLES, Fernando de Souza. *Informática*. 2.ed. São Paulo: Makron, 1994
9. BOCK, Geoffrey, MARCA, David. A. *Designing Groupware*. New York: McGraw-Hill, 1995
10. CURRID, Cheryl. *Ferramentas para a Reengenharia*. Rio de Janeiro: Record, 1995
11. MORRIS, BRANDON, Joel. *Reengenharia: Reestruturando sua empresa*. São Paulo: Makron Books, 1994.
12. SVIOKLA, John J., SHAPIRO, Benson P. *Mantendo Clientes*. São Paulo: Makron Books, 1994
13. DRUCKER, Peter. *Administrando para o Futuro*. São Paulo: Pioneira, 1992
14. HARRINGTON, H. James, *Business Process Improvement*. New York: McGraw-Hill, 1991
15. JOHANSSON et al., *Business Process Reengineering*. Baffins Lane: John Wiley & Sons, 1993
16. RUMMLER, Geary A., BRACHE, Alan P. *Melhores Desempenhos das Empresas*. São Paulo: Makron Books, 1992

17. PORTER, Michael E. *Competitive Advantage*. New York: Free Press - 1985
18. MANGANELLI, Raymond L., KLEIN, Mark M. *Manual de Reengenharia*. Rio de Janeiro: Campus, 1995
19. KEEN, Peter G. W., KNAPP, Ellen M. *Every Manager's guide to business processes: a glossary of key terms & concepts for today's business leader*. Boston: Havard Business School Press, 1996
20. MARTIN, James. *A grande transição*. São Paulo: Futura, 1996
21. THUROW, Lester. *Cabeça a Cabeça*. Rio de Janeiro: Rocco, 1993
22. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, s.d.
23. GALLIANO, A. Guilherme. *O Método Científico: Teoria e Prática*. São Paulo: Harbra, 1986
24. ADAIR, C. B., MURRAY, B. A., *Revolução Total dos Processos*. São Paulo: Nobel, 1996
25. GONÇALVES, J. E. L., DREYFUSS, Cassio (Coord.). *Reengenharia das Empresas*. São Paulo: Atlas, 1995
26. CURRID, Cheryl. *Ferramentas para a Reengenharia*. Rio de Janeiro: Record, 1995
27. CROSS et al. *A Arte da Reengenharia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1995
28. COULSON, Colin J. (Coord.). *Reengenharia dos Processos Empresariais*. Rio de Janeiro: Record, 1995
29. PETROZZO, D. P., STEPPER, John C. *Reengenharia na Prática*. São Paulo: Makron Books, 1996
30. KAPLAN, Robert S. et all – *Management Accounting* – New Jersey: Prentice-Hall, 1995
31. NAKAGAWA, Masayuki – *ABC Custeio Baseado em Atividades* - São Paulo: Atlas, 1994
32. JOHNSON, H. Thomas, KAPLAN, Robert S.. *Contabilidade Gerencial: A Restauração da Relevância da Contabilidade nas Empresas*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993
33. NEAL, O. , BERTRAN, K. *Developing a winning JIT marketing strategy*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1991
34. NAISBITT, John. *Megatendências*. São Paulo: Nova Cultural, 1987
35. DRUCKER, Peter. *Sociedade Pós-Capitalista*. São Paulo: Pioneira, 1993

36. TOFFLER, Alvin. *A Terceira Onda*. Rio de Janeiro: Record, 1980
37. CSILLAG, João Mario. *Análise de Valor*. São Paulo: Atlas, 1995. 4.ed.
38. MORRIS, Daniel, BRANDON, Joel. *Reengenharia Restruturando sua empresa*. São Paulo: Makron, 1994
39. SCHOLTES, Peter R. *Times da Qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992
40. ISHIKAWA, Kaoru. *Controle da qualidade total à maneira japonesa*. Rio de Janeiro: Campus, 1993
41. GOLDRATT, Eliyahu M. *Mais que Sorte um Processo de Raciocínio*. São Paulo: Educator, 1993
42. LUPORINI, Carlos E. M., PINTO, Nelson Martins. *Sistemas Administrativos*. São Paulo: Atlas, 1985
43. MARCA, David A., MCGOWAN, Clement L. *IDEF0/SADT – Business Process and Enterprise Modeling*. San Diego: Ecletic Solutions, 1993
44. HUMPREY, Watts S. *Managing the Software Process*. New York: Addison-Wesley, 1989
45. CLARKE, Thomas, MONKHOUSE, Elaine (coord.). *Repensando a Empresa*. São Paulo: Pioneira, 1994.
46. DRUCKER, Peter F. *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças*. São Paulo: Pioneira, 1996. 3ª ed.
47. ARAUJO, Luis C. G. *Organização & Métodos*. São Paulo: Atlas, 1988. 2ed.
48. CHINELATO Filho, J. *O & M integrado à informática*. Rio de Janeiro: 1991. 5ed.
49. MERLYN, Vaughan, PARKINSON, J. *Development Effectiveness*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994

ARTIGOS DE PERIÓDICOS

1. MOTTA, Ricardo. "A Busca da Competitividade nas Empresas". *Revista de Administração de Empresas*, v35, n1, p. 12-16
2. "Pare de Jogar Dinheiro no Lixo". *Exame Informática*, junho/97
3. "Here Comes SAP". *Fortune*, October 2, 1995
4. NESS, Joseph A., CUCUZZA, Thomas G. – Tapping the Full Potential of ABC – Harvard Business Review – July-August 1995
5. "Consultores recomendam: chega de demitir". *Gazeta Mercantil*, 24/04/97. pág.C-1
6. CARMICHAEL, Jim. "New guns the way used to be". *Outdoor Life*, maio de 1988, p.72
7. MULLIN, Rick. "Michal Hamer Sees the Processes of the Future" *Journal of Business Strategy*, Nov/Dec 1996
8. OAKESON, Mark. "Kaizen – Makes Dollars & Sense for Mercedes-Bens in Brazil". *IIE SOLUTIONS*, April 1997
9. NONAKA, I. "The Knowledge-creating Company". *Harvard Business Review*, nov-dez, p.96-104
10. "Reengineering: the hot new management tool", *Fortune*, 23 de agosto de 1993
11. "How to make reengineering really work. *Harvard Business Review*. Nov/Dec. 1993

ANEXOS

ANEXO 1 – MODELAGEM DE PROCESSOS

A.1. O QUE É MODELAGEM DE PROCESSOS

Um *sistema* é o conjunto de componentes que interagem e os relacionamentos entre eles. Seres humanos freqüentemente desenham sistemas para desempenhar tarefas complexas, que são distribuídas no espaço e no tempo e que envolvem fluxos discretos de objetos e/ou informações. Os sistemas sociais em que as pessoas vivem também são desta natureza.

Quando um sistema deve ser desenhado, modificado ou avaliado, existem duas abordagens possíveis. Pode-se trabalhar diretamente com o sistema, ou pode-se fazer um modelo do sistema e trabalhar com este modelo. Um *modelo* é uma representação simbólica de um sistema, de modo tal que o modelo pode ser usado para gerar informações sobre o sistema que ele representa.

Para todos os sistemas, exceto os mais simples, trabalhar com um modelo é mais barato e rápido do que trabalhar com o sistema diretamente. Para sistemas grandes e/ou complexos, a modelagem costuma ser a única abordagem factível. Para alguns sistemas, trabalhar com um modelo é a única possibilidade. Considere um projeto para melhorar o desempenho do sistema mundial de controle do tráfego aéreo. Seria absolutamente impensável proceder uma alteração no sistema propriamente dito e observar os resultados: alguns dos resultados seriam sem dúvida catastróficos.

Modelagem de processos significa desenvolver um modelo dos processos do sistema alvo que possibilite compreender, analisar, simular e propor modificações sobre o sistema sem ter que lidar com o sistema propriamente dito.

A fim de criar um modelo de um sistema, precisamos ter alguma forma de representar os componentes e relacionamentos que formam o sistema. Estas representações não têm que ser semelhantes em detalhe aos componentes de qualquer sistema real. O que precisamos é um

conjunto de abstrações que nos permitirão capturar a essência do sistema que desejamos modelar. Tal conjunto de abstrações é chamado de *paradigma da modelagem*.

A.2. PARADIGMAS ESTÁTICOS E DINÂMICOS

Não existe um paradigma de modelagem que seja o melhor em todos os casos. A escolha de paradigma depende da natureza do sistema sendo modelado e do propósito do modelo. Portanto, há vários tipos de paradigmas de modelagem e muitos paradigmas de cada tipo. Uma das classificações mais fundamentais distingue paradigmas estáticos e paradigmas dinâmicos.

Um *paradigma de modelagem estático* é o que pode representar a estrutura de um sistema, mas não o seu comportamento no tempo. Quando uma representação estrutural é tudo o que se necessita, um paradigma de modelagem estático é suficiente.

Um *paradigma de modelagem dinâmico* pode representar tanto a estrutura quanto o comportamento de um sistema. O comportamento pode ser gerado analisando formalmente o modelo através de várias técnicas, ou executando um modelo da mesma maneira que um programa de computador é executado. Tal execução é chamada *simulação*.

Apesar de a modelagem estática ser menos poderosa que a dinâmica, ela é freqüentemente preferível. Um modelo que possa ser executado e/ou formalmente analisado deve ser muito mais detalhado e preciso do que um que necessite apenas representar relacionamentos estruturais. Onde um modelo da estrutura de um sistema for tudo o que se precisa, o detalhe e a precisão requeridos por um paradigma dinâmico servem apenas para acrescentar custos. Um paradigma estático é preferível nesses casos.

A.3. PRINCÍPIOS GERAIS DA MODELAGEM

São apresentados a seguir os princípios gerais de modelagem apresentados por Marca e Mc

A razão de se construir um modelo é tornar possível responder questões sobre um sistema sem ter que lidar com o sistema propriamente dito. Responder estas questões é o *propósito* do modelo. Um modelo bem sucedido será capaz de responder as perguntas que definem seu propósito; um modelo mal sucedido não o será.

Quanto maior é um modelo, maior será o custo de construí-lo e trabalhar com ele. Portanto, a modelagem eficiente requer que um modelo não seja maior que o necessário, de modo a responder as questões particulares que serão perguntadas sobre ele.

Um modelo não tem que representar todo aspecto do sistema que ele modela. Ele só precisa representar aqueles aspectos que sustentem de alguma forma o propósito do modelo. A representação de quaisquer outras partes do sistema seria simplesmente um desperdício de esforços. Evitar tais desperdícios é a chave para uma modelagem eficiente.

A.3.1. Definindo o Propósito de um Modelo

A primeira necessidade de uma modelagem eficiente é a colocação clara do propósito do modelo. Sem isto, não há maneira de se certificar de que qualquer coisa possa seguramente ser omitida do modelo, ou mesmo de se seleccionar o paradigma de modelagem que deve ser usado. Diferentes paradigmas focalizam sobre diferentes aspectos dos sistemas e, assim, facilitam formular diferentes tipos de perguntas e incluir ou omitir diferentes tipos de coisas.

Isto não implica que o propósito do modelo deva ser sempre correto e completamente definido antes mesmo que a modelagem possa começar. Isto seria um requisito impossível. A escolha inicial de que perguntas fazer deve ser feita na base do conhecimento e da crença existentes, e o modelo que resulta pode produzir informações que requeiram uma redefinição do propósito do esforço da modelagem.

⁸⁴ IDEF0/SADT™ Business Process and Enterprise Modeling – David A. Marca e Clement L McGowan – Eclectic Solutions Corporation - 1993

Por exemplo, suponha que haja uma boa razão para supor que X seja o problema com um sistema. Pode ser melhor perguntar “Quanto de um problema é X” do que ignorar a suspeita e perguntar “Qual é o problema com o sistema”. A razão é que a pergunta restrita pode requerer um modelo muito menor do que o da questão genérica: tão menor, que vale a pena arriscar a possibilidade de que X não seja realmente o problema.

Definir o propósito de um modelo é uma arte bem como uma ciência e, freqüentemente, requer iteração, a fim de obter um resultado satisfatório. O mesmo é verdade para toda parte do processo de modelagem.

A.3.2. Definindo o Sistema a ser Modelado

Um modelo não pode representar tudo que esteja de alguma forma conectado a um sistema: nesta abordagem ele não seria completo, a menos que modelasse o universo inteiro. Portanto, uma modelagem efetiva requer a restrição do domínio de um modelo para incluir apenas coisas que sejam parte do sistema de interesse. A fim de fazer isto, devemos saber quais são as fronteiras do sistema.

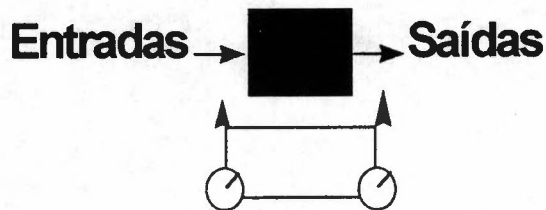
O problema é que o mundo real nunca oferece uma linha absoluta e clara de divisão entre “sistema” e “não-sistema”. O único sistema real é o universo. Qualquer linha que desenhemos entre sistema e não-sistema é na verdade apenas uma distinção artificial que fazemos, para reduzir o domínio de um modelo a algo com que possamos lidar.

Assim, um sistema e um modelo têm uma relação recíproca. Um sistema é definido realmente somente pelo fato de que ele é o domínio de um modelo. O modelo determina os limites do sistema; o sistema assim definido fornece então o conteúdo do modelo.

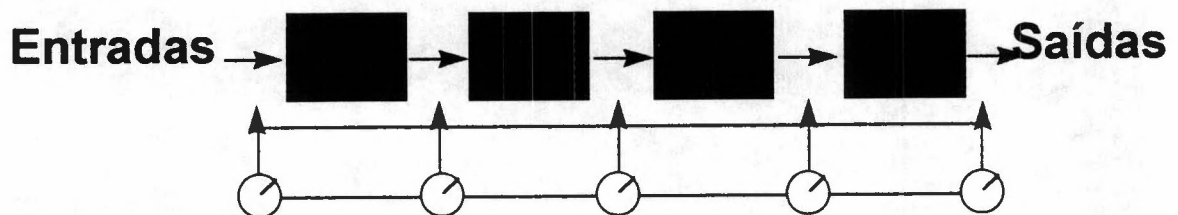
Apesar de um limite de sistema ser uma distinção artificial, ele não é arbitrário. A decisão de onde desenhar a linha deve ser feita à luz do propósito da tentativa de modelagem, ou o sistema, logo, o modelo, excluirá fatores essenciais ou incluirá fatores estranhos.

Freqüentemente, o limite escolhido para um sistema deve ser redefinido ao longo da modelagem.

Nos trabalhos de melhoria contínua, o sistema de interesse normalmente se limita a um departamento ou alguns poucos.



Nos trabalhos de reengenharia ou de redesenho amplo dos processos de negócios, a visão se desloca de processos de negócio focados em uma área funcional para processos que permeiam várias áreas funcionais da organização. São processos importantes que disponibilizam produtos e serviços que satisfazem os clientes. Os processos e as áreas funcionais envolvidas passam a constituir o sistema em questão.



A.3.3. Abstraindo de um Sistema

Geralmente, não basta excluir do modelo tudo o que estiver fora do sistema: a maior parte do próprio sistema deve ser também excluída, ou o modelo será muito grande para ser útil. Felizmente, muitas características de um sistema são irrelevantes ou de pouca importância para qualquer pergunta particular sobre o sistema, e podem ser omitidas então de um modelo construído para respondê-la.

Portanto, modelos não são réplicas dos sistemas que representam: eles são abstrações. Um

modelo pode ser apenas levemente abstrato, um subconjunto que é realista em seu contexto, mas que omite muito; ou ele pode ser tão abstrato que apenas um analista experiente pode detectar a sutil comunhão de modelo e sistema. Tudo o que importa é que o modelo seja capaz de servir seu propósito sem desperdiçar esforços.

Ao decidir quais partes de um sistema podem ser ignoradas pelo modelo, o propósito do modelo é como sempre a linha mestra. Frequentemente, a consideração do propósito do modelo torna possível decidir sobre uma perspectiva particular, algumas vezes chamada *ponto de vista*, que o modelo irá refletir. Todas as partes do sistema que não se relacionem com o ponto de vista podem ser omitidas do modelo.

A.3.4. Aproximando um Sistema

Mesmo o melhor modelo é em maior ou menor grau uma aproximação, devido à artificialidade da fronteira que define o sistema que ele representa. Às vezes, é necessária uma aproximação adicional.

Um sistema pode incluir características que tomariam um esforço considerável para incluir no modelo e que podem ser excluídas sem afetar as perguntas que o modelo fornece, mas cujo efeito nessas respostas é suficientemente pequeno, de modo que omitir as características pode ser aceitável. Pode não valer a pena duplicar o tamanho do modelo para melhorar sua precisão em um baixo percentual, como também pode ser essencial.

Fazer um balanço da exatidão das respostas derivadas de um modelo contra o custo de gerar estas respostas é muito mais uma arte do que uma ciência. A perfeição não pode ser esperada, e a iteração é muito provável. Definir claramente o grau de precisão requerida num modelo é uma parte essencial da especificação de seu propósito.

A.3.5. Estudando um Sistema

Algum conhecimento sobre o sistema deve existir desde o início, ou não haveria informação suficiente para permitir a formulação do propósito de uma tentativa de modelagem. Esta informação será certamente incompleta, ou não haveria necessidade de modelagem, dado que não haveria perguntas sem respostas, mas ela fornece um ponto de partida.

À medida que o propósito de um modelo se torna claro, torna-se possível começar a estudar o sistema de um modo organizado: características de sistema relevantes ao propósito são estudadas, e as que não o são, ignoradas. Mesmo antes que a modelagem formal se inicie, estes estudos podem causar uma redefinição do propósito. Tal redefinição é guiada pelos modelos informais que inevitavelmente se desenvolvem nas mentes dos que estudam o sistema.

Não existe um algoritmo geral para estudar um sistema. A natureza do sistema, o propósito da tentativa de modelagem, o paradigma a ser usado e as preferências dos investigadores são todos fatores importantes.

A.3.6. Construindo um Modelo

Com o acúmulo das informações sobre o sistema, a modelagem real pode ter início. Os estudos que precedem a modelagem são raramente ou nunca completos antes do início da modelagem: se o sistema fosse tão fácil de entender, provavelmente não haveria necessidade de modelá-lo. Ao contrário, o modelo em crescimento age como um repositório e um organizador das informações que se acumulam e, por isso, fornece resultados que guiam a busca de informações adicionais. Aqui, como em todo lugar, a modelagem é um processo iterativo.

A maneira específica em que um modelo é construído é em grande parte uma função do paradigma de modelagem utilizado. Alguns paradigmas requerem programas de computador que escrevam. Outros envolvem principalmente a criação de gráficos, ou no papel ou num computador. Alguns paradigmas são compatíveis com muitos estilos diferentes de modelagem, enquanto outros são extremamente restritivos.

Qualquer que seja o paradigma usado, uma coisa é sempre verdade: o modelo ideal é o que serve totalmente seu propósito com um custo mínimo de desenvolvimento. Isto não implica em que haja necessariamente um modelo único que seja “o melhor”, e que o objetivo da modelagem seja encontrá-lo. Tipicamente, muitos modelos diferentes são possíveis e um se sairá tão bem quanto o outro. Um esforço excessivo em achar o “melhor” modelo tem grande probabilidade de resultar em fracasso. Um modelo precisa apenas ser bom o suficiente: não precisa ser perfeito.

Um modelo que é construído para atender um propósito claramente especificado, que utiliza um paradigma apropriado, que se baseia em informações adequadas e que é construído por modeladores apropriadamente habilitados, tem grande chance de sucesso. A ausência de qualquer um destes fatores levará provavelmente a um atraso ou um fracasso do projeto de modelagem.

A.4. PRINCIPAIS OBJETIVOS DA MODELAGEM DE PROCESSOS

Para uma empresa ser mais sensível ao custo, mais responsiva às necessidades dos clientes e mais adaptável às mudanças do ambiente externo, ela deve se mover agressivamente em direção ao gerenciamento baseado em processos, abandonando as tradições fortemente enraizadas de gerenciamento baseado em departamentos. Mas, por que tanta importância em processos? Porque com o gerenciamento baseado em processos, a empresa terá melhor capacidade de se adaptar às pressões da competição. O gerenciamento baseado em processos implica em ter todos os seus principais processos modelados, otimizados, monitorados e verificados constantemente. É por esta razão que os processos de negócios estão se tornando um assunto dominante em negócios.

A.5. PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DA MODELAGEM

São apresentados a seguir os principais benefícios da modelagem de processos.

- ◆ Desenvolve uma compreensão corporativa dos processos atuais. Este conhecimento permite à organização saber como os processos estão em relação à satisfação dos clientes, aos processos das concorrências e às metas do seu plano estratégico.
- ◆ Somente com o modelo dos processos de negócios elaborado é possível propor mudanças significativas e verificar os seus resultados sem ter que implementá-los na prática. O modelo de processos possibilita fazer análises mais rápidas sobre as várias alternativas de solução. Os resultados das análises permitem a alta administração tomar decisões, rapidamente e com maior consistência, sobre projetos de investimentos para mudanças dos processos atuais.
- ◆ A medida em que os processos essenciais vão sendo modelados e mudados, a organização vai desenvolvendo uma arquitetura de processos. A empresa que possui uma arquitetura dos processos de negócios estará em melhores condições em relação à concorrência para lançar novos produtos com menor *time-to-market*. Isto acontece, em parte, devido a identificação em curtíssimo prazo das mudanças de processos necessárias para atender os novos produtos.
- ◆ Com os processos modelados é possível implantar procedimentos de controle necessários para evitar possíveis riscos de negócios.
- ◆ Quanto maior o nível de conhecimento dos processos em todas as áreas funcionais da empresa, maior a possibilidade de implantar rapidamente melhorias visando redução de custo, tempo e risco, bem como aumento de qualidade. O modelo de processos é um instrumento de comunicação organizacional bastante eficiente.
- ◆ Viabiliza a construção de um repositório de processos, com informações ativas disponíveis

para toda a organização conforme a necessidade de cada área.

- ◆ Possibilita a alocação estratégica de recursos de conhecimento, humanos, tecnológicos adequados aos novos processos (adaptação organizacional).