

Estudo das diferentes lógicas de Planejamento e Controle - uma contribuição ao gerenciamento estratégico de operações

Everaldo Antonio Rutana Pereira, everaldo@rodoparana.com.br

Edson Pinheiro de Lima, e.pinheiro@pucpr.br

Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa, s.gouvea@pucpr.br

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR), Mestrado em Engenharia de
Produção e Sistemas, Curitiba, PR, Brasil

*Recebido: Março, 2008 / Aceito: Abril, 2008

RESUMO

As organizações estão, hoje, inclusas em ambientes complexos e variáveis que são definidos pelo mercado que está cada dia mais competitivo. Para sobreviver a esse desafio, as organizações precisam planejar com responsabilidade, definindo suas estratégias, mantendo controle adequado delas, visando à conquista dos objetivos traçados. O processo de planejamento e controle pode ser uma tarefa árdua já que a literatura nos apresenta uma diversidade de abordagens que podem ser implementadas, porém, essas abordagens, se forem bem aplicadas, tornam-se aliados da gestão. Partindo deste fator motivacional, valendo-se da revisão teórico conceitual, este artigo apresenta uma compilação das diferentes abordagens utilizadas para planejamento e controle, apresentando uma proposta de classificação dessas abordagens em grupos de lógicas semelhantes, que, segundo a análise detalhada do método que cada empresa utiliza para planejamento e controle, levou à classificação em três classes dominantes aqui chamadas de Integração, Desdobramento e Qualidade, que interagem, mas cada uma com uma lógica própria. De maneira geral, pode-se afirmar, de forma sintética, que a Integração tem como principal objeto a utilização de softwares. O Desdobramento apresenta uma divisão de metas a serem atingidas, enquanto a Qualidade utiliza-se de conceitos de gerenciamento da qualidade para o controle. Agora, com seu desenvolvimento completo, apresenta-se o framework, que é uma importante contribuição para a Teoria de Engenharia de Produção e Gestão de Operações, pois o mapeamento de grupos lógicos de planejamento e controle proporciona uma coerente aplicação na gestão de manufatura e serviços, pois as organizações sempre buscam por uma estratégia competitiva, porém, é necessária uma implantação bem sucedida para obter os resultados esperados.

Palavras-chave: Modelos de Gestão. Planejamento e Controle. Gestão da Produção. Gestão Estratégica de Operações.

1. INTRODUÇÃO

Hoje, a realidade empresarial apresenta-se marcada pela globalização dos mercados, acirramento da competição, reforma dos Estados e um rápido avanço tecnológico. Isso vem provocando questionamentos e reflexões sobre conceitos e metodologias de gestão empresarial, apresentando diversas abordagens que, são introduzidas no mercado como objetos de inovação da administração. Dessa forma, a crescente competitividade do mercado, e a concorrência cada vez mais acirrada estão levando as empresas a repensar suas estratégias, especialmente no que tange ao planejamento de suas ações. É neste sentido que OLIVEIRA (2001) diz que planejar é, antes de qualquer coisa, decidir antecipadamente, no entanto, o planejamento corresponde a uma série de decisões tomadas anteriormente ao momento da ação, correspondendo a um conjunto de decisões tomadas em um momento inicial para implementação posterior, onde devem ser consideradas as incertezas em cada elemento da cadeia de alternativas a serem implementadas.

A elaboração do planejamento pode ser uma tarefa árdua, pois temos envolvidos diretamente diversos setores operacionais, táticos e estratégicos da organização. Assim, para a sua elaboração temos de identificar o que os proprietários esperam de suas participações na empresa e é aí que ATKINSON (2000), apresenta que “a expectativa dos proprietários torna-se o objetivo primário da empresa”. Ainda conforme ATKINSON (2000), o segundo passo do planejamento é escolher uma estratégia para alcançar os objetivos primários da empresa.

O processo de planejar, conforme OLIVEIRA (2001), não deve ser feito apenas por causa da globalização, das incertezas, do aumento da competição ou de novas tecnologias, que tornam o ambiente mais inseguro e cheio de riscos, mas planejar por que existem tarefas a cumprir, atividades a desempenhar, produtos a fabricar e serviços a prestar.

No planejamento, é primordial que os condutores do empreendimento utilizem a maior parte de seu tempo pensando no futuro da empresa, ao invés de se ocuparem de problemas presentes, pois, conforme afirma KOONTZ & O'DONELL (1995), planejar é decidir antecipadamente o que fazer, de que maneira fazer, quando fazer e quem deve fazer. O planejamento será como uma ponte estendida entre o ponto onde estamos e o ponto onde desejamos ir.

Assim, planeja-se para as coisas certas e também para incertas, para tomar decisões mesmo sem saber se vai dar certo. É neste sentido que GLAUTIER & UNDERDOWN (1991), dizem que “planejar pode ser definido como o processo que precede a ação e está direcionado para que se tomem decisões no momento presente com o futuro em vista”.

Contudo, não existe um planejamento adequado sem um controle adequado e assim, ATKINSON (2000), apresenta que o controle é o conjunto de métodos e ferramentas que os membros da empresa usam para mantê-la na trajetória para alcançar seus objetivos.

Conceitualmente, controle é o conjunto de métodos e ferramentas que os membros da empresa utilizam para alcançar seus objetivos; eles verificarão se o planejado está sendo executado adequadamente. Os controles são utilizados também para monitorar a eficácia do sistema dentro do universo organizacional e, partindo desse princípio, pode-se concluir que quanto mais complexo e de longo prazo for o planejamento, mais complexidade termos na formação do controle.

O controle tem a função de retroalimentar o sistema. Assim, ATKINSON (2000), diz que a duração do controle é definida pela relação temporal entre o método e o objeto do controle, e que seu ciclo de vida será a sua realização, pois a partir desse momento o controle gera um feedback, apresentando-se um novo planejamento. Essa afirmação pode ser facilmente visualizada na Figura 1 (um), onde ATKINSON (2000) apresenta o ciclo do controle.

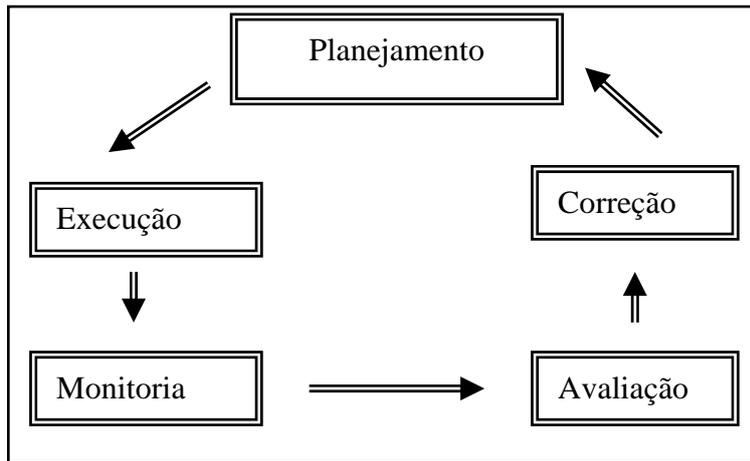


Figura 1 – Ciclo do Controle
Fonte: Atkinson (2000)

VASCONCELOS (1994) afirma que o controle é uma ferramenta de gestão capaz de direcionar e impulsionar os esforços individuais para alcançar objetivos e metas globais da organização em que o principal objetivo do controle será o monitoramento com saída de ações corretivas no planejamento proposto.

A partir das considerações introdutórias, pode-se verificar que o objetivo principal deste artigo é fazer uma revisão teórico-conceitual das diferentes abordagens utilizadas pelas organizações no que tange ao planejamento e ao controle de operações. Em posse de tais modelos, deverá ser sugerida uma classificação para eles, definindo funções e características principais de cada abordagem para, então, elaborada uma forma de comparação, criar uma classificação em grupos com lógicas semelhantes, sempre relacionando a aplicabilidade dessas lógicas à gestão de manufatura e serviços.

As abordagens pesquisadas neste artigo são agrupadas de acordo com a sua operacionalidade no processo de planejar e controlar o gerenciamento de operações. Dentre as diferentes classificações, temos os *Modelos*, aqui determinados como propostas prontas que devem ser seguidas para o atendimento dos objetivos estratégicos, as *Metodologias* representadas por um conjunto de procedimentos que devem ser seguidos para a execução do planejamento e do controle da organização, os *Processos* que são compostos por abordagens completas de planejamento e controle e as *Técnicas* que, através de procedimentos aplicados, garantem a execução do planejamento e do controle.

2. DA ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES

A estratégia começa com uma visão de futuro para a empresa e implica na definição clara de seu campo de atuação, na habilidade de previsão de possíveis reações às ações empreendidas e no direcionamento que a levará ao crescimento. A definição de objetivos, em si, não implica em uma estratégia. Os objetivos representam os fins que a empresa está tentando alcançar, enquanto a estratégia é o meio para alcançar esses fins. O desenvolvimento de estratégias tem sido tradicionalmente abordado como um processo formal de planejamento, envolvendo, em geral, duas etapas. A primeira engloba a definição do negócio bem como a explicitação da missão da organização e seus princípios; a segunda é constituída das análises dos ambientes interno e externo à empresa, a determinação de objetivos com seus respectivos indicadores de acompanhamento e a formulação das estratégias correspondentes para alcançá-los.

O conceito de estratégia de operações nasceu com SKINNER (1969), que afirmou que a conexão entre a função manufatura e o sucesso da empresa é extremamente crítica e sensível, embora isto não fosse percebido pela maioria dos gerentes, que adotavam um

conceito simplificado do que seria uma boa operação de manufatura: baixos custos e alta produtividade.

Segundo SKINNER (1969), o gerenciamento da manufatura era visto pelos gerentes de topo como uma rotina tediosa e cheia de detalhes, o que fazia com que se afastassem da área, deixando as decisões de manufatura com engenheiros e especialistas que não tinham conhecimento da estratégia da empresa. Por isso, muitas das decisões tomadas em relação à manufatura limitavam as opções estratégicas da empresa, deixando-a em uma posição competitiva desfavorável, que poderia levar anos para ser modificada. Em suas próprias palavras, SKINNER (1969) diz que a manufatura é geralmente percebida da forma errada no topo, gerenciada da forma errada ao nível de planta e ensinada de forma errada nas escolas de administração.

BROWN (1998) afirmou que a manufatura é importante de duas formas: promovendo um "ajuste estratégico", ou seja, focando esforços e recursos de modo que a estratégia de manufatura seja consistente com a estratégia de negócios, e desenvolvendo capacitações que possam ser utilizadas na criação de novas oportunidades. SLACK *et al.* (1999) chamaram estes dois papéis da manufatura, respectivamente, de apoiador e direcionador da estratégia de negócios, e acrescentaram um terceiro: implementador da estratégia da firma, em que a manufatura torna a estratégia uma realidade.

Após sua crítica inicial, SKINNER (1969) lançou as bases para o pensamento de posicionamento, ou visão de mercado, em estratégia de operações, apontando a necessidade de se compreender o elo entre a estratégia competitiva e as operações. Observou que a primeira colocaria determinados requisitos sobre as operações, as quais deveriam ser desenhadas em função do que lhes fosse exigido. Para Skinner, só assim as operações poderiam ajudar a empresa a atingir o que, segundo ele, seriam seus objetivos: sobrevivência, lucro e crescimento.

HILL (1989) afirma que as operações poderiam contribuir para os esforços estratégicos da empresa, apoiando as diversas maneiras pelas quais os produtos ganhariam pedidos de forma melhor que os competidores e desenvolvendo políticas de escolha de processo e *design* de infra-estrutura que estivessem de acordo com critérios ganhadores de pedidos. Para o atendimento deste objetivo, as operações teriam que estar envolvidas em todo o processo estratégico, integrando as diferentes áreas da organização, pois dessa forma, a estratégia de operações resultante estaria alinhada com a estratégia de outras áreas da organização, apresentando uma uniformidade de objetivos estratégicos.

2.1 DAS DIFERENTES ABORDAGENS

O mercado apresenta diversas abordagens que podem ser implementadas nas diferentes organizações, visando um bom planejamento e maior controle de processos, esses modelos são sistematicamente desenvolvidos e utilizados no campo estratégico. Para ZILBOVICIUS (1999), esses modelos são elementos fundamentais para justificar a aplicação de técnicas e princípios que acabam por ser adaptados às condições concretas e que operam cada organização produtiva. Assim, muitas vezes, as organizações não têm o devido retorno quando se utiliza de uma abordagem de controle porque não fazem as devidas adaptações na estrutura organizacional ou porque não conhecem o real objetivo que estão buscando.

ZILBOVICIUS (1997) diz que um modelo é visto como uma forma de solucionar os problemas de eficiência colocados para a organização, buscando uma teoria local para a efetividade, na medida da ação e de sua especificação. Um modelo de gestão utiliza-se de uma abordagem de gestão que, podem ser agrupada de acordo com sua natureza operacional, sempre levando em consideração suas principais funções e características. Neste artigo estão separadas em Modelos, Metodologias, Processos ou Técnicas.

2.1.1 Dos Modelos de Planejamento e Controle

ATKINSON (2000) nos apresenta que o *balanced scorecard* reflete a primeira tentativa sistemática de desenvolver um projeto para o sistema de avaliação de desempenho que enfoca os objetivos da empresa, coordenação da tomada de decisão individual e provisão de uma base para o aprendizado organizacional, pois ele consegue fazer o que não conseguem os indicadores tradicionais, isto é: avaliar a rentabilidade em longo prazo. Na verdade, conforme BERTON (1998) nos apresenta, o BSC provoca na organização a necessidade de buscar o consenso dos objetivos e estratégia, a inovação como ação cotidiana, a cultura do “*feedback*” e a educação dos componentes da empresa em busca de objetivos.

O *Business Plan* é um documento que reflete a realidade, as perspectivas e a estratégia da empresa e, para ser efetivado, é necessário que haja mudanças nos ambientes econômico, de mercado, tecnológico ou no ambiente interno da empresa. Robert Krummer Jr., Presidente do Banco de Negócios de Los Angeles, diz que o plano de negócios é uma necessidade, pois esse plano servirá como fonte do que será trabalhado durante o período, metas que deverão ser cumpridas e os controles a serem implementados, na elaboração deste Business Plan. SAHLMAM (1997) relata o cuidado que se deve tomar, qual seja: o de escrever um plano de negócios com todo conteúdo que se aplica a esse plano e que não contenha números recheados de entusiasmo ou fora da realidade. O plano de negócios é apresentado por SAHLMAM (1997) como uma ferramenta de planejamento que trata essencialmente de pessoas, de oportunidades, do mercado e dos riscos e retornos, sendo ele uma ferramenta dinâmica e que deve ser atualizado constantemente, pois o ato de planejar é dinâmico e corresponde a um processo cíclico, é neste sentido que para RENTES (1999), as diretrizes estratégias traçadas no plano deverão ser desdobradas para as diversas áreas e assim, deverá ser implementado um painel de metas da empresa, que cria condições para guiar qualquer processo de melhoria organizacional.

O Desdobramento pelas Diretrizes é um sistema administrativo cuja abordagem visa disseminar, por toda a organização, a visão e os objetivos institucionais, definindo metas e estratégias, dimensionando recursos e medidas (indicadores) para as metas propostas e gerando ações programadas. O sistema como um todo é revisado de forma periódica e contínua. CAMPOS (1996) diz que o método de desdobramento de diretrizes deve ser considerado como uma das etapas mais importantes do planejamento anual de uma empresa que deseja adotar esta estratégia como base para a melhoria de resultados. *Diretriz*, segundo o autor, é uma meta acompanhada de um plano para atingi-la, entendendo por *meta* um objetivo gerencial associado a um valor e a um prazo. Desdobrar uma diretriz significa dividi-la em várias outras diretrizes sob a responsabilidade de outras pessoas. Cada diretriz estabelecida no desdobramento está ligada à diretriz original, num relacionamento meio-fim; a execução de todas as diretrizes desdobradas deverá garantir o cumprimento da diretriz original. Neste desdobramento, são importantes os fatores de ligação entre as diretrizes num relacionamento meio-fim e somente deve-se desdobrar aquilo que for prioritário para o período planejado.

ALLIPRANDINI & TOLEDO (1993) definem como fundamento do TQM os seguintes princípios: satisfação dos clientes, constância dos propósitos e compromisso da alta administração com a qualidade, desenvolvimento dos recursos humanos de uma empresa, com treinamento, educação e delegação de responsabilidades aos seus funcionários, gerência participativa e por processo, garantia da qualidade e aperfeiçoamento contínuo de produtos/processos, disseminação e padronização das informações e não aceitação de erros. Portanto, SLACK *et al.* (1997) apresentam que a estratégia de qualidade deve ter algo a dizer sobre: as Prioridades Competitivas da organização e como se espera que o programa de TQM contribua para atingir o aumento de competitividade, os papéis e responsabilidades das várias partes da organização na melhoria da qualidade; os recursos

que estarão disponíveis para melhoria de qualidade; a abordagem geral e a filosofia de melhoria de qualidade da organização.

O princípio básico da produção enxuta combina novas técnicas gerenciais com máquinas cada vez mais sofisticadas para produzir mais com menos recursos e menos mão-de-obra. A produção enxuta difere radicalmente tanto da produção artesanal quanto da produção industrial. WARNECKE E HÜSER (1995) definem a produção enxuta como um sistema de medidas e métodos que, quando adotados simultaneamente, trazem benefícios não apenas na divisão de manufatura, mas na empresa como um todo. Também proporcionam um sistema produtivo enxuto e, conseqüentemente, competitivo.

No âmbito da qualidade, temos hoje os prêmios de qualidade que, de acordo com a Fundação Premio Nacional da Qualidade, FPNQ, são concedidos anualmente. Para fins de obtenção dessa premiação, as empresas se submetem a um processo de avaliação da sua gestão, desdobrado na elaboração de um Relatório da Gestão com base na aplicação dos Fundamentos e nos Critérios de Excelência, na avaliação desse Relatório de Gestão por uma Banca de Examinadores, que fazem o julgamento. No final do processo, as empresas candidatas recebem um Relatório de Avaliação da sua gestão.

2.1.2 Metodologias de Planejamento e Controle

A concepção atual do “Custeio Baseado em Atividades” surgiu nos EUA, na década de 80, formalizado pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper que, em sua obra de 1998, apresentam que os sistemas de custeio baseados em atividades ofertam informações de custos mais precisos, especialmente nos custos indiretos, ou Overhead. Assim NAKAGAWA (1995) considera que o ABC é um método de análise de custos que busca rastrear os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo. COGAN (1994) foi muito feliz, em sua obra, quando disse que a última palavra em ferramenta gerencial começa com as primeiras três letras do alfabeto ABC – Activity Based Costing. Essa ferramenta empresarial tem como objetivos principais medir e melhorar as atividades que compõem os processos de negócios e calcular, com precisão, os custos dos produtos. Uma empresa, representada por uma sucessão de processos de negócios, que utiliza o sistema de custeio baseado em atividades, consegue identificar quais os recursos e as atividades consumidas por cada produto da empresa, podendo alocar, de forma coerente, os custos indiretos consumidos por cada produto.

Os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) são sistemas de gestão empresarial, caracterizados, principalmente, por abranger um escopo amplo de funcionalidades, pela capacidade de adaptação em vários tipos de empresas e pela integração de seus dados. Conforme KELLER & TEUFEL (1998), nos sistemas ERP, os processos são descritos como um conjunto de alternativas que correspondem às possíveis soluções disponíveis no sistema. Para RESENDE E ABREU (2000), as empresas não têm obtido o retorno desejado principalmente pela falta de um sistema integrado que demonstre o andamento do planejado.

Originalmente o conceito MRP (Material Requirements Planning), utilizado nos anos 60, se referia ao planejamento das necessidades de materiais para manufatura. Atualmente o conceito MRP está focado na gestão de operações como um sistema corporativo que apóia o planejamento de todas as necessidades de recursos do negócio. Normalmente, o MRP é usado em empresas de manufatura, embora já haja alguns exemplos de aplicação na área de serviços. O papel do MRP é apoiar a decisão sobre a quantidade e o momento do fluxo de materiais em condições de demanda e serviços.

Atualmente a Tecnologia da Informação é fator essencial para as organizações, pois é o que vai garantir que as empresas mantenham a competitividade no mercado atual, onde a transformação tecnológica e globalização dos negócios é uma realidade. GRAEML (2000) diz que o destino de uma organização pode ser afetado profundamente por suas decisões tecnológicas. A ousadia nessas horas pode levar a casos de sucesso de grande

repercussão ou a estrondosos fracassos. Portanto, para que as empresas consigam sobreviver neste mercado competitivo e globalizado, faz-se necessário satisfazer cada vez mais os clientes, com novas tecnologias, sabendo-se que a implantação de um sistema de informação deve ser considerada como processo de mudança organizacional por envolver aspectos comportamentais e organizacionais, sendo muito importante o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa.

2.2 DOS PROCESSOS PARA PLANEJAMENTO E CONTROLE

O planejamento e controle da produção, segundo MACHLINE (1984), é a atividade de fazer planos para orientar a produção e servir de guia para seu controle, determinando o que, quanto, como, onde, quem e quando vai ser produzido. Da mesma forma, CORRÊA (2001) explica que o processo de planejar está baseado numa visão sistêmica, ou seja, no entendimento dos fatos ocorridos no passado e no presente, e suas respectivas influências para a tomada de decisão para obter, no futuro, os resultados planejados. E diz ainda, que planejar é projetar um futuro que seja diferente do passado, a partir de variáveis sobre as quais se tem controle. Assim, o PCP é, em geral, a área da organização que emprega maior contingente de pessoas, uma vez que suas atividades são responsáveis pela elaboração dos produtos finais, vendáveis, que proporcionam retornos financeiros para organização.

Não temos como falar em planejamento e controle sem lembrarmos as certificações de qualidade que hoje estão se tornando processos de gestão integrada e é neste sentido que YAHYA E GOH (2001) afirmam que as certificações ISO 9000 são procedimentos de controle da administração que envolve um negócio, documentando os processos, produção e distribuição, visando assegurar que a qualidade dos produtos e serviços se encontrem com as necessidades dos clientes, assim, como as certificações ISO servem para alcançarmos a conformidade em padrões planejados e predeterminados, ligados ao conceito de excelência adotado pela relação da administração responsiva e o cliente.

2.3 DAS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE

O Desdobramento da Função Qualidade tem por objetivo principal assegurar que o projeto de um produto ou serviço atenda realmente às necessidades de seu cliente. SLACK (1997) apresenta que esta técnica foi desenvolvida no Japão, na década de 1970, e é amplamente utilizada pela Toyota e demais fabricantes de veículos japoneses, que já exportaram o método para inúmeros setores das economias ocidentais. Ainda segundo SLACK (1997), a meta do QFD é identificar detalhes do produto que precisam ser melhorados e o processo QFD é repetido até que a satisfação do cliente seja alcançada. A principal meta de qualquer empresa do ramo de manufatura é apresentar novos produtos ao mercado antes dos seus competidores, com custo menor e melhor qualidade. O QFD é um poderoso mecanismo planejamento e controle para a consecução dessa meta.

Outra abordagem também utilizada é o Failure Modes and Effects Analysis – FMEA, que, segundo DIETER (1991), é uma análise detalhada das disfunções que podem ser produzidas nos componentes de um sistema de engenharia. A ênfase é menor na identificação de falhas e problemas de segurança em potencial e maior no reprojeto dos componentes para aumentar a confiabilidade do sistema; é neste sentido que OLIVEIRA (2001) descreve que o FMEA é uma ferramenta de gerenciamento de risco que tem por objetivo identificar os possíveis modos de falhas de um dado produto ou processo e suas respectivas causas, bem como os efeitos dessas sobre o cliente (comprador, processo subsequente, etc.) e, através de procedimentos apropriados, permite atuar sobre tais itens de forma a reduzir e/ou eliminar a chance de tais falhas virem a ocorrer.

Com raízes no final de década de 70 e criado como forma de treinar e disseminar técnicas estatísticas de identificação, solução e controle de problemas em todos os níveis da organização, o Seis Sigma foi adotado por centenas, ou talvez milhares de organizações em todo o mundo, com aplicação em todas as áreas, não se limitando à área operacional, produzindo ganhos de qualidade, produtividade e de satisfação dos clientes. Conforme

explica KESSLER (2004), que o instrumento denominado Seis Sigma é um sistema que liga idéias, tendências e ferramentas desconexas nos negócios, onde o foco no cliente torna-se a prioridade principal. As melhorias Seis Sigma são definidas pelo seu impacto sobre a satisfação e valores dos clientes. Existem muitas decisões de negócios que se baseiam em opiniões e suposições. A disciplina Seis Sigma começa esclarecendo que medidas são a chave para avaliar o desempenho dos negócios; depois, aplicam-se dados e análises de modo a se construir um entendimento das variáveis-chave e a otimizar resultados.

Just in Time não é apenas uma técnica, como é conhecido em algumas organizações, mas sim, uma completa filosofia que inclui aspectos de gestão de materiais, gestão da qualidade, organização física dos meios produtivos, engenharia de produto, organização do trabalho e gestão de recursos humanos. O sistema característico do *Just in Time* de "puxar" a produção a partir da procura, produzindo em cada momento somente os produtos necessários, nas quantidades necessárias e no momento necessário, ficou conhecido como o método *Kanban*. Este nome é dado aos "cartões" utilizados para autorizar a produção e a movimentação de materiais, ao longo do processo produtivo. Assim, tanto TQM como o *JIT* são programas que surgiram com o objetivo comum de obter alta qualidade e mantê-la nesse nível, buscando constantemente aumentar a produtividade.

A qualidade total é um benefício gerado pelo sistema *JIT* e um pressuposto para sua implementação. Assim sendo, constitui-se num dos elementos mais importantes da filosofia, ao lado da busca por flexibilidade. O conjunto de conceitos que traduzem a visão *JIT* sobre a gestão da qualidade tem sido denominado de controle da qualidade total, cuja estratégia de qualidade, segundo SLACK *et al.* (1997), deve ter algo a dizer sobre: as Prioridades Competitivas da organização e como se espera que o programa de *TQM* contribua para atingir o aumento de competitividade, os papéis e responsabilidades das várias partes da organização na melhoria da qualidade; os recursos que estarão disponíveis para melhoria de qualidade; a abordagem geral e a filosofia de melhoria de qualidade da organização.

O objetivo das Cartas de Controle é monitorar a variabilidade existente nos processos, distinguindo causas comuns (causadoras de pequenas variações aleatórias e, via de regra, inofensivas ao processo) de causas especiais. Causas especiais devem ser identificadas e corrigidas para que o processo permaneça dentro de um padrão esperado de desempenho. As cartas de controle estatístico são ferramentas simples e eficazes de monitoramento do desempenho de processos de manufatura e, por esse motivo, muito utilizadas na prática. E, neste sentido, BISCHARK (2007), diz que as cartas de controle foram originalmente desenvolvidas de forma que os parâmetros do processo em controle fossem conhecidos por todos os envolvidos, pois é através das cartas de controle que são detectados os problemas e, desta forma, procura-se melhorar a qualidade, a produtividade, a confiabilidade e o custo do que está sendo produzido.

O Business Brain é uma metodologia que está inserida nos Sistemas de Apoio ao Executivo, em uso atualmente em diversas organizações. O B2 como é chamado, objetivamente, pretende permitir que os executivos tenham acesso a informações internas e externas à empresa, atualizados em tempo real e através de displays, apresentando de forma clara e precisa os indicadores de desempenho escolhidos pela organização, pois, como é apresentado por SPRAGUE E WATSON (1996), um sistema de suporte à decisão bem desenhado pode gerar uma série de benefícios: prover informações claras, confiáveis e no momento certo que, em última análise, vão melhorar a posição competitiva da empresa.

Criado por um grupo de pesquisadores israelenses, OPT é uma técnica de gestão de produção (Tecnologia de Produção Otimizada) que se baseia em diversos procedimentos que devem ser efetuados corretamente para se atingir tal otimização. Essa técnica baseada na Teoria das Restrições foi desenvolvida para focalizar a atenção nas restrições de capacidade ou gargalos da produção. Através de sua identificação procura-se removê-la, buscando então nova restrição e assim sucessivamente, sempre focalizando a parte crítica do processo de produção.

3. DA SELEÇÃO DOS GRUPOS DE LÓGICA

De acordo com a revisão teórica conceitual realizada, verifica-se que muitas abordagens possuem termos conceituais semelhantes, podendo ser aplicada a classificação de grupos. Segundo BACKER (1995), classificar ou agrupar objetos em categorias é atividade bastante comum e vem sendo intensificada devido ao número elevado de informações que estão disponíveis atualmente.

Para realizar essa tarefa, emprega-se um mecanismo denominado análise de cluster ou clusterização. De acordo com JAIN E DUBES (1988), a clusterização é um método que utiliza o aprendizado não supervisionado ou auto-organizável, ou seja, não há um “professor” ou “crítico” que indique o que cada padrão representa. Basicamente, a previsão será feita através da representação interna, montada pelo sistema, utilizando um conjunto de dados de entrada, para os quais deverá ser gerada uma listagem com características de cada grupo estudado, selecionando as palavras coincidentes. Através da releitura do quadro, o leitor tem a mesma conclusão proposta pelo autor.

A clusterização dos grupos é demonstrada no Quadro 1 (um) denominado de representações e características.

ABORDAGEM	REPRESENTAÇÕES	CARACTERÍSTICAS
Business Brain	O B2 é uma técnica de planejamento e controle e funciona como um entregador de informações para o gestor.	O processo de planejar é todo integrado já que se utiliza de displays atualizados <i>on line</i> , provendo informações claras e confiáveis no momento certo.
Tecnologia da Produção Otimizada;	Técnica baseada no uso de software que visa o controle dos gargalos da produção.	A integração é a principal característica desta abordagem que tenta controlar a produtividade já que esta faz com que a organização se aproxime de sua meta.
Material Requirements Planning – MRP;	Considerada uma metodologia de planejamento e controle, o MRP é visto com um plano global da organização avaliando questões financeiras e de engenharia.	Integrado com as diversas áreas, assim é o planejamento e controle pelo MRP. O planejamento dos negócios, vendas, operações, produção e necessidade de materiais são todos integrados e coordenados entre si.
Just in Time – JIT;	É mais do que uma simples técnica , é uma filosofia que inclui a gestão de materiais, qualidade, organização física e administrativa.	A gestão da qualidade total está presente no Just in Time que enfatiza a estratégia de qualidade como um diferencial competitivo.
Cartas Adaptativas de Controle;	Técnica de controle estatístico de operacionalização simples e eficaz no monitoramento do desempenho da manufatura.	Baseadas nos conceitos de qualidade , o controle estatístico monitora a variabilidade do processo, distinguindo causas comuns (inofensivas ao processo) das causas especiais que devem ser corrigidas para que o processo permaneça no padrão de qualidade.
Tecnologia da Informação	Metodologia de planejamento e controle que visa garantir que as empresas mantenham a competitividade no mercado atual.	Como existe uma integração efetiva com as diferentes áreas, deve-se tomar cuidado com a implantação na organização, pois os resultados de controle são analisados simultaneamente à sua ocorrência.
Enterprise Resource Planning – ERP	Considerado uma metodologia devido a sua complexidade na organização, o ERP é focado nas áreas de negócios, legislação e tecnologia.	A integração é presente nesta metodologia pois ele é composto por módulos de uma base central. Os dados são armazenados e demonstrados em forma de desempenho.
Business Plan;	Modelo dinâmico e interativo de planejamento e controle que determina objetivos, políticas e estratégias da organização.	As diretrizes estratégicas traçadas devem ser desdobradas para as diversas áreas afins, implementando um painel de metas para o acompanhamento do planejado.

Desdobramento pelas Diretrizes;	Modelo que transforma a estratégia da organização em realidade através do plano de ação.	O desdobramento da diretriz significa dividi-la em várias sob a responsabilidade de outras pessoas, assim, num relacionamento meio-fim, quando esta diretriz for atingida estará ajudando a garantir o cumprimento da diretriz original.
Activity Based Costing – ABC;	Metodologia que determina as atividades que consomem os recursos da empresa, agregando para o setor correspondente.	Baseado no desdobramento , a gestão fulcrada nas atividades fornece informações que ajudam a fazer a pergunta correta para o momento e respondê-la de forma coerente.
Balanced Scorecard – BSC	Modelo que pode ser aplicado a qualquer tipo de organização desde que as pessoas e o processo estejam alinhados com a estratégia.	Tendo como alicerce as quatro perspectivas (processos, aprendizado, financeira e cliente) o desdobramento da estratégia é essencial para o atendimento da principal meta, ou seja, gerar lucro.
Planejamento e Controle da Produção – PCP.	O PCP é um processo ligado diretamente à função produção, sendo que esta é central para as organizações porque é ela quem produz os bens e serviços.	Considerado um departamento de apoio à produção, dentro da gerência industrial, o desdobramento é presente na estratégia visto que o PCP é estabelecido para atender as expectativas de nível estratégico, tático e operacional.
Quality Function Deployment – QFD;	Técnica que consiste em capturar as necessidades do cliente e definir como elas podem ser atendidas pelo produto.	Vindo dos objetivos da qualidade , o QFD investiga o produto, levando em consideração a qualidade exigida e não a potencialidade da engenharia.
Failure Models Effects Analysis – FMEA;	O desdobramento do produto é uma técnica que buscará detectar as possíveis falhas do produto antes da produção.	O gerenciamento de risco, identificando falhas e causas, está diretamente ligados à qualidade do produto, pois tentará eliminar a futura insatisfação do cliente.
Total Quality Management – TQM;	Modelo de produção que se baseia nos princípios de satisfação dos clientes, comprometimento da alta administração com a qualidade, desenvolvimento de pessoas, padronização de informações e não aceitação do erro.	A busca pela qualidade total é a meta que deve ser alcançada por todos na organização, quando trabalha com o TQM, sendo imprescindível para o planejamento e controle dos processos produtivos.
Sistema Integrado de Gestão;	O sistema integrado de gestão é uma combinação de certificações como ISO 9000, 14000 e 18001, visando o processo operacional.	Com raízes na administração da qualidade , um bom sistema poderá garantir a competitividade na organização, pois terá procedimentos que vão garantir a conquista dos objetivos traçados.
Prêmios de Qualidade;	Modelos de gestão que buscam a excelência, desdobrando sua gestão em um relatório que será avaliado por uma comissão, visando a premiação pelas melhores práticas.	A avaliação é baseada em critérios de excelência do desempenho, em que a qualidade é o fator determinante para um bom resultado.
Lean Manufacturing	Modelo que combina novas técnicas gerenciais com máquinas cada vez mais sofisticadas para produzir mais com menos recursos.	A produção enxuta pode ser considerada um conjunto de medidas e métodos que trazem benefícios para a empresa como um todo, cuidando sempre com a garantia da qualidade do produto.
Seis Sigma	Técnica que liga idéias, tendências e ferramentas, tornando o cliente a prioridade principal da organização.	O nível Seis Sigma é conquistado quando se tem excelência de qualidade em todo o sistema logístico com um nível desprezível de falhas.

Quadro 1 – Representações e características

Fonte: O próprio autor (2008)

Com o quadro classificatório acima, exploram-se as representações e as características de cada abordagem pesquisada e percebemos que existem três grandes grupos de lógicas de planejamento e controle, a *clusterização* dos grupos é formada por palavras chaves que cada abordagem apresenta e que leva o leitor a ter a mesma conclusão proposta neste estudo.

Os grupos de lógicas semelhantes podem aqui ser classificados de Integração, Qualidade e Desdobramento, demonstrados na Figura 2 (dois) denominada de Lógicas de Planejamento e Controle.

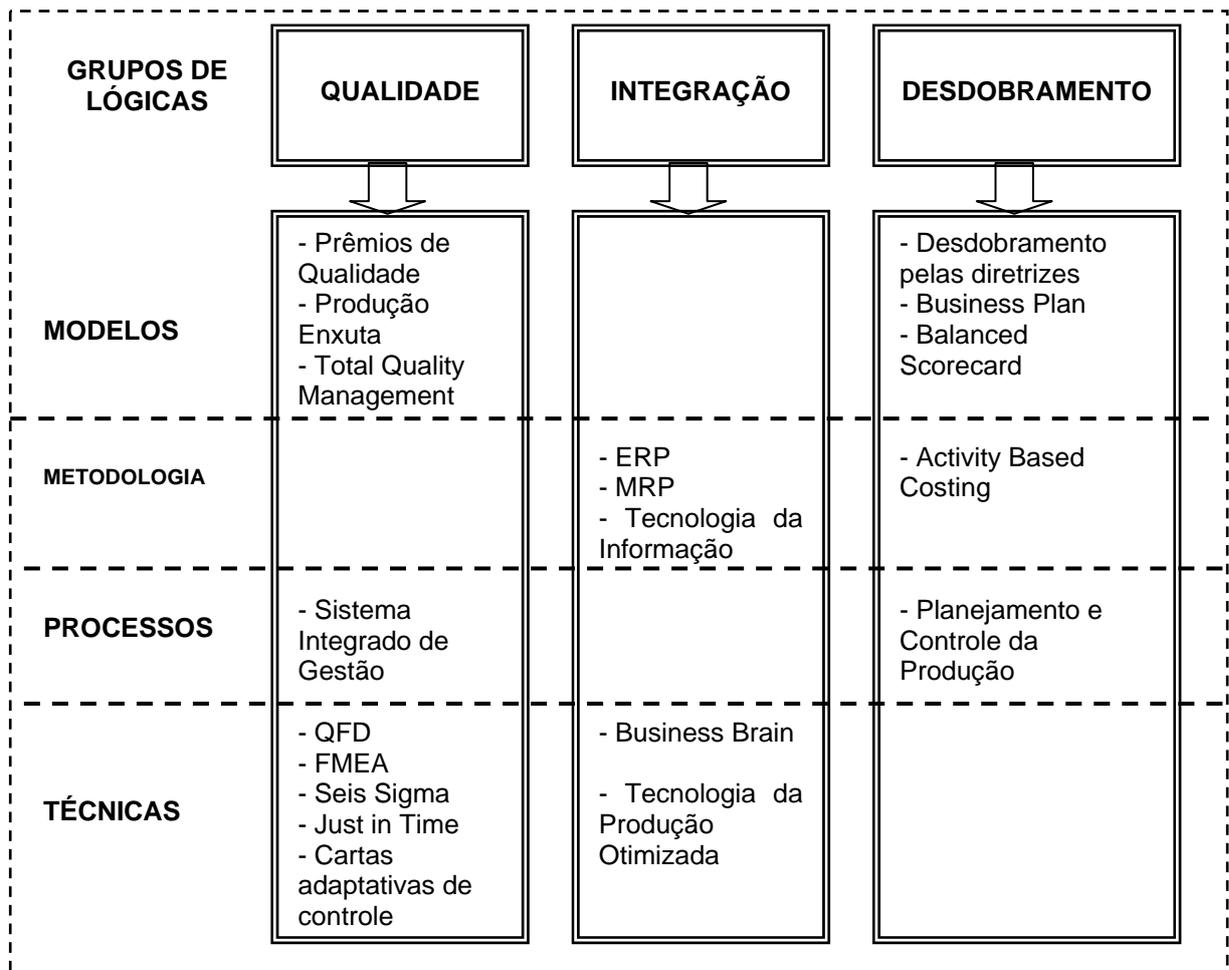


Figura 2 – Lógicas de Planejamento e Controle

Fonte: Elaborado pelo autor (2008)

Através da revisão bibliográfica realizada, pode-se elaborar o *framework* que compila o trabalho realizado neste estudo, em que se apresenta a seleção dos grupos de diferentes abordagens em lógicas de planejamento e controle.

O *framework* apresentado na Figura 3 (três) demonstra que o planejamento é gerado por variáveis externas que interferem na operacionalidade da organização. Essas variáveis geram o planejamento que irá alimentar o processo de controle. Através do feedback do controle que gera ações corretivas e preventivas de acompanhamento, o sistema será realimentado tornando-o dinâmico.

Para que esse procedimento seja eficaz, deve-se a organização utilizar-se de abordagens, escolhendo entre Modelos, Metodologias, Processos ou Técnicas. Embora

essa escolha estratégica seja de livre arbítrio da organização, muitas delas podem ser consideradas semelhantes, pois obedecem à mesma lógica de formação que neste estudo foram aglutinadas em Desdobramento, Qualidade ou a Integração.

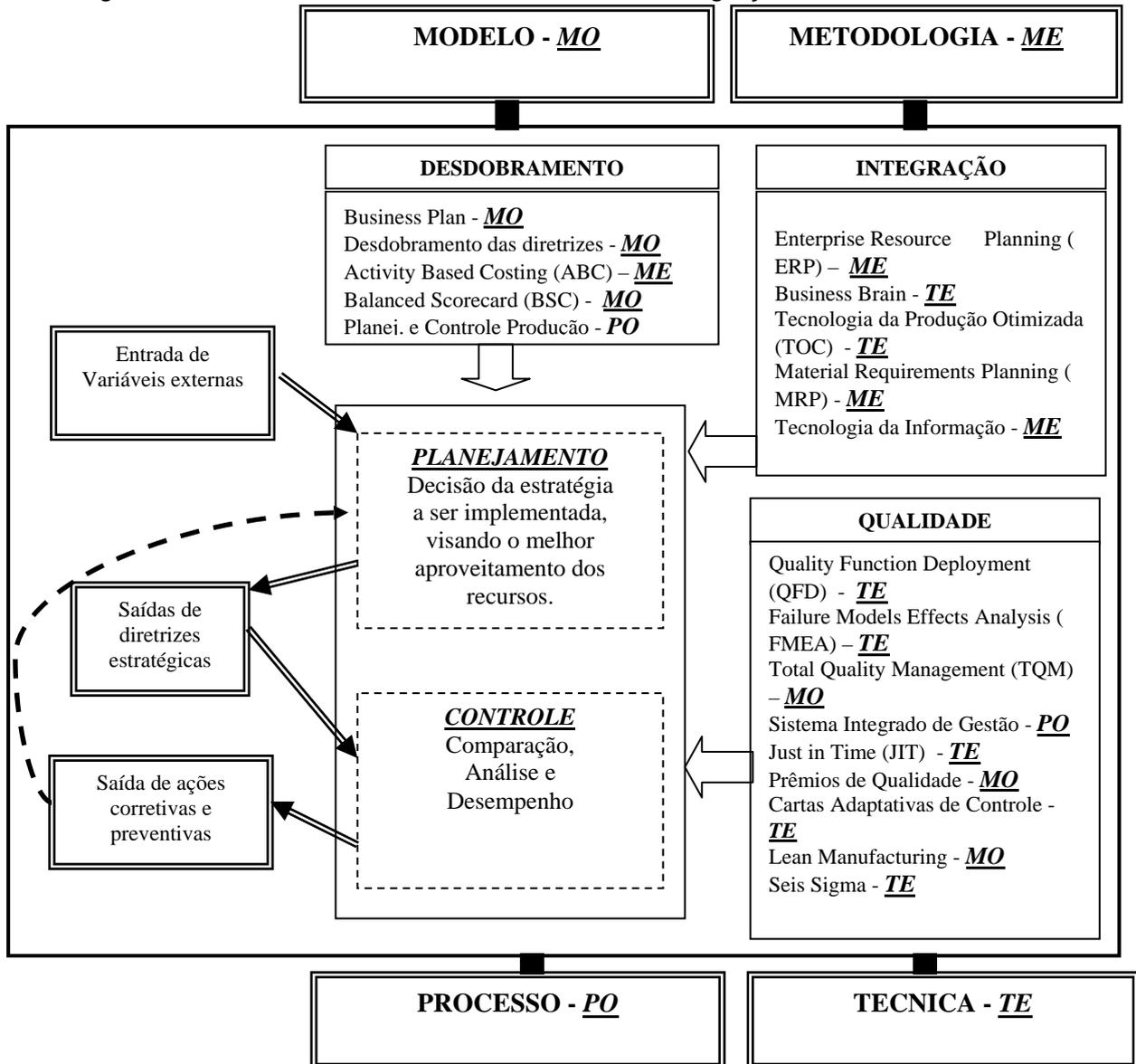


Figura 3 - Framework

Fonte: Elaborado pelo autor (2008)

A escolha do modelo de gestão é, na realidade, uma decisão de projeto do sistema de gestão da produção ou do sistema de gestão de operações. Este trabalho contribui para esse processo de decisão na medida em que estabelece um referencial teórico para tal discussão.

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste artigo iniciou-se pela necessidade de saber quais as grandes lógicas de planejamento e controle e que abordagens utilizadas hoje podem ser classificadas em cada grupo. Para isso, através da revisão teórico-conceitual, podem-se classificar em três grandes grupos: Integração, Desdobramento e Qualidade.

Percebe-se que as abordagens que são caracterizadas pela lógica de Integração possuem sistemas ERP como ferramentas gerenciais e não apenas operacionais. O nível de integração entre as diversas áreas forma um elo que mantém a organização uniforme em todas as áreas, pois o planejamento é todo controlado de forma analítica e simultânea ao acontecimento dos fatos.

No segundo grupo de lógica, classificado aqui como Desdobramento, concluiu-se que a formação dele é caracterizada pela divisão de objetivos e metas maiores em diversas menores.

O terceiro grupo, aqui denominado de Qualidade, caracteriza-se pelas organizações que se utilizam de ferramentas de qualidade para planejar e controlar. Esse grupo foi visualmente fácil de ser identificado, embora as abordagens pesquisadas nem sempre se demonstrassem claras quanto às lógicas utilizadas.

Uma das contribuições desse estudo foi ter feito uma análise do planejamento e controle das organizações, relacionado com a Gestão Estratégica da Produção. Também pode-se apresentar que este estudo também contribui para o campo da estratégia de manufatura, ao demonstrar empiricamente que o alinhamento entre a estratégias de manufatura com as outras áreas da organização tem uma influência positiva no desempenho empresarial.

A direção deve liderar o processo de planejamento e controle, transmitindo a visão, ajudando a definir metas, estando sempre presente, controlando resultados e resolvendo problemas, pois, escolhidas as estratégias, segue-se para a elaboração do plano estratégico de implementação delas. Após, monitorar os resultados obtidos e os novos problemas surgidos para então evoluir, sempre realizando melhorias contínuas através do envolvimento das pessoas, a empresa será uma organização de sucesso com um planejamento e um controle eficiente.

5. REFERÊNCIAS

ALLIPRANDINI, D. H. & TOLED, J. C. **Sistemas de Gestão da Qualidade**. São Carlos, GREDEQ, 1993.

ATKINSON, A.; KAPLAN, R.S & YOUNG, S.M. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo, Atlas: 2000.

BACKER, Eric. **Computer Assisted Reasoning in Cluster Analysis**. New York, Prentice Hall: 1995.

BERTON, L. H. Balanced Scorecard: uma nova ferramenta de gestão. Curitiba. **Revista da FAE**. n.1/2, p.17-23, jan./dez.: 1998.

BROWN, S. Manufacturing strategy, manufacturing seniority and plant performance in quality. **International Journal of Operations & Production Management**, p. 565-587, v. 18, n. 6, 1998.

BISCHAK, Diane P. The Rate of False Signals in Control Charts with Estimated Limits. **Journal of Quality Technology**; Jan 2007; 39, 1; ABI/INFORM Global pg. 54

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas Diretrizes**. Fundação Christiano Ottoni. Belo Horizonte. Bloch editores: 1996.

COGAN, S. **Activity-based costing(ABC): a poderosa estratégia empresarial.** São Paulo, Pioneira: 1994.

CORRÊA, H. L. et al. **Planejamento, Programação e Controle da Produção: MRP.** 2001.

DIETER, G. E. **Engineering Design,** McGraw-Hill, Inc. New York: 1991.

GLAUTIER, M. W. E & UNDERDOWN, B. **Accounting theory and practice.** Pitman London:1991.

GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa.** São Paulo: Atlas, 2000.

HILL, T. **Manufacturing strategy: text and cases.** Boston, MA, Irwin, 1989.

JAIN, A. K. & Dubes, R. C. **Algorithms for Clustering Data.** Prentice-Hall, 1988.

KELLER, G. & TEUFEL, T. **SAP R/3 Process-Oriented Implementation,** Addison Weley Longman; Harlow; England; 1998.

KESSLER, R. M. **A implantação do seis sigma em organização: motivações de escolha e resultados.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul: 2004.

KONTZ,H; O'DONNELL, C. **Administração: fundamentos da teoria e da ciência.** 15 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

MACHLINE, C. et al. **Manual de administração da produção.** V.1. 7 ed. Rio de janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984.

NAKAGAWA, M. **ABC - custeio Baseado em atividades.** São Paulo, Atlas: 1995.

OLIVEIRA, D. P. R. **Estratégia empresarial e vantagem competitiva: como estabelecer e implementar e avaliar.** São Paulo, Atlas: 2001.

RENTES, A. F.; VAN AKEN, E. M. & BUTLER, R. **An Organizational Assessment Method for Transformation Efoorts.** Proceedings of the Porthand International Conference on Management Of Eengineering and Technology, Portland, OR,USA, July, 1999.

REZENDE, D. A. & ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais.** São Paulo, Atlas: 2000. 311 p.

SAHLMAN, W. A. How to Write a Great Business Plan. **Harvard Business Review,** jul-aug, 1997.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARRINSON, C. & JOHNSTON, R.: **Administração da Produção.** São Paulo, Atlas: 1997.

SLACK, et al. **Administração da produção.** São Paulo. Atlas,1999.

SKINNER, W. Manufacturing – missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**, v. 47, n. 3, p. 136-145, 1969.

SPRAGUE, R. H. & WATSON, H. J. **Decision support for management**. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey: 1996.

VASCONCELOS FILHO, P. & MACHADO, A. M. V. **Planejamento estratégico: formulação, implementação e controle**. Rio de Janeiro: 1994.

WARNECKE, H. J. & HÜSER, M. Lean production - **International Journal of Production Economics**, Vol. 41, pp. 37-43, 1995.

ZILBOVICIUS, M. **Modelos para a produção, produção de modelos: contribuição à análise da gênese, lógica e difusão do modelo japonês**. São Paulo: Anna Blume/FAPESP, 1999.

ZILBOVICIUS, M. **De JK a FHC, a reinvenção dos carros**. São Paulo, Scritta, 1997

YAHYA, S & GOH, W. K. The implementation of ISO 9000 quality system, **International journal of quality e reliability management**, v. 18, nº 9, pp, 941-966: 2001.

Study of different logics of Planning and Control - a contribution to the strategic management of operations

Everaldo Antonio Rutana Pereira, everaldo@rodoparana.com.br

Edson Pinheiro de Lima, e.pinheiro@pucpr.br

Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa, s.gouvea@pucpr.br

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ (PUCPR), Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas, Curitiba, PR, Brasil

*Received: March, 2008 / Accepted: April, 2008

ABSTRACT

Organisations are today, included in complex environments and variables that are defined by the market that is increasingly competitive. To survive to this challenge, organizations need to plan with responsibility, outlining its strategy, while maintaining appropriate control of them, seeking the conquest of the goals set out. The process of planning and control can be an arduous task since the literature is presenting a diversity of approaches that can be implemented, however, these approaches, if well implemented, become allies of management. Starting from this motivational factor, it is worth reviewing the conceptual theory, this paper presents a compilation of different approaches used for planning and control, presenting a proposal for classification of these approaches in groups of similar logic, which, according to the detailed analysis of each method that company uses for planning and control, led to the classification into three dominant classes here called Integration, and Quality Breakdown, which interact, but each with a logic of its own. In general, you can say, in summary form, that the integration is to object the use of software. The Breakdown presents a division of targets to be met, while the quality, is used in terms of managing for quality control. Now, with its full development, is the framework, which is an important contribution to the theory of Engineering and Production Management Operations, as the mapping of logical groups of planning and control provides a consistent application in the management of manufacturing and services. Because the organization when looking for a competitive strategy, however, we need a successful deployment to obtain the expected results.

Keywords: Models of Management. Planning and Control. Management of Production. Strategic Operations Management.
