

CONSTRUTIVISMO E RACIONALISMO COMO PARADIGMAS PARA MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA

Venâncio Urbano Pereira da Costa Miranda^(*)

RESUMO: No ambiente competitivo das organizações é no contexto do processo de tomada de decisão que se busca solução de problemas, se pensa e se planeja estrategicamente ações para o atingimento dos objetivos previamente definidos pelo negócio. Em tal contexto são necessários paradigmas e modelos que norteiem as possibilidades e facilitem as escolhas mais adequadas. Neste artigo, são tratados dois paradigmas, construtivismo e racionalismo, que originam modelos para o apoio à tomada de decisão estratégica. O construtivismo prima pelo relativismo, onde o processo decisório se caracteriza pela busca do equilíbrio, tendo por base o diálogo entre os atores do processo. O racionalismo busca a precisão matemática e cirúrgica. Neste artigo mostra-se quatro modelos de decisão (“voluntarista”, “racional-burocrático”, “político-adaptativo” e “prescritivista-construtivista”), que propõem quatro padrões de encaminhamento do processo de tomada de decisão estratégica. O artigo se encerra com considerações, a respeito das metodologias multicritério de apoio à tomada de decisão.

1 INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES SOBRE METODOLOGIA, RACIONALISMO E CONSTRUTIVISMO

No âmbito das organizações o ato de decidir tornou-se tão importante que deu origem a uma teoria. A Teoria da Decisão, estudo formal da tomada de decisão e das escolhas como respostas a problemas organizacionais, surgida durante a II Guerra mundial, por interesse de pesquisadores matemáticos e estatísticos para a estratégia militar. Estendeu-se ao estudo e à formulação de modelos para as escolhas do indivíduo em um contexto composto de leis, de empresas, de autoridades, de adversários e de aliados. Mesmo que não seja ainda constituída em um corpo unificado, a teoria está na origem de numerosos trabalhos na teoria dos jogos e outras áreas tecno-científicas com elevado grau de uso da tecnologia da informação.

Muitas abordagens são desenvolvidas pela teoria da decisão. Desde a descritiva, que busca caracterizar a decisão por suas variáveis e critérios de escolha, até abordagens, que aplicam modelos matemáticos ou estatísticos ao sistema estudado, conduzindo à simplificação lógica deste. Uma abordagem estritamente quantitativa da decisão comporta, entretanto, uma parte de ilusão, pois hoje é difícil modelar uma realidade complexa e cambiante, visto, ela não ser unicamente composta de elementos materiais ou técnicos facilmente quantificáveis, mas possui dimensão social importante, onde as interações informais entre as entidades individuais não podem ser esquecidas. (SHIMIZU, 2001).

Assim, no *locus* das organizações a tomada de decisões foi exigindo, diante do elevado grau de competitividade, pessoas com habilidades e capacidade de gerar saberes com rapidez e criatividade que as diferenciem de seus concorrentes, passando a existir uma compreensão da importância não apenas dos bens físicos, mas do capital intelectual como

fundamental para o sucesso organizacional. Como destaca Senge (1990), cada vez mais, as organizações bem sucedidas estão conseguindo vantagem competitiva com a criação e a troca contínua de novos conhecimentos.

No ambiente organizacional, de acordo com Anthony (1965), as decisões podem ser classificadas em três níveis: operacional, tático e estratégico. No plano operacional estão aquelas decisões que prevêm a utilização eficiente e eficaz das instalações, seguindo regras pré-estabelecidas, como num manual de procedimentos, que resultam em respostas imediatas a soluções previamente concebidas.

No plano tático, as decisões estão intimamente associadas aos controles administrativos, ou seja, as variações de funcionamento daquilo que foi planejado, a explicação de tais variações e a análise das possibilidades de decisão no curso das ações.

O nível estratégico, por sua vez é o mais abrangente e ampliado do processo decisório das organizações, pois engloba a definição de objetivos, políticas e critérios gerais para planejar o curso da organização.

O objetivo principal das decisões, em nível estratégico, é o desenvolvimento de políticas e ações para o atingimento de objetivos macro-empresariais. A peculiaridade das atividades deste nível é a irregularidade, ainda que alguns planos estratégicos se façam dentro de planejamentos anuais ou em períodos pré-estabelecidos, estão sobejamente marcados pela complexidade.

Percebe-se então, que cada um dos níveis possui características próprias e responsabilidades, para que a organização atinja seus objetivos. O que vai determinar que tipo de decisão deve ser tomada é o grau de variáveis a serem observadas. Por esta razão as decisões são classificadas como simples ou complexas e específicas ou estratégicas. (GOMES et al., 2002). Isto quer dizer que uma decisão pode ser simples, mas possuir um caráter estratégico, ou complexa e ter um cunho específico.

No que diz respeito à metodologia de apoio ao processo decisório, como instrumento de melhor abordar determinados problemas, no estado atual de nossos conhecimentos, ela não evoluiu na mesma cadência das práticas administrativas modernas. Mesmo que não procure soluções, mas escolha as maneiras de encontrá-las, através de esclarecimentos sobre seus objetivos, utilidades e conseqüências, ela auxilia na compreensão do processo de construir a tomada de decisões. A metodologia tradicional avança em ritmo lento, mesmo buscando se adequar à concretude cartesiana, ainda despreza os múltiplos critérios e seus aspectos subjetivos.

E subjetividade não é uma mera abstração, já que a imagem que o homem forma do mundo possui um fator de orientação e uma qualidade modeladora e transformadora da própria conduta humana. Implícito em toda cosmovisão há um caminho de ação e realização. Tratando desta questão, Ensslin (2001), destaca que as pessoas têm seus próprios quadros de referência mental, baseados em diferenças de valores, objetivos, crenças, relações sociais e de poder. Ou seja, esta subjetividade faz com que o conceito que formam a respeito do mundo é a imagem daquilo que chamam mundo. E é por esta imagem que se orientam e se adaptam à realidade.

Toda cosmovisão, segundo o físico e historiador da ciência, Thomas Kuhn (1987), sustenta-se em algum paradigma básico, universalmente reconhecido que, durante um período de tempo, fornece problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes da ciência. Nessa concepção, paradigma indica toda a constelação de crenças, valores, procedimentos e técnicas partilhadas no consenso de uma comunidade determinada. Num segundo e mais profundo sentido, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas de forma modelar ou exemplar, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos demais problemas da ciência normal. (KUHN, 1987; PEREIRA; FONSECA, 1997).

Em outras palavras, paradigma refere-se a modelo, padrão e exemplos compartilhados, significando um esquema modelar para a descrição, explicação e compreensão da realidade. É muito mais que uma teoria, pois implica uma estrutura que gera teorias, produzindo pensamentos e explicações e representando um sistema de *aprender a aprender* que determina todo o processo futuro de aprendizagem. Neste sentido o que está acontecendo na metodologia de apoio à decisão é uma mudança de paradigma.

O reconhecimento de um novo momento, de um novo paradigma se inicia com a consciência da anomalia, ou seja, com o reconhecimento de um grave equívoco ou de uma falha fundamental, demonstrada pelo fato de a natureza violar, de forma significativa, as expectativas paradigmáticas vigentes. É justamente sob este ponto de vista dinâmico que a metodologia de apoio à decisão evoluiu e atinge na contemporaneidade, através de técnicas multicritérios, adequadas eficácia, eficiência e efetividade.

Não é de modo algum fácil e simples a transição de um paradigma para outro. Afinal, não é típico do ser humano aceitar, facilmente, a falência dos seus pressupostos e desmantelamento da sua descrição de seu mundo habitual. O que é ratificado pelas idéias, Minayo (1999, p. 52): “[...] Dada uma regra qualquer, por fundamental e necessária que se afigure para a ciência, sempre haverá circunstâncias em que se torne conveniente não apenas ignorá-la como adotar a regra oposta [...]”, confirmando que o progresso das ciências está mais associado à violação das regras que à sua obediência.

Por sua vez, a metodologia, num nível aplicado, examina e avalia as técnicas bem como a geração ou verificação de novas maneiras que conduzam à captação e processamento de informações com vistas à resolução de problemas de investigação. (ECO, 2000).

Vale ainda destacar o conceito de Baptista (1997), objetivando completar o significado de metodologia:

[...] é a operacionalização, sistematização e racionalização do método por processos e técnicas de que se vale o agente para realizar uma intervenção na realidade. O método é uma visão abstrata do agir, a Metodologia é uma visão concreta da operacionalização. (BAPTISTA, 1997, p. 17).

Desta maneira, pode-se perceber a metodologia correspondendo a um conjunto de procedimentos utilizados por uma técnica, ou disciplina e sua teoria geral. A metodologia seria a aplicação do método através de processos e técnicas. Constitui o procedimento que deve seguir todo conhecimento científico para comprovar sua verdade e ensiná-la.

No ambiente das organizações, as metodologias racionalistas utilizadas para apoiar a busca por uma posição competitiva favorável em decisões estratégicas, podem se transformar em “manuais” que não têm flexibilidade. Reconhecem que a vantagem competitiva resulta de um profundo conhecimento dos fatores internos e externos que impactam as organizações e as pessoas.

Externamente, tem-se que identificar as tendências e a atratividade do ambiente de atuação. Isto indica oportunidades e ameaças a serem consideradas. Internamente aprende-se a avaliar as capacidades relativas, o que significa detectar forças a serem desenvolvidas e preservadas, bem como deficiências ou fraquezas que devem ser corrigidas.

Esta visão metodológica se tornou num “Manual de Procedimentos da Relação Custo x Benefício”, pois apenas responde às oportunidades e ameaças apresentadas pelo ambiente. Isto pode ser verificado em dois autores conhecidos em estudo de decisão, Kaufman (1981) e Kepner Tregoe (1977).

O racionalismo, clama o “Manual”, é uma ciência exata para a tomada de decisões, como a denomina Kaufmann (1981) “*ciência da ação*”, que “fará uso de quase todo o conhecimento de outras ciências e, especialmente da matemática... e deverá ser ensinada a todos com circunspeção pedagógica ...”. (KAUFMANN, 1981, p. 203) É este traçado

monolítico, de mão única como pretendem os tradicionalistas, pois vêm as linearidades e menosprezam os opostos.

Em geral, as metodologias racionalistas são fragmentárias e muito centradas em busca de soluções e procuram tornarem-se uma “ciência da ação”, que privilegia o especialista e lhe confere o grau de sapiência e impessoalidade que por vezes resiste às mudanças e estimula o exercício da liderança autoritária, conforme já verificado por Leme (1956):

Nas modernas organizações administrativas, a aplicação da especialização vertical faz com que pessoas diferentes estejam encarregadas da escolha e da execução da ação, criando-se a necessidade de estabelecer uma influência das primeiras sobre as últimas, como, por exemplo, pelo exercício da autoridade [...]. (LEME, 1956, p. 1).

As mudanças na sociedade e nas organizações, no entanto, não estacionaram aguardando uma adaptação dos velhos paradigmas, prosseguiram e passaram a exigir uma visão global para a tomada das decisões de maneira apropriada, para a nova era de incertezas, em particular nas empresas brasileiras as decisões ainda são muito concentradas na alta hierarquia, com pouca participação dos demais níveis. (BARROS, 2005).

Assim, as metodologias para apoio à decisão, em busca da “revolução” epistemológica para a quebra de paradigmas, como sugere Khun (1987), vivem dois momentos distintos em sua evolução, o tradicional (rígido/descritivo/racionalista) e o inovador (pedagógico/prescritivista/construtivista), sem obedecer a um plano rígido de linearidade. As metodologias de apoio à decisão vêm ampliando sua perspectiva motivacional para alcançar um desempenho que seja bom e, ao mesmo tempo, auto-sustentável no longo prazo.

As novas metodologias de apoio à decisão, inovadoras, têm um caráter sistêmico e de aprendizagem permanente, sugerindo um equilíbrio viável entre seu ambiente externo e seus objetivos internos.

Estas metodologias são baseadas no construtivismo originário dos estudos piagetianos, que prevêm o conhecimento construído através da interação do sujeito com o objeto e deste contato, de uma forma evolutiva, tendendo à linearidade, constrói-se um “saber”, que deu as bases para as novas metodologias de tomada de decisão, que destacam a necessidade de “elevadas habilidades interpessoais” (SALES e SILVA, s/data) e de uma “visão compartilhada” (SENGE, 1990), pois o contexto global no qual operam mudou e exige o “desenvolvimento de uma metodologia organizacional para um entendimento pessoal” (SENGE, 1990), que saia do padrão e conviva com a diversidade.

Deve-se viver sob a ótica polifônica, como numa orquestra: os instrumentos separadamente produzem sons das mais variadas vibrações, mas quando juntos, atuando harmoniosamente, parecem um, dado ao equilíbrio e entendimento que permeiam entre si.

Urge a metanóia⁽¹⁾, não apenas pela possibilidade de aprendizagem, mas também, pela capacidade de assimilar informação, que vise o plano mediato da aspiração e não o imediato do ideal. Enquanto o segundo plano está ligado á economia do desejo específico o primeiro é mais sistêmico, busca e avalia alternativas, através dos inúmeros critérios e variáveis que sedimentam as suas busca, com os recursos norteadores de uma metodologia de apoio à decisão, que no mundo atual deverá transitar da visão mecanicista para uma visão ecológica, da visão organicista para uma visão integrada da competitividade pela sobrevivência e para o reconhecimento da interdependência.

2 PROCESSOS DECISÓRIOS – IMPORTÂNCIA E COMPLEXIDADE

É necessário considerar as múltiplas faces das questões decisórias. Variados estudos passam pela questão. Começemos pelo ponto de vista “operacional”, onde pode-se considerar dois tipos de abordagem do mundo⁽²⁾ aquela feita pelo homem comum, de maneira casual, espontânea e baseada no bom senso, e a outra, científica. Essas duas abordagens coexistem num mesmo tempo e num mesmo lugar, mas é bom lembrar que o conhecimento científico é um fato histórico recente, derivado da Revolução Industrial.

Peter Drucker (2000) pensa a nova ordem econômica mundial, tendo por base uma época específica, a Revolução Industrial, momento, segundo ele, em que começou realmente a utilização de métodos, e, o que vem ocorrendo desde então é o aperfeiçoamento das metodologias para a rotinização das tecnologias no cotidiano das pessoas, das organizações, das sociedades.

Um exemplo disso é que até o presente não houve nada realmente relevante nas metodologias de apoio ao processo decisório das organizações. Houve, sim, um aceleração na comunicação das decisões, o que gera um impacto psicológico, otimizou-se o tempo rotinizando-se o que já se fazia antes.

A tomada de decisão tem no processo evolutivo da teoria administrativa, dois momentos característicos, o primeiro, no contexto da escola tradicional, quando a decisão não possuía um tratamento global dentro da administração, era um ato isolado, mecânico e centralizado na pessoa do chefe.

O outro, surgiu das concepções behavioristas, que dão o suporte para compreender a decisão como uma construção de etapas, oferecendo uma perspectiva mais humana e racional.

Neste segundo momento se destacam sobremaneira as teorias da decisão. Simon (1997), precursor dos estudos sobre tomada de decisão nas organizações, as utilizou como base para explicar o comportamento humano. A teoria comportamental concebe a organização de decisões, e cada pessoa participa racional e conscientemente, escolhendo e tomando decisões individuais a respeito das alternativas mais ou menos racionais de comportamento de acordo com sua personalidade, motivação e atitudes. Assim, a organização é um complexo sistema de decisões.

Em desdobramento, Bazerman (2004), trata de ver a melhoria dos julgamentos nos processos decisórios com o apoio da psicologia e de aspectos comportamentais com críticas ao modelo econômico clássico de tomada de decisões. Recentemente alguns autores, como Calligaris (2005a), Bonalume Neto (2005) e Calligaris (2005b), com base em trabalhos científicos, reforçam estes aspectos. Em contrapartida, Teixeira e Marthe (2005), trazem à tona o pensamento de Steven Levitt da Universidade de Chicago, autor do *best-seller Freakonomics*, que procura desvendar como a economia explica o mundo.

Outro estudioso do processo decisório nas organizações, Shimizu (2001) destaca a complexidade da tomada de decisão no contexto das organizações dada a quantidade de riscos e incertezas existentes:

[...] o processo de formular alternativas de decisão e escolher a melhor delas é quase sempre caótico e complexo. Caótico porque os indivíduos e as organizações não possuem visão clara e completa dos objetivos e dos meios que definem o problema de decisão. Complexo porque a incerteza, a falta de estruturação e o tamanho do problema podem inviabilizar a aplicação sistemática da maior parte das metodologias de decisão, as quais freqüentemente utilizam julgamentos subjetivos. (SHIMIZU, 2001, p. 15).

Shimizu (2001), citando Herbert Simon, considera a complexidade “[...] como um grande rio que traz de seus afluentes premissas incontáveis que constituem ou formam um processo de decisão [...]”. (SHIMIZU, 2001, p. 23), e pode-se ter a incompatibilidade com

algumas idéias econômicas, pois os economistas pretendem racionalidade e onisciência com a matemática informatizada como apoio, mas sem considerar o ser humano real.

A complexidade nas decisões pode ser verificada também a partir das escolhas baseadas na escola freudiana, que reduz toda a forma de percepção ou conhecimento humano como sendo proveniente de afeto, numa visão eclética e de racionalidade limitada em relação ao corolário dos economistas. (SHIMIZU, 2001).

Numa aproximação entre tomada de decisão e a figura do administrador, a racionalidade exibida nas organizações não possui o tipo de onisciência global da perspectiva dos economistas, pois a administração trabalha com modelos simplificados da realidade, por um lado priorizando aspectos da realidade considerados relevantes e por outro desprezando aqueles tidos como de menor importância.

A tomada de decisão é de tal forma básica que nenhum assunto da administração pode ser executado sem ela. É necessária para o planejamento, organização, atuação e controle.

Decisão é uma dimensão de administração tanto quanto trabalho e tarefa, resultados e desempenho, e relações. No entanto, até agora, não se conhece um único princípio de esquema de estrutura de organização focalizado em decisão. Idealmente uma organização deve ser multiaxial, isto é, estruturada em torno de trabalho e tarefa, de resultados e desempenho, de relações e decisões. (DRUCKER, 1986, p. 52).

Isto é, dentre as diversas funções administrativas importantes, a decisão talvez seja a mais complexa e importante, pois deve levar em conta a perspectiva do processo e do problema. A perspectiva no processo remete a um enfoque genérico e se concentra nas etapas de tomada de decisão como uma consequência das atividades. O objetivo da administração, neste contexto, é selecionar a melhor alternativa apresentada, relacionando-a quase exclusivamente com o procedimento e não com o conteúdo da decisão.

3 PROPOSIÇÃO DE MODELOS DE DECISÃO PARA ESCOLHAS ESTRATÉGICAS

A análise de problemas de decisão estratégica passa pela consideração dos modelos de apoio ao processo decisório, inerentes aos operadores/atores diretamente envolvidos. Então, vale explicitar uma definição que possa deixar mais claro a compreensão do que é modelagem. Oliveira (2003, p. 327), dá a seguinte definição: “Modelo: descrição simplificada de um sistema que explica seu funcionamento. É uma representação abstrata e simplificada de uma realidade em seu todo ou em partes”. Moreira (2001) ao tratar da construção de modelos no processo de tomada de decisão, também expõe modelos como representações simbólicas para captação da realidade. E Gomes et al. (2002, p. 24), consideram que “um sistema pode ser um modelo de representação da realidade, ou um somatório de modelos [...]”. E que modelar é misto de arte e ciência sem receitas específicas. Este autor define modelo a partir de três perspectivas:

[...] uma representação da realidade, projetada para algum propósito definido; representação da realidade, planejada para ser usada por alguém no entendimento, mudança, gerenciamento e controle da realidade; representação externa e explícita de parte da realidade vista pela pessoa que deseja usar aquele modelo para entender, mudar, gerenciar e controlar parte da realidade. (GOMES et al., 2002, p. 24).

Ensslin et al. (2001), ao discutirem os fundamentos de apoio à decisão, tratam a questão de modelos e processos de modelagem e esclarecem a diferença básica entre modelos dos paradigmas racionalista e construtivista de apoio à decisão “[...] No paradigma racionalista, os modelos buscam descrever de forma mais aproximada possível ‘a realidade’ (o contexto decisório) visando resolver ‘o problema real’. Portanto, os modelos, neste paradigma descrevem um problema que independente das pessoas que estão decidindo [...] o modelo, quando encarado segundo o paradigma construtivista não se refere a modelar o ‘problema real’ [...] uma representação que aceita como útil pelos decisores [...] ferramenta [...] adequada para organizar a situação [...] o modelo é construído. [...]”. (ENSSLIN et al., 2001, p. 26-27).

Continuando esta análise de modelos dos paradigmas racionalista e construtivista, Ensslin et al. (2001), procuram mostrar que na questão dos resultados dos modelos, no racionalismo busca-se soluções ideais. No paradigma construtivista, os resultados dos modelos são apenas recomendações, não obrigatoriamente soluções ideais. Assim, o objetivo básico do paradigma racionalista é a solução ótima, enquanto que o paradigma construtivista é a geração de conhecimento. No racionalismo, a validade de um modelo é originada da objetividade e cientificidade das observações e das análises, por outro lado, no construtivismo, a validação dos modelos está associada à sua qualidade como ferramenta de apoio ao processo decisório.

Pelo lado da perspectiva estratégica que “[...] reconhece que as empresas não competem apenas dentro das fronteiras dos setores existentes, mas competem para criar a estrutura dos setores futuros [...]” (HAMEL e PRAHALAD, 1995, p. 27), ocasião em que passam a dar maior atenção ao *mix* estratégico (em que atuar, como competir, como desenvolver, quanto investir e como negociar), como grande ponto da decisão estratégica. (CASAROTTO FILHO, 2002).

Cavalcanti (2001), ao tratar da tomada de decisão estratégica, destaca quatro abordagens básicas para o sucesso do processo decisório, que passam por intuição coletiva dos gestores, estímulo ao conflito com o objetivo de construir alternativas, não acelerar nem procrastinar o processo e ênfase em colaboração, metas comuns e clareza.

Para Casarotto Filho (2002) a decisão estratégica se manifesta num cenário que aponta “[...] sinal ou evidência de uma mudança para melhor, representada por uma resposta de mercado, ou a descoberta ou mesmo a simples idéia de um produto ou processo, e esse produto ou idéia tenha que ser validado estrategicamente” (CASAROTTO FILHO, 2002, p. 183)

Casarotto Filho (2002), apresenta um modelo de fluxo para decisões em análise de investimentos estratégicos que começa com a definição de estratégias empresariais, reconhecimento e caracterização do problema, fixação de critérios para a tomada de decisão e em seguida, avaliações, decisões, implementações e controles, com interação permanentes. Da mesma forma, Oliveira (2003), trata da formulação de estratégias, da busca de estratégias alternativas e da escolha, implantação e avaliação da estratégia como um processo em permanente interrelação. Barwise (1997) tratando de decisões sobre investimentos estratégicos destaca a idéia de liberdade, motivação, criatividade, induzindo à constante necessidade de adaptabilidade, inovação e aprendizagem. Este autor também comenta que na realidade das empresas os decisores não atuam de forma ponderada e racional, como requer o modelo clássico, mas atuam de forma adaptativa.

Shimizu (2001), ao apresentar os fundamentos do processo de tomada de decisão em organizações, traça sumariamente as características de dois modelos básicos de decisão nas empresas. O primeiro é o do “homem economista e do administrador” que procura trabalhar com o mundo real e buscar soluções ótimas, portanto na área do racionalismo. O segundo modelo, é o “baseado na teoria comportamental da empresa”, portanto no espaço do

construtivismo, que considera a representação moderna da organização, que opera com ambigüidade, sob incerteza e risco e em mercados imperfeitos. Shimizu (2001), amplia o seu foco de análise e classifica os problemas de decisão na teoria comportamental, em quatro modelos: racional, processual, político e ambíguo.

Percebem-se assim os grandes eixos do processo de tomada de decisão (Racionalismo e Construtivismo Decisórios). Então, organizando a proposição de modelos, que são caracterizados a seguir, tem-se:

1º. modelo - racionalismo-decisório baixo e construtivismo-decisório baixo – **modelo voluntarista**;

2º. modelo - racionalismo-decisório alto e construtivismo-decisório baixo – **modelo racional-burocrático**;

3º. modelo - racionalismo-decisório baixo e construtivismo-decisório alto – **modelo político-adaptativo**;

4º. modelo - racionalismo-decisório alto e construtivismo-decisório alto – **modelo prescritivista-construtivista**.

Esta tipologia seqüencial permite caracterizar cada modelo e ao mesmo tempo, mostra a evolução do aprendizado⁽³⁾ em decisões estratégicas, do voluntarismo ao prescritivismo construtivista. Ainda sobre aprendizado e interpretações, os especialistas em aprendizado organizacional, dentre os quais Peter Senge, no livro *Presence: human purpose and the field of the future*, trabalham a perspectiva de uma teoria do aprendizado baseado em sete capacidades relacionadas com as habilidades de ver, perceber e executar, significando uma evolução do aprendizado para o “vislumbrar o futuro”.

No primeiro modelo, **voluntarista**, primeiro degrau de evolução do aprendizado, o processo de decisão estratégica, se assemelha muito a um jogo de cartas, um verdadeiro “pague para ver”, pois o problema é tratado arbitrariamente e os atores/decisores (agentes) buscam criar uma expectativa em torno de si próprios, fortalecendo suas imagens pessoais, quando expressam suas idéias o fazem com pressupostos de estarem “salvando o mundo” de todos os seus enganos e erros até então cometidos, entretanto, seus critérios de decisão além de idealistas e ideológicos, mostram-se bastante restritos. Quando indagados para esclarecimentos mais aprofundados acerca do que realmente estão propondo, sentem-se ofendidos e desprezados, reforçando a imagem restrita dos seus argumentos.

Este modelo, voluntarista, como todo modelo de idealismo, despreza e se assusta com o ambiente real, prega a esperança inconseqüente, e não causa estranheza se os decisores começarem a utilizar velhos jargões de entusiasmo: “pé-na-tábua”, “para o alto e avante”, como verdadeiros “super homens”, dotados de “otimismo irresponsável” e “simplismo assustador” sob a capa de “objetividade cruel”.

Embora não seja uma prática corrente, vale salientar para este modelo a presença de grandes conflitos de interesses pessoais no processo de implantação, manutenção e gestão das estratégias. Estes conflitos se tornam mais evidentes em períodos de transição, quando ocorre a seleção para a escolha de novos gestores/decisores, quando cada indivíduo vislumbra a perspectiva de ser notado e tido, como um tomador de decisões.

Para este tipo de decisores as decisões são conseqüências de cada momento, com possibilidades de alterações constantes, pois teoricamente, sentem-se capazes de selecionar seu instrumental de trabalho e estabelecer prioridades, desprezando fundamentos, podendo acarretar anarquia, pois cada gestor/decisor, como “um grande cérebro”, pretende a liberdade para melhor desenvolver seu trabalho.

O voluntarismo também se vale da intuição⁽⁴⁾, onde se identificam características do “grande visionário”, pois o decisor, encontra-se envolvido emocionalmente no processo e

utiliza uma “metodologia metafísica”, de “voz interior”, vendo padrões onde não existem, tal como um D. Quixote, cujos pressupostos distinguem padrões imaginários. É o consciente “aprendendo” do subconsciente, da experiência sua ou de outros aos quais admira.

Obviamente, neste modelo, o índice de insucessos é alto e, portanto, o sucesso, só existirá com uma infinidade de cruzamentos de probabilidades, e, claro com a fé do decisor, em “remover montanhas e mandá-las que se atirem ao mar”.

O segundo degrau, é o **modelo racional/burocrático**. Neste modelo a forma organizacional que é a considerada característica das sociedades modernas é a racional/burocrática. A expressão “organização burocrática” refere-se a uma determinada organização formal, que dá um máximo de ênfase ao aspecto racional de sua organização, para garantir o máximo de eficiência técnica em relação aos fins prefixados, e que adquire uma certa prática rotinizada e ritualizada na execução dos papéis e das funções.

O sucesso para usar este modelo, em decisões estratégicas dentro da organização dependerá muito da existência de rotinas úteis para demandas emergentes.

A perspectiva racional, contida neste degrau evolutivo, tem como premissa que as organizações existem e se justificam para atingir objetivos. São os objetivos, a tecnologia e o ambiente em que operam que orientam as estruturas, os processos e o comportamento das organizações.

O ideal de racionalidade presume que a decisão é pontual e é o resultado unívoco da existência de determinado problema, e, o seu processo flui a partir da análise de informações, criteriosamente coletadas e analisadas, cujos resultados apontam o diagnóstico e opção de alternativas para o atingimento dos objetivos organizacionais.

Desta forma, o dirigente passou a ser concebido como um ser racional, sistemático, metódico e analítico. No entanto, Felá Moscovici afirma:

Racionalidade e intuição não são excludentes, coexistem na vida humana e, portanto, na organização. A intuição é uma forma de conhecimento, de apreensão da realidade, de sabedoria interna tão necessária e confiável quanto a racionalidade, a lógica, o conhecimento científico. O problema é nosso conhecimento cultural, a relutância em admitir a intuição como parceiro de igual valor na apreciação e resolução de problemas e decisões organizacionais. (MOSCOVICI, 1993).

Não obstante estes comentários, até recentemente, construía-se a teoria gerencial na premissa de que se poderia dominar, por critérios de racionalidade, a vida e os destinos de uma organização.

Entretanto, atualmente, pode-se perceber que o sistema organizacional é mais complexo e ambíguo do que se pensava, dado à grande extensão da diversidade que forma o seu tecido. Assim, com relação à decisão gerencial, a crença nos processos racionais de decisão é mantida, mas incorporando-se valores antes desprezados, com métodos ilógicos e intuitivos. Trata-se de adaptar-se às exigências de uma realidade empresarial cada vez mais diversificada e às práticas de decisão cada vez mais fragmentadas e descontínuas.

A aceitação do ilógico e do irracional como recursos gerenciais não implica anular as dimensões da racionalidade já conquistadas na teoria gerencial. O que se procura, hoje, é um maior equilíbrio entre os recursos disponíveis para ação gerencial. Ou seja, entre o racional e o intuitivo, o lógico e o ilógico, a ordem e o caos. Esse equilíbrio não significa síntese entre posições opostas, mas a convivência com as contradições e os paradoxos da realidade organizacional. (MOTTA, 1994, p. 14)

No racionalismo organizacional, a qualidade das decisões exige dos dirigentes, discernimento, intuição e criatividade. Neste contexto, Mintzberg (1986), observa que o

executivo desempenha o principal papel no sistema decisório de sua unidade. Dotado de uma autoridade formal, somente ele pode introduzir novos e importantes métodos de ação em uma unidade.

Também é comum neste modelo verificar “ritualísticas” de racionalidade, que possuem como principal característica ter seus objetivos pautados em pré-definições “encobertas” na existência do próprio problema, mimetizados na manipulações ou enganos dos atores/decisores e seus pressupostos hiper interpretados e conseqüentemente não confiáveis, pois são incompletos e falsos. Contudo, como o rito, racionalmente agregado a um mito, prevê soluções ótimas, tendo por lastro a metodologia do “leito de Procusto⁽⁵⁾”, tendendo à otimização falsificada de resultados.

Neste modelo, o sucesso, depende mais de uma anomalia, do acidente adequado, do que do mérito da operacionalização do processo decisório. As conseqüências do fracasso, que é comum, exigem um constante recomeço e podem ser vistas como o esforço do mito de Sísifo⁽⁶⁾.

O terceiro degrau, é o **modelo político/adaptativo**, que faz exaltação ao “incrementalismo” para a resolução de problemas reais, aduz objetivos flexíveis, portanto, na metodologia tende a se afastar do problema, tanto pela dispensa de informações completas que permitam a compreensão macroambiental dos cenários, como pela visão limitada para a escolha de alternativas que viabilizem o sucesso da tomada de decisão.

Este modelo, quando considerado para decisões estratégicas, tem como característica principal, a parcialidade, tanto nas alternativas quanto nos métodos para a decisão, optando pelo ensaio e erro, pela procrastinação, pelo escalonamento, pelo fracionamento, ambigüidade, dubiedade e busca de reversibilidade. É o mais político dentre os modelos, pois busca decisões ponderadas e trocas equilibradas, onde estas são mecanismos racionais e confiáveis para negociar e permitem concentrar energias no mais importante do processo decisório que é a busca da real utilidade para o seu projeto dos diversos modos de ação

Neste modelo, o poder é difuso e mutável. Existe dualidade de controle e os conflitos entre as autoridades administrativas são constantes, pois os valores são múltiplos, não-consensuais, baseados em interesses próprios. O dirigente desempenha um papel mais político do que administrativo, é um negociador, um mediador, que procura meios para estabelecer ações viáveis para a organização. Uma boa parte de seu tempo é destinado às atividades políticas que visam a aquisição, manutenção e ampliação do poder. A tomada de decisões, torna-se mais um jogo político, no qual o resultado depende da posição privilegiada de seus participantes.

Quando aplicado à decisão estratégica, o último degrau, que é o **modelo prescritivista/construtivista**, representa uma nova etapa para tornar o processo de apoio à tomada de decisão uma ação interativa, pois já conta com um maior envolvimento dos agentes decisores na estruturação do problema, atuam em equipe, analisam as questões a partir de hipóteses e variáveis centradas numa realidade não apenas do plano do concreto, mas levando em consideração outros espaços e possibilidades que complementam a rede de relações, o que permite ampliar e diversificar critérios de decisão e a operacionalização processual da decisão. (KEENEY, 1996)

Neste momento rompe-se com os paradigmas anteriores e ampliam-se os debates e discussões no processo de tomada de decisão. Isto implica que os atores/decisores (agentes da decisão) constroem o problema de forma criativa, considerando-o sob todas as possibilidades de resolução, pois aprendem no próprio processo, visto que o mesmo considera os valores concretos e abstratos, os aspectos qualitativos e quantitativos, dotando assim, o modelo de alta concentração de interação no apoio à decisão e recomendando, nos resultados, o constante monitoramento para atender os valores estabelecidos.

O processo de decisão, em sua versão construtivista, é um método que não permite que o planejamento e as estratégias se esgotem na busca de dados, não se concentrem na opinião de um agente, ou que devam ser produzidas apenas porque foram solicitadas. (ROY, 1985)

Ao contrário, a abordagem construtivista é um novo paradigma que requer que a decisão incorpore um método, tenha uma abordagem, possua um procedimento válido, legítimo e seja aceita pela comunidade dos agentes envolvidos na decisão, tenha uma discussão seqüenciada dos dados baseando-se nas hipóteses e premissas apontadas, de se argumentar com e por entre os contextos, de trabalhar os dados de várias maneiras, de se fazer inferências úteis, de apresentar os escopos e as limitações emergidas, e, de apresentar considerações válidas, consistentes e coerentes, sem a pretensão de estar formando um axioma.

Então, a idéia do construtivismo é aprender a aprender, ou seja, o aprendizado é contínuo e por extensão a tomada de decisão deverá estar sempre prenhe do conhecimento que agregue valor ao planejamento e às estratégias empresariais.

4 COMPLEMENTAÇÕES

As metodologias multicritério de apoio à decisão têm proposta de concepção construtivista, nas quais os atores envolvidos no ambiente decisional (agidos e intervenientes)⁽⁷⁾ atuam epistemologicamente⁽⁸⁾ como seres que pensam, que formulam hipóteses, que respondem aos desafios do mundo que os cerca e que constroem seu conhecimento em interação com o objeto a ser conhecido.

As metodologias multicriteriais de apoio à decisão buscam o global das aspirações em nível pessoal e/ou organizacional e portanto, muitas dimensões são necessárias para sua definição apropriada. Vários aspectos das metodologias são significativos, relevantes e contribuem para uma melhor compreensão das tarefas estratégicas. Combinando-os, tem-se uma visão mais abrangente, que inclui a interação dos diversos objetivos a diferentes valores levando em consideração critérios múltiplos, evitando os descuidos das teorias tradicionais no tocante às variáveis humanas e tecnológicas, bem como qualidade, quantidade, confiança, dentre outras. Estas metodologias, como pode ser observado, possuem um caráter, ao mesmo tempo, científico e subjetivo, agregando características quantitativas e qualitativas que permitem transformar as sistemáticas dos processos decisórios.

Segundo Lima (1997, p. 5-6) as “limitações da objetividade, na perspectiva do apoio à decisão levantam cinco aspectos cruciais”, [(a) a flexibilidade das fronteiras do conjunto de ações, dado às prováveis mudanças no transcurso do processo decisório; (b) analogias são estabelecidas a partir de famílias de critérios, levando em conta comparação entre ações e vetores ou indicadores de impacto; (c) cada critério deve possuir um descritor específico; (d) para o trato de incertezas e imprecisões devem ser utilizadas probabilidades; (e) o problema não possui rigor matemático, tampouco o objetivo é encontrar soluções acabadas, ótimas, mas fornecer subsídios de conhecimento aos atores].

As metodologias multicriteriais de apoio à decisão, muitas vezes denominadas simplesmente por MCDA (*Multiple Criteria Decision Aiding* [ou *Aid*], em português: ADMC (Análise [ou Apoio, ou Auxílio] de Decisões com Múltiplos Critérios), são os meios ou ferramentas que o “facilitador” dispõe para conduzir o processo de apoio à decisão. Nos processos de apoio à decisão pode-se definir duas fases principais, que mesmo não sendo independentes podem ser diferenciadas em suas principais funções, a fase de estruturação do problema e a fase de avaliação. (ENSSLIN et al., 2001).

Dentro da limitação da objetividade ao apoio decisional, o modelo multicritério pode ser dividido em duas fases básicas interdependentes: (a) Estruturação e (b) Avaliação que conduzem ao foco colimado, que é a Identificação de Oportunidades e Elaboração de Recomendações. (ENSSLIN, 2001). Na primeira fase são levantadas as preocupações iniciais, sua transformação em PVF's (Pontos de Vista Fundamentais) e sua estruturação hierárquica e a seguir são definidas as árvores de pontos de vista, a construção de descritores, os modelos de preferências locais, e no momento posterior são identificadas ações potenciais e seus perfis, avaliações, análises de sensibilidade e busca de melhoria.

São pilares de sustentação desta metodologia, o sujeito que aprende, o objeto de conhecimento, e o ambiente de cultura que circunda os dois anteriores, formando desta forma a construção de um conhecimento científico pluridimensional de apoio à decisão, pois estes pilares permeiam tanto a fase de estruturação do problema quanto de avaliação.

Por isso a importância do “facilitador”, que atua gerando comunicação e juízo de valor, ampliando sua ação além da objetividade tecnocrática, mas detectando os aspectos subjetivos no processo de estruturação e a interrelação entre ambos, o que possibilita montar o cenário do contexto decisional.

Portanto, considerando o que se discutiu, pode-se afirmar que não há um modelo perfeito para apoio à decisão. Ao contrário existem adequações de cada modelo para cada tipo e contexto de problema, permitindo o estudo da redefinição das ações estratégicas, buscando aperfeiçoamentos.

Cabe observar, que nestas discussões muitas vezes caímos na cilada da lógica do “sim ou não”, “isto ou aquilo”, etc. Mas rigorosamente “existe um terceiro termo lógico possível igual ao sim e ao não, capaz de expandir nossa compreensão num sentido diferente. Nós nem temos uma expressão própria para designá-lo, e por isso terei de recorrer à palavra japonesa **mu**”. “**Mu** significa ‘nenhum’ [...] como a Qualidade, indica uma saída para a discriminação dualística [...]. Assim em contrapartida ao dualismo, **mu** significa simplesmente: ‘nenhuma classe: nem um, nem zero, nem sim, nem não’. Quer dizer que o contexto da questão é tal, que tanto uma resposta afirmativa quanto negativa estarão erradas, não podendo ser utilizadas. Significa exatamente: ‘desfaça a pergunta’ [...]”.(PIRSIG, 1984, p. 304-306).

A mente dualista tende a encarar as ocorrências do **mu** como brincadeiras do contexto “[...] irrelevância, mas o **mu** permeia toda e qualquer pesquisa científica, e a natureza não tapeia. As respostas da natureza jamais são irrelevantes. É um grande erro uma espécie de desonestidade varrer as respostas **mu** para debaixo do tapete [...] Deve-se defender energicamente a afirmação de que a ciência se desenvolve mais através dos **mu** do que dos sim ou não”. [...] “Não jogue fora as respostas **mu**! Elas ... são até mais valiosas. São elas que fazem você crescer!” (PIRSIG, 1984, p. 305-306).

Por fim, observa-se que os conhecimentos são interpretações, são construídos através de processos em interação com a comunidade envolvida e são organizados, cientificamente em estruturas lógico-formais com conceitos, princípios, leis e convenções, dotados de coerência interna e dinamismo, tendendo a atingir resultados eficientes, eficazes e efetivos.

NOTAS EXPLICATIVAS

(*) Doutor em Engenharia da Produção (UFSC), Mestre em Administração (USP), Graduado em Engenharia Química (PUC-SP), Professor da FIB-Centro Universitário-BA, Consultor Empresarial.

(1) Significa mudança de mentalidade. Na Grécia Antiga, ela significava mudança radical ou, mais literalmente, transcendência. (SENGE, Peter et al., 1990, p. 22).

(2) Evidentemente há muitas abordagens, entre outras: a mítica, a religiosa, a filosófica e a estética.

- (3) Duffy e Jonassen (1991), caracterizam a busca de aprendizagem não com o objetivo de fazer com que as pessoas saibam coisas, mas que saibam como fazer interpretações utilizando recursos desenvolvidos por elas mesmas.
- (4) A intuição compreende o ato ou capacidade de pressentir, conhecer alguma coisa por um canal diferente da razão. (PEREIRA; FONSECA, 1997). “Quando o raciocínio lógico atinge o seu limite, a intuição que se forma a partir do processamento de dados estocados no subconsciente possibilita a criação de novas alternativas [...]” (SOLINO e EL-AOUR, 2001).
- (5) Personagem da mitologia grega, que obrigava suas vítimas a deitarem-se num leito de ferro e cortava-lhes os pés, quando excediam o tamanho deste, ou esticava-os, quando não o atingiam. As pessoas deviam ficar na medida de seu leito.
- (6) Personagem da mitologia grega, condenado a carregar uma enorme pedra montanha acima e ao atingir o cume, a pedra rola montanha abaixo e Sísifo recomeça a tarefa que dura para sempre. (BRANDÃO(a), 2002, Vol. I, p. 226)
- (7) **Agidos** – são os atores que participam indiretamente do processo, ou seja, são os que sofrem de forma passiva as conseqüências da decisão tomada. Sua participação limita-se a exercer pressões sobre os que interferem no processo (os intervenientes); os **intervenientes** são os atores que, com a intenção de fazerem prevalecer seus sistemas de valores, participam diretamente do processo decisório, ou seja, são os que têm lugar à mesa de discussões. Entre eles pode-se identificar três tipos de atores: (a) **decisores** (os que efetivamente têm o poder institucional para ratificar uma decisão e, conseqüentemente, por elas respondem incondicionalmente; (b) **demandeur** (representante do decisor); e (c) **facilitador** (também considerado como sendo um ator visto que ele nunca será neutro no processo de apoio à decisão. Sua principal função é a de ver o problema de forma externa, para gerar um consenso sobre ele entre os intervenientes, bem como tornar o modelo suficientemente claro para o decisor sobre as conseqüências dos diferentes comportamentos que podem vir a ser assumidos por ele. (SCHNORRENER, 1999, p. 10-11).
- (8) Epistemologia significa estudo da verdade das ciências, partindo do conhecimento em direção às construções sistemáticas deste conhecimento feitas pelo homem: as ciências.

REFERÊNCIAS

- ANTHONY, Robert N. **Planning and control systems** – A framework for analysis. Harvard, Boston, 1965.
- BAPTISTA, Míriam V. **O planejamento social**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1997.
- BARROS, Guilherme. Empresas brasileiras concentram decisões. Disponível no site: <http://www.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2509200506.htm>. Acessado em 25/09/2005.
- BARWISE, Patrick. **Administração e implantação das estratégias**: decisões sobre investimentos estratégicos. Mastering Management. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1997.
- BAZERMAN, Max H. **Processo decisório**. 5. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- BONALUME NETO, Ricardo. Cérebro usa emoções para tomar decisões que envolvem incerteza. Disponível no site: <http://www.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe2112200502.htm>. Acessado em 21/12/2005.
- BRANDÃO(a), J. de Souza. **Mitologia grega**. Vol. I. 17. ed., Petrópolis: Vozes, 2002.
- BRANDÃO(b), J. de Souza. **Mitologia grega**. Vol. III. 12. ed., Petrópolis: Vozes, 2002.
- CALLIGARIS, Contardo(a). Um tempo para pensar e um tempo para concluir. Disponível no site: <http://www.folha.uol.com.br/fsp/ilustrada/fq2107200524.htm>. Acessado em 21/07/2005.
- CALLIGARIS, Contardo(b). O fim do ano e o medo de perder. Disponível no site: <http://www.folha.uol.com.br/fsp/ilustrada/fq2912200529.htm>. Acessado em 29/12/2005.
- CASAROTTO FILHO, Nelson. **Projeto de negócio**: estratégias e estudos de viabilidade. São Paulo: Atlas, 2002.
- CAVALCANTI, Marly (org.) **Gestão estratégica de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- DRUCKER, Peter. **Novos padrões para as organizações de hoje**. Coleção Harvard de Administração, Nova Cultural, 1986.
- DRUCKER, Peter. O futuro já chegou. **Revista Exame**, São Paulo, 23 fev., 2000.

- DUFFY, T. M.; JONASSEN, D. H. Constructivism: new implications for instructional technology. **Educational Technology**, v. 31, n. 5, 1991.
- ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. 15. ed., São Paulo: Perspectiva, 2000.
- ENSSLIN, Leonardo et al. **Apoio à decisão**. Santa Catarina: Insular, 2001.
- ENSSLIN, Leonardo, MONTIBELLER NETO, Gilberto. **Mapas cognitivos no apoio à decisão**. Santa Catarina: UFSC, 2001.
- GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro et al. **Tomada de decisões em cenários complexos**. São Paulo: Pioneira, 2004.
- GOMES, Luiz Flávio Autran Monteiro et al.. **Tomada de decisão gerencial**. São Paulo: Atlas, 2002.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- KAUFMANN, Arnold. **A ciência da tomada de decisão**. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1981.
- KEENEY, R. L. **Value-focused thinking first**. Cambridge: University Press Edition, 1996.
- KEPNER TREGOE. **Análise de problema e tomada de decisão**. New Jersey: Princeton Research Press 1977.
- KHUN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva. 1987.
- LEME, Ruy Aguiar Silva. **Aplicação da programação linear ao estudo da decisão dos empresários**. São Paulo: USP, (Tese para concurso à cátedra da cadeira n.º 19 da EPUSP), 1956.
- LIMA, Marcus Vinicius Andrade de. **Um modelo multicritério para gerenciamento de risco por uma empresa de factoring**. Dissertação de Mestrado. Santa Catarina: UFSC, 1997.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa social – teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MINTZBERG, Henry. **Trabalho do executivo: o folclore e o fato**. São Paulo: Col. Harvard de Administração/Nova Cultural, 1986.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- MOSCOVICI, Felá. Racionalidade com intuição. **Revista Administração Rumos** Jan/Fev, 1993.
- MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão contemporânea, a ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro: Record, 1994.
- OLIVEIRA, Djalma de. Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico – conceitos metodologias e práticas**. São Paulo: Atlas. 2003.
- PEREIRA, Maria José Lara de Bretãs; FONSECA, João Gabriel Marques. **Faces da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- PIRSIG, Robert. **Zen e a arte da manutenção de motocicletas – uma investigação sobre valores**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1984.
- ROY, B. **Méthologie multicritère d'aide à la décision**. Paris: Economia, 1985.
- SALES, Sóstenes e SILVA, Terezinha Maria P. da. **Equipe é essencialmente incerteza compartilhada**. Santa Catarina: UFSC, s/data.
- SCHNORRENBERER, Darci. **Construção de um modelo de avaliação do desempenho de uma divisão de análise contábil para identificar aperfeiçoamentos utilizando metodologia multicritério**. Santa Catarina: UFSC. Dissertação de Mestrado. 1999.
- SENGE, Peter et al. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização da aprendizagem**. 15. ed., São Paulo: Best Seller, 1990.
- SHIMIZU, Tomio. **Decisão nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SIMON, Herbert. **Administrative behavior**. New York: Free Press, 1997.
- SOLINO, Antonia da Silva; EL-AOUAR, Walid. O processo de tomada de decisões estratégicas: entre a intuição e a racionalidade. **Cadernos de Pesquisas em Administração**. V. 08, n. 3, set. 2001, São Paulo.
- TEIXEIRA, Jerônimo e MARTHE, Marcelo. O brilho do lado oculto das coisas. Disponível no site http://veja.aril.uol.com.br/161105/p_076.htm. Acessado em 16/12/2005.

