

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de tubarão/sc.

Ademar Dutra

Professor e pesquisador do programa de mestrado em administração da Unisul

Tubarão – SC

ademar.unisul@gmail.com

Luiz Henrique Mal Molin

Mestre em administração pela Unissul, professor do Senac/Tubarão

Tubarão – SC

ldalmolin@gmail.com

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

RESUMO

A avaliação de desempenho caracteriza-se como uma ferramenta estratégica que permite apoiar o processo de tomada de decisão. Este artigo tem como objetivo apresentar um modelo de avaliação de desempenho da Secretaria Municipal de Indústria e Comércio (SICOM) da cidade de Tubarão/SC, fundamentado na metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). Trata-se de uma pesquisa exploratória, na forma de um estudo de caso, com abordagem quali-quantitativa, envolvendo a coleta de dados primários e secundários. Como resultados, destacam-se: (i) a identificação de quatro Pontos de Vistas Fundamentais (PVFs) que caracterizam as preocupações do decisor quanto ao foco da avaliação; (ii) a estruturação de 34 descritores que permitem identificar o perfil de desempenho da Secretaria Municipal; (iii) o detalhamento do processo de análise do desempenho de forma local e global, considerando o modelo construído; e, (iv) as potencialidades da metodologia MCDA-C na identificação e proposição de ações de aperfeiçoamento do desempenho alcançado.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho. Administração Pública Municipal. Metodologia MCDA-C.

Abstract

The performance evaluation is characterized as a strategic tool that enables supporting the process of decision making. This article aims to present a model for evaluating the performance of the Municipal Secretary of Industry and Commerce (SICOM) of Tubarão city in the State of Santa Catarina, based on the Multicriteria Methodology for Constructivist Decision Support (MCDA-C). This is an exploratory research in the form of a case study with qualitative and quantitative approach, involving the collection of primary and secondary data. As results, it is highlighted: (i) the identification of four Fundamental Points of View (PVFS) that characterize the decision maker's concerns about the focus of the evaluation; (ii) the structuring of 34 descriptors allowing the identification of the Municipal Secretary performance profile; (iii) the details of the performance analysis process in a global and local way, considering the constructed model; and (iv) the potentialities of MCDA-C methodology in the identification and proposition of actions to improve the performance achieved.

Keywords: Performance Evaluation. Municipal Public Administration. MCDA-C methodology.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

1 INTRODUÇÃO

A avaliação de desempenho tem motivado diversas pesquisas e, entre elas, algumas se destacam. Neely (2002) que acredita que o tema está na ordem do dia no ambiente organizacional. Olson e Slater (2002) esclarecem que a avaliação de desempenho é tão importante para o processo do controle gerencial que se torna um elemento fundamental da gestão e pode ser utilizada em qualquer tipo de negócio, processo ou atividade.

As organizações do setor público, apesar de não serem dirigidas por critérios empresariais e pela maximização do lucro, têm sido pressionadas no sentido de aumentarem os seus índices de eficiência, eficácia e efetividade (GOMES, 2006). Santos e Cardoso (2001) afirmam que o elemento essencial para a qualidade da gestão de qualquer organização é a sua competência de mensurar seus resultados.

Para Sá (2005), a grande parte dos órgãos públicos possui um modelo de gestão sem fundamentos científicos, e, muitas vezes, baseado na intuição e nos interesses dos gestores. Os resultados não são previstos de forma estruturada e sistematizada e em geral não ocorre o processo de monitoramento e avaliação. Exceções estão relacionadas às instituições públicas que captam recursos de financiamentos externos, sendo que, nestes casos, os órgãos financiadores exigem um processo estruturado de indicadores e medição de desempenho.

A falta de mercados, preços e transações por muitas vezes também traduz essa dificuldade para medir resultados das instituições públicas, assim como a quantidade e multiplicidade de objetivos e de serviços a serem prestados, e, finalmente, por suas prioridades políticas (SANTOS; CARDOSO, 2001).

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar um modelo de avaliação de desempenho da Secretaria Municipal de Indústria e Comércio da cidade de Tubarão/SC, fundamentado na metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

A justificativa da escolha do tema está pautada na sua relevância para a gestão pública que demanda um processo sistemático e permanente de avaliação de desempenho, na potencial contribuição para a melhoria da qualidade dos serviços oferecidos à comunidade, podendo ainda impactar na economia e em uma

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

melhor aplicação dos recursos alocados à Secretaria de Indústria e Comércio do Município de Tubarão/SC.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: além desta seção de caráter introdutório, a Seção 2 – Fundamentação Teórica – apresenta a plataforma teórica pertinente ao estudo com algumas discussões e os conceitos que orientam a pesquisa. A Seção 3 – Procedimentos Metodológicos da pesquisa – mostrará como a pesquisa foi realizada e quais os métodos aplicados. Na Seção 4 – Resultados – apresentam-se os resultados com base na estruturação, avaliações e recomendações para o problema de pesquisa. Na Seção 5 – Considerações finais – são apresentadas as considerações finais e recomendações para pesquisas futuras. E fazendo a finalização, são expostas as Referências que foram utilizadas neste estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A definição do que seja avaliação, constante no Manual da Unicef (1990), trata como sendo a análise sistemática e objetiva de um projeto ou programa, em curso ou já finalizado, que observe o seu desempenho, sua implementação e seus resultados com propósito à determinação de sua eficiência, efetividade, impacto, sustentabilidade e a relevância de seus objetivos. O objetivo da avaliação é orientar os tomadores de decisão, guiando-os quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa.

De acordo com Pereira (1999, p. 190) o termo avaliação refere-se ao ato ou efeito de se atribuir valor, sendo que valor pode ser entendido num sentido qualitativo (mérito, importância) ou num sentido quantitativo (unidade, percentual). O sentido qualitativo de avaliação divulga a ideia de julgamento, concepção de juízo ou atribuição de conceito de determinados atributos de algum objeto. Já o sentido quantitativo visa a expressar com precisão de forma numérica as características de um objeto.

A avaliação de desempenho enquanto instrumento de gestão deve ter uma ênfase estratégica. Deve envolver a organização de forma sistêmica, incorporando o que acontece na empresa tanto no seu ambiente interno, como no externo. Nesse sentido, os indicadores de *performance* devem refletir as principais

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

áreas da empresa, enfatizando o enfoque de atendimento a seus principais objetivos estratégicos que auxiliarão a construir a organização aspirada (FISCHMANN; ZILBER, 1999).

Para Luitz e Rebelato (2003), os principais motivos que levam as empresas a medirem o desempenho organizacional são: (i) realizar comparações de desempenho com seus concorrentes; (ii) verificar periodicamente se as estratégias organizacionais de curto, médio e longo prazo estão sendo cumpridas, e (iii) demonstrar aos investidores qual o potencial de retorno de seus investimentos. Assim, a escolha de quais os indicadores e de como eles serão utilizados para medir a *performance* torna-se fator importante, principalmente por que os mesmos podem apresentar alinhamento com a estratégia definida.

Avaliar desempenho significa conferir com os respectivos padrões algo que já aconteceu, para Fernandes (2004) avaliar é produzir informações utilizando indicadores, e fazer uso de indicadores é gerenciar com base em informações. Já Pereira (1999), também coopera com o conceito, afirmando que avaliar um desempenho significa julgá-lo ou atribuir-lhe um conceito diante de expectativas preestabelecidas. Para Lotta (2002), a avaliação de desempenho é um mecanismo que busca conhecer e medir os resultados, estabelecendo uma comparação entre o desempenho esperado e o apresentado pelos indivíduos e pela organização.

Em relação a produtos, serviços e ou processos, as organizações têm mensurado uma série de fatores, entre eles estão: os custos, a qualidade, a quantidade produzida, o ciclo produtivo, o percentual de defeitos, o número de colaboradores, o absenteísmo, a eficácia, a efetividade, a produtividade dentre outros (DUTRA; ENSSLIN, 2008). Os mesmos autores descrevem ainda, que os instrumentos (sistemas) de avaliação de desempenho são recentes, mas, para assegurar uma maior contribuição, os objetivos ou a estratégia da organização, é importante entender o que se deve medir e como medir.

Como a estrutura para medição de desempenho é sempre baseada nos indicadores de desempenho, Luitz e Rebelato (2003) concluem que se uma determinada organização não emprega indicadores relevantes e coerentes, altamente relacionados aos seus pontos críticos de sucesso, com no mínimo um aceitável índice de exatidão, de nada adiantará determinar estratégias ou realizar melhores práticas para conseguir desempenhos superiores na gestão, simplesmente

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

pelo fato de que nenhuma conclusão segura a respeito de seu desempenho poderá ser estabelecida.

A avaliação de desempenho, de acordo com Neely (2002), não é assunto discutido e restrito somente no setor privado e no âmbito empresarial, o seu valor é reconhecido por governos e em seus organismos estatais em todo o mundo, que visualizam a utilização de avaliações de desempenho relevantes na manutenção sustentada e obtenção dos objetivos nessas organizações. No setor público, o desafio que se coloca para a nova administração pública é como transformar estruturas burocráticas, hierarquizadas, e que tendem a um processo de insulamento, para organizações flexíveis e empreendedoras. Esse processo de racionalização organizacional implica a adoção, pelas organizações públicas, de padrões de gestão desenvolvidos para o ambiente das empresas privadas, com as adequações necessárias à natureza do setor público (FERLIE et al., 1996; BRESSER PEREIRA; SPINK, 1998).

A questão de como avaliar a gestão pública, segundo Catelli e Santos (2004), torna-se cada vez mais uma preocupação cotidiana dos cidadãos. Estes são continuamente informados, pelos meios de comunicação, sobre os impactos dos planos, das políticas, dos orçamentos, dos déficits e superávits dos governos na qualidade de vida de cada membro e no setor da sociedade. Santos e Cardoso (2001), afirmam que a capacidade de avaliação pode desempenhar um papel decisivo em quatro áreas principais na gestão pública: (i) no diagnóstico inicial verificando a situação atual onde se encontra, para após definir e formular as diretrizes da política pública necessária; (ii) no processo decisório apresentando alternativas de ação, avaliando custos e benefícios das políticas públicas adotadas e identificando o que funciona e o que não funciona; (iii) na implementação com o acompanhamento dos resultados obtidos ao longo do processo permitindo ajustes que se façam necessários; (iv) no término da política com avaliação dos resultados obtidos em relação aos esperados.

O estímulo à avaliação constante do desempenho da gestão pública vem requerendo cada vez mais a mensuração dos objetivos, das metas e dos resultados alcançados, tanto em relação ao proposto e planejado como em relação aos custos despendidos, inclusive visando à legitimação de mandatos políticos pela via eleitoral. Isso faz com que, cada vez mais, os gestores públicos não apenas se atenham com

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

disciplina aos limites dos escassos recursos orçados, mas otimizem a aplicação desses recursos em políticas que atendam efetivamente às necessidades da sociedade (CATELLI; SANTOS, 2004).

Para Luitz e Rebelato (2003), nas últimas décadas, os indicadores de desempenho deixaram de ser somente financeiros, já que estes indicadores não refletem o real desempenho da organização. Medições de desempenho estritamente financeiras foram gradativamente sendo ampliadas com a inclusão de indicadores estratégicos.

Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011) também informam que os modelos tradicionais (financeiros e contábeis) são considerados monocritérios, pois consideram apenas um indicador para avaliar o desempenho da organização. Assim, tais modelos não são suficientes para avaliar o desempenho das organizações em um novo contexto decisório, que traz novos elementos, principalmente os chamados intangíveis. Continuam os autores, dizendo que apesar de muitas empresas distinguirem que esses elementos intangíveis influenciam no desempenho econômico-financeiro, somente algumas empresas conseguem de fato o gerenciamento desses aspectos e até mesmo identificar quais são as variáveis causadoras de impacto no desempenho de sua organização.

A importância que se tem no ato de medir desempenho, reflete-se na frase destacada por Kaplan e Norton (1997, p. 21), de que as “empresas se desejarem sobreviver e prosperar devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho derivados de suas estratégias e capacidades”, sejam estas empresas públicas ou privadas, analisando não somente suas medidas financeiras, mas considerando e incorporando outros fatores para auxílio no gerenciamento das ações e no apoio do contexto decisório.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com relação ao enquadramento metodológico, a pesquisa adota a visão de conhecimento construtivista, pois considera que o conhecimento é gerado a partir da interação entre o indivíduo e o meio (LANDRY, 1995). Assim, do ponto de vista metodológico, esta pesquisa enquadra-se: (i) quanto à abordagem metodológica,

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

como qualitativa e quantitativa; (ii) quanto ao objetivo, como explicativa e exploratória; e (iii) quanto à estratégia, como estudo de caso; (iv) quanto a coleta de dados, envolvendo dados primários e secundários.

A abordagem metodológica na perspectiva qualitativa está presente na fase de estruturação do modelo de avaliação, quando do resgate dos valores e percepções do decisor em relação aos potenciais critérios para a avaliação do desempenho da SICOM. Já a perspectiva quantitativa é aplicada na estruturação dos níveis de desempenho para cada descritor, na construção das escalas cardinais e também no processo de agregação aditiva do desempenho de cada descritor, PVE e PFV, que é obtido por meio de formulação matemática.

O objetivo desta pesquisa, ou finalidade de investigação, será tanto o de explorar quanto o de explicar os fenômenos sociais estudados. Portanto, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e explicativa. As pesquisas explicativas se preocupam em identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, “o porquê” das coisas. Quando realizada nas ciências naturais, a pesquisa explicativa requer o uso do método experimental, e nas ciências sociais requer o uso do método observacional (VERGARA, 2004). Já as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o “objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipótese precisas e operacionalizáveis” (GIL, 1999, p. 43).

O método do estudo de caso se constitui o mais adequado para o presente trabalho, pois segundo Yin (2005, p. 32) “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde as múltiplas fontes de evidência são utilizadas.” De acordo com o autor, o estudo de caso ainda é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Têm também a capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações – e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Optou-se pela utilização de três técnicas de coleta de dados, para que sejam atingidos os objetivos deste trabalho. Foram utilizadas as técnicas de observação, a análise de documentos e a técnica de entrevista. Como análise de dados, foram utilizados tanto de dados primários, por meio das observações e entrevistas para a realização do estudo, como também de fontes secundárias, com utilização de material bibliográfico e documental, regulamentações legais, relatórios e documentos.

3.1 METODOLOGIA MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO CONSTRUTIVISTA (MCDA-C)

No que se refere ao modelo proposto para a avaliação de desempenho da Secretaria de Indústria e Comércio de Tubarão/SC, ele foi concebido tendo como suporte teórico-metodológico a metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C) já abordada por muitos estudiosos (BORTOLUZZI; ENSSLIN, L; ENSSLIN, S., 2011; ENSSLIN; MONTIBELLER-NETO; NORONHA, 2001; IGARASHI et al., 2008; LIMA et al. 2010; LYRIO et al, 2007; PLATT; DUTRA; LIMA, 2011; ROY, 1993).

A metodologia Multicritério de apoio à tomada de decisão lida com a estruturação de contextos decisoriais complexos, buscando apoiar o decisor (dono do problema) na escolha da melhor alternativa de solução a partir de um conjunto de critérios informados pelos valores e percepções do decisor. A metodologia MCDA-C busca ainda gerar conhecimento junto ao decisor, possibilitando um melhor entendimento das variáveis que envolvem a tomada de decisão.

O apoio à decisão é a atividade daquele que, servindo-se de modelos formais, procura obter elementos de resposta às questões que se colocam a um interveniente num processo de decisão (BANA e COSTA, 1992). Bana e Costa (1992) ainda afirma que um processo de apoio à decisão é um sistema aberto, que influencia e sofre influência do meio ambiente, e que são componentes desse sistema os valores e objetivos dos atores e das ações. Assim integram o processo de apoio à decisão dois subsistemas: o dos atores e o subsistema das ações.

A metodologia MCDA-C parte de três pressupostos básicos, segundo Roy (1993, p. 194):

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

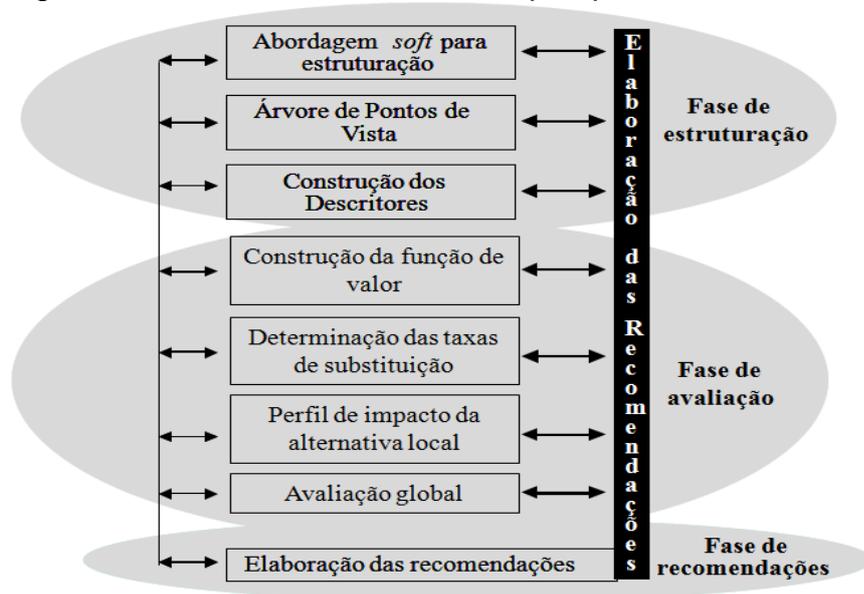
(i) um problema só existirá se for percebido por alguém (dono do problema) que necessita de ajuda; (ii) o problema será considerado identificado e definido quando, através da geração de conhecimento, o seu “dono”, utilizando de seus sistemas de valores, convicções e objetivos envolvidos, interpretar como entendido; (iii) quando o “dono” do problema reconhecer que não existe a “melhor solução” para resolvê-lo, mas que seja a “solução mais adequada” para aquele contexto.

De acordo com Ensslin, Montibeller e Noronha (2001), busca-se utilizar a MCDA-C em situações tidas complexas, ou seja, situações que (i) apresentam incertezas sobre qual direção ou caminho a seguir, os objetivos a serem obtidos e quais as diversas alternativas de solução sobre pessoas ou grupos de pessoas envolvidos e alcançados pela decisão; (ii) existam conflitos de valores e fins dos interessados; (iii) existam a ocorrência de distintas relações de poder; (iv) possuem múltiplos critérios na avaliação das escolhas no processo decisório; (v) abrangem grande quantidade de informações tanto qualitativas quanto quantitativas; (vi) as informações disponíveis são, usualmente, incompletas; e (vii) demandam novas soluções criativas, apresentando muitas vezes caráter original

A metodologia MCDA-C se divide em três fases (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; DUTRA, 1998; ENSSLIN; LIMA, 2008; ESPÍNDOLA et al., 2009; LIMA et al., 2009), conforme apresentado na Figura 1.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Figura 1 – Processo decisório sob a perspectiva da MCDA-C



Fonte: Adaptado de Dutra (1998).

A fase de estruturação ocorre em três etapas. A primeira etapa visa à utilização de modelos *soft* de estruturação com o objetivo de captar os aspectos considerados relevantes e pertinentes ao contexto a que se refere, envolvendo o reconhecimento do contexto do problema, os atores envolvidos e a definição de um rótulo para o problema.

Encerrado o processo de contextualização do problema, torna-se necessária a identificação dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs) que deve refletir as considerações do decisor em relação aos seus objetivos, suas metas e seus valores, além de “ações, opções e alternativas” possíveis para a resolução do problema (ENSSLIN, MONTIBELLER; NORONHA, 2001, p. 79). Na sequência, devem ser definidos os conceitos para os EPAs identificados anteriormente, com a finalidade de tornar clara a intenção do decisor em relação a cada um dos elementos por ele estabelecidos (COSTA et al., 2008).

Após a elaboração dos conceitos, o facilitador deve separá-los por áreas de interesse a fim de hierarquizá-los, sendo que os conceitos mais relacionados aos objetivos fins dos decisores devem estar alocados na parte superior enquanto que os conceitos meios devem estar abaixo dos conceitos fins a que eles se referem. Este processo deve gerar outros novos conceitos que juntamente com os conceitos

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

anteriores formam os mapas cognitivos para o modelo (CARPES; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; 2006).

A partir da construção do Mapa Cognitivo, deve-se dar sequência ao processo de Estruturação do modelo através da etapa de construção da Árvore de Ponto de Vista. Através da lógica de decomposição são definidos os Pontos de Vista Fundamentais, Pontos de Vista Elementares e Descritores que formam a estrutura arborescente para o modelo a ser construído.

A terceira e última etapa do processo de estruturação do modelo refere-se à construção de descritores com o objetivo de medir o desempenho de cada Ponto de Vista que compõe o modelo (COSTA et al., 2008).

A fase de avaliação tem o objetivo de construir um modelo de preferências por meio da percepção do decisor, para os diversos níveis de impacto descritos em cada Ponto de Vista Fundamental (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001). A fase de avaliação do modelo MCDA-C considera a construção das funções de valor para cada descritor e a determinação das taxas de substituição, para o modelo proposto (COSTA et al., 2008).

A função de valor permite medir o desempenho das ações aplicadas em cada Ponto de Vista. No entanto, conforme ressalta Costa et al. (2008) é preciso avaliar a atratividade dos diferentes níveis de impacto do descritor, por meio de interações com o decisor. Dessa forma, a função de valor é uma ferramenta capaz de auxiliar o decisor na articulação de suas preferências.

Outro aspecto importante da fase de avaliação da metodologia MCDA-C diz respeito à definição das taxas de substituição. De acordo com Dutra et al. (2005, p. 215), a construção da função de valor tem a finalidade de ordenar a intensidade de preferência enquanto as taxas de substituição informam o quanto de *performance* que uma ação deve ganhar para compensar a perda de desempenho em outra, e desta forma poder efetuar a agregação dos PVFs proporcionando uma avaliação global.

A fase de recomendações que foi incorporada aos modelos de Apoio à Decisão somente a partir da década de 1990, tem sua importância destacada para a MCDA-C devido ao fato de ser instrumento para a identificação de medidas que possam aprimorar e aperfeiçoar determinado *status quo* de um contexto analisado (ENSSLIN; CAMPOS, 2006). Assim, as recomendações visam a identificar onde e

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

como o desempenho obtido pode ser melhorado de forma contínua, por meio de um processo estruturado.

4 RESULTADOS

A construção do modelo para este estudo de caso foi estruturado a partir das fases da MCDA-C mencionadas no item anterior, cuja pertinência foi constatada através da aplicação do modelo proposto na Secretaria Municipal da Indústria e Comércio de Tubarão/SC.

4.1 FASE DE ESTRUTURAÇÃO DO PROBLEMA

Esta fase de estruturação visa a esclarecer o contexto e apresentar compreensão necessária sobre o problema de decisão a ser abordado. Considerada a fase mais importante da metodologia de apoio à decisão, pois as contribuições encontradas nesta fase como, por exemplo: aprendizado, clareza, representatividade, entre outros, oportunizam através da definição e construção de um modelo que sirva como uma base comum, onde os valores dos atores intervenientes possam ser validados (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Como toda instituição pública tem suas atribuições definidas em lei, quais motivos levariam uma Secretaria Municipal de Indústria e Comércio a avaliar o seu desempenho. Por que avaliar? Neely (2002) descreve que os gestores avaliam porque querem saber até que ponto a sua organização está tendo um bom desempenho, uma vez que isso vai ajudar a decidir o que fazer a seguir, pois não se pode gerir o que não se pode avaliar. Implicitamente sugere-se que a função principal da avaliação é ajudar os gestores a compreender onde sua organização se posiciona e como pode o seu desempenho ser melhorado. O verdadeiro valor da avaliação provém da ação, ato que lhe é subsequente, com a tomada da decisão.

Diante do contexto apresentado, a situação decisional envolvendo a SICOM requer um modelo de avaliação com ênfase no apoio à decisão, tendo como problemática: *Como uma instituição pública municipal poderia avaliar seu desempenho a partir de seus projetos e processos utilizando a metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista?*

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Após a definição do problema, são apresentados **os atores**, ou seja, aqueles que participam do processo, de forma direta ou indireta (ENSSLIN; LIMA, 2008), podendo ser somente uma pessoa ou grupo, entidade ou organização. Assim, fica definido que são atores do processo decisório: o **decisor**, que é quem decide; o **facilitador**, que tem função de apoio; os **agidos**, que são atores que não se envolvem diretamente no processo de decisão e os **intervenientes** que se envolvem de forma direta.

Em relação à descrição do ambiente, os serviços prestados pela Secretaria Municipal de Indústria e Comércio de Tubarão, em termos qualitativos e quantitativos abrangem as áreas de desenvolvimento dos projetos de qualificação, geração de emprego e renda, bem como a qualificação técnica e gerencial dos empreendedores.

Na identificação dos atores do processo decisório, foram definidos os seguintes atores:

Decisor: o secretário municipal de indústria e comércio;

Facilitador: autores deste trabalho;

Intervenientes: gestores municipais que dependem do desempenho da Secretaria;

Agidos: servidores públicos municipais e a população pertencente ao município.

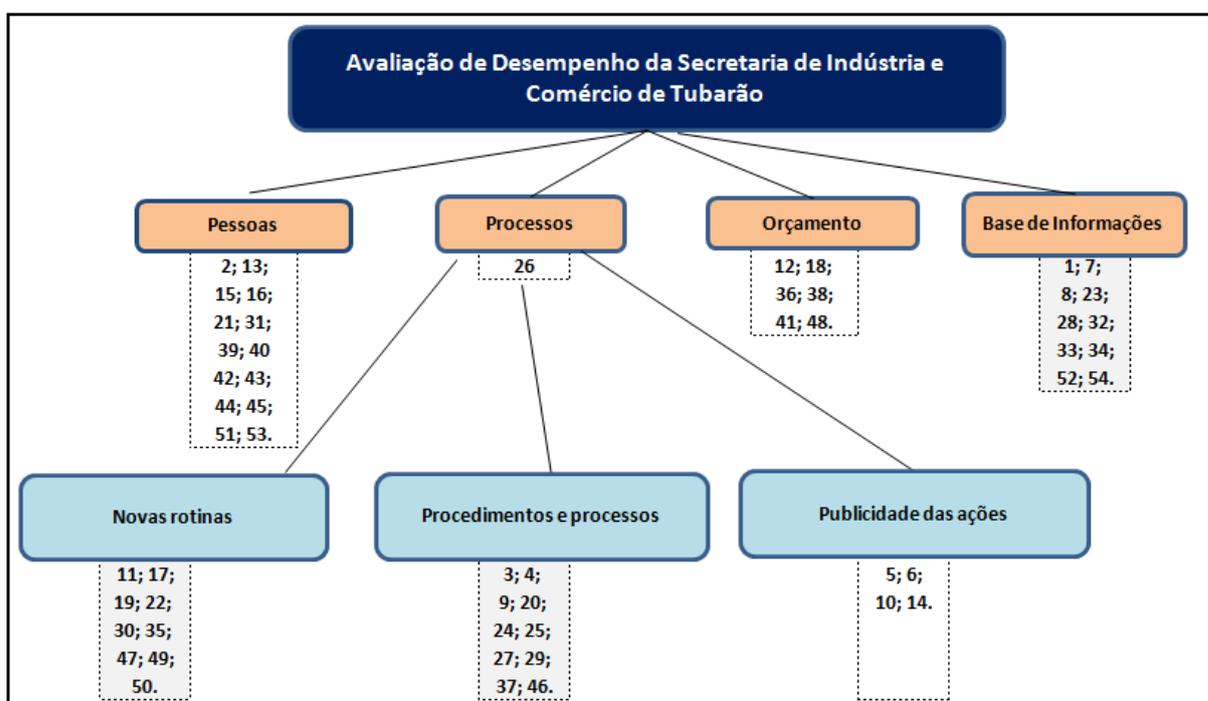
Os Elementos Primários de Avaliação (EPAs) formam a clarificação de todos os aspectos, por parte do decisor, a respeito do contexto decisório. São constituídos de objetivos, metas, além dos valores dos decisores, também devem apresentar as ações, opções e alternativas e tornam-se base para a construção do mapa cognitivo ou mapa de relações meios-fins (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

As entrevistas foram aplicadas em períodos distintos a fim de conseguir o máximo de elementos para o estudo (ENSSLIN; MONTIBELLER, NORONHA, 2001). Nesse procedimento são obtidos os EPAs que para Lima et al. (2010) “permitirá o início de uma estrutura (mapa) no qual deverá representar, de forma organizada, os objetivos, seus fatores explicativos e a forma como estes serão alcançados”. A partir das entrevistas semiestruturadas foram obtidos um total de 54 EPAs, que foram transformados em conceitos. Estes conceitos devem ser orientados à ação sendo

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

representados pelo polo presente – desempenho pretendido – e pelo polo oposto (oposto psicológico) – mínimo aceitável ou a ocorrência que o decisor deseja evitar (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001). Evoluindo na construção do modelo de avaliação, os EPAs e seus respectivos conceitos são agrupados em áreas de preocupação ou de interesse, possibilitando, além do agrupamento, uma melhor visualização e verificação das possíveis inter-relações entre os mesmos.

Figura 2 – EPAs agrupados



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

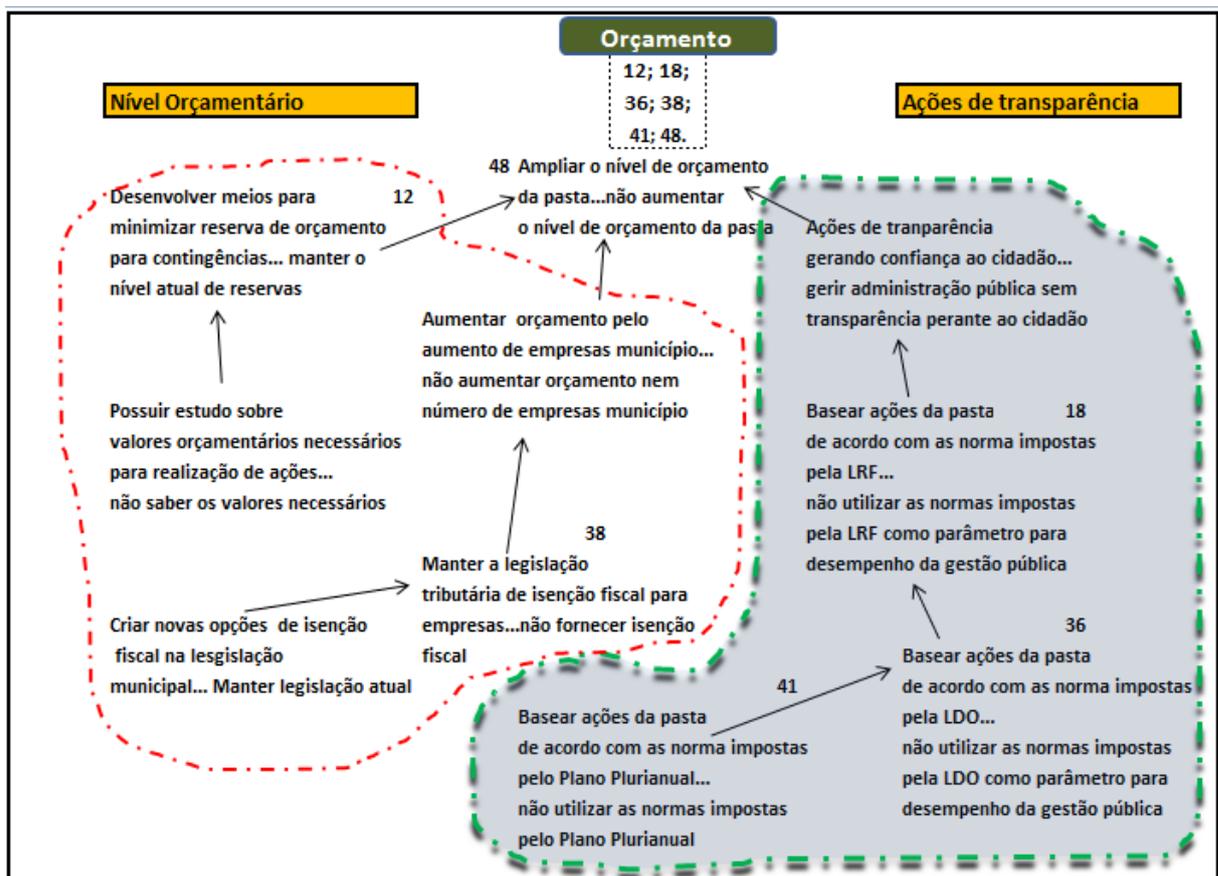
Os 54 EPAs identificados foram agrupados em quatro grandes **Pontos de Vista Fundamentais (PVFs)**, a saber: pessoas; processos; orçamento e base de informações. Após, passa-se para a elaboração dos mapas cognitivos de cada PVFs. Segundo Cossette e Audet (1992, p. 327), mapa cognitivo é “uma representação gráfica de um conjunto de representações discursivas feita por um sujeito (o ator) com vistas a um objeto (o problema) em um contexto de uma interação particular.” Colaborando com este conceito, Bortoluzzi, Ensslin, S. e Ensslin (2010, p. 434) destacam que:

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Os mapas são elaborados tendo em sua base os conceitos Meios, que também podem ser chamados de preocupações operacionais e, conforme vai se chegando ao topo do mapa, encontram-se os conceitos Fins, que também poderiam ser chamados de preocupações estratégicas. Os mapas ainda ajudam a construir mais conhecimentos do decisor, pois ele consegue visualizar a relação de cause e efeito dos objetivos da empresa. Adicionalmente, os mapas ajudam na criação da Estrutura Hierárquica de Valor.

A seguir, apresentamos o mapa relativo à área de preocupação Orçamento. Os que foram obtidos por meio dos métodos de coleta utilizados apresentam numeração ao lado de cada conceito, já os conceitos que não apresentam numeração são conceitos novos que surgiram durante a construção do mapa e destacados pelo decisor.

Figura 3 – Cluster Orçamento



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Após realizada esta etapa, os mapas cognitivos são divididos em áreas de afinidades ou chamados *clusters* (EDEN, 1988) – do inglês com significado de aglomerados. A partir dos conceitos estabelecidos nas áreas de interesse os *clusters* utilizados neste estudo foram agrupados seguindo os princípios e linhas de argumentação de cada mapa e que demonstram as preocupações do contexto decisório. “Um *cluster* é um conjunto de nós que são relacionados de forma muito forte. Assim, cada *cluster* pode ser analisado como um mapa independente com complexidade reduzida” (ENSSLIN et al, 2012, p. 181).

Assim, a área de Orçamento é novamente apresentada, mas agora com sua divisão por *cluster*, apresentando dois agrupamentos: Nível orçamentário e Ações de transparência que estão representados pelas duas linhas pontilhadas na Figura 3. Os EPAs que fazem parte do nível orçamentário são: Orçamento para contingências (12) e Isenção fiscal (38). Os EPAs de Lei de responsabilidade fiscal (18), de Lei de diretrizes orçamentárias (36) e do Plano Plurianual (41) fazem parte do *cluster* Ações de transparências. O EPA de nível de orçamento (48) contempla as duas percepções do decisor tendo o conceito Fim (estratégico). Chega-se, assim, a uma estrutura denominada Árvore de Pontos de Vista (BANA e COSTA; SILVA, 1994).

De acordo com Ensslin (2012, p. 181):

Para cada *cluster* associa-se um “rótulo” que representará o conjunto de relações de influência do mapa cognitivo. Estes então são transferidos para uma estrutura arborescente onde estarão representados os PVFs e os PVEs. Esta representação se vale de uma estrutura hierárquica de decomposição para representar os valores e preferências do(s) decisor(es). Os PVE vão sendo decompostos até que algum deles represente uma propriedade objetiva passível de ser mensurada.

Detalhando a seguir o **PVF Orçamento** nessa estrutura arborescente, este apresenta mais dois níveis e sua divisão principal, com o item (3.1) relacionado com o nível orçamentário, ou seja, com os valores disponíveis para a pasta. Este item se subdivide em três, que são:

- (3.1.1) relacionado com a reserva de contingência, ou seja, do valor anual destinado a SICOM, um percentual de 20% (vinte por cento) do valor total do orçamento reservado, ou seja, o valor não é transferido à pasta, sendo

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

mantido como reserva pela Secretaria de Finanças para eventuais contingências na administração Municipal;

- (3.1.2) é relacionado com o planejamento orçamentário, onde existe uma programação anual de aplicação dos recursos da pasta em projetos para empresas, para convênios e manutenção das atividades da SICOM;
- (3.1.3) cria opções de isenção fiscal para novas empresas do município com o intuito de atrair novos investimentos.

A segunda divisão (3.2) está relacionada com as ações de transparência, que estão subdivididas em duas:

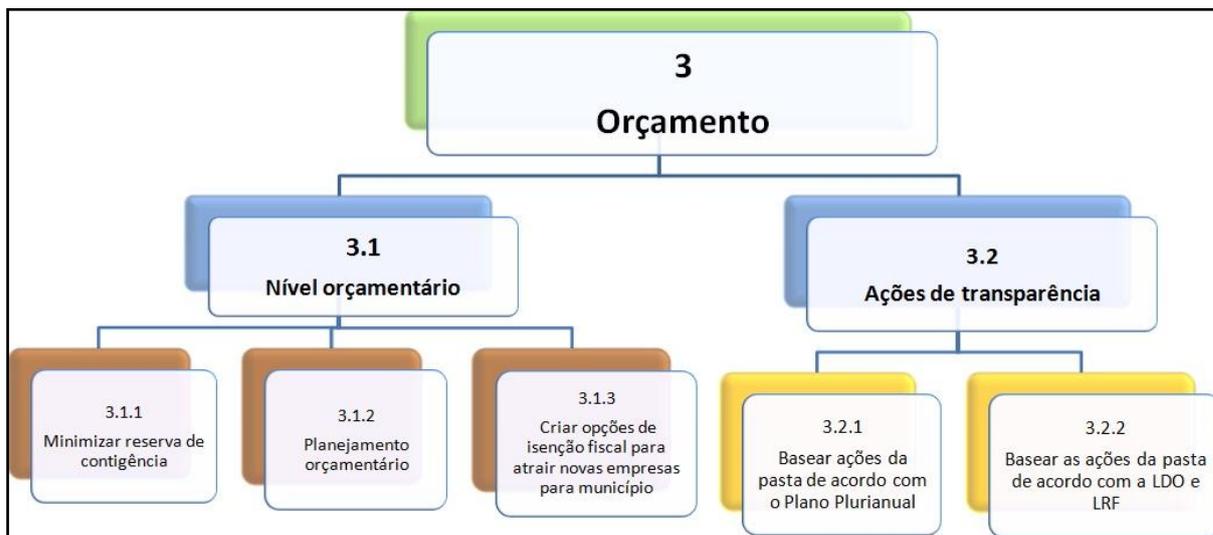
- (3.2.1) onde as ações da SICOM devem ser baseadas na legislação e de acordo com o Plano Plurianual;
- (3.2.2) ter as ações baseadas na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

Esta estrutura da Árvore de Pontos de Vista utiliza o conceito de decomposição, em que um critério mais complexo de ser mensurado é decomposto em subcritérios de mais fácil medição. O critério de grau hierárquico superior é definido pelo conjunto de critérios de grau hierárquico inferior que estão ligados a ele na árvore (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

De acordo com Keeney (1992), os critérios de grau hierárquico inferior devem ser mutuamente exclusivos e coletivamente necessitam fornecer uma caracterização exaustiva do critério de grau hierárquico superior. Devem existir pelo menos dois critérios de grau hierárquico inferior conectados ao critério de grau hierárquico superior.

Figura 1 – Árvore de PVF: Orçamento

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

“Construída a Árvore de Pontos de Vista, a próxima etapa da fase de estruturação consiste na construção dos descritores” (LYRIO et al., 2008, p. 179).

Dutra (1998, p.154) define um descritor como:

Um conjunto de níveis, associados a um PV, o qual descreverá os possíveis impactos das ações potenciais. Assim, quando se proceder à avaliação local (avaliação de uma ação em relação a um determinado PV [critério]) de uma ação potencial, basta identificar em qual dos níveis de seu descritor esta ação impacta.

Os descritores são construídos para:

(i) auxiliar na compreensão do que os decisores estão considerando; (ii) tornar o ponto de vista mais inteligível; (iii) permitir a geração de ações de aperfeiçoamento; (iv) possibilitar a construção de escalas de preferências locais; (v) permitir a mensuração do desempenho de ações em um critério; (vi) auxiliar na construção de um modelo global de avaliação (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001, p. 146).

Os descritores são estabelecidos em um nível de ancoragem ou de referência, demonstrando se a ação está em um nível comprometedor ou de excelência. Esses limites são dentro de níveis com denominação de “Bom (B)” ou “Neutro (N)”, como níveis chamados de **âncora** às faixas que são aqueles nos quais

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

se espera que as possíveis alternativas impactem (BANA e COSTA; VANSNICK, 1997; ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; LYRIO et al., 2008). Para cada área, foi definido, então, os descritores e colocadas as âncoras bom e neutro, bem como, estabelecida uma escala de conceito do decisor. O método utilizado para a função de valor foi o de julgamento semântico, formado por um conjunto de níveis de impacto ordenados de acordo com a escolha (julgamento) de preferência do decisor e apresentado pelas diferenças de atratividade entre estes níveis, por meio de comparação par-a-par entre as ações potenciais (BEINAT, 1995).

O número total de descritores encontrados neste estudo foi de 34 (trinta e quatro), sendo **PVF 1 Pessoas**, com 11 (onze) descritores; para **PVF 2 Processos**, foram encontrados 13 (treze) descritores; para **PVF 3 Orçamento**, foram obtidos 05 (cinco) descritores e, para **PVF 4 Base de Informações**, foram obtidos também 05 (cinco) descritores.

A seguir, apresentamos a construção do descritor 3.1.3 de Criar opções de isenção fiscal para atrair novas empresas para o município do PVF 3 Orçamento.

Quadro 1: Descritor 3.1.3 Criar opções de isenção fiscal para atrair novas empresas para o município

Subcritério 3.1.3 Criar opções de isenção fiscal para atrair novas empresas para município		
Níveis de Impacto	Níveis de Referência	Descrição
N5		Ampliar o nível de isenção acima de 15%
N4	BOM	Ampliar o nível de isenção em de 15%
N3		Ampliar o nível de isenção em de 10%
N2	NEUTRO	Manter o atual nível de isenção
N1		Não apresentar nível de isenção para empresas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

Os níveis de impacto do descritor são apresentados em cinco níveis, com o nível N1 sendo o de pior desempenho e o nível N5 o de melhor desempenho. O nível N2 é considerado pelo decisor como “NEUTRO”, ou seja, um nível de desempenho aceitável mínimo a ser atingido. O nível “BOM”, o nível N5, seria na concepção do decisor como o nível de impacto desejável.

Após verificar todos descritores e seus níveis de impacto, passa-se a fase seguinte: a de avaliação do modelo.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

4.2 FASE DE AVALIAÇÃO

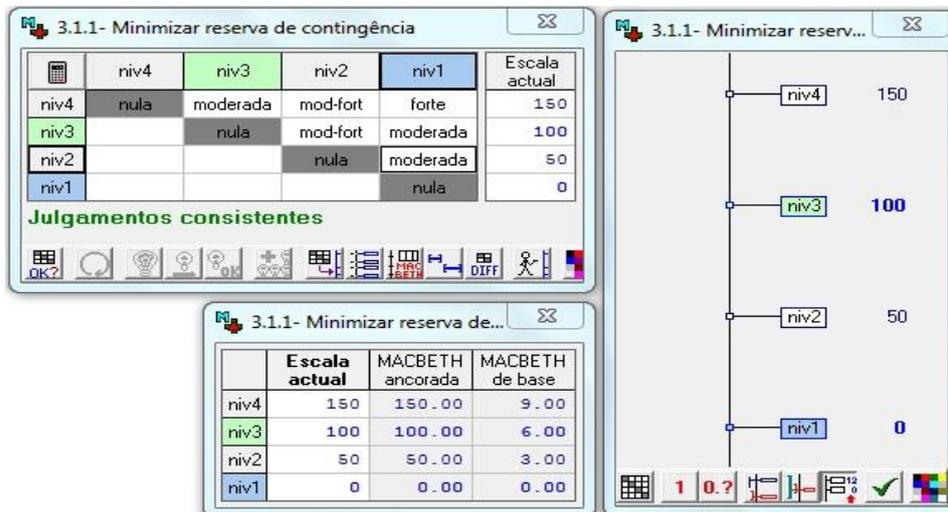
A fase de avaliação tem, para Costa (1996, p. 118), o objetivo “de tornar clara a ação que satisfaz os objetivos dos decisores. É a etapa onde são identificadas e caracterizadas as ações potenciais a serem avaliadas, estas devem ser distintas de forma objetiva tomando-se por base o modelo construído na fase de estruturação”, transformando os níveis de escala encontrados numa construção de função de valores. Dutra (2005, p. 47) considera a fase de avaliação “uma fase de apoio, seguindo uma conduta de interação e aprendizagem, sendo, conseqüentemente, construtivista, desenvolve um modelo no qual as ações potenciais serão avaliadas”. As fases nesta etapa de avaliação são as seguintes: (i) funções de valor; (ii) taxas de substituição; (iii) perfil de impacto na alternativa local; e, (iv) avaliação global. Já Lima et al (2010, p.117) define:

A fase de avaliação, com quatro etapas fundamentais, tem como objetivo a construção de um modelo matemático, conforme a percepção do dono do problema, de tal forma que as alternativas serão avaliadas. O modelo matemático será composto da construção de uma escala de preferência local (função de valor); em seguida serão identificadas taxas de substituição para cada PVF. As taxas de substituição expressam, segundo o julgamento dos donos do problema, a perda de desempenho que uma alternativa em potencial deve sofrer em um PVF para compensar o ganho de desempenho em outro PVF; e por último será feito uma avaliação global de cada alternativa com análise dos seus resultados.

As funções de valor são usadas para ordenar a intensidade de preferência de acordo com o ponto de vista do decisor. Assim, elas apresentam a diferença de atratividade entre pares de níveis de impacto de ações potenciais com uma representação matemática por meio de gráficos ou escalas numéricas. Para a construção das funções de valor, utilizou-se o *software MACBETH SCORES – Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (BANA E COSTA; VASNICK, 1995). Para demonstrar a operacionalização do *Macbeth* para construção da função de valor, destacou o descritor “Minimizar reserva de contingência – 3.1.1” do PVF 3 Orçamento.

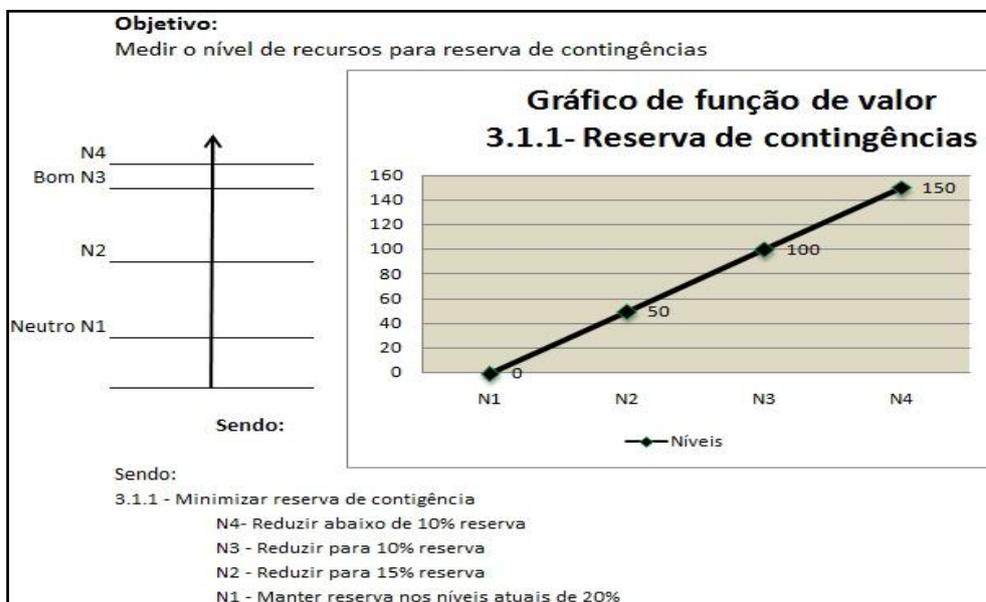
DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Figura5 – Função de valor com software *Macbeth*



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

Figura 6 – Gráfico da Função de valor do descritor 3.1.1 – Reserva de contingências



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

Identificadas e determinadas as funções de valor, cabe agora integrar os objetivos do modelo e, para que isso aconteça, necessita-se determinar as taxas de compensação, também chamadas taxa de substituição. Ensslin, Montibeller e

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

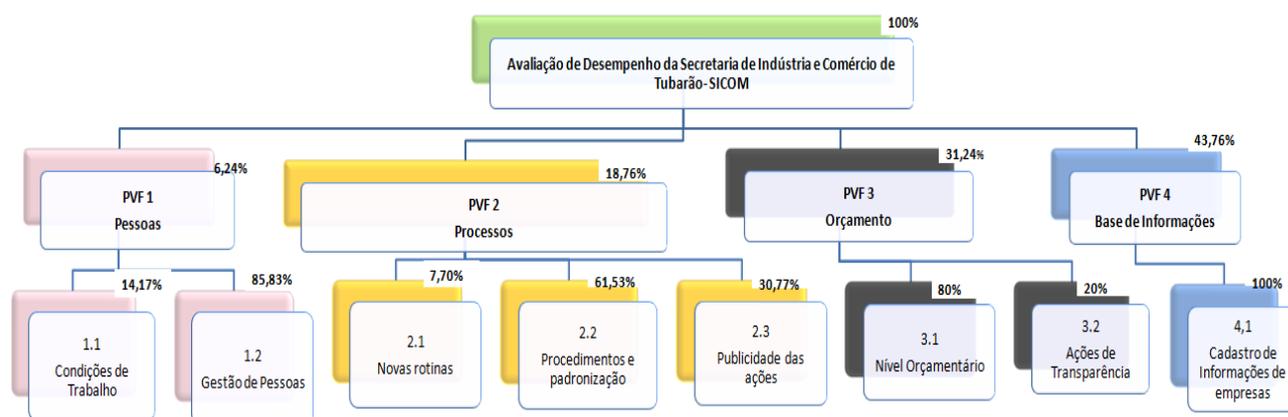
Noronha (2001), ainda, apresentam outras denominações como: de *trade-offs*, constantes de escala ou *weights* (pesos). As taxas de substituição indicam a avaliação dos decisores quando uma ação potencial compensa sua perda de *performance* em um critério para compensar o ganho de desempenho em outro (KEENEY, 1992; KEENEY; RAIFFA, 1993; ROY, 1996).

Cabe lembrar que as taxas são calculadas levando em consideração as ações potenciais que representam a contribuição da passagem do nível Neutro para o nível Bom, em cada critério que se deseja determinar as taxas, bem como uma ação de referência com desempenho Neutro em todos os pontos de vista (BORTOLUZZI; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2011).

No cálculo das taxas de substituição também é utilizado o *software Macbeth* que evidencia o julgamento do decisor a partir de uma escala semântica representada pelos níveis: extrema, muito forte, forte, moderada, fraca, muito fraca e nula (BORTOLUZZI; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.; 2011).

A seguir, na Figura 7, apresentam-se as taxas de substituição do modelo construído para a SICOM.

Figura 7 – Taxas de substituição do modelo



Fonte: Elaborado pelos autores, 2012.

Constata-se que o **PVF 1 Pessoas** obteve o percentual de 6,24%, o **PVF 2 Processos** atingiu o percentual de 18,76%, e o **PVF 3 Orçamento** obteve um percentual total de 31,24%, e, finalmente, o **PVF 4 Base de informações** teve no contexto geral 43,76% em sua pontuação. Observa-se, ainda, na Figura 7, as taxas de substituição para os Pontos de Vistas Elementares – PVEs.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

A partir das taxas de substituição e das funções de valor dos descritores pode-se construir a equação geral do modelo, a qual é obtida pela soma dos valores parciais obtidos por uma determinada ação nos diversos critérios, ponderada pelas taxas de substituição do modelo e calculada pela seguinte equação:

$$V(a) = \sum_{i=1}^n w_i \times v_i(a)$$

onde:

$V(a)$ = valor do global da ação;

$v_1(a), v_2(a), \dots, v_n(a)$ = valor parcial da ação "a" nos critérios 1, 2, ... n;

w_1, w_2, \dots, w_n = taxas de substituição nos critérios 1, 2, ... n;

$n = n^{\circ}$ de critérios do modelo.

A fórmula de agregação aditiva, de acordo com Keeney e Raiffa (1993), tem por objetivo transformar medidas de atratividade local, presente nos descritores em medidas de atratividade global. Obtém-se, assim, a avaliação global de cada ação potencial, no caso em específico o desempenho da SICOM do município de Tubarão/SC. A fórmula de agregação aditiva fornece a soma ponderada dos valores obtidos por uma determinada ação "a" nos diversos critérios, sendo essa ponderação realizada pelas taxas de substituição em cada um dos critérios (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001).

Apresentada a equação do modelo, pode-se realizar diagnóstico do *status quo*, ou seja, apresentar o desempenho da SICOM. Este desempenho permite ao decisor construir conhecimento acerca da *performance* crítica (nível comprometedor), dos pontos que necessitam ser fortalecidos (nível competitivo) e também daqueles que podem ser considerados de excelência (BACK; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S., 2012).

4.3 FASE DAS RECOMENDAÇÕES

Nesta fase, apresenta-se a proposição de ações (ações de aperfeiçoamento) que permitam aprimorar a *performance* em relação ao perfil do

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

desempenho atual. A geração de recomendações tem por base os resultados da análise global de acordo com os critérios da concepção dos decisores. As recomendações propostas neste estudo são apresentadas sem a análise de seus perfis. Essas recomendações foram as que mais apresentaram percentuais que podem ser comprometedores se não atingirem o nível desejável de excelência, ou se apresentarem níveis de mercado com baixa *performance*.

As ações sugeridas para o aumento da *performance* foram as seguintes:

(i) implantar sistema de relatórios semanais; (ii) adotar sistema de apresentação visual, com adoção de modelo quadro (mural), que identifique os serviços e em que estágio se encontra; (iii) adotar de acompanhamento da jornada dos servidores; (iv) implantar procedimentos de atendimento via *online*; (v) criar critérios administrativos para liberação de recursos com convênios de entidades, utilizando perfil e indicadores; (vi) implantar procedimentos padrão para análise dos projetos; (vii) manter procedimentos de reuniões e encontros semanais e mensais com as entidades empresariais, para divulgação das ações e busca de ações conjuntas; (viii) manter canal semanal das ações com os meios de comunicação local.

Com a apresentação e implementação de ações de melhoria é possível obter novo um perfil de desempenho e, sucessivamente, garantir avanços no processo de avaliação da SICOM.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a necessidade de adoção de formas modernas de gestão em virtude da reforma do Estado na administração pública brasileira, a partir da década de 90, aonde os valores de eficiência e qualidade começam a ser buscados nas organizações, surge, assim, a necessidade da Avaliação de Desempenho nas instituições públicas, permitindo implantar programas ou sistemas para medir os resultados apresentados pelo seu desempenho e que os objetivos e estratégias estabelecidas nestas organizações fossem alcançados e constantemente avaliados, permitindo, também, correções e melhorias.

A partir dos resultados encontrados foi possível evidenciar que a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista – MCDA-C, mostrou-se capaz de capturar e encapsular as preocupações, as crenças e os valores da

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Secretaria Municipal de Indústria e Comércio de Tubarão/SC, conforme representados por seus dirigentes, e utilizar tais informações para responder a seu objetivo geral, que é o de propor um modelo de avaliação de desempenho da Secretaria de Indústria e Comércio de Tubarão com utilização da Metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), e que esse fosse representativo e adequado à situação específica da pasta municipal.

Com referência aos objetivos específicos, eles também foram atingidos, pois o modelo permitiu a explicitação dos critérios que foram identificados pelo decisor, devido à capacidade da metodologia do MCDA-C de ampliar o conhecimento sobre o contexto estudado, podendo identificar as áreas de preocupação do decisor, que são as relacionadas: (i) às pessoas, (ii) aos processos, (iii) ao orçamento e (iv) à base de informações. O modelo proposto a fim de verificar a sua aplicabilidade e aderência à realidade municipal, também demonstrou que foi atingido e gerou oportunidades de aperfeiçoamento da *performance*, além de propor critérios de avaliação do desempenho e, por fim, concordar com o contexto e realidade atual do município.

Entretanto esse trabalho, apesar dos resultados alcançados, teve delimitações que devem ser consideradas. Este estudo foi desenvolvido e aplicado em uma instituição pública municipal e expressa percepções do decisor para dentro do contexto avaliado. Os resultados obtidos servem como indicativos para este contexto. Considera-se, também, uma delimitação para esta pesquisa as poucas informações da administração pública municipal com relação à manutenção e acompanhamento dos históricos de informações e, por fim, a limitada literatura sobre avaliação de desempenho nas administrações públicas municipais.

Não consideramos de modo algum, que nosso estudo tenha esgotado esta linha de investigação. Pelo contrário, as ideias trazidas convidam à continuação deste trabalho, quer na própria Secretaria e/ou em outras instituições públicas. Investigações futuras ainda podem contribuir trazendo novas ideias, ferramentas e melhoramento nos métodos, além de novos conceitos que poderão ser obtidos e acrescentados aos encontrados.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

REFERÊNCIAS

BACK, F.T.E.E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.; Gestão por competência dos profissionais através de um modelo multicritério construtivista. **Produto & Produção**, v. 13, n. 3, p. 105-120, out. 2012.

BANA e COSTA, C.A., **Structuration, construction et exploitation d'un modèle multicritère d'aide à la décision**. 1992. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas). Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1992.

BANA e COSTA, C.A. **Les Problématiques dans le Cadre de L'Activité D'Aide à la Decision**. LAMSADE, Université Paris-Dauphine, n. 80, setembro. (1993a).

BANA e COSTA, C.A.; Três convicções fundamentais na prática do apoio à decisão. **Revista Pesquisa Operacional**, v. 13, n. 1, junho, (1993b).

BANA e COSTA, C.A. ; SILVA, F. N. “ Concepção de uma ‘ boa’ alternativa de ligação ferroviária ao porto de Lisboa: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão e à negociação. **Investigação Operacional** v. 14, p. 115-131, 1994.

BANA e COSTA, C.A; VASNICK, J.C. Uma abordagem ao problema da construção de uma função de valor cardinal: Macbeth. **Investigação Operacional**, v. 15, p.15-35, 1995.

BANA E COSTA, C.A.; STEWART, T. J.; VANSNICK, V.C. Multicriteria decision analysis: some thoughts based on the tutorial and discussion sessions of the esigma meetings, **European Journal of Oper research**, v. 99, n. 1, 1997.

BEINAT, E. **Multiattribute value functions for environmental management**. Amsterdam: Timbergen Institute Research Series, 1995.

BORTOLUZZI, S.C.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho dos aspectos tangíveis e intangíveis da área de mercado: estudo de caso em uma média empresa industrial. **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**, São Paulo, v.12, n.37, p.425-446, out./dez. 2010,

BORTOLUZZI, S.C.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho das variáveis financeiras e não financeiras que respondem pelo desempenho de uma indústria brasileira de móveis. 2011, Porto. In: **Anais XIII Congresso de Contabilidade e Auditoria**. Porto: Portugal, 18 a 20 maio, 2011.

BRESSER PEREIRA, L. C. e SPINK, P. K. (orgs.). **Reforma do estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro, FGV, 1998

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

CARPES, M. M. M.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R. Avaliação do desempenho das práticas de responsabilidade social na gestão organizacional por meio da metodologia MCDA construtivista: uma abordagem aos modelos já existentes. **Revista Alcance**, v.13, n.1, p. 91, 2006.

CATELLI, A.; SANTOS, E.S. Mensurando o valor na gestão pública. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 38, n.3, p.423-449, mai./jun. 2004.

CHECKLAND, P.; SCHOLLES, J. **Soft systems methodology in action: A 30-retrospective**, Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1999.

CHO, K. T. **Multicriteria Decision Methods**: an attempt to evaluate and unify Sungkyunkwan University, South Korea, 2003.

COSSETTE, P., AUDET, M. Mapping of an idiosyncratic schema. **Journal of Management Studies**, v. 29, n. 3, p. 325-348, 1992.

COSTA, A.P. **Metodologia multicritérios em apoio à decisão para seleção de cultivares de arroz para lavouras do sul do estado do Rio Grande do Sul**. 1996. 207 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

COSTA, J. M.; BORGERT, A.; SCHULTZ, C. A.; PEREIRA, M. F.. Desempenho agregado: a construção de um modelo de avaliação. In: **ENEGEP**, 2008, Rio de Janeiro. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2008.

DUTRA, A. **Elaboração de um sistema de avaliação de desempenho dos recursos humanos da Secretaria de Estado da Administração – SEA à luz da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão**. 1998. 443 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

DUTRA, A. **Metodologia para avaliar e aperfeiçoar o desempenho organizacional**: incorporando a dimensão integrativa à MCDA Construtivista-Sistêmico-Sinérgica. 2003. 320 f. Tese (Doutorado Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

DUTRA, A. Metodologias para avaliar o desempenho organizacional: revisão e proposta de uma abordagem multicritério. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. Florianópolis, ano 02, v.1, jan/jun, 2005, p. 25-56, 2005.

DUTRA, A.; ENSSLIN, L. Ferramentas de avaliação do desempenho organizacional. In ANGELONI, M.T.; MUSSI, C.C. **Estratégias**: formulação, implementação e avaliação: o desafio das organizações contemporâneas. São Paulo: Saraiva, 2008.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

EDEN, C., Cognitive mapping. **European Journal of Operational Research**, v. 36, p. 01-13, 1988.

ENSSLIN, L.; ANDREIS, M.; MEDAGLIA, T.A.; De CARLI, H.; ENSSLIN,S., 2012. Modelo multicritérios para avaliação e seleção de projetos de pesquisa e desenvolvimento em uma empresa distribuidora de energia. **Revista Gestão Industrial: UTFPR**, 2012.

ENSSLIN, L.; CAMPOS, M. L. A prática do aprendizado organizacional. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 1, p. 59-69, 2006.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER, G.N.; NORONHA, S. M. **Apoio à Decisão: Metodologias para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

ENSSLIN, S.R.; LIMA, M.V.A, Apoio à tomada de decisão estratégica: uma proposta metodológica construtivista. In: ANGELONI, Maria T.; MUSSI, Clarissa C. (org). **Estratégias: formulação, implementação e avaliação**. São Paulo: Saraiva, 2008.

ESPÍNDOLA, C.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Fundo de investimento em capital de risco: construção de um modelo multicritério para apoiar o fundo Santa Catarina no processo de seleção das micro e pequenas empresas inovadoras sob perspectiva do MCDA-C. **Ingepro**. Santa Maria: UFSM, 2009.

FERLIE, E.; ASHBURNER, L.; FITZGERALD, L. e PETTIGREW, A. **The new public management in action**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

FERNANDES, D. R. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1-18. jan./jun.2004.

FISCHMANN, A. A.; ZILBER, M. A. Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica. In: XXIII Encontro da ANPAD, **Anais**, set./1999.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIFFHORN, E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; VIANNA, W.B. Aperfeiçoamento da gestão organizacional por meio da abordagem multicritério de apoio à decisão. **Revista Gestão Industrial**, v. 5, n. 4, p. 183-204, 2009.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

GOMES, A.P.S. **O papel do Balanced Scorecard na avaliação de desempenho do sistema policial Português**. 2006. 216 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Auditoria). Universidade do Minho, 2006.

GOMES, L. F.A.M; GOMES, C.F.S.; ALMEIDA, A.T.de. **Tomada de decisão gerencial**: enfoque multicritério. São Paulo: Atlas, 2002.

IGARASHI, D.C.C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; PALADINI, E.P.; A qualidade do ensino sob o viés da avaliação de um programa de pós-graduação em contabilidade: proposta de estruturação de um modelo híbrido. **RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo**. São Paulo. v. 43, n. 2, p. 117-137, abr/maio/jun. 2008.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: Balanced Scorecard. 26. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KEENEY, R.L. **Value-focused thinking**: a path to creative decision making. Boston: Harvard University Press, 1992.

KEENEY, R. L.; RAIFFA, H. **Decision with multiple objectives, preferences and value tradeoffs**. Cambridge: Harvard University Press, 1993.

LANDRY, M. **A note on the concept of “problem”**. Organizations Studies, 1995.

LIMA, M.V.A; FILARDI, F.; LOPES, A.L.M. Avaliação multicritério do risco percebido dos fatores contribuintes para mortalidade precoce de micro e pequenas empresas no Brasil. In: XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo. **Anais**. São Paulo: FGV 2009.

LIMA, M.V.A; FILARDI, F.; LOPES, A.L.M.; LIMA, C.R.M. Avaliação multicritério do risco percebido de falência das micro e pequenas empresas brasileiras. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 3, p. 111-126, 2010.

LOTTA, G.S. Avaliação de desempenho na área pública: perspectivas e propostas frente a dois casos práticos. **Revista de Administração Eletrônica**, São Paulo, v. 1, n. 2, jul-dez/2002.

LUITZ, M.P.; REBELATO, M.G. Avaliação do desempenho organizacional. In: XIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto. **Anais**. Minas Gerais: Ouro Preto, 2003.

LYRIO, M.V.L.; BROTTI, V.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Proposta de um modelo para avaliar a transparência das demonstrações financeiras publicadas por uma instituição pública de ensino superior brasileira: a abordagem da metodologia

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista. **Revista UnB Contábil**, v. 11, n. 1-2, p. 170-186, jan./dez. 2008.

LYRIO, M.V.L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Construção de um modelo de desempenho da secretaria de desenvolvimento regional da grande Florianópolis: a proposta da Metodologia Multicritério de apoio à Decisão Construtivista. **CONTEXTUS-Revista Contemporânea de Economia e Gestão**. Fortaleza, v. 5, n. 2, jul/dez, p.31-40, 2007.

MONTIBELLER, G.N. **Mapas cognitivos**: uma ferramenta de apoio à estruturação de problemas. 1996. 205 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

NEELY, A. **Avaliação do desempenho das empresas**: Por quê, o quê e como. Lisboa: Caminho, 2002.

OLSON, E. M.; SLATER, S. F. The balanced scorecard, competitive strategy and performance. **Business Horizons**, v. 45, n. 3, p. 11-17, May/June 2002

PEREIRA, C.A. Avaliação de resultados e desempenhos. In CATELLI, Armando (coordenador). **Controladoria**: uma abordagem da gestão econômica. São Paulo: Atlas, 1999.

PETRI, S.M. **Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista**. 2005. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PLATT, A. P. A.; DUTRA, A.;LIMA, M.V.A. Avaliação de desempenho dos municípios brasileiros a partir da implantação do Programa de Modernização da Administração Tributária – PMAT, fundamentado na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista- MCDA-C. **Revista do CCEI**, v. 15, p. 174-193, 2011.

ROBERTS, F. S. Measurement Theory. In: ROTA, G. C. (Ed.) **Encyclopedia of mathematics and its applications**, v. 7, London: Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

ROY, B. Decision science or decision-aid science? **European Journal of Operational Research**, v. 8, n. 1, p. 184-203, 1993.

ROY, B. **Multi-criteria methodology for decision aiding**. Lamsade, Université Paris. Dauphine, cap.4, 1996.

SÁ, J.W.B.M. **Modelo de avaliação de desempenho da gestão organizacional pública**. 2005. 145 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.

DUTRA, Ademar. MOLIN, Luiz Henrique Dal. Estudo de caso: Proposta de modelo multicritério de avaliação de desempenho: um estudo de caso na secretaria municipal de indústria e comércio de Tubarão/SC. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau. V.7, n.1, p.15-47, TRI I, 2013. ISSN 1980-7031

SANTOS, L. A.; CARDOSO, R. L. S. Avaliação de desempenho da ação governamental no Brasil: problemas e perspectivas. Monografia Vencedora do XV concurso de Ensaio. In.: VI Congresso Internacional del CLAD sobre Reforma del Estado y de la Administración Pública, 2001.

UNICEF. **Guide for monitoring and evaluation**. New York: Unicef, 1990.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.