

## **Avaliação de Desempenho do Processo de Comunicação da Vigilância Sanitária por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C)**

### **Resumo:**

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver um modelo de avaliação de desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária do Estado de Santa Catarina, fundamentado na metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista - MCDA-C. Trata-se de uma pesquisa fundamentada no paradigma construtivista, na lógica indutiva, na forma de um estudo de caso, de natureza exploratória, com abordagem qualitativa e quantitativa. Para a coleta de dados foram utilizadas as técnicas de entrevista, observação direta e análise documental. Como resultados o modelo possibilitou: (i) identificar 3 Áreas de Preocupação, 10 Pontos de Vistas Fundamentais e 72 descritores (indicadores de desempenho) que integram o modelo de avaliação de desempenho; (ii) evidenciar o perfil de desempenho da situação atual (*status quo*) do processo de comunicação, que resultou em 45 pontos; (iii) explicitar os pontos fortes e as oportunidades de melhoria do desempenho, possibilitando subsidiar o gestor em seu processo de tomada de decisão. Assim, a pesquisa possibilitou produzir conhecimento a respeito do processo de trabalho da vigilância sanitária em sua ação comunicativa, disponibilizando ao decisor um instrumento para apoiar a gestão da área.

**Palavras-chave:** Avaliação de Desempenho, Gestão da Vigilância Sanitária, Comunicação da Vigilância Sanitária, Metodologia MCDA-C.

### **1. INTRODUÇÃO**

O processo de avaliação de desempenho em organizações públicas ainda se configura, na aplicação de instrumentos isolados com resultados pouco utilizados para o desenvolvimento organizacional e melhoria da gestão, evidenciando que, normalmente a avaliação é um fim em si mesmo. A produção de conhecimento técnico na busca da melhoria dos padrões de gerenciamento do setor público sempre esteve muito mais voltada para os processos de formulação de políticas e programas do que para aqueles relacionados à sua implementação e avaliação.

Neste sentido, é importante que se busquem mecanismos para promover uma gestão baseada no desempenho, com foco em uma nova cultura de gestão pública com foco na melhoria dos resultados. Costa e Castanhar (2003) informam que a avaliação sistemática, contínua e eficaz pode ser um instrumento fundamental para se alcançar melhores resultados e proporcionar uma melhor utilização e controle dos recursos, além de fornecer dados importantes para o desenho de políticas mais consistentes e para a gestão pública mais eficaz.

A vigilância sanitária apesar de atuar por meio do monitoramento, fiscalização e normatização de ações para produtos e serviços de saúde não possui com prática avaliar seus próprios processos de trabalhos. Segundo Pepe *et al.* (2006) a vigilância sanitária faz um acompanhamento contínuo e sistemático, uma avaliação ao longo do tempo, no sentido de submeter a população ao menor risco para sua saúde. Ao monitor e avaliar as condições de saúde também deveria criar ferramentas para avaliar seu processo de trabalho.

Diante deste contexto pretende-se responder o seguinte problema de pesquisa: Quais são os critérios a serem contemplados em um modelo para avaliar o desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária? Para responder essa questão, tem-se como objetivo geral desenvolver um modelo de avaliação de desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária do Estado de Santa Catarina, fundamentado na metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista - MCDA-C.

Como objetivos específicos destacam-se: (i) identificar um conjunto de indicadores de avaliação de desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária, que represente as percepções e valores do decisor; (ii) transformar os indicadores identificados em instrumentos que ofereçam a mensuração do desempenho local e global, por meio da construção de escalas ordinais, escalas cardinais e taxas de substituição; (iii) testar o modelo proposto a fim de verificar a sua aderência e aplicabilidade na Diretoria de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.

Por se tratar de uma situação complexa, associada à necessidade de desenvolver conhecimento que possibilite organizar e medir o desempenho, bem como gerar ações de melhoria do processo de comunicação da vigilância sanitária, o instrumento de intervenção escolhido para esta pesquisa foi a metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista – MCDA-C. Isto porque o conhecimento se refletirá em um modelo de avaliação de desempenho e as decisões tomadas a partir deste modelo serão baseadas no que se acredita ser o mais adequado ao contexto específico, seguindo as recomendações de Roy (1993).

A metodologia MCDA-C foi escolhida por permitir construir um processo de apoio à decisão que leva em consideração as percepções do decisor, suas convicções e valores individuais durante o desenvolvimento do modelo de avaliação do processo de comunicação da vigilância sanitária, permitindo a construção de um modelo único e personalizado ao contexto decisório em que se insere, conforme também propõe Roy (1993).

Em síntese, esta pesquisa justifica-se pelas seguintes razões: (i) necessidade de criar um modelo para a avaliação da vigilância sanitária e desta forma apoiar a gestão; (ii) avaliar a ação comunicativa da vigilância sanitária para expandir a promoção da saúde; (iii) despertar o interesse em avaliar a gestão pública; (iv) preencher lacuna existente na produção científica sobre avaliação de desempenho na administração pública, na vigilância sanitária, especificamente no processo de comunicação da vigilância sanitária.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Dutra e Ensslin (2005) destacam que a melhoria do desempenho organizacional passou a ser o foco diário de todos os profissionais que exercem funções de liderança e sua adoção tornou-se indispensável nos dias atuais. Para os autores o ato ou ação de gerenciar uma organização requer um processo de avaliação de seu desempenho. Corroborando Miranda e Silva (2002) informam que a avaliação de desempenho é mais que uma ferramenta gerencial, uma medida estratégica de sobrevivência.

Dispor de um processo para a avaliação do desempenho de suas estruturas de trabalho, atividades e objetivos, propicia um diferencial competitivo às organizações, pois permite identificar e comparar o que foi planejado com o realizado, caracterizando o nível de *performance* (Dutra, 2005).

Kaplan e Norton (1997) informam que se a organização anseia sobreviver e prosperar na era do conhecimento, ela deve se utilizar de um sistema de gestão do desempenho alinhado com sua estratégia. De acordo com Sink e Tuttle (1993), o processo de gerenciamento do desempenho é sistemático pelo qual definição, planejamento, implementação e controle de estratégia, acontecem de modo coerente e persistente, permeando toda a organização.

Preskill (2004) informa que avaliação é um processo de aprendizado que deve resultar em descobertas utilizáveis, sendo mais eficaz quando dirigidas com abordagens colaborativas, participativas e orientadas para o aprendizado, uma vez que, ocorre em um ambiente dinâmico, mutável e volátil. Dutra (2003) informa que o processo de avaliação de desempenho permite identificar os aspectos considerados importantes, avaliá-los, visualizá-los e promover ações de aperfeiçoamento.

A abrangência e o dinamismo da avaliação de desempenho é muito maior do que normalmente costuma-se olhar. Rummler e Brache (1994) informam que: (i) sem medição, o desempenho não está sendo gerenciado; (ii) sem medição, não se pode identificar adequadamente os problemas, nem estabelecer um conjunto de prioridades; (iii) sem medição, as pessoas não podem compreender totalmente o que se espera delas; (iv) sem medição, as pessoas não têm certeza de que seu desempenho é adequado ou não; (v) sem medição, não pode haver uma base objetiva e equitativa para recompensar; (vi) sem medição, não há gatilhos para as ações de aperfeiçoamento do desempenho, e; (vii) sem medição, o gerenciamento é um conjunto de adivinhações desordenadas.

Miranda e Silva (2002) descrevem que há inúmeras razões para o investimento em medição de desempenho que pode ser identificados pelas necessidades de: (i) de controlar as atividades operacionais; (ii) de alimentar os sistemas de incentivos dos funcionários; (iii) de controlar o planejamento; (iv) de criar, implantar e conduzir estratégias competitivas; (v) de identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores e; (vi) de verificar se a missão da empresa está sendo atingida.

Harrington (1993) informa que pela maneira de se medir e de se estabelecer as prioridades após cada medição é que se conhece o modelo de gestão da organização. Para Rummler e Brache (1994), a medição é um ingrediente chave no gerenciamento do desempenho, de sobrevivência e crescimento rumo ao futuro, configurando-se como desafio às organizações desenvolver e utilizar este instrumento. O futuro das organizações quase sempre é uma incógnita, mas há possibilidades de se projetar, acrescenta os autores. Para Drucker (1999), há necessidade de buscar novas formas de mensuração com novas definições de desempenho visto que a vida média de uma empresa, como organização de sucesso, nunca ultrapassou 30 anos.

Portanto, gerar conhecimento pela análise que se faz da organização é fruto gerado pelas avaliações de desempenho e isto é fundamental para o gerenciamento, fornecendo informações imprescindíveis para a tomada de decisão.

Para Schwartzman (1988), avaliar significa diferenciar e por isso sistemas de avaliação só surgem e se impõem quando os interesses a favor da diferenciação superam os interesses dos que preferem a igualdade indiferenciada. Assim, no conceito de medição de desempenho está inserida a ideia de melhoria.

A avaliação de desempenho pode ter vários significados em função do sentido atribuído ao termo “avaliação” e do contexto relativo ao “desempenho”, objeto dessa avaliação. Avaliar desempenho significa julgar ou atribuir um conceito diante de expectativas pré-estabelecidas (PEREIRA, 1993). O conceito de avaliação de desempenho está associado ao ato de observar, medir, analisar e usar as informações. Assim, o ato de medir congrega um conjunto de atividades e técnicas que visam qualificar variáveis e atributos de interesse do objeto a ser analisado.

A compreensão da avaliação de desempenho remete a identificação dos objetivos e metas estabelecidas pela organização. O propósito da avaliação, segundo Costa e Castanhar (2003) é guiar os tomadores de decisão, orientando-os quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa.

Portanto, a avaliação de desempenho tem se tornado um elemento fundamental para o processo de controle gerencial em qualquer tipo de negócio conforme relatam Olson e Slater (2002). Harrington (1993) acrescenta que as medições são o ponto de partida para o aperfeiçoamento da própria empresa, visto que permitem ao administrador saber quais são as metas da organização. Mediante a análise do seu desempenho, as organizações podem medir a sua capacidade de sobrevivência e continuidade em face das exigências do ambiente interno e externo em que estejam inseridas. Sink e Tuttle (1993) destacam que o sistema de medição

além de servir como dispositivo de controle pode servir como um impulsionador da melhoria de *performance*, da mesma forma que as melhorias obtidas podem incentivar a medição.

Tudo isto demonstra que avaliação de desempenho é um processo dinâmico em constante inovação e que provoca mudanças no ambiente organizacional. Pelo seu mecanismo de ação, serve de base para a condução da administração. Assim, ao desenvolver a medição de desempenho as organizações identificam as atividades, classificam as que mais agregam valor ao produto e/ou serviços, realizam comparações de desempenho com seus concorrentes e reveem estratégias organizacionais. A busca é sempre por melhores resultados em um processo de melhorias contínuas. Daí a necessidade de identificar claramente seus indicadores, assunto que será abordado a seguir.

Siqueira (2001) descreve que é necessário desenvolver, padronizar e referenciar métodos, indicadores e procedimentos para diagnosticar e intervir na realidade sanitária. Battesini (2008) destaca que a avaliação da vigilância sanitária pode representar um mecanismo de retroalimentação de informação, essencial ao processo de planejamento e gestão.

A comunicação da vigilância sanitária está profundamente associada à garantia dos direitos sociais, dentre os quais o direito a saúde, estabelecido na constituição brasileira. Nesta dinâmica, segundo Marins (2009), a comunicação representa uma força articuladora da dinâmica social capaz de interligar os princípios determinantes do Sistema Único de Saúde – SUS, universalidade, equidade, integralidade, informação, descentralização, hierarquização e participação.

De acordo com Rangel, Marques e Costa (2007), a comunicação tem se tornado um elemento básico no contexto da vigilância sanitária, não só na interação entre os diversos sujeitos nos diferentes espaços internos institucionais, mas também a comunicação externa com a sociedade.

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

A Metodologia de Pesquisa aplicável ao presente projeto é composta de duas partes. A primeira parte dedica-se ao enquadramento metodológico da pesquisa; e a segunda parte apresenta o instrumento de intervenção selecionado para a construção do modelo de avaliação do processo de comunicação da vigilância sanitária, a saber, a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

#### **4.1 Enquadramento metodológico da pesquisa**

O enquadramento metodológico, a partir dos ensinamentos de Richardson (2010), contempla as seguintes escolhas:

- (i) Quanto a natureza da pesquisa, classifica-se como aplicada, na forma de um estudo de caso, com vistas à solução de um problema real, ou seja, construção de um modelo para avaliar o desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária.
- (ii) Quanto a natureza do objetivo é exploratória, por promover a reflexão e a geração de conhecimento no decisor - gestor da área de vigilância sanitária. Busca-se aprofundar o conhecimento sobre o tema, e com isso estruturar um conjunto de critérios / indicadores de desempenho que possibilite avaliar o desempenho da área, a partir da percepção e valores do decisor.
- (iii) Quanto a abordagem do problema é quali-quantitativa, sendo que a abordagem qualitativa ocorreu no momento em que foram consideradas as preocupações e valores do decisor, durante a fase de estruturação do modelo de avaliação, mais precisamente na construção dos Elementos Primários de Avaliação – EPAs e dos Mapas Cognitivos. Posteriormente, aconteceu a fase quantitativa mediante a construção das escalas ordinais dos

descritores, da transformação das escalas ordinais em cardinais, da atribuição das taxas de substituição e do processo de agregação aditiva do desempenho da vigilância sanitária.

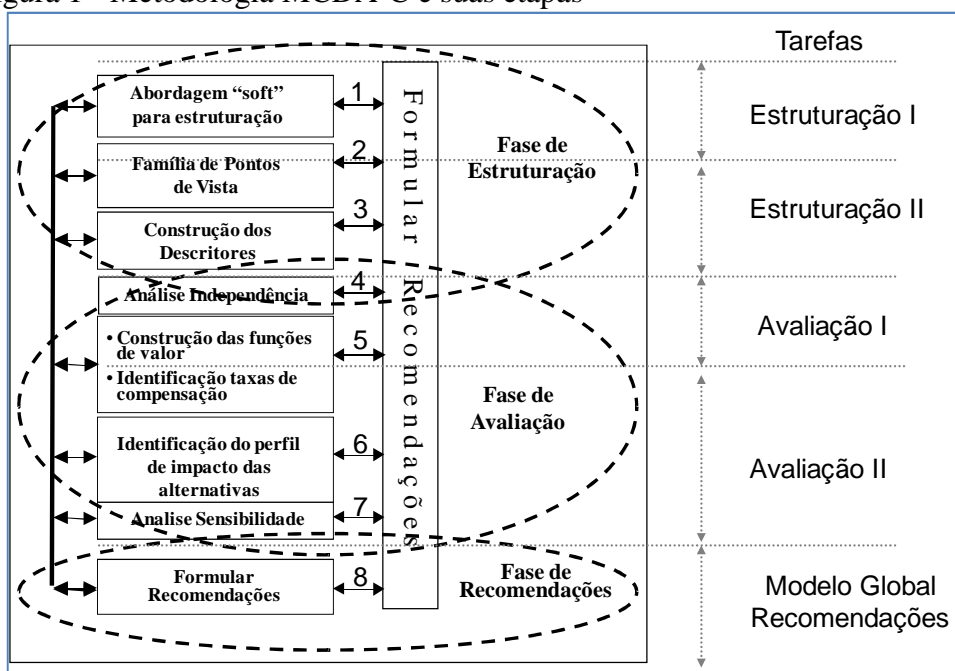
(iv) Quanto a coleta de dados, envolveu dados primários e secundários. Os dados primários, na forma de entrevistas sem-estruturadas, onde se buscou identificar as preocupações e preferências do gestor / decisor para a estruturação do modelo de avaliação da vigilância sanitária. Os dados secundários consistiram na análise de documentos e normas utilizadas pela organização objetivo do estudo, relacionados ao tema da pesquisa.

#### 4.2. Instrumento de Intervenção - Metodologia MCDA-C

De acordo com Ensslin *et al.*, (2010), a consolidação da Metodologia MCDA-C, como instrumento científico de gestão ocorre a partir da década de 1980. Os autores afirmam que as bases científicas da Metodologia MCDA-C surgem com a publicação dos trabalhos de Roy (1993) e Landry (1995) ao definirem os limites da objetividade para os processos de apoio à decisão; dos trabalhos de Skinner (1986) e Keeney (1992) ao reconhecerem que os atributos (objetivos / critérios) são específicos para cada contexto, a partir das percepções do gestor / decisor; e, também com o trabalho de Bana e Costa (1993) ao explicitar as convicções da MCDA.

O propósito da Metodologia MCDA-C é alcançado pela realização de três fases principais, demonstradas na Figura 1: (i) Fase de Estruturação; (ii) Fase de Avaliação; e, (iii) Fase de Elaboração de Recomendações.

Figura 1 - Metodologia MCDA-C e suas etapas



Fonte: Adaptado de Ensslin, Dutra, Ensslin (2000).

Conforme pode ser visualizada na Figura 1, a metodologia MCDA-C, em função da visão construtivista, apresenta em todas as fases e etapas a possibilidade de recursividade. A seguir, apresenta-se uma síntese de cada fase, fundamentada nos seguintes autores: Marafon et al., 2015; Dutra et al., 2014; Lacerda et al., 2014; Ensslin et al., 2014; Della Bruna Junior, Ensslin, Ensslin, 2014; Marafon et al., 2013; Ensslin et al., 2013; Azevedo et al., 2013; Rosa et al., 2012; Ensslin et al., 2013; Ensslin et al., 2001; Ensslin, Dutra, Ensslin, 2000.

#### Fase de Estruturação

A Fase de Estruturação, centralmente, visa organizar, desenvolver e expandir o conhecimento do decisor a respeito do contexto decisional. Para tal, algumas etapas necessitam ser realizadas para alcançar esses objetivos, a saber: Identificação dos Elementos Primários de Avaliação - EPAs (aqui também denominados de preocupações), Orientação dos EPAs para Ação, Agrupamento por Áreas de Interesse, Construção da Árvore de Valor, Construção dos Descritores para os objetivos selecionados (escalas ordinais de mensuração) e Definição dos Níveis de Referência. O produto fase é uma estrutura hierárquica de valor apresentando os aspectos, segundo os quais o contexto investigado será avaliado, bem como apresentando o que será considerado para avaliar cada um dos aspectos do modelo.

### **Fase de Avaliação**

A Fase de Avaliação visa traduzir o modelo qualitativo ordinal construído na Fase de Estruturação em um modelo matemático onde se pode identificar o desempenho quantitativo do contexto individual (em cada aspecto do modelo) ou globalmente (avaliação global do desempenho do contexto). Para tal, algumas etapas necessitam ser realizadas para alcançar esses objetivos: Construção das Funções de Valor; Construção das Taxas de Compensação; Identificação do perfil de desempenho do *status quo*; e Cálculo da avaliação do desempenho do contexto em análise. O produto fase é um modelo multicritério matemático que permite o cálculo do desempenho do contexto global ou de suas partes constituintes.

### **Fase de Recomendação**

A Fase de Recomendação visa oferecer informações / ações que o decisor poderá fazer uso / colocar em prática para melhorar o desempenho do contexto analisado, com foco no aprimoramento do desempenho nos indicadores contemplados no modelo. O conhecimento até aqui gerado permite ao decisor visualizar gráfica e numericamente em cada aspecto (indicador de desempenho) se a performance é “excelente”, “competitiva”, ou “comprometedora”.

Cumpra esclarecer que a atividade de apoio à decisão, nesta pesquisa voltada à gestão, se caracteriza como o diferencial central da Metodologia MCDA-C frente as outras metodologias multicritérios. Nesse contexto, fica implícito que: (i) o decisor constitui-se como o elemento central, sem o qual, a atividade, e a Metodologia MCDA, perdem sua razão de ser; (ii) que o objetivo central é possibilitar aos intervenientes, envolvidos no processo decisório, gerar aprendizagem propiciada pelo grau de *entendimento* gerado no decorrer do processo, informado tanto pelo *sistema de valor* quanto pelos *objetivos* do decisor; (iii) o foco central da Metodologia MCDA-C é *desenvolver um conjunto de condições e meios* (“keys”) que sirvam de base para as decisões, em função daquilo que o decisor *acredita ser o mais adequado*, dentro de um dado contexto (ROY, 1993).

Destaca-se, que o modelo construído e apresentado, a partir da próxima Seção, fundamentado na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), tem como foco a Fase de Estruturação e a Fase de Avaliação.

## **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nessa Seção, são apresentados os resultados do estudo de caso realizado junto à Diretoria de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Apresenta-se uma proposta de um modelo para avaliar o desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária, à luz da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista – MCDA-C, seguindo as etapas apresentado na Seção 3.2, especificamente as Fases de Estruturação e Avaliação.

#### 4.1 Fase de Estruturação

A fase de estruturação do modelo de avaliação de desempenho proposto pelo presente trabalho possibilita identificar e organizar informações relevantes que serão utilizadas na sua composição. Esta fase ocorre em três etapas da seguinte forma: (i) Contextualização – descreve o ambiente, define os atores, formula o rótulo da situação decisional; (ii) Pontos de Vistas Fundamentais – PVFs - identifica os Elementos Primários de Avaliação – EPAs, constrói os Conceitos e identifica-se a Família de Ponto de Vista - FPVs e; (iii) Construção dos Descritores - desenvolve os Mapas Cognitivos, estabelece a Estrutura Hierárquica de Valor e constrói os Descritores.

A Diretoria de Vigilância Sanitária - DVS é um órgão pertencente à Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Possui as funções de planejar, normatizar, organizar, coordenar, dirigir, controlar, avaliar e comunicar os atos de vigilância sanitária do Estado. Em caráter complementar, obedecendo ao princípio da solidariedade do SUS, executa as ações de vigilância sanitária. Destaca-se que a vigilância sanitária é uma atividade de saúde pública voltada para controlar os riscos sanitários, promover e proteger a saúde. Este processo é desenvolvido através do monitoramento, regulação e fiscalização dos ambientes, produtos e serviços de interesse da saúde.

A execução dos serviços de vigilância sanitária, por determinação legal, é de responsabilidade dos municípios. Entretanto, devido à extensão, complexidade de atividades, estrutura de pessoal e recursos financeiros necessários muitos serviços são executados pelo Estado seguindo a filosofia de corresponsabilidade estabelecida pelo SUS.

De acordo com metodologia MCDA-C os atores são divididos em decisor, facilitador e agidos. O decisor é o responsável pela decisão e geralmente é sob a visão dele que o modelo é construído. Segundo Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) são aqueles indivíduos que atuam diretamente no processo decisório com o objetivo de que seus sistemas de valores prevaleçam. Já o facilitador possui a função de facilitar e apoiar o processo decisório auxiliando o decisor a identificar, organizar, mensurar e gerenciar os critérios relevantes. E os agidos, segundo Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) representam os que são afetados indiretamente pela construção do modelo.

Na presente pesquisa estabeleceram-se os seguintes atores: (i) Decisor e Facilitador: autor principal deste trabalho; (ii) Agidos: profissionais do Núcleo de Comunicação da Diretoria de Vigilância Sanitária - DVS, profissionais de vigilância sanitária e sociedade em geral. Destaca-se que o decisor atuou na Diretoria de Vigilância Sanitária há quase vinte anos, o que lhe confere conhecimento e suporte para assumir esta condição. Cabe ressaltar também que o pesquisador exerce o cargo de administrador e atua como Coordenador do Núcleo de Comunicação da DVS. Para apoiar e auxiliar o decisor em assuntos específicos relacionados ao contexto decisório foram consultados outros especialistas em vigilância sanitária.

Um rótulo ou nome refere-se à descrição sintetizada do problema que irá apoiar a decisão. O rótulo é necessário para delimitar o contexto decisório. Significa o enunciado do problema, devendo conter o foco do trabalho, indicar o propósito a ser atingido para não deixar margens de dúvida. Trata-se de um passo fundamental para a construção do modelo, dentro do qual o problema é delineado e focado em suas principais preocupações (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001). Para esta pesquisa foi definido como rótulo: “Avaliar o desempenho do processo de comunicação da Diretoria de Vigilância Sanitária”.

A etapa Família de Pontos de Vista – FPV são os meios para se obter os objetivos estratégicos do decisor. Possui a função de auxiliar o decisor nas ações potenciais, definindo as características do ato e explicitando valores além da geração do conhecimento, servindo de base para compreender e identificar oportunidades de aperfeiçoamento. (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001),

Nesta fase se busca os elementos primários de avaliação, considerados importantes para a construção do modelo, bem como o estabelecer as relações entre os mesmos. Segundo Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) os candidatos a ponto de vista são necessários para determinar e realizar o enquadramento dos mapas cognitivos e assim localizar os conceitos.

Os Elementos Primários de Avaliação – EPAs são constituídos de objetivos, metas, valores, ações, opções e alternativas dos decisores que servem de base para construção do mapa cognitivo. Para Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) todos os EPAs que vêm em mente devem ser expressados, na maior quantidade possível, evitando-se críticas às ideias. Segundo os autores é importante identificar um maior número de EPAs no sentido de possibilitar mais qualidade na estruturação do modelo multicritério.

A partir de entrevistas, discussões com o grupo do Núcleo de Comunicação e análises feitas pelo decisor foram identificados inicialmente 64 (sessenta e quatro) EPAs. Tomando como base os EPAs buscou-se sua expansão construindo os “Conceitos”. Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), informam que os conceitos são elaborados apresentando uma ação aos EPAs, com a utilização dos verbos no infinitivo. Cada conceito representa uma ação que é feita individualmente de EPA a EPA que venham a expressar ideias relacionadas aos objetivos estratégicos, bem como ações potenciais, numa busca de fins-meios e meios fins de alcance dos objetivos. O Quadro 1 apresenta os conceitos / polo presente e seu respectivo conceito / polo oposto para os 5 (cinco) primeiros EPAs.

Quadro 1 – Conceitos com Polo Presente e Polo Oposto

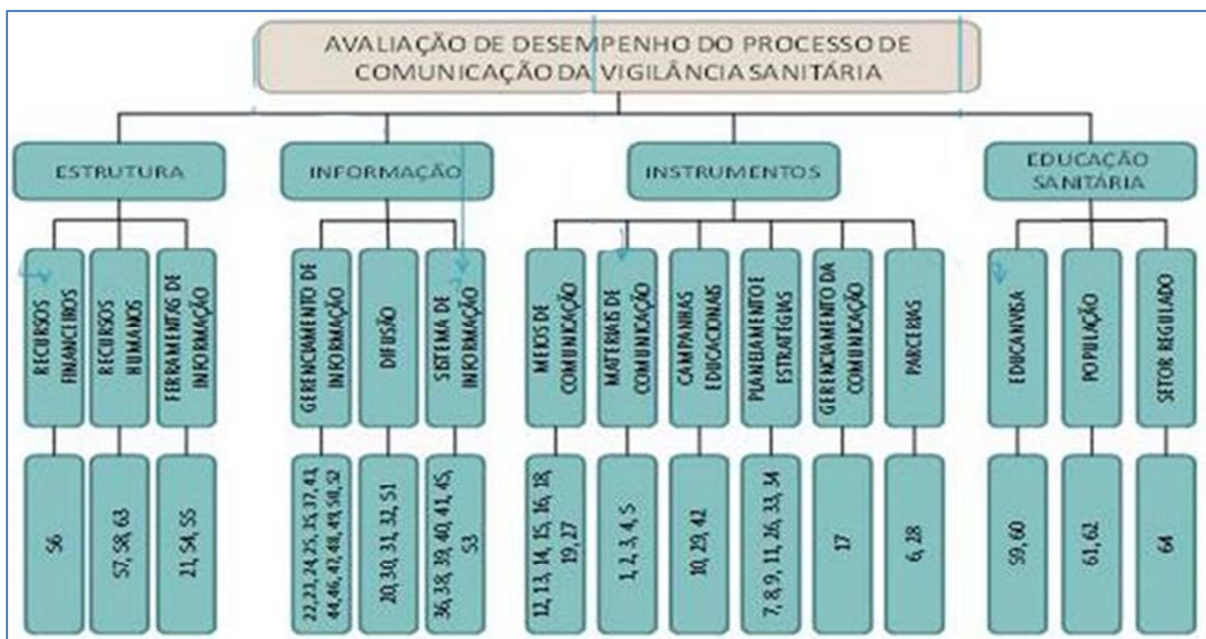
Nº	EPAs	Conceito/Polo Presente	Conceito/Polo Oposto
1	Materiais gráficos de comunicação	Possuir diversos materiais gráficos de comunicação desenvolvidos	Possuir poucos materiais gráficos de comunicação desenvolvidos
2	Áudios educativos	Possuir diversos áudios educativos	Possuir poucos áudios educativos
3	Boletim informativo	Produzir boletins informativos mensais sobre vigilância sanitária	Produzir boletins informativos uma vez ou outra
4	Vídeos educativos	Possuir vídeos educativos	Possuir poucos vídeos educativos
5	Supervisão, revisão e padronização das redações	Supervisionar, rever e padronizar todos os ofícios, comunicações internas e outros expedientes oficiais	Supervisionar e coordenar alguns expedientes oficiais

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Seguindo a metodologia MCDA-C, os conceitos demonstrados no Quadro 1 podem se agrupados em áreas de afinidades, que representam os objetivos estratégicos do contexto decisional, conforme definições do decisor. Com o agrupamento dos conceitos, identificou-se 4 (quatro) áreas de preocupação do processo de comunicação da vigilância sanitária e as respectivas subáreas. A Figura 2 apresenta estas áreas e a numeração dos respectivos conceitos que as compõem.

Figura 2 - Áreas e subáreas de preocupação com os conceitos associados (FPVs)

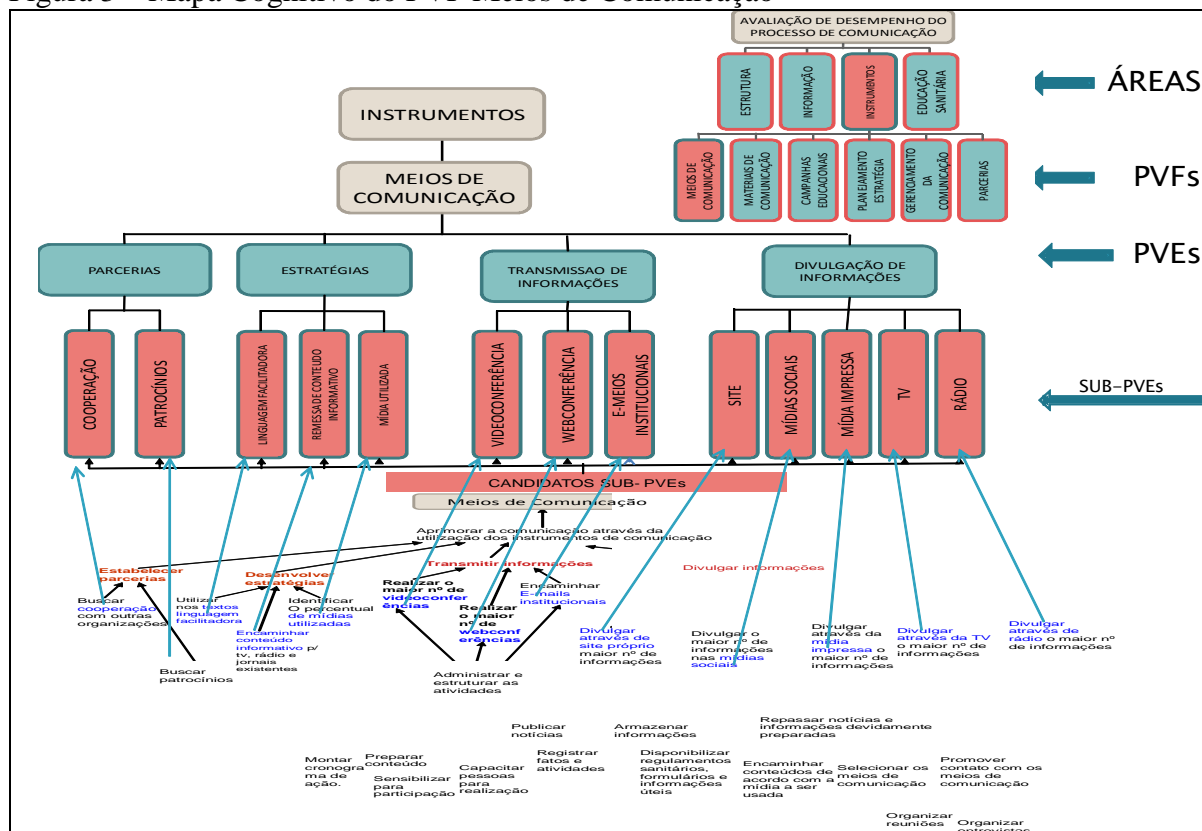




Fonte: Elaborada pelos autores (2013).

A próxima etapa da Metodologia MCDA-C envolve a construção dos mapas cognitivos, também denominados mapas de relações meios-fins, como suporte para a elaboração dos descritores. Os mapas cognitivos permitem organizar os conceitos associados a cada área e/ou subárea de preocupação do decisor e expandir o conhecimento sobre o contexto (ENSSLIN; MONTIBELLER NETO; NORONHA, 2001). A Figura 3 ilustra o Mapa Cognitivo para o PVF Meios de Comunicação.

Figura 3 – Mapa Cognitivo do PVF Meios de Comunicação



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Observa-se na Figura 3 que a aplicação do Mapa Cognitivo permitiu expandir o conhecimento sobre o PVF Meios de Comunicação, com a agregação de 4 PVEs e 13 Sub-PVEs. Uma vez estruturados os PVFs, PVEs e os candidatos a Sub- PVEs é possível construir os descritores.

De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) um descritor pode ser definido como um conjunto de níveis de impacto, com significado claro que servem como base para descrever as performances plausíveis das ações potenciais.

Para a estruturação do presente estudo os candidatos a descritores foram selecionados, a partir dos Pontos de Vista Fundamentais - PVFs, respectivos Pontos de Vista Elementares – PVEs e candidatos a Sub- PVEs, extraídos dos mapas cognitivos. Em cada descritor foi definido os níveis âncora “Neutro” e “Bom”. Os níveis que se situarem abaixo do “Neutro” representam um desempenho insatisfatório para o decisor. Já os níveis que se situarem entre os âncoras (Bom e Neutro) representam uma situação considerada boa e que atende as expectativas do decisor, podendo ser atribuída como um desempenho Competitivo. Para os que se encontrarem acima do nível “Bom” serão consideradas posições acima das expectativas do decisor, ou seja, um desempenho de Excelência.

Para cada descritor foi construída uma tabela, definindo os níveis de impacto, níveis de referências, escala ordinal e escala cardinal. Este último foi obtido por meio da aplicação de *software* MACBETH. O processo para construção dos descritores foi realizada para cada um dos doze PVFs. Importante destacar que no processo de construção dos descritores, o decisor optou por manter três Áreas de Preocupação, ao invés de quatro, conforme apresentado na Figura 2. Isto decorre da recursividade da Metodologia MCDA-C, associada a geração de conhecimentos no decisor ao operacionalizar as etapas da Metodologia.

O quantitativo de descritores factíveis de mensuração, com os respectivos PVEs, PVFs e Áreas de Preocupação estão demonstrados no Quadro 2.

Quadro 2 - Quantidade de PVFs, PVEs e Descritores

ÁREA	Nº PVFs	Nº PVEs	Nº DESCRITORES
Estrutura	03	05	14
Instrumentos	05	16	51
Educação Sanitária	02	0	07
Totais	10	21	<b>72</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

A seguir, no Quadro 3, ilustra-se a estruturação de um descritor, contemplando a denominação, os níveis de impacto, os níveis de referência e a escala ordinal, que possibilita mensurar o desempenho.

Quadro 3 – Descritor 2.2.4.1 Site do PVE Divulgação (PVF Meios de Comunicação)

Níveis de impacto	Níveis de Referências	Escala ordinal
N5		> 800
N4	BOM	De 601 a 800
N3		De 401 a 600
N2	NEUTRO	De 201 a 400
N1		< 200

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Procedimento similar ao adotado para a estruturação do descritor, presente no Quadro 3, foi realizado para os 72 descritores que integram o modelo de avaliação do processo de comunicação da vigilância sanitária.

## 4.2 Fase de Avaliação

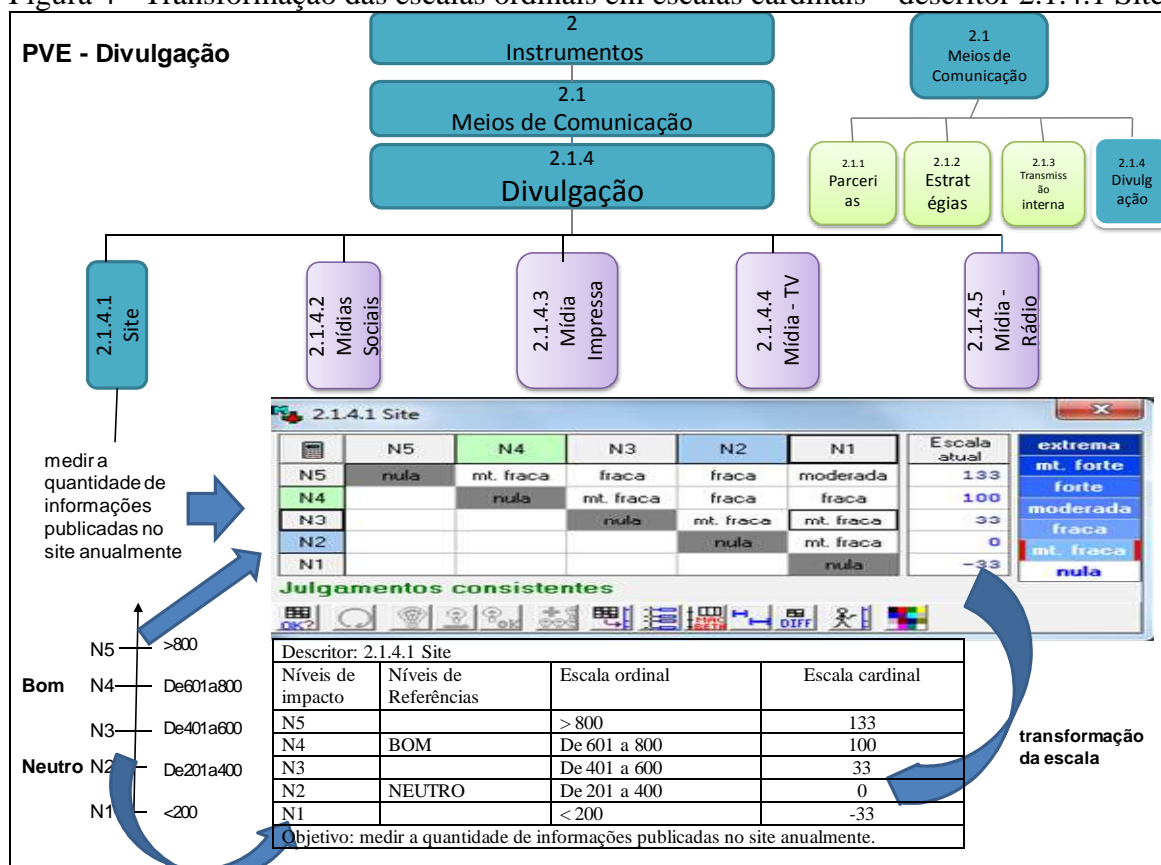
A fase de avaliação da Metodologia MCDA-C tem por finalidade determinar as escalas cardinais por meio da construção da função de valor, bem como estabelecer os parâmetros considerados ideais pelo decisor para fins de agregar o desempenho do conjunto de critérios (indicadores) em um valor único, mediante a atribuição das taxas de substituição (Costa *et al.*, 2008). É nesta fase que se constrói a avaliação do modelo, a partir da definição das funções de valor, das taxas de substituição e da fórmula de avaliação global. Em seguida, o modelo é operacionalizado por meio da avaliação do desempenho atual (*status quo*), sendo apresentada a pontuação do mesmo.

As funções de valor, conforme expõem Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), se apresentam como um instrumento para auxiliar o decisor a expressar, de forma numérica, suas preferências e ordenar a intensidade de preferência, conhecida como diferença de atratividade entre pares de níveis de impacto ou ações potenciais.

O presente estudo seguiu o método de julgamento semântico denominado MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technic*) desenvolvido por Bana e Costa, e Vanick (1997). Segundo os autores o MACBETH faz uso de um procedimento que consiste em questionar o decisor para que expresse verbalmente a diferença de atratividade entre duas ações potenciais *a* e *b* (com *a* mais atrativa que *b*) escolhendo categorias semânticas de diferenças dos tipos: (i) nenhuma; (ii) muito fraca; (iii) fraca; (iv) moderada; (v) forte; (vi) muito forte e; (vii) extrema.

Para ilustrar, a Figura 4 demonstra o resultado produzido pelo *software* MACBETH para o descritor 2.1.4.1 Site do PVE 2.1.4 Divulgação, PVF 2.1 Meios de Comunicação, Área de Preocupação 2 Instrumentos.

Figura 4 - Transformação das escalas ordinais em escalas cardinais – descritor 2.1.4.1 Site



Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

Percebe-se por meio da matriz semântica de julgamentos do *Macbeth* a variação de atratividade conferida pelo decisor a cada um dos cinco níveis do descritor, convertido para escala cardinal. No caso da Figura 4 partiu-se de -33 chegando a 133 pontos. Procedimento idêntico foi realizado para todos os 72 descritores desta pesquisa.

As taxas de substituição demonstram a perda de *performance* que uma determinada ação potencial deve sofrer em um critério para compensar o ganho de desempenho em outro, conforme formulação apresentada por Bouyssou (1990); Keeney (1992); Roy (1996).

Para Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) as taxas de substituição são parâmetros que o decisor percebe como adequado para alterar, de forma compensatória, o desempenho de cada critério em uma *performance* global. Os autores acrescentam que elas são necessárias e fundamentais em modelos multicritério, porque raramente ocorre de uma ação potencial ser melhor que as outras em todos os critérios do modelo, o que exige a necessidade de definir uma forma de agregar as diversas dimensões de avaliação.

Também, com a utilização do Software Macbeth, precedida da aplicação da Matriz de Roberts (1979) foram calculadas as taxas de substituição para todas as Áreas de Preocupação, PVFs, PVEs e Sub-PVEs do modelo construído para avaliar o processo de comunicação da vigilância sanitária, foco desta pesquisa.

Finalizando, apresenta-se a avaliação global e perfil de impacto da situação atual, considerando a estrutura hierárquica do modelo construído, tendo-se como ação potencial o desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária.

A operacionalização da avaliação global é realizada utilizando-se uma fórmula de agregação, apresentada na Figura 5, em sua forma genérica. Para Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) a fórmula pretende transformar unidades de atratividade local (medida nos critérios / indicadores) em unidade de atratividade global, ou seja, agregar a *performance* de uma ação nos múltiplos critérios em uma *performance* única, a avaliação global da ação.

Figura 5 - Fórmula de agregação aditiva para o cálculo do desempenho global

$$V(a) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot V_i(a)$$

Onde:

**V(a):** valor global da ação a;

**v1 (a), v2 (a)...vn (a):** valores parciais da ação a nos critérios 1, 2,...n;

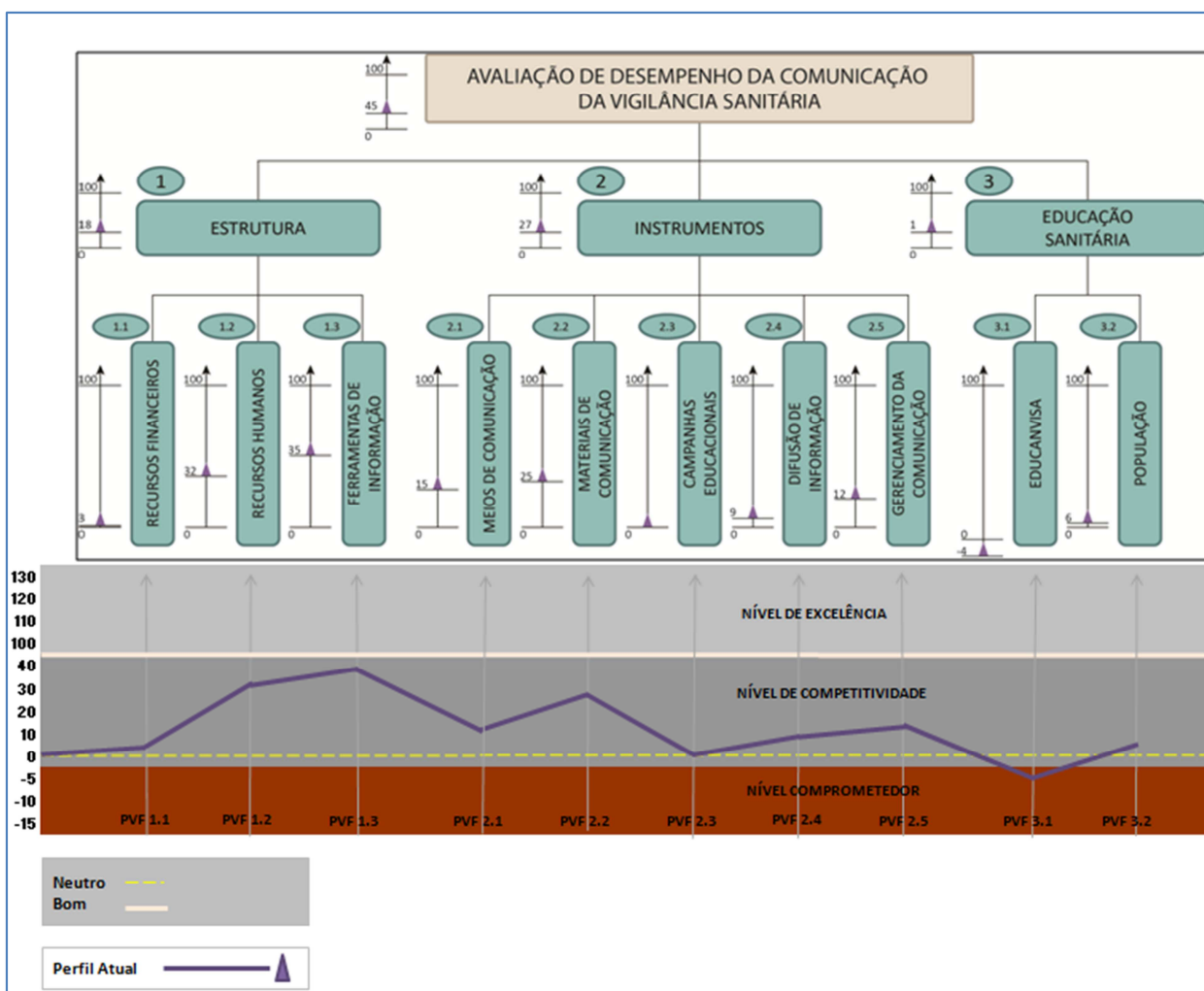
**w1 (a), w2 (a)...wn (a):** taxas de substituição dos critérios: 1,2,...n;

**n=** número de critérios do modelo

Fonte: Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, (2001).

Para melhor visualização do perfil global de desempenho, do modelo construído para o processo de comunicação da vigilância sanitária em seu *status quo*, a Figura 6 ilustra o desempenho, de forma sintetizada para das Áreas de Preocupação e dos Pontos de Vista Fundamentais - PVFs.

Figura 6 - Perfil de Impacto da situação atual (*status quo*) do processo de comunicação da vigilância sanitária



Fonte: Elaborada pelos autores (2013).

A figura acima demonstra a *performance* dos PVFs identificando o desempenho do *status quo*. Percebe-se que, a maioria dos PVFs possuem um desempenho Competitivo, com exceção do PVF Educانvisa que resultou em um nível de desempenho Comprometedor. Do total de 72 descritores que integram o modelo, apenas 12 possuem ações não atrativas, apresentando *performance* Comprometedora, abaixo do nível “Neutro”.

Concluída a fase de Avaliação, tem-se o modelo construído e a mensuração do desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária do Estado de Santa Catarina. Os resultados evidenciam que: (i) a estruturação de 72 descritores (indicadores de desempenho) para mensurar o desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária caracteriza a abrangência e especificidade da área; (ii) apesar da maioria dos descritores (83%) obterem uma performance em nível Competitivo, existem inúmeras oportunidades de melhoria, devido estarem situados na faixa inicial deste nível de desempenho; (iii) o modelo construído configura-se como um importante instrumento de apoio à gestão, possibilitando a tomada de decisões mais transparentes e melhor fundamentadas; (iv) o modelo construído e o processo de mensuração do desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária corrobora e vem ao encontro das preocupações de diversos pesquisadores em especial, Siqueira (2001), Battesini (2008), Rangel, Marques e Costa (2007) e Marins (2009).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa foi desenvolver um modelo de avaliação de desempenho do processo de comunicação da vigilância sanitária da Diretoria de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde de Santa Catarina, fundamentado na metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). Para alcançar o objetivo geral foram estabelecidos como objetivos específicos: (i) desenvolver um conjunto de indicadores de avaliação de desempenho da comunicação da vigilância sanitária, que represente as percepções e valores do decisor; (ii) avaliar os indicadores identificados, por meio da construção de escalas cardinais e taxas de substituição; (iii) testar o modelo proposto a fim de verificar a sua aderência e aplicabilidade na Diretoria de Vigilância Sanitária.

A pesquisa alcançou o objetivo geral ao criar o modelo multicritério de avaliação do processo de comunicação da vigilância sanitária que considerou aspectos quantitativos e qualitativos, estabeleceu pesos, modelou matematicamente os julgamentos, desenvolveu os indicadores e testou o modelo. O modelo contemplou 3 Áreas de Preocupação, 10 Pontos de Vistas Fundamentais – PVFs e 72 descritores (indicadores de desempenho), organizados na forma de uma estrutura hierárquica de valor.

Também foram operacionalizados os objetivos específicos: (i) o primeiro - com a identificação dos EPAs e respectivos conceitos; com o agrupamento destes em áreas e subáreas; com a execução dos Mapas Cognitivos; e, com a estruturação dos descritores envolvendo a definição do conceito e respectivos níveis ordinais de desempenho; (ii) O segundo – com a aplicação das escalas ordinais, tendo como referências as escalas ordinais, por meio do uso do software *Macbeth*, também utilizado para fins de definição das taxas de substituição, consorciado com o uso da Matriz de Roberts; (iii) terceiro – com a mensuração do desempenho de cada descritor (indicador) a partir das informações coletadas junto a área de comunicação da vigilância sanitária, onde pode-se observar a performance da área, que resultou em nível de desempenho correspondente a 42 pontos.

Além do alcance dos objetivos propostos, os resultados contribuem para apoiar a gestão da área, subsidiando o processo de tomada de decisão, de forma transparente e fundamentada. Destaca-se ainda que a metodologia MCDA-C: (i) mostrou ser um instrumento robusto para a solução do problema da pesquisa; (ii) possibilitou abordar diversos tipos de informações constantes no processo de comunicação da vigilância sanitária; (iii) capturou e apresentou, de maneira explícita, os objetivos do decisor; (iv) permitiu refletir sobre cada ação e estabeleceu prioridades e preferências para o decisor tomar decisões mais consistentes e estruturadas.

A escolha da Metodologia MCDA-C, com seus pressupostos construtivistas, revelou a real importância de se considerar os valores, as percepções do decisor, utilizando múltiplos critérios para avaliar o processo de comunicação da vigilância sanitária. O estudo também oportunizou a geração e conhecimentos, a partir do olhar interno da vigilância sanitária, percepções e aprendizagem em todas as áreas, com o foco na ação comunicativa, possibilitando um espectro de possíveis realizações que poderão ser utilizadas para futuros planos de ações.

Por fim, é importante destacar que a pesquisa permitiu praticar a administração por desempenho e não somente estabelecer a aferição do desempenho, seguindo a proposição de Kettl (1998) ao afirmar que o importante não é produzir números, mas sim melhorar os resultados.

Como limitações da pesquisa apresentam-se: (i) a mensuração somente do processo de comunicação da vigilância sanitária e não dos fatores causadores de resultados da ação comunicativa na melhoria da saúde da população; (ii) a construção do modelo de avaliação do processo de comunicação, na perspectiva da vigilância sanitária estadual (dimensão interna);



(iii) reduzido número de estudos científicos sobre o tema avaliação de desempenho na saúde pública e na vigilância sanitária.

Por se tratar de um estudo de caso, com o uso de uma metodologia de natureza construtivista, que resgata e incorpora os valores e percepções do decisor no modelo de avaliação, esta pesquisa está voltada para uma situação específica, não sendo possível generalizar seus resultados.

Como sugestões de pesquisas futuras podem ser destacadas: (i) a incorporação plena dos resultados gerados com a aplicação do modelo de avaliação, estabelecendo-se ciclos periódicos de mensuração; (ii) o desenvolvimento de modelos de avaliação em outras áreas de interesse da vigilância sanitária.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, R. C.; LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; JUNGLES, A. E.; ENSSLIN, S. R. Performance Measurement to Aid Decision Making in the Budgeting Process for Apartment Building Construction: A Case Study Using MCDA-C. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 139, p. 225-235, 2013.

BANA E COSTA, C. A. Três Convicções Fundamentais na Prática do Apoio à Decisão. *Pesquisa Operacional*, v.13, n.1, p. 09-20, Jun. 1993.

BANA E COSTA, C.A., VASNICK, J.C. *Applications of the MACBETH Approach in the Framework of an Additive Aggregation Model*. *Journal of Multi-criteria Decision Analysis*, v.6, n.2, p. 107-114, 1997.

BATTESINI, M. Método multidimensional para avaliação de desempenho da vigilância sanitária: uma aplicação em nível municipal. 2008. 210f. Tese Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

BOUYSSOU, D. Building Criteria: a prerequisite for MCDA. In: Bana e Costa, C. A. (Ed.) *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*. Berlin: Springer, p.58-82, 1990.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *RAP*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-992. set/out.2003.

DELLA BRUNA JUNIOR, E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. AN MCDA-C APPLICATION TO EVALUATE SUPPLY CHAIN PERFORMANCE. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 44, p. 5, 2014.

DRUCKER, P. F. *Prática de Administração de Empresas*. 3.ed.Rio de Janeiro:Fundação de Cultura, 1999.

DUTRA, A. ; GAMBA JUNIOR, J. ; RIPOLL, V. M. F. ; ENSSLIN, S. R.; LACERDA, R. T. O . Multicriteria Performance Evaluation of Emergency Service Conducted by Military Fire Department in Santa Catarina - Brazil. *La Pensée (Paris)*, v. 76, p. 94-108, 2014.

DUTRA, A. Metodologia para avaliar e aperfeiçoar o desempenho organizacional: incorporando a dimensão integrativa à MCDA Construtivista-sistêmico-sinérgica. 2003. 320f. Tese de doutorado em Engenharia de Produção: Programa de Pós-Graduação em 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 em Contabilidade*, Florianópolis, ano 2; v. 01, n.003 p.23-56. jan/jun.2005.

ENSSLIN, L ; BACK, F. T. E. E.; ENSSLIN, S. R.; LACERDA, R. T. O. Improved decision aiding in human resource management: a case using constructivist multi-criteria decision aiding. *The International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 62, p. 735-757, 2013.

ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S.R. MCDA: Construtivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International Transactions in Operational Research*, v.7, p. 79-100, 2000.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão - construtivista. *Pesquisa Operacional*, v. 30, p. 125-152, 2010.

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

ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A.; DUARTE, C. S.; BORTOLUZZI, S. C.; RIPOLL, V. M. F. A avaliação de desempenho como proposta para gestão das equipes do programa brasileiro Estratégia da Saúde da Família (ESF). *Revista gerencia y politica de salud*, v. 13, p. 10-25, 2014.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; ZAMCOPE, F. C. Construção de um modelo para avaliação da sustentabilidade corporativa: um estudo de caso na indústria têxtil. *Gestão & Produção* (UFSCAR. Impresso), v. 19, p. 303, 2012.

HARRINGTON, H.J. Aperfeiçoando processos empresariais. São Paulo: Makron Books, 1993.

KAPLAN, R.S.; NORTAN, D.P. A Estratégia em Ação: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997

KEENEY, R. L. Value-focused thinking: a path to creative decisionmaking. Harvard University Press, London, 1992.

KETTL, D. F. A revolução global: reforma da administração do setor público. In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P.. Reforma do Estado e Administração Pública gerencial. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A. A Constructivist Approach to Manage Business Process as a Dynamic Capability. *Knowledge and Process Management* (Print), v. 21, p. 54-66, 2014.

LANDRY, M. A note of the concept of 'problem'. *Organization Studies*, v.16, n.2, p.315-343, 1995.

MARAFON, A. D.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S.R.; ROCHA, S.; MEDAGLIA, T. A.; Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. *Produção* (São Paulo. Impresso), v. 23, p. 402-421, 2013.

MARAFON, A.D.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R.T.O.; Ensslin, Sandra Rolim . The effectiveness of multi-criteria decision aid methodology. *European Journal of Innovation Management*, v. 18, p. 86-109, 2015.

MARINS, B. R. A Vigilância Sanitária, o cidadão e o direito à comunicação: um estudo sobre a rotulagem de alimentos. Tese de Doutorado em Vigilância Sanitária de Produtos – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária, Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ, 2009.

MIRANDA, L.C.; SILVA, J.D.G. Medição de desempenho. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). Controladoria: Agregando valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, cap. 7, 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.

PEPE, V. L. E.; REIS, L. G. da C.; NORONHA, M. F.; SCHRAMM, J. M. Avaliação em saúde e vigilância sanitária: conceitos, estratégias e metodologias. In: SETA, M. H.; PEPE, V. L. E.; OLIVEIRA G. O'D. (org.). *Gestão e vigilância sanitária: modos atuais do pensar e fazer*. Cap. 13, Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 251-276.

PEREIRA, C. A. Estudo de um modelo conceitual de avaliação de desempenhos para Gestão Econômica. 1993.321f. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1993.

PRESKILL, H. The Transformational Power of Evaluation. In: ALKIN, M. *Evaluation Roots: Tracing Theorists' views and influences*. Thousand Oaks: Sage, 2004.

RANGEL; S. M. L.; MARQUES, T.; COSTA, E. A. Risco, vigilância sanitária e comunicação: subsídios para uma política de proteção e promoção da saúde. In: COSTA, E. A; RANGEL-S, M. L. (Orgs.). *Comunicação em Vigilância Sanitária: princípios e diretrizes para uma política*. Salvador: EDUFBA, 2007

RICHARDSON, Roberto. J. Pesquisa Social: métodos e técnicas. 3.ed. São Paulo: Atlas. 2010.

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

ROSA, F.S.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L.; LUNKES, R. J. Environmental disclosure management: a constructivist case. *Management Decision*, v. 50, p. 1117-1136, 2012.

ROY, B. Multicriteria Methodology for Decision Aiding. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996

ROY, Bernard. Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, v.8, n.1, p.184-03,1993.

RUMMLER, G. A; BRACHE, A.P. Melhores Desempenhos das Empresas. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994

SCHWARTZMAN, S. Bases do Autoritarismo Brasileiro. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1988.

SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. Planejamento e medição para a performance. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

SIQUEIRA, J.C. M. Gestão em Vigilância Sanitária. In.: *Vigilância Sanitária. Cadernos de Saúde UFMG*. Belo Horizonte: COOPMED, 2001.

SKINNER, W. The productivity paradox. *Management Review*, v.75, p. 41-45, 1986.