
O CONTROLE DE QUALIDADE INTEGRADO SOB A ÓTICA DO MODELO DE SISTEMAS VIÁVEIS (VSM): UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO BRASIL

M. M. FRANCO¹, J. P. de CARVALHO² e J. L. PASSADOR³

Sessão Temática B:

Desenvolvimento local integrado, sistêmico e sustentável

http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/artigos_8cbs_2012.html

RESUMO

O Presente trabalho apresenta um estudo com a finalidade de verificar a aplicabilidade da utilização do controle de qualidade integral por meio do Modelo de Sistemas Viáveis (VSM – Viable System Model) proposto por Beer (1972), utilizando-se como estudo uma indústria produtora de alimentos no Brasil. O método de pesquisa baseou-se na revisão bibliográfica, caracterização dos agentes pelo método TASCOI e aplicação do modelo VSM com base na análise da estrutura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA bem como regras de controle de qualidade impostas por este, além dos outros agentes reguladores e fiscalizadores, de forma a utilizá-los para identificar a indústria de alimentos como um sistema complexo e viável, onde o controle da qualidade, por meio da Gestão da Qualidade Total, possa servir de base para a melhoria da gestão estratégica e da sustentabilidade na forma conceitual proposta.

Palavras-chave: Modelo de Sistema Viável (VSM), enfoque sistêmico, indústria de alimentos, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Controle de Qualidade, redes.

1 Introdução

O Brasil é considerado atualmente como um conceituado produtor de alimentos, e o 'seleiro do

¹ Marcelo Marcos Franco, doutorando em Administração, FEARP/USP, mmfranco@usp.br.

² Josué Pires de Carvalho, doutorando em Administração, FEARP/USP, josue.carvalho@ifb.edu.br.

³ João Luiz Passador, professor livre docente da FEARP/USP, jlpassador@usp.br.

mundo'. Portanto a importância da eficiência das organizações produtoras de alimentos será sempre um diferencial competitivo e de sustentabilidade de sua economia.

A produção de alimentos no Brasil é focada essencialmente em três programas de qualidade. São eles: as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a Análise de Pontos Críticos de Controle (APCC), ambas mais específicas e obrigatórias neste tipo de indústria, e as Normas International Organization for Standardization (ISO). Muito embora, quanto às normas da ISO, existem programas aplicáveis a qualquer setor produtivo. Além disso, para cada tipo de produto há um regulamento técnico de produção específico.

Estudos sobre a implantação de iniciativas para melhoria da qualidade de produtos e serviços descrevem um cenário competitivo no mercado alimentício. As exigências sobre padrões de qualidade para aceitação dos produtos vêm sendo fator de contribuição para que algumas empresas percebam que ao melhorarem a qualidade, conseqüentemente ganham competitividade. (CHAVES, 1998; MEDONÇA et al., 2004)

Outrossim, existem os requisitos para entrada no mercado, em nível nacional, Ministério da Saúde e Ministério da Agricultura, e internacional: a Organização Mundial da Saúde. A propósito, a Organização Mundial da Saúde, em seu relatório relativo à 63ª Assembleia da Organização Mundial da Saúde (OMS)- A63/11 aborda a questão como um alerta mundial sobre a qualidade e segurança alimentar como sendo um fator essencial para a erradicação da pobreza e da miséria. (OMS, 2011)

Desta forma, temos não só os aspectos de sustentabilidade financeira das empresas, mas ainda com um foco macroeconômico também de sustentabilidade social. Por este prisma, as organizações devem aderir a constantes programas de melhoria de qualidade, suposto que, além de ter maior probabilidade de sucesso, comprovado pela sustentabilidade financeira, estarão auxiliando a sustentabilidade social.

Pois bem, segundo Ackoff (1990), após a Segunda Guerra Mundial, iniciou-se uma nova era, a era dos sistemas. Esta evolução no pensamento, de acordo com Martinelli (2002), alterou o sistema social, levando a "uma mudança radical para o múltiplo, o temporal e o complexo".

Neste diapasão, observa-se que a produção de alimentos é um sistema complexo e recorrente, que deverá ser analisado sob a ótica do enfoque sistêmico. Este sistema de produção deve, portanto, tornar-se eficiente e eficaz, ou seja, efetivo, para cumprir seu papel essencial de auxiliar na alimentação dos 6 bilhões de habitantes atuais e dos 10 bilhões previstos para 2100. (ONU, 2011).

Considerando a complexidade do sistema, este estudo limitar-se à produção somente, entendida como a unidade modelo de fabricação de alimentos, em recursividade zero. A análise principal será limitada ao fim do processo de produção, ou seja, o produto nomeado pelo INCOTERM Ex-Work (EXW), preparado para o transporte ao representante ou revendedor. Finalmente será analisado o modelo, observando-se a política metrológica brasileira e suas relações com o setor público e privado,

conforme descrito por Passador (2000).

2 Referencial teórico

O Pensamento Sistêmico teve como marco a Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1975), que a identificou com uma ciência geral da totalidade, uma disciplina lógico-matemática, em si puramente forma e aplicável a várias ciências empíricas. Entretanto, segundo Jackson (1991) o pensamento cibernético teve a concepção histórica por Wiener (1948) cuja definição inicial de cibernética foi a ‘ciência do controle e comunicação no animal e na máquina’. Ashby (1956) observou que a cibernética deve revelar inúmeros paralelos interessantes e sugestivos entre máquina, cérebro e sociedade e estabeleceu a “Lei da Variedade Requerida”. Finalmente Beer (1979) definiu cibernética como a ciência da organização eficaz e criou o método VSM para análise de sistemas hard, com foco na sua operacionalização.

Portanto a condição sine qua non para aplicação do método VSM está relacionada à caracterização do sistema hard.

2.1 O VSM COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE

Tendo em vista o modelo normativo, burocrático e estruturado, em que se classifica o objeto de pesquisa deste estudo e com base nas distinções entre as abordagens hard e soft, conforme sumário apresentado por Kheher (1995), descrito no Quadro 1, pode-se definir o modelo mais adequado.

Quadro 1: Diferentes linguagens como reflexo de diferenças epistemológicas entre as abordagens *hard* e *soft*.

| <i>Hard</i> | <i>Soft</i> |
|--------------------------|---|
| Bem definido/estruturado | Mal definido/não estruturado |
| Problema | Situação-problema |
| Objetivo | Problemático |
| Maximização/Otimização | Aprendizagem/dar sentido |
| Projeto de gerenciamento | Projeto de investigação |
| Engenharia de um sistema | Sistema como dispositivo epistemológico |

Fonte: Kheher,1995, p. 131

Corroborando com tal assertiva, segundo Martinelli e Ventura (2006) o modelo VSM demonstra-se apropriado para o cumprimento do objetivo do artigo tendo em vista ser uma ferramenta de desenho e diagnóstico da estrutura organizacional que modela, em maior grau e profundidade, os processos de comunicação e controle necessários para implementar em todos os níveis organizacionais, a missão da organização assegurando que sua visão de futuro se traduza em interações e ações mais efetivas e colaborativas, em todos os níveis, levando a resultados práticos ao negócio.

3 Método de pesquisa

Através de uma visão sistêmica do processo de produção de alimentos, sob a ótica de todos os participantes, foram inicialmente elaborados levantamentos bibliográficos, consubstanciados nos dados disponíveis no site, bem como nos normativos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foram identificados cada um dos agentes na cadeia produtiva, aplicados ao modelo VSM em níveis recursais à indústria de alimentos.

Além disso, foi utilizada a revisão da literatura acerca do tema, e entrevistas com representantes dos agentes atuantes. A necessidade de utilização dos diversos métodos foi revista durante a realização do trabalho, o que pode ser considerado como um estudo descritivo e exploratório, conforme definidos por Churchill (1995) Mattar (1996) e Malhotra (2001).

Inicialmente a organização é caracterizada como um todo, a partir do mnemônico TASCOI, desdobrando sua complexidade (BEER, 1985; ESPEJO et al., 1996) até o nível de nosso sistema-em-foco. Depois foi observado o sistema-em-foco uma empresa produtora de alimentos, abordando o Sistema de Garantia de Controle de Qualidade como fonte de informações para planejamento estratégico conforme descrito por Espejo et al. (1996).

Cumprir ressaltar que este trabalho tem como pressuposto a complexidade, e segundo Morin (2005), como tal, diferentemente da completude, comporta incerteza, portanto um desafio ao pensar.

4 Caracterização dos sistemas analisados – método TASCOI

As organizações foram inicialmente caracterizadas pelo método TASCOI (*Transformation, Actors, Suppliers, Customers and Interveners*), que se trata de uma ferramenta auxiliar da administração na gestão da complexidade.

Quadro 2: Método TASCOI.

| | |
|----------------|--|
| Transformações | Identificar os insumos que serão transformados e em qual a produto final |
| Atores | Identificar quem cumpre as atividades necessárias a essas transformações |
| Fornecedores | Identificar quem fornece os insumos |
| Clientes | Identificar quem recebe os produtos das transformações |
| Proprietários | Identificar quem tem a capacidade de ter a perspectiva geral destas transformações |
| Interventores | Identificar quem define quais transformações devem ser desenvolvidas por quem |

Fonte: Adaptado de Espejo et al. (1996, p. 49)

Desta forma o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento(MAPA), com base nas informações obtidas em seu sitio na internet (MAPA,2012) pode ser caracterizado como descrito no quadro 3.

Quadro 3: Método TASCOI aplicado ao MAPA

| | |
|----------------|---|
| Transformações | Fomentar e Fiscalizar a Produção agropecuária no Brasil |
| Atores | Funcionários Públicos alocados no Ministério da Agricultura |
| Fornecedores | Empresas agropecuárias e produtores rurais |
| Clientes | Sociedade Brasileira e consumidores externos |
| Proprietários | O Estado brasileiro |
| Interventores | O Estado, por meio do sistema jurídico e dos princípios constitucionais dirigidos |

| | |
|--|--|
| | à Administração Pública e às normas específicas do Setor. Assim como os estados das nações importadoras de produtos brasileiros. |
|--|--|

Muito embora o MAPA seja um órgão estatal com inúmeras atividades, observaremos o nível recursal deste diretamente ligado ao nosso sistema-em-foco, e identificamos a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), que pode ser caracterizada na forma descrita no quadro 4.

Entretanto, como observaremos a seguir, em item específico, não há recursividade direta quanto ao nosso sistema-em-foco.

Quadro 4: Método TASCOI aplicado à SDA

| | |
|----------------|--|
| Transformações | Fiscalização da Produção Agropecuária |
| Atores | Fiscais Federais Agropecuários (FFA) vinculados à DAS |
| Fornecedores | Empresas agropecuárias e produtores rurais |
| Clientes | Sociedade Brasileira e consumidores externos |
| Proprietários | O Estado brasileiro |
| Interventores | O Estado, por meio do sistema jurídico e dos princípios constitucionais dirigidos à Administração Pública e às normas específicas do Setor. Assim como os estados das nações importadoras de produtos brasileiros. |

Como instrumentos de apoio tecnológico e científico à SDA, estão os laboratórios de análise de controle de qualidade. Este laboratório podem ser oficiais, ou seja, uma entidade pública, intitulados Laboratórios Nacionais Agropecuários (LANAGRO's) ou da iniciativa privada, intitulados de Laboratórios Credenciados (LC), vinculados à Rede Brasileira de Laboratórios. Os laboratórios privados, para participarem da Rede Brasileira de Laboratórios, precisam ser, necessariamente, acreditados no Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Os Laboratórios Credenciados trabalham em parceria com a SDA, por meio dos Fiscais Federais Agropecuários (FFA's), tendo regulamentos específicos e rigorosos para atuação e credenciamento ou acreditação.

Sendo assim, estes são caracterizados nas formas apresentadas nos quadros 5 e 6.

Quadro 5: Método TASCOI aplicado aos LANAGRO's

| | |
|----------------|--|
| Transformações | Apoio à Fiscalização da Produção Agropecuária e dos Laboratórios Credenciados |
| Atores | Servidores Públicos Federais |
| Fornecedores | Empresas agropecuárias e produtores rurais; Laboratórios Credenciados |
| Clientes | Sociedade Brasileira e consumidores externos |
| Proprietários | O Estado brasileiro |
| Interventores | O Estado, por meio do sistema jurídico e dos princípios constitucionais dirigidos à Administração Pública e às normas específicas do Setor. Assim como os estados das nações importadoras de produtos brasileiros. |

Quadro 6: Método TASCOI aplicado aos Laboratórios Credenciados (LC's)

| | |
|----------------|--|
| Transformações | Apoio à Fiscalização da Produção Agropecuária feita pelos FFA's e às Indústrias de Alimentos |
| Atores | Corpo Técnico e Científico formado por Analistas funcionários do LC |
| Fornecedores | Empresas agropecuárias e produtores rurais; FFA's |
| Clientes | Sociedade Brasileira e consumidores externos |
| Proprietários | Sociedade Privada com capital estrangeiro |

| | |
|---------------|--|
| Interventores | O Estado, por meio do sistema jurídico e dos princípios constitucionais dirigidos às normas específicas do Setor. Os estados das nações importadoras de produtos brasileiros. A administração do LC. |
|---------------|--|

Além disso, são atuantes neste sistema, para a indústria de alimentos, a Prefeitura Municipal (PM) onde está a sede da empresa, responsável pelas autorizações ou alvarás de funcionamento.

Quanto aos Laboratórios Credenciados, a exigências são maiores, pois além do alvará de funcionamento da Prefeitura, há necessidade de alvará de funcionamento referente à estrutura física, emitido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio de suas secretarias regionais. Os LC's obrigam-se a ter dois certificados de registro e autorizações para aquisição, estocagem e utilização de reagentes biológicos e químicos. Um Certificado emitido pelo Ministério da Defesa (MD), por meio do Exército Brasileiro, por intermédio da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados (DFPC). O outro certificado é emitido pelo do Departamento Federal de Segurança Pública (DFSP), por meio da Polícia Federal através da Divisão de Controle de Produtos Químicos (DCPQ). Por ter atuação mínima em nosso processo-em-foco, embora integrem o contexto, não serão analisadas neste trabalho, apenas citadas.

Finalmente, a caracterização da indústria de produtos alimentícios é apresentada na forma descrita no quadro 7.

Quadro 7: Método TASCOI aplicado à Indústria de Alimentos

| | |
|----------------|--|
| Transformações | Produtos Alimentícios |
| Atores | Funcionários da Indústria |
| Fornecedores | Empresas agropecuárias e produtores rurais |
| Clientes | Sociedade Brasileira e consumidores externos |
| Proprietários | Entidades privadas, com regime jurídico individualizado |
| Interventores | O Estado, por meio do sistema jurídico e dos princípios constitucionais dirigidos às normas específicas do Setor, especificamente o SIF. Os estados das nações importadoras de produtos brasileiros. A Administração da Indústria de Alimentos |

Observa-se que temos grande intervenção do Estado, em todos os níveis: Municipal, Estadual e principalmente Federal e como regulador do sistema. Esta intervenção abrange não só a produção, mas também a comercialização e publicidade, conforme estudo de Veiga et al.(2011).

5 Da aplicação do VSM no sistema de produção de alimentos – foco empresa produtora de alimentos

Segundo Beer (1989), o funcionamento de um sistema viável depende de cinco funções sistêmicas necessárias e suficientes, conforme descritas no quadro 8.

Segundo Arregui(2001), os três conceitos fundamentais na situação que definem um sistema viável são: o meio ambiente, o sistema viável e a administração. Considerando que o VSM é um método

que contribui para a viabilidade de sistemas organizações frente ao agentes que compões o ambiente em que está inserido, de forma a analisar suas inter-relações, como exposto anteriormente, muito embora fosse elaborado o método de caracterização nos agentes envolvidos cotidianamente no sistema de produção de alimentos, feita visando identificar somente o elo com o sistema-em-foco, observa-se que estes não são recursivos. Sendo assim, a aplicação do modelo VSM, neste trabalho será restrita à empresa produtora de alimentos em geral, vinculada ao MAPA no que tange à sua regulamentação e fiscalização, como modelo padronizado.

Quadro 8: Subsistemas do VSM.

| VSM | REFERÊNCIA | DESCRIÇÃO |
|-------------------|---------------|--|
| SISTEMA 1 (S1) | Implementação | atividades primárias |
| SISTEMA 2 (S2) | Coordenação | coordenação e mecanismos anti-oscilatórios |
| SISTEMA 3 (S3) | Controle | Otimização global do sistema e estabilidade da organização |
| SISTEMA 3 * (S3*) | Auditoria | Verificar a confiabilidade de dados e informações dos sistemas anteriores |
| SISTEMA 4 (S4) | Inteligência | Integrar a organização no ambiente externo |
| SISTEMA 5 (S5) | Política | promover a direção, os valores e os propósitos da unidade organizacional; e projetar, no mais alto nível, as suas condições de efetividade |

Fonte:Beer (1989)

A exemplo de abrangência do pensamento sistêmico na prática organizacional, o estudo de Donaires (2006) aborda os níveis de recursividade num sistema viável, que vão até o indivíduo e o papel que ocupam na organização.

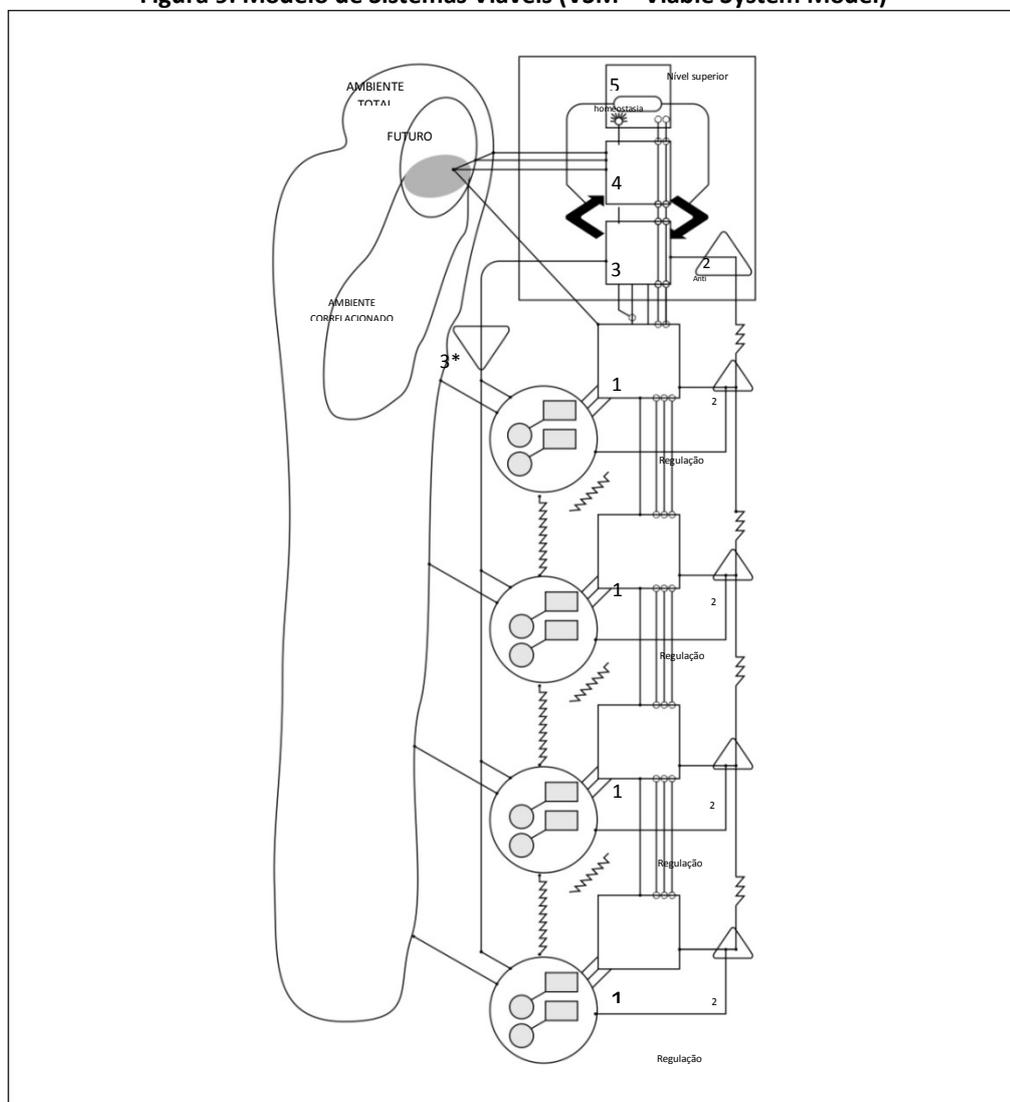
Ainda, de acordo com Beer (1989), o VSM é representado pela figura 9, cuja representação original é importante para abordarmos uma característica interessante quando confrontada com o padrão proposto do sistema-em-foco.

- Subsistema 1 (S1) – Implementação: O S1 é composto pelo conjunto de unidades operacionais de atividades essenciais relacionadas diretamente com o objeto social da organização. Neste caso, sendo o referido sistema-em-foco, são as atividades relacionadas à produção, dentro da divisão de operações, exercidas pelos funcionários de chão de fábrica.
- Subsistema 2 (S2) – Coordenação: O S2 é composto pelo conjunto de regras e comportamentos utilizados para controlar as operações de forma a atingir os objetivos da organização. O S2 é também chamado de ‘antioscilaratório’ (JACKSON, 2006). Importante ressaltar que no S1 as práticas de controle de qualidade tem interferência direta com a padronização requerida pelo

Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e pela fiscalização do MAPA, utilizando-se como base os Regulamentos Técnicos dos Produtos (RTP's), as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

- Subsistema 3 (S3) – Controle: O S3 tem como responsabilidade canalizar as ordens e informações relacionadas com as operações correntes. Este sistema atua como regulador da homeostase, ao passo que, ao receber informações filtradas pelo S2, deverá manejar as informações do S3*, sendo o único com acesso ao S4. Para exemplificar, são funções do S3: a negociação de recursos, a emissão de instruções de gestão e elaboração de relatórios ao S4. Este subsistema, no sistema-em-foco é normalmente exercido pela Gerência de Produção, Gerência da Qualidade e Controladoria, dentro das suas respectivas áreas de atuação.

Figura 9: Modelo de Sistemas Viáveis (VSM – Viable System Model)



Fonte: Baseado em Beer (1972); Jackson (1996)

- Subsistema 3* (S3*) – Auditoria: Este subsistema é responsável pelo monitoramento e auditoria,

cujas diretrizes seguirão preceitos individuais. Pois, bem, o sistema VSM é modelado demonstrando ser uma extensão do S3, e segundo alguns autores, como no estudo de Dias (1998), o S3* não teria existência separada do S3, embora possuísse representações distintas, em razão de operarem por consenso, separados da função comando. Entretanto, neste sistema-em-foco, dada a interferência estatal, há uma pequena alteração quanto ao exercício da função. As empresas produtoras de alimentos vinculadas ao Sistema de Inspeção Federal (SIF) são obrigadas a ter em suas instalações uma sala, destinada ao Fiscal Federal Agropecuário (FFA), para que este exerça o controle da produção, sendo este, portanto, juridicamente corresponsável pela qualidade do produto final. Seu papel junto ao estabelecimento produtor é fomentar o cumprimento das exigências legais. Além disso, a empresa produtora é obrigada a ter um Responsável Técnico, com formação acadêmica relacionada com o objeto de produção que é responsável pelo monitoramento interno da produção, por meio de comparações de padrão de referências laboratoriais, conforme Regulamento Técnico do Produto (RTP). Para comprovar a eficácia do controle, o FFA, responsável pelo SIF do estabelecimento, deve fazer também análises físico-químicas e microbiológicas dos produtos, de forma a comprovar juridicamente a sua atuação no processo de produção. Esta é feita através da coleta e envio de amostras oficiais a um Laboratório Credenciado (LC) pelo MAPA. Entretanto, as auditorias no sistema de produção são esporádicas e exercidas por outros FFA's que compõe o quadro de auditores do MAPA, o resultado as auditorias é expresso em um relatório, reportado ao S4.

- Subsistema 4 (S4) – Inteligência: O S4 faz o papel de integrador da organização com o ambiente externo e por meio de feedback contínuo, faz prospecções para cenários futuros, tendo como principais características, segundo Arregui (2001), ser: imaginativo, interativo, recursivo e humano. Segundo Jackson (1991), o S4 troca informações com o S5 e os níveis inferiores, devendo criar um modelo do ambiente de forma a auxiliar em cenários futuros. Fazem parte do S4 tarefas como a pesquisa e desenvolvimento de produtos e de mercados, além de todo o planejamento estratégico organizacional. Na maioria das empresas produtoras de alimentos de pequeno porte estas funções são exercidas pelo detentor do cargo mais alto em nível hierárquico, que muitas vezes, sobrepõe-se a funções gerenciais.
- Subsistema 5 (S5) – Política: O S5 tem por atividade o exercício da política, exercendo o papel de agente na homeostase entre S3 e S4, certificando-se que o ambiente externo produzirá o menor efeito negativo possível e aproveitando as oportunidades favoráveis. Desta forma, sua principal função é equilibrar o Sistema, ampliando ou reduzindo as variedades, por meio de modelos mentais, conforme proposto por Ashby (1972) em sua Teoria da Variedade Requerida.

5.1 A peculiaridade da aplicação em relação ao Modelo VSM original e a indústria de

produção de alimentos vinculada ao MAPA

Observa-se, primeiramente, que o sistema é regulado por rígidas regras de controle de qualidade, uma vez que o produto principal é destinado a consumo humano e qualquer interferência no processo poderá causar as duas hipóteses prováveis:

- H0: Produção e disponibilização para consumo dentro dos padrões de qualidade exigidos;
- H1: Produção e disponibilização de produtos inadequados para o consumo;

Dentro desta hipótese, há ainda duas possíveis variantes:

- a. Prejuízos pela perda total do lote produzido: neste caso o prejuízo é somente material, restringindo-se ao ambiente controlado do sistema.
- b. Entrega à comercialização de produtos inadequados ou impróprios para o consumo: neste caso, uma vez que o produto não se encontra mais no ambiente organizacional, dependerá do prejuízo causado ao consumidor ou ainda ao revendedor, observando que no Brasil a legislação e a aplicação de penalidades relativas à proteção do consumidor tem tido grande expansão.

Cumprido ressaltar, que por meio de uma visão sistêmica pode-se observar os riscos que estarão incluídos caso a segunda alternativa seja concretizada. Neste caso, pela ótica da empresa, poderá haver intervenção do Ministério Público, dos Órgãos de Proteção ao Consumidor e da imprensa. Além disso, poderão responder por eventual crime contra a economia popular, caso haja dolo, e em havendo somente culpa, no mínimo terão que arcar com os prejuízos do consumidor.

Além disso, pela ótica do sistema de saúde, havendo qualquer intoxicação alimentar, poderá gerar uma demanda de serviços públicos vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), causando indiretamente prejuízo aos contribuintes da Federação.

Sendo assim, como abordado no item do Subsistema S3*, o monitoramento ou auditoria, embora seja um braço do S3, pode ser exercido não só pelo Responsável Técnico do estabelecimento, mas também pelo FFA responsável pelo SIF, ou ainda por outro agente externo, também FFA. Desse modo, o modelo VSM poderia ser representado pela Figura 10.

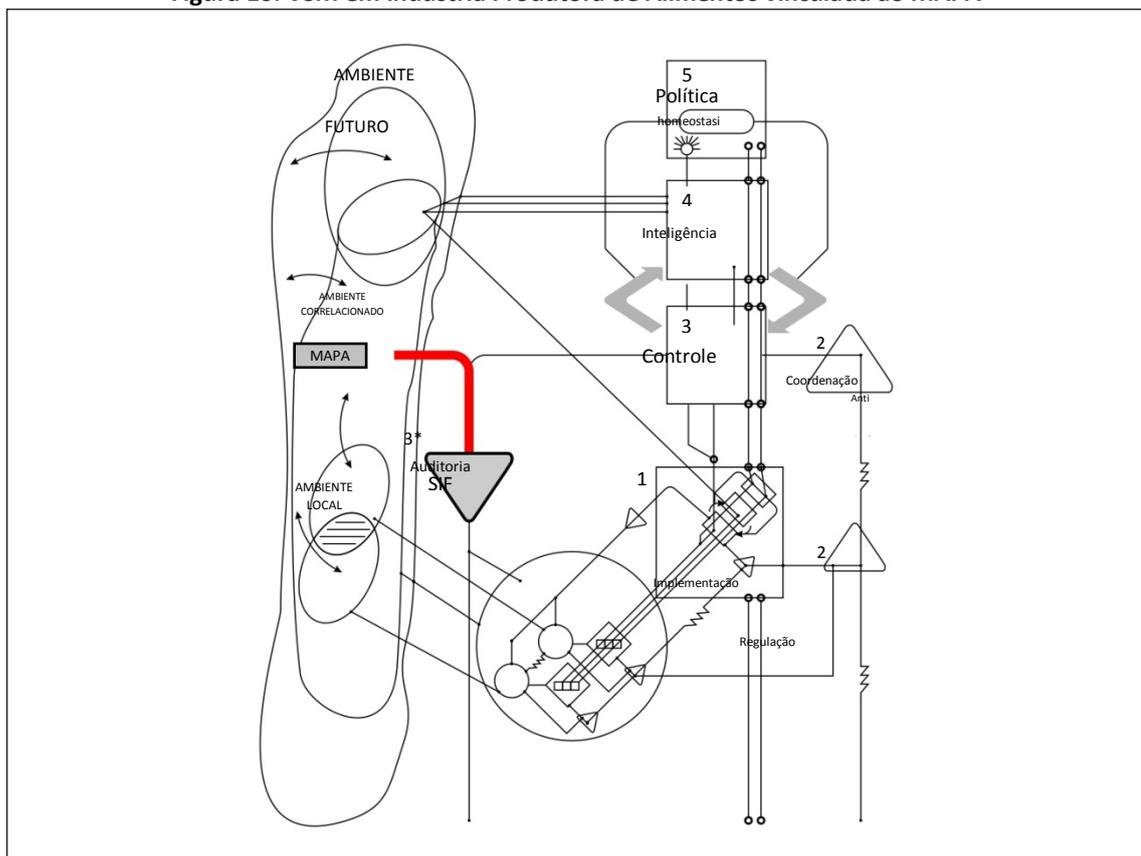
Observa-se, portanto, que o S3*, terá ligações não só com o S3, mas também com o ambiente externo, representado pelo MAPA. Conseqüentemente a maior variedade a ser administrada é o controle de qualidade na produção, devendo esta ser o principal foco dos subsistemas S3, S3*, S4 e S5.

6 Considerações Finais

O estudo abordou a importância para o setor público em incorporar modelagem de gestão renovada. É a grande demanda hoje para os aparatos administrativos dos governos de todos os níveis, de não só recuperar a capacidade de planejamento, mas principalmente de incorporar, dominar e utilizar de maneira continuada, os instrumentos mais eficientes de gestão, com ênfases na ação e no controle. E que estes produzam, ao final, maior eficácia nos resultados, traduzidos em qualidade de serviços prestados e produtos consumidos, disponibilizados à sociedade.

Para tanto, o estudo visou o estabelecimento de um paralelo entre o Modelo de Sistemas Viáveis (VSM – Viable System Model) proposto por Beer (1972) e a visualização prática do sistema, onde observamos uma peculiaridade no que tange ao Subsistema S3* - Auditoria, demonstrando que este subsistema tem interferência não só do Subsistema S3, mas também do ambiente externo, nomeadamente, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Figura 10: VSM em Indústria Produtora de Alimentos vinculada ao MAPA



Fonte: Adaptado de Beer (1972); Jackson (1996)

Com base na proposta inicial, conclui-se que o controle de qualidade é a chave para a sustentabilidade da empresa. Esta é a maior variedade a ser controlada.

Não haverá qualquer planejamento a curto ou longo prazo para empresas deste setor que possa desprezar o investimento em Controle Total da Qualidade (TQC- Total Quality Control), bem como

na comprovação de sua qualidade por meio de Certificados de Análise emitidos por Laboratórios Credenciados (LC), que poderão as proteger de eventuais problemas advindos do processo de comercialização, uma vez que na maioria das vezes é feito por terceiros, que assumirão sua corresponsabilidade.

Desta feita, a adoção de manuais, normas e procedimentos formais e a consequente incorporação paulatina da cultura da qualidade apontam que a TQM oferece a capacidade de rastrear todas as variáveis do processo administrativo e, ao mesmo tempo, proporciona às organizações públicas uma integração orgânica entre estas variáveis. Por consequência o modelo de gestão da qualidade acaba por tornar-se uma plataforma administrativa ampla no seu alcance, exaustiva na sua capilaridade, integradora na sua operação e eficaz nos seus resultados. E o caso estudado aponta isto na rede do MAPA.

O foco deste trabalho foi em uma empresa vinculada ao MAPA, entretanto existem normas estaduais e municipais para produção de alimentos, que poderão servir de objeto para estudos futuros.

Referências bibliográficas

ACKOFF apud SHODERBEK, P et. Al. Management systems: conceptual considerations. Boston: Irwin, 1999, p.VII.

ASHBY, R. Introduction to Cybernetics. Chichester :Wiley, 1972.

ARREGUI, P.A.N. El modelo del sistema viable- MSV: experiencias de su aplicación en Chile. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santiago, Santiago do Chile, 2001.

BEER, Stafford. Cybernetics and management. Chichester: Wiley, 1967.

_____. Proyecto Synco: practica cibernetica en el gobierno. Tradução de “Fanfare for Effective Freedom”. 1973. Disponível em: <http://www.cybersyn.cl/imagenes/documentos/textos/libro_stafford.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2012.

_____. Diagnosing the System for Organisations. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd., 1985. (reimpressão de 2007).

BERTALANFFY, L.V. Teoria Geral dos Sistemas: Fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHAVES, J. B. P. Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos. Viçosa: UFV, 1998. 65p.

CHURCHILL JR., G.A. Marketing research, methodological foundations. 6. ed. Orlando: Drydeen Press, 1995

DIAS, T.L. Modelo de sistemas viáveis em organizações públicas: um estudo de caso.1998. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1998.

DONAIRES, Omar Sacilotto. Aplicação conjunta do VSM e da SSM ao problema do planejamento e controle de múltiplos projetos concorrentes. In: MARTINELLI & VENTURA (orgs.). Visão Sistêmica e Administração: conceitos, metodologias e aplicações, p. 211-232. São Paulo: Saraiva, 2006.

ESPEJO, Raul, SCHUHMANN, Werner, SCHWANINGER, Markus et BILELLO, Ubaldo. Organizational transformation and learning: a cybernetic approach to management. Chichester: John Wiley & Sons, 1996.

JACKSON, Systems Methodology for the Management Sciences. Plenum Press, New York, 1991.

KREHHER, H. Self-Organization and Soft Systems Methodology: And Inquiry in to Their Mutual Relationship and Relevance. Tesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. University of Lancaster, 19995.

MARTINELLI, D. P. Negociação empresarial: enfoque sistêmico e visão estratégica. São Paulo: Monole, 2002, p.123

MARTINELLI, D. P.; VENTURA, C.A.A. Visão Sistêmica e Administração: conceitos, metodologias e aplicações. São Paulo: Editoria Saraiva, 2006.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

MATTAR, Fauze N. Pesquisa de Marketing. São Paulo: Atlas, 1996. Edição compacta.

MEDONÇA, M. M. F.; SÃO JOSÉ, E. B.; COSTA, S. R. R. Estudo da gestão da qualidade aplicada na produção de alimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004,

Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABEPRO, 2004. 1CD.

MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 9a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU - World Population to reach 10 billion by 2100 if Fertility in all Countries Converges to Replacement Level – Disponível em http://esa.un.org/wpp/Other-Information/Press_Release_WPP2010.pdf > Acesso em 19 de abr.2012

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. 63ª. Assembléia Mundial da Saúde. OMS A63/11. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_11-en.pdf> Acesso em: 01 jun. 2011.

PASSADOR, J.L. – Política Metrológica Brasileira nos anos 90: um estudo das novas relações entre o setor público e o setor privado. Tese (Doutorado). Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2000.

VEIGA, Erika Mattos da et al . A legitimidade da intervenção estatal na publicidade de produtos sujeitos à vigilância sanitária. Rev. Direito Sanit., São Paulo, v. 12, n. 2, out. 2011 . Disponível em<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-41792011000300006&lng=pt&nrm=iso> acesso em 18 ago. 2012.