

MARIA ANICE DA SILVA

**COMPLEXIDADE E SISTEMA DE ENFERMAGEM
HOSPITALAR**

FLORIANÓPOLIS

OUTUBRO – 2006

MARIA ANICE DA SILVA

COMPLEXIDADE E SISTEMA DE ENFERMAGEM HOSPITALAR

Tese apresentada como requisito à obtenção do título
de Doutor no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção – Área de Ergonomia – da
Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Francisco A. Pereira Fialho

Co-orientadora: Prof^ª Dra. Christianne S. R. Coelho

FLORIANÓPOLIS

OUTUBRO – 2006

TERMO DE APROVAÇÃO

COMPLEXIDADE E SISTEMA DE ENFERMAGEM HOSPITALAR

MARIA ANICE DA SILVA

Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do título de: "**DOCTORA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**" e aprovada em sua forma final pelo programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção.

Florianópolis, 09 de Outubro de 2006.

Profº. Dr. Antônio Sergio Coelho
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Profº. Dr. Francisco A. P. Fialho
Orientador

Profº. Dr. Roberto Moraes Cruz
Mediador

Profº. Dr. Eugenio Andrés D. Merino
Examinador - UFSC

Profª Drª. Gladys Vélis Benito
Examinador Externo – UNIVALI

Profº. Dr. Áureo dos Santos
Examinador Externo - UNISUL

A você que me ouviu, que iluminou os meus olhos, que enriqueceu a minha mente, que me alertou, que encheu de amor e ternura o meu coração, que me aconselhou, que me ajudou, que me deu a mão, que me animou, que sorriu para mim, que orou e

que vibrou por mim; o meu
reconhecimento pela sua
amizade, não importa quantos
nomes você tenha.

RESUMO

As atividades administrativas são inerentes e fundamentais no processo produtivo do Sistema de Enfermagem, ou seja, cuida-se administrando e administra-se cuidando. São processos e contra-processos interdependentes cuja competência da profissão de Enfermagem se sustenta por uma forte exigência de conhecimentos sobre o processo produtivo gerencial. As práticas gerenciais do cuidado de Enfermagem carecem de avanços tecnológicos mesmo sendo reconhecida à competência dos enfermeiros nas atividades organizativas, talvez, decorrentes da exigência cotidiana de domínio desta competência por um exercício intenso e vital para a operatividade do Sistema de Enfermagem. A ciência da complexidade tem sido o foco das atenções dos investigadores nos últimos anos, pois se trata ainda de uma ciência em construção. As pesquisas acerca da complexidade trarão respostas para muitos questionamentos que surgem no cotidiano administrativo. E esse foi o referencial teórico escolhido para a fundamentação do estudo. Através do conhecimento deste referencial e da visualização do Sistema de Enfermagem sob esta ótica, surgem então os questionamentos: Quais os processos de inter-relação entre os sistemas e subsistemas na produção de serviços de Enfermagem no contexto da organização hospitalar? Quais as características da dinâmica do sistema de produção de serviços da Enfermagem hospitalar, focalizadas pelas políticas gerenciais, sob o enfoque dos conceitos relativos a ciência da complexidade? Mediante estas indagações o estudo tem como objetivo conceber uma estrutura do processo auto-organizador do Sistema da Enfermagem hospitalar, pelo referencial do paradigma da complexidade, visualizando as políticas gerenciais e suas inter-relações na produção de serviços de Enfermagem. Trata-se de um estudo teórico conceitual e descrito a partir dos conteúdos desenvolvidos no ensino de administração no curso de graduação em enfermagem e na experiência profissional do pesquisador. O procedimento de análise e construção do conhecimento acerca da estrutura administrativa da Enfermagem foi um processo reflexivo que seguiu uma trajetória flexível, com idas e vindas, na qual procurou-se percorrer todos os caminhos da administração e os desafios da complexidade, validando cada estrutura concebida. O processo auto-organizador possibilitou visualizar os componentes e as inter-relações na produção de serviços de enfermagem. Num sistema complexo adaptativo - como se considera o Sistema de Enfermagem - os Enfermeiros têm o papel fundamental de proporcionar os meios adequados para que os indivíduos possam exercer sua autonomia o suficiente para aprender, e então se adaptar às novas situações e circunstâncias, para que colaborando uns com os outros consigam auto-organizar-se, produzindo serviços coerentes com os objetivos do próprio sistema e da instituição de saúde. A produção dos serviços, sob o olhar da complexidade é resultante de uma dinâmica de inter-relações entre os sistemas num processo contínuo de autonomia, interdependência e dependência. Todo esse processo desenvolve-se centrado nas necessidades do cliente. Emergem deste modo um sistema adaptativo complexo importante para a vida e para a sobrevivência organizacional.

Palavras-chave: Sistema de Enfermagem, Complexidade, Sistemas Adaptativos Complexos.

ABSTRACT

The administrative activities are inherent and basic in the productive process of the System of Nursing, or either, it is taken care of managing and it is managed taking care of. They are processes and interdependent against-processes whose ability of the profession of Nursing if supports for one strong requirement of knowledge on managemental practical the productive process gerencial. As of the care of Nursing exactly lack of technological advances being recognized the ability of the nurses in the organize activities, perhaps, decurrent of the daily requirement of domain of this ability for an intense and vital exercise for the operatividade of the System of Nursing. The science of the complexity has been the focus of the attentions of the investigators in the last years, therefore it is still about a science in construction. The research concerning the complexity will bring answers for many questionings that appear in daily the administrative one. And this was the chosen theoretical reference for the recital of the study. Through the knowledge of this reference and the visualization of the System of Nursing under this optics, the questionings appear then: Which the processes of interrelation between the systems and subsystems in the production of services of Nursing in the context of the hospital organization? Which the characteristics of the dynamics of the system of production of services of the hospital Nursing, focused for the managemental politics, under the approach of the relative concepts the science of the complexity? By means of these investigations the study it has as objective to conceive a structure of the self-organize process of the System of the hospital Nursing, for the reference of the paradigm of the complexity, visualizing the managemental politics and its Inter-relations in the production of services of Nursing. One is about a conceiving and described study theoretical from the contents developed in the education of administration in the course of graduation in nursing and the professional experience of the researcher. The procedure of analysis and construction of the knowledge concerning the administrative structure of the Nursing was an reflective process that it followed a flexible trajectory, with gone and comings, in which it was looked to cover all the ways of the administration and the challenges of the complexity, validating each conceived structure. The self-organize process made possible to visualize the components and the Inter-relations in the production of nursing services. In a adaptive complex system - as if considers the System of Nursing - the Nurses have the basic paper to provide half the adequate ones so that the individuals can exercise its autonomy the sufficient to learn, and then to adapt to the new situations and circumstances, so that collaborating ones with the others they obtain self-organize, producing coherent services with the objectives of the proper system and the institution of health. The production of the services, under the look of the complexity is resultant of a dynamics of inter-relations between the systems in a process continues of autonomy, interdependence and dependence. All this process is developed centered in the necessities of the customer. They in this way emerge an important complex adaptive system for the life and the organize survival.

Key-words: System of Nursing, Complexity, Adaptive Complex Systems.

RESUMEN

Las actividades administrativas son inherentes y básicas en el proceso productivo del sistema del oficio de enfermera, o cualquiera, se toma el cuidado con administración y se administra con cuidado. Son procesos y los contra-procesos interdependientes que capacitan a la profesión del oficio de enfermera si las ayudas para un requisito fuerte del conocimiento en proceso productivo gerencial. Las prácticas gerenciales del cuidado del oficio de enfermera carecen de los avances tecnológicos que son reconocidos la capacidad de las enfermeras en las actividades de la organización, quizás, decurrentes del requisito diario del dominio de esta capacidad para un ejercicio intenso y vital para la operatividad del sistema del oficio de enfermera. La ciencia de la complejidad ha sido el foco de las atenciones de los investigadores en los años pasados, por lo tanto todavía está sobre una ciencia en la construcción. La investigación referente a la complejidad traerá a respuestas para muchos cuestionamientos que aparezcan en diario el administrativo. Y éste era el referencial teórico elegido para el decreto del estudio. Con el conocimiento de esta referencia y de la visualización del sistema del oficio de enfermera bajo esta óptica, los cuestionamientos aparecen entonces: ¿Cuál los procesos de la interrelación entre los sistemas y los subsistemas en la producción de servicios del oficio de enfermera en el contexto de la organización del hospital? ¿Cuál las características de la dinámica del sistema de la producción de los servicios del oficio de enfermera del hospital, enfocados por la política gerencial, bajo acercamiento de los conceptos relativos la ciencia de la complejidad? Por medio de estas investigaciones el estudio que tiene como objetivo concebir una estructura del proceso del auto-organizador del sistema del oficio de enfermera del hospital, para el referencial del paradigma de la complejidad, visualizando la política gerencial y sus interrelaciones en la producción de servicios del oficio de enfermera. Es un trabajo teórico conceptual y el estudio descrito del contenido desarrollado en la educación de la administración en el curso de la graduación en el oficio de enfermera y la experiencia profesional del investigador. El procedimiento del análisis y de la construcción del conocimiento referente a la estructura administrativa del oficio de enfermera era un proceso reflexivo que siguió una trayectoria flexible, con ida y venidas, en los cuales era mirada para cubrir todas las maneras de la administración y de los desafíos de la complejidad, validando cada estructura concebida. El proceso auto-organizador hizo posible visualizar los componentes y las interrelaciones en la producción de los servicios del oficio de enfermera. En un sistema complejo adaptativo - como si considere el sistema del oficio de enfermera - las enfermeras tienen el papel fundamental para proporcionar medidas adecuadas de modo que los individuos puedan ejercitar su autonomía suficiente aprender, y después a adaptarse a las nuevas situaciones y circunstancias, de modo que la colaboración unas con las otras que obtienen auto-organización, produciendo servicios coherentes con los objetivos del sistema apropiado y de la institución de la salud. La producción de los servicios, bajo mirada de la complejidad es resultado de una dinámica de interrelaciones entre los sistemas en un proceso continua de la autonomía, de la interdependencia y de la dependencia. Se desarrolla todo este proceso se centró en las necesidades del cliente. De esta manera emergen un sistema complejo importante del adaptativo para la vida y la supervivencia del organizacional.

Palabra-clave: Sistema del oficio de enfermera, Complejidad, Sistemas Adaptativos Complejos.

SUMÁRIO

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
RESUMEN	vii
APRESENTAÇÃO	xi
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – Contextualização do tema e justificativa	1
1.2 – Questões de pesquisa	8
1.3 – Pressupostos	9
1.4 – Objetivos	10
1.4.1 – Geral	10
1.4.2 – Específicos	10
1.5 – Estrutura do trabalho	10
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 – A abordagem sistêmica nas organizações	13
2.2 – Teoria da Complexidade	20
2.3 – Sistema Adaptativo Complexo – SAC	30
2.3.1 – Autonomia – Autopoiese	46
2.3.2 – Auto-organização	51
2.4 – Complexidade nas organizações	55
2.5 – Definição de termos	71

CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	77
3.1 – Método adotado	77
3.2 – Construção do referencial	79
3.3 – Validação das estruturas concebidas	79
3.4 – A organização no hospital e no Sistema de Enfermagem	80
3.5 – Os sistemas de produção de serviços do hospital sob o olhar da complexidade	81
3.5.1 – Validação da estrutura organizacional do hospital concebida sob o olhar da complexidade	81
3.6 – Análise das políticas de gestão como Sistemas Adaptativos Complexos SACs	83
3.6.1 – Análise das políticas de gestão com enfoque na autonomia	83
3.6.2 – Análise das políticas de gestão como processo auto- organizador	84
3.6.3 – Validação da análise das políticas de gestão	85
3.7 – Concepção da estrutura do processo auto-organizador na produção de serviços de enfermagem	86
3.7.1 – Validação da estrutura concebida	86
CAPÍTULO 4 – A ORGANIZAÇÃO NO HOSPITAL E NO SISTEMA DE ENFERMAGEM	88
4.1 – A organização hospitalar	88
4.1.1 – Contexto histórico	88
4.1.2 – A organização hospitalar contemporânea	91
4.1.3 – Estrutura Diretiva e Organizacional	92
4.2 – A organização no Sistema de Enfermagem	98
4.2.1 – O processo produtivo da Enfermagem	98

4.2.2 – A organização na Enfermagem (modelo proposto por Horr, 1992)	100
4.2.3 – A organização na Enfermagem (modelo proposto por Erdmann, 1996)	101
4.2.4 – A organização na Enfermagem (descrição proposta por Silva et al., 2006)	103

**CAPÍTULO 5 – OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SERVIÇOS
DO HOSPITAL SOB O OLHAR DA
COMPLEXIDADE**

5.1 – Os hospitais como organização	107
5.2 – A organização hospitalar como sistema aberto	109
5.3 – O hospital como empresa prestadora de serviço	110
5.4 – Os sistemas de produção de serviços sob o olhar da complexidade	112
5.4.1 – Sistema de Enfermagem	114
5.4.2 – Sistema Administrativo	116
5.4.3 – Sistema de Apoio Assistencial	126
5.4.4 – Sistema de Medicina	132
5.5 – Visualização das inter-relações na dinâmica de produção de serviços hospitalares	135

**CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DAS POLITICAS DE GESTÃO DO
SISTEMA DE ENFERMAGEM COMO
SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS –
SACs**

6.1 – Os Subsistemas do Sistema de Enfermagem	139
--	------------

6.2 – As políticas de gestão da Enfermagem sob a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos – SACs	141
CAPÍTULO 7 – CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA DO PROCESSO AUTO-ORGANIZADOR DA PRODUÇÃO DE SERVIÇOS NA ENFERMAGEM	173
CAPÍTULO 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	180
REFERÊNCIAS	186

LISTA DE FIGURAS

Figura nº 01 – Esquema da organização do estudo	11
Figura nº 02 – Circularidade – Identidade – Organização	51
Figura nº 03 – Organograma básico de um hospital geral	94
Figura nº 04 – Modelo organizacional do sistema de Enfermagem	100
Figura nº 05 – Representação esquemática do Sistema de Enfermagem hospitalar	102
Figura nº 06 – O processo de Produção Administrativa na Enfermagem	104
Figura nº 07 – Representação esquemática das inter-relações entre os sistemas de produção de serviços do hospital	113
Figura nº 08 – Representação esquemática das inter-relações entre o subsistema de lavanderia e o Sistema de Enfermagem	117
Figura nº 09 – Representação esquemática das inter-relações entre o subsistema de materiais e o Sistema de Enfermagem	120
Figura nº 10 – Representação esquemática das inter-relações entre o sistema de apoio assistencial e o Sistema de enfermagem	128
Figura nº 11 – Representação esquemática das inter-relações entre o sistema de medicina e o Sistema de Enfermagem	134
Figura nº 12 – Representação esquemática da estrutura relacional das instituições hospitalares, centradas na assistência ao cliente.....	136
Figura nº 13 – Representação esquemática das inter-relações entre os subsistemas do Sistema de Enfermagem, pelo processo auto- organizante	140

Figura nº 14 – Estrutura representativa das inter-relações das políticas de gestão na produção de serviços	175
Figura nº 15 – Estrutura representativa do processo auto-organizador na produção de serviços de enfermagem	177

LISTA DE QUADROS

Quadro n° 01 – Um quadro de referência para a transformação do paradigma da ciência	28
Quadro n° 02 – Características dos sistemas simples e complexos	33
Quadro n° 03 – Elementos da Política estrutural-diretiva e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes	148
Quadro n° 04 – Representação esquemática dos elementos da política estrutural-diretiva e a freqüência das variáveis do processo auto-organizador.	150
Quadro n° 05 – Elementos da Política de pessoal e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes	158
Quadro n° 06 – Representação esquemática dos elementos da política de pessoal e a freqüência das variáveis do processo auto-organizador	160
Quadro n° 07 – Elementos da Política de material e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes	163
Quadro n° 08 – Representação esquemática dos elementos da política de material e freqüência das variáveis do processo auto-organizador	165
Quadro n° 09 – Elementos da Política assistencial e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes	167
Quadro n° 10 – Representação esquemática dos elementos da política assistencial e a freqüência das variáveis do processo auto-organizador	168

Quadro nº 11 – Elementos da Política de ensino e pesquisa e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes	170
Quadro nº 12 – Representação esquemática dos elementos da política de ensino e pesquisa e a frequência das variáveis do processo auto-organizador	171

APRESENTAÇÃO

Nos 28 anos de atividades na Enfermagem, vivenciando as múltiplas facetas do papel administrativo inerente à profissão do enfermeiro, tive o privilégio e a honra de atuar nos diversos níveis da organização hospitalar, que me permitiram ampliar a compreensão acerca da dinâmica organizacional dos Sistemas de Enfermagem e dos hospitais.

Iniciei a jornada na Enfermagem em 1978 num hospital geral público de grande porte, em Florianópolis. Atuei, como enfermeira assistencial em unidades de internação de clínica médica e de clínica cirúrgica, e ainda em unidade de emergência, onde permaneci até 1986. Como enfermeira assistencial respondia pela administração do setor, realizava a coordenação da assistência prestada aos clientes ocupantes dos 50 leitos e supervisionava uma equipe de 28 a 37 profissionais de Enfermagem, dependendo da unidade em que estava atuando.

Neste período tive a oportunidade de conviver/viver o cotidiano da Enfermagem hospitalar, quer na assistência/cuidado direto ao cliente, quer no gerenciamento da equipe de Enfermagem das unidades por onde passei. Pude experimentar os problemas, conflitos, alegrias, angústias, esperanças, aflições, convicções, dúvidas, sonhos, repressões, sofrimentos, solidariedade e tantos outros sentimentos ambíguos vivenciados pela Enfermagem. Ao mesmo tempo em que observava a satisfação e o orgulho do profissional de Enfermagem pelo papel que representa na sociedade e ainda, o valor dado pelo cliente no resultado do seu trabalho.

Cheguei a acreditar que o meu papel como enfermeira administradora da unidade de internação era muito mais o de facilitar o serviço de outros profissionais na realização de suas tarefas, como solucionar os problemas para os médicos,

funcionários da radiologia, laboratório, arquivo médico, nutricionistas, entre outros, do que concretizar os objetivos do meu próprio serviço.

Percebia também, descontentamentos, queixas constantes, lamentações e murmurações que, em várias situações não conseguia entender/perceber a razão. E, em algumas situações, cheguei a manifestar o seguinte: “acho que os profissionais de Enfermagem já adquiriram o hábito de queixar-se, deve ser próprio da cultura profissional, e parece que está ficando cada vez pior!”.

Acredito que o ambiente hospitalar, assim como outras instituições que lidam com pessoas em situações de fragilidades semelhantes, propiciam algumas liberdades de expressar sentimentos, sejam eles quais forem, o que possivelmente não ocorre em outras organizações de trabalho, como na indústria, por exemplo. No hospital encontramos situações em que o estado geral de quem cuida e de quem é cuidado está em condições muito próximas, afinal, citando Vanda de Aguiar Horta (1979), “é gente que cuida de gente”.

Em 1986, iniciei a carreira de docente no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, onde estou até hoje como professora na disciplina de Administração em Enfermagem para a graduação em Enfermagem e nas disciplinas dos cursos de especialização em Gestão dos Serviços de Saúde e de Enfermagem.

Em 1987, já como professora na UFSC, exerci mandato classista no Conselho Regional de Enfermagem por duas gestões. Na primeira gestão (1987 – 1990) como secretária da diretoria e na segunda gestão (1990 – 1993) como presidente do órgão. Neste período de seis anos, atuávamos na fiscalização do exercício profissional da enfermagem, o que me permitiu a oportunidade de conhecer diversas instituições de saúde públicas e privadas, de saúde pública ou hospitalar, em vários locais do estado e do país, ampliando o leque de entendimento acerca da grande diversidade e complexidade nesta área.

Além disso, também tive a oportunidade de atuar durante quatro anos (uma gestão administrativa) como Diretora de Enfermagem do Hospital Universitário desta

Universidade.

Nestes anos acompanhei, agora com o olhar da academia e da assistência, o crescimento da Enfermagem principalmente no que se refere ao gerenciamento da assistência/cuidado, das unidades assistenciais e dos órgãos de Enfermagem nas instituições hospitalares. No entanto, uma questão sempre ficou presente em minhas reflexões acerca da profissão: “se a Enfermagem queixa-se tanto de sua prática, dando a entender um descontentamento geral, por que é tão difícil encontrar a solução de seus problemas?”. Hoje acredito que as queixas das quais observo durante esses anos, provavelmente trata-se da reação reflexa do descontentamento de uma categoria pela forma gerencial tradicional e conservadora que limita a organização do trabalho e os reprime de agir/atuar livremente na sua área de domínio do conhecimento e do fazer.

Mesmo tendo observado um considerável avanço na busca da autonomia gerencial e de conquistas em questões trabalhistas, percebo que este ainda está longe de atender as expectativas da categoria profissional.

Na esfera acadêmica, tenho observado a dificuldade dos alunos da graduação, na compreensão da dinâmica organizacional hospitalar e especificamente da enfermagem, que são representadas atualmente por modelos clássicos de gestão administrativa. Tenho observado também, a escassez de estudos relativos à dinâmica destes serviços numa visão contemporânea e integrada com os conhecimentos atuais, que promovam a reflexão/revisão/quebra de paradigmas que, em muitas situações, já não respondem as expectativas dos profissionais da Enfermagem e da saúde.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Contextualização do tema e justificativa

O Ministério da Saúde no Brasil define hospital como parte integrante de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob quaisquer regimes de atendimento, inclusive o domiciliar. Define, também, como sendo um centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisa em saúde, bem como de encaminhamento de clientes, cabendo-lhe supervisionar e orientar estabelecimentos de saúde a ele vinculados tecnicamente. (ENCICLOPÉDIA BARSA, 1998).

Malcon T. Mac Eachern, citado por MIRSHAWKA (1994, p. 16), conceitua o hospital sob outro enfoque, qual seja: "Hospital é a representação do direito inalienável que o homem tem de gozar saúde e o reconhecimento formal, pela comunidade, da obrigação de prover meios para mantê-lo são ou de restaurar-lhe a saúde perdida".

Novaes e Peganine, citado por ZANON (2001) afirmam que "o hospital é uma empresa cuja razão de ser é o homem cujo organismo não funciona adequadamente, que adoece, que sofre, que se desequilibra, que não consegue adaptar-se à sociedade".

Malcon T. Mac Eachern, (citado por ZANON, 2001) e considerado por ele como o patrono da administração hospitalar, já declarava em 1957 que "**de todas as empresas modernas, nenhuma é mais complexa do que o hospital**" (grifo nosso).

Embora o hospital seja definido como uma das mais complexas organizações humanas já concebida, é também uma das que mais crescem nos últimos anos devido à

natureza de sua atuação num planeta que está adoecendo mais de problemas novos e desconhecidos.

Atualmente, o hospital tem geralmente um grande número de diferentes profissionais trabalhando para atender uma pequena porcentagem de clientes (GODOI, 2004). Ocupa um posto preferencial dentro do esquema geral de atenção à saúde. E se sobressai por nele reunirem-se todos os requisitos necessários a uma boa gerência que planeja, pesquisa, avalia, projeta, desenvolve e compete por qualidade.

É o centro da mais refinada gestão administrativa, onde são oferecidos serviços de hotelaria, é estimulado um maior espírito de humanidade e compreensão, a pesquisa é desenvolvida como uma tarefa diária; são estimuladas as iniciativas para criar técnicas e sistemas de assistência para debelar a enfermidade; são aplicados rigorosos parâmetros de educação; lida-se com uma população heterogênea, não apenas de clientes, mas também de familiares, visitantes, vendedores, além dos funcionários da instituição. São desenvolvidas atividades industriais de fabricação de medicamentos, de roupas de uso da própria instituição e de materiais de curativo. Além disso, são abordados problemas físicos, psicológicos, morais, religiosos, comerciais, trabalhistas, judiciais, científicos, educativos, enfim, de toda a ordem, como somente pode ocorrer em instituições destinadas a esse tipo de atividade (MALAGÓN-LONDOÑO; MORERA; LAVERDE, 2003).

Desta forma, as práticas gerenciais do cuidado de Enfermagem hospitalar carecem de avanços tecnológicos mesmo sendo reconhecida a competência dos enfermeiros nas atividades organizativas, talvez, decorrentes da exigência cotidiana de domínio desta competência por um exercício intenso e vital para a operatividade do Sistema de Enfermagem.

As estruturas organizativas da Enfermagem hospitalar vêm se mostrando eficientes na produção do cuidado à saúde dos clientes internados nas instituições hospitalares, porém pouco explícita a descrição ou clareza do processo de produção nas práticas das atividades e situações do cotidiano administrativo da Enfermagem (ERDMANN et al., 2005).

As atividades administrativas são inerentes e fundamentais no processo produtivo do Sistema de Enfermagem. Em outras palavras, cuida-se administrando ou gerenciando e administra-se ou gerencia-se cuidando. São processos e contra-processos interdependentes cuja competência da profissão de Enfermagem se sustenta por uma forte exigência de conhecimentos sobre o processo produtivo gerencial.

No cotidiano da Enfermagem hospitalar, as estruturas organizativas do Sistema, tradicionalmente reconhecidas e consolidadas, ainda se mostram eficientes no que se refere a produção de cuidados (ERDMANN et al, 2005). Porém, na prática administrativa da Enfermagem percebe-se que os processos decisórios, em todos os níveis, tem-se tornado cada vez mais difíceis e incertos, refletindo uma real imprevisibilidade quanto aos modelos até então utilizadas no processo administrativo (planejamento, direção, organização e controle), impedindo o alcance dos objetivos e a eficácia na produção do cuidado. Os níveis hierárquicos, antes inquestionáveis pelos profissionais de linha operacional, têm sido alvo de críticas e questionamentos quanto ao seu potencial de conhecimento e envolvimento com as questões do cotidiano da Enfermagem.

A crescente complexidade e turbulência da economia têm gerado a elaboração de múltiplas teorias de análise da relação pessoas/ambiente/ tecnologia/organização. A justificativa de tal integração está baseada na necessidade de conjugar níveis de análise organizacional e ambiental com os níveis de inovação tecnológica, buscando abordagens capazes de tornar explícitas as conseqüências na saúde das pessoas e no resultado da produção (SANTOS et al., 1997).

Segundo Santos et al. (1997, p. 264), estudos ergonômicos, realizados em vários setores da atividade humana, constataram uma estreita relação entre a organização do trabalho e as dificuldades encontradas pelos trabalhadores para assegurar a produção nas condições compatíveis com a saúde. Dentre essas constatações, pode-se citar as mais freqüentes:

- Organização do trabalho baseada numa visão teórica dos sistemas de produção: as variabilidades não são consideradas e os objetivos só são atingidos graças às estratégias desenvolvidas pelos trabalhadores à margem

da organização da produção.

- Organização do trabalho que não permite o progresso do sistema organizacional: as disfunções são tratadas na medida em que elas ocorrem, sem aquisição dos dados que poderiam resultar da análise detalhada de cada uma delas. As potencialidades, que representam as informações adquiridas dos operadores e as suas competências, são negligenciadas.

Cada vez mais os limites de uma ação gerencial clássica tornam-se evidentes: dificuldade ou impossibilidade de planejamento e controle totais, limites cognitivos à racionalidade, complexificação do mundo entre outros (VASCONCELLOS, 2002), evidenciando a necessidade, cada vez mais presente, de novos rumos como saída para evitar a total estagnação.

Tudo está mudando numa velocidade estonteante, a ciência e a tecnologia na saúde são exemplos nesse avanço, parece que nada é comparável a nenhuma situação do passado. Porém, vivenciando-se o dia-a-dia da enfermagem e das instituições hospitalares e acompanhando a evolução tecnológica/administrativa empresarial no país e no mundo, observa-se que a gestão nos serviços de saúde não tem acompanhado este avanço na mesma proporção e velocidade.

Nas últimas décadas passou-se a banalizar a mudança, aceita-se com naturalidade a evolução tecnológica sem um olhar crítico e criativo para o mundo, “aceita-se que, na essência, as coisas são do jeito que são. Parece que quanto mais as pessoas tornam-se receptivas às mudanças superficiais, mais cegas ficam para o potencial de verdadeiras mudanças, mudanças de essência, de fundo” (BAUER, 1999, p. 09).

Por outro lado, no mundo dos negócios percebe-se reservas, por parte dos trabalhadores e gerentes, com relação às abordagens profundas de mudanças, como o paradigma da complexidade. Isto é justificável, pois a cada ano surgem novas soluções e modismos gerenciais e organizacionais que os tornam resistentes às mudanças, pois a princípio pode parecer que a complexidade é mais um produto novo a ser consumido como tantos outros pacotes gerenciais que tiveram a sua eficácia por um curto espaço

de tempo.

Apesar dos céticos em relação à complexidade das organizações, há os francamente interessados nas possibilidades da complexidade para a administração. Há muito, os administradores vêm notando que o controle rigoroso de suas organizações é impraticável tamanho é o número de relações, internas e externas, tornando-se impossível saber os resultados de todas as interações e combinações possíveis (AGOSTINHO, 2003).

Para aumentar a imprevisibilidade, eventos isolados podem causar grandes e súbitas mudanças, como acontece na ciência; por exemplo, uma pergunta de um cliente, um erro ou um resultado experimental inesperado pode levar a uma linha totalmente nova de descobertas.

Existe uma espécie de ordem no mundo ou a vida diária seria impossível. É preciso haver ordem nas organizações, entretanto a ordem não mais implica controle. Nessas organizações, portanto, algumas idéias antigas, a exemplo das hierarquias administrativas, extensões de controle, sistemas de gradação funcional, descrições de cargos ou planejamento de carreira podem parecer tão antiquadas e impróprias quanto tentar enviar um telegrama no mundo do correio eletrônico (DRUCKER, 1997). Em vez disso, uma nova linguagem está surgindo, uma linguagem que parecia estranha a uma ordem mais antiga, uma linguagem de metáforas e analogias, com poucas definições, mas muitas sugestões.

A ciência da complexidade tem sido o foco das atenções de muitos investigadores nos últimos anos, pois se trata ainda de uma ciência em construção, principalmente no que se refere ao mundo dos negócios. As pesquisas acerca da complexidade trarão respostas para muitos questionamentos que surgem no cotidiano administrativo. E esse foi o referencial teórico escolhido para a fundamentação do estudo.

Morin (2003) refere que não se pode entender a complexidade como complicação, imposição de dificuldades, ou seja, imbricação de ações, interações, retroações, que fogem da possibilidade do exercício do pensar sobre as mesmas.

Afirma ainda, que a complexidade não se reduz à complicação. É algo mais profundo que emergiu várias vezes na história da filosofia.

A complexidade voltou às ciências pelo mesmo caminho que a tinha expulsado, a física. O que se supunha ser o lugar da simplicidade física e lógica, descobriu-se a extrema complexidade microfísica. Finalmente, viu-se que o caminho não é uma substância, mas um fenômeno de auto-eco-organização extraordinariamente complexo que produz autonomia. Assim, reconhece-se que a complexidade não é, como se acreditava, uma propriedade específica das ciências biológicas e sociais, tornando-se, portanto, um pressuposto epistemológico transdisciplinar (MORIN, 2003).

Alguns autores (AGOSTINHO, 2003; BAUER, 1999; DRUCKER, 2001; VASCONCELLOS, 2002) são enfáticos em afirmar que não adianta insistir em controlar um sistema complexo de cima para baixo. O administrador deve olhar com atenção as propriedades emergentes que surgem conforme o sistema se auto-organiza e aprender maneiras de preservar as condições que propiciam a emergência das melhores soluções.

Segundo Agostinho (2003) a organização é um sistema complexo capaz de aprender e de adaptar-se continuamente e que para isso ela conta com a ação autônoma dos indivíduos que a compõem. A autora acredita que estes indivíduos possuem capacidade de se organizarem entre si, formando a estrutura do sistema e conclui afirmando que, “o sistema se ‘auto-organiza’, uma vez que sua estrutura, bem como seu comportamento, emergem da interação entre os indivíduos – não dependem de determinação externa”.

Com toda a discussão acerca da auto-organização e autonomia, chega-se ao conceito de *autopoiesis* (do grego *poiein*: fazer, gerar) onde se pôde demonstrar seres vivos como sistemas auto-organizantes (BAUER, 1999). A teoria da *autopoiesis* é tida como complicada, no entanto, verdadeiramente complicado é quebrar o paradigma pelo qual costuma-se compreender a realidade.

Desta forma, é possível orientar o futuro de uma organização aproveitando ao máximo a sua capacidade de auto-organização. Todavia, é necessária uma

transformação, tanto na concepção de organização quanto no seu modo de administrar. Pois até agora, o que temos presenciado é o esforço da administração clássica no sentido de restringir a auto-organização, ocasionando um bloqueio/dificuldade de desenvolvimento individual, coletivo e institucional.

Erdmann (1996) tentando focalizar os sistemas organizacionais da Enfermagem nas instituições de saúde diante da noção de complexidade pela auto-organização, constata que as redes dos fenômenos organizacionais sobrevivem, se modificam e se mantêm pelos múltiplos e complexos canais de relações, que nem sempre podem ser ‘administráveis’. As relações multidimensionais com os diferentes meios dos sistemas estão em constantes movimentos frente a influências múltiplas e imprevisíveis.

O ensino de Administração em Enfermagem tem a preocupação e a responsabilidade de levar o conhecimento atualizado ao futuro profissional, afim de torná-lo um agente de mudança da realidade dos Sistemas de Enfermagem das instituições de saúde, bem como, de constante busca de um espaço que propicie um melhor viver e conviver no mundo do trabalho. Todavia, constata-se que as tecnologias ou modelos convencionais de organização e administração já não atendem adequadamente a necessidade da categoria.

Nesse sentido, para se avançar na proposição de tecnologias gerenciais na Enfermagem, é importante partir para a busca de melhor clareza e sustentação teórica dos seus processos produtivos, apoiados por referenciais teóricos atuais e consistentes.

Minayo (1994, p 17), afirma que “é a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo”. Ou seja, *“nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática”* (grifo do autor). Assim, o presente estudo se justifica pela necessidade de criar estímulos à reflexão na Enfermagem, acerca do modelo de gestão ora utilizado no seu processo de produção de serviços. E ainda, pela carência de atualização dos modelos gerenciais utilizados pela autora, como material didático nas aulas de graduação e pós-graduação na faculdade onde leciona.

Trata-se de uma proposta de descrição dos Sistemas de Enfermagem sob o

enfoque de sistema complexo, orientado por alguns referenciais teóricos de sistemas de produção de serviços e sua viabilidade como sistema auto-organizador, que facilite compreender e lidar com as conexões, contradições, diversidades e incertezas.

A não-trivialidade da tese caracteriza-se pela integração de três grandes práticas disciplinares: a ciência da complexidade, a administração e a enfermagem. Estas associadas contribuem para a diminuição da distancia entre a teoria e a prática organizacional, diminuindo os esforços de adaptação do profissional da enfermagem no mercado de trabalho. Assim, o estudo propõe uma abordagem multidisciplinar e original, pois com a utilização de conhecimentos de diversas áreas chega à elaboração de um modelo próprio que apóie os profissionais da saúde na compreensão da complexidade da dinâmica de organização do seu processo produtivo.

Por outro lado, não se tem conhecimento da existência de estruturas representativas da produção de serviços na enfermagem concebidos a partir do processo auto-organizador, o que garante a originalidade do trabalho e justifica a sua realização.

A estrutura apresentada contribuirá para identificar situações múltiplas já conhecidas, mais antes não analisadas sob o olhar da complexidade e da auto-organização, dando uma nova compreensão da dinâmica gerencial da Enfermagem. As inter-relações, até então representadas por organogramas e fluxogramas, podem ser visualizadas sob um novo paradigma de concepção, permitindo o refletir/repensar a prática gerencial da Enfermagem, possibilitando o aprimoramento da qualidade dos serviços assistenciais, bem como a satisfação do trabalhador.

1.2 – Questões de pesquisa

Quais os processos na inter-relação entre os sistemas e subsistemas na produção de serviços de Enfermagem no contexto da organização hospitalar?

Quais as características da dinâmica do sistema de produção de serviços da Enfermagem hospitalar, focalizadas pelas políticas gerenciais, sob o enfoque dos conceitos relativos a ciência da complexidade?

1.3 – Pressupostos

1.3.1 - Centrais

1. O Sistema de Enfermagem é o lócus da produção de serviços relativos ao cuidado, envolvendo as dimensões tecnológicas, gerenciais e educativas, possui relações múltiplas de dependência, interdependência e de autonomia que se configuram numa estrutura dinâmica complexa.
1. Os pressupostos da teoria da complexidade contribuirão para o desenvolvimento de um modelo de auto-organização da Enfermagem, permitindo visualizar as suas políticas gerenciais e suas inter-relações que guiam a produção dos seus serviços, como um processo dinâmico e complexo.

1.3.2 - Derivados

1. Os sistemas de produção da Enfermagem constituem-se num espaço que propicia a presença de ações administrativas de toda ordem, que possibilitam ao enfermeiro a aplicação dos conhecimentos adquiridos na sua formação profissional;
2. O Sistema de Enfermagem produz serviços como resultado de uma dinâmica de inter-relações entre os sistemas hospitalares num processo contínuo de autonomia, interdependência e dependência. Todo esse processo desenvolve-se centrado nas necessidades do ser humano cliente.
2. A organização do trabalho da Enfermagem se sustenta por políticas gerenciais instituídas e consolidadas na prática administrativa hospitalar, que podem ser visualizadas no seu processo auto-organizador.
3. Os processos auto-organizadores/adaptativos da Enfermagem estão voltados para os produtos do cuidado, numa dinâmica contínua de conhecimentos e ações interdependentes, orientadas por regras (normas, rotinas) definidas, que se efetivam na flexibilidade da ordem e desordem do acaso.
4. O Sistema de Enfermagem mobiliza-se pela atuação do enfermeiro, líder da equipe, que proporciona os meios adequados para que os sujeitos agregados ao sistema

possam exercitar sua autonomia o suficiente para aprender. E, por meio do aprendizado e da adaptação às novas situações, colaborem uns com os outros e consigam auto-organizar-se produzindo serviços coerentes com os objetivos do próprio sistema e da instituição de saúde.

1.4 – Objetivos

1.4.1 - Geral

Caracterizar o processo auto-organizador do Sistema da Enfermagem hospitalar, pelo referencial do paradigma da complexidade, visualizando as políticas gerenciais e suas inter-relações na produção de serviços de Enfermagem.

1.4.2 – Específicos

1. Conceituar e contextualizar o processo auto-organizador do Sistema de Enfermagem Hospitalar e suas inter-relações com os demais sistemas e subsistemas, na produção de serviços.
2. Formular a caracterização da estrutura organizativa na produção dos serviços de Enfermagem, a partir do processo auto-organizador do Sistema.

1.5 – Estrutura do trabalho

O estudo está organizado em seis capítulos, descritos, de forma esquemática, segundo a estrutura geral da organização do estudo mostrado na figura nº 1.

O primeiro capítulo apresenta a introdução com origem do trabalho, contextualização do tema e justificativa, problema de pesquisa, pressupostos, objetivos, definição de termos e a organização e estrutura do estudo.

O segundo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para realização do estudo.

No terceiro capítulo são apresentados os fundamentos teóricos do estudo relacionados com a complexidade, com os seguintes sub-temas: a abordagem sistêmica nas organizações, teoria da complexidade, sistemas adaptativos complexos, autonomia – autopoiese, auto-organização e complexidade nas organizações.

No quarto capítulo, são realizadas as descrições da organização no hospital e no Sistema de Enfermagem.

No quinto capítulo faz-se a análise dos sistemas de produção de serviços do hospital e das interações entre estes sistemas com o sistema de Enfermagem sob o olhar da complexidade.



Figura nº 01 – Esquema da organização do estudo

No sexto capítulo, é realizada a análise das políticas de gestão do sistema de enfermagem como sistema adaptativo complexo – SAC, apresenta-se a descrição e a análise da organização do Sistema de Enfermagem, configurado pelas políticas de gestão, e suas relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas da instituição hospitalar. Apresenta ainda, as variáveis do sistema adaptativo complexo, predominantes em cada elementos das políticas de gestão.

O sétimo capítulo apresenta a concepção da estrutura do processo auto-organizador da produção de serviços na enfermagem, fazendo a representação gráfica da estrutura do Sistema de Enfermagem como processo auto-organizante.

Finalmente, no oitavo capítulo, encontram-se as considerações finais: conclusões, limitações do estudo e recomendações.

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA

O capítulo tem início fazendo uma reflexão acerca da abordagem sistêmica nas organizações, continuando com a teoria da complexidade, onde é dada a ênfase nos sistemas adaptativos complexos, a autonomia e a auto-organização. Na sequência faz-se a discussão a respeito da complexidade nas organizações.

A revisão de literatura foi elaborada, principalmente, a partir das obras de Morin, 1977, 1983, 1986, 2003, 2005; Axelrod, 1997, Axelrod e Cohen, 2000; Stacey, 1996, 1998, 2001; Holland, 1995; Capra, 2004, 2005; Agostinho, 2003; Vasconcellos, 2002; Maturana e Varela 1980, 1997, 2001 e Bauer, 1999. Utilizou-se também de revisões de literatura já desenvolvidas nos estudos elaborados por Erdmann, 1996; Coelho, 2001; Leite, 2004 e Rebelo, 2004.

2.1 – A abordagem sistêmica nas organizações

De maneira abrangente, a abordagem sistêmica vê a organização como um sistema unificado e propositado, composto de partes inter-relacionadas, ao invés de lidar separadamente com os vários segmentos de uma organização. Essa abordagem permite que os administradores vejam a organização como um todo e como parte de um sistema maior, o ambiente externo. Com isso, a teoria dos sistemas diz que a atividade de qualquer segmento de uma organização afeta em graus variados a atividade de todos os outros segmentos (STONER, 1995).

Segundo Ludwig Von Bertalanffy (1973), citado por SANTOS (1997) – biólogo austríaco, autor da Teoria Geral dos Sistemas e unanimemente reconhecido como um dos teóricos pioneiros dos sistemas – os elementos de um sistema constituem um todo, que não se reduz à soma das partes. Esta totalidade adquire certa identidade

em relação ao meio ambiente de trabalho, estabelecendo trocas através das entradas e saídas.

Antes da década de 40, os termos “sistema” e “pensamento sistêmico” tinham sido utilizados por vários cientistas, mas foram as concepções de Bertalanffy de um sistema aberto e de uma teoria geral dos sistemas que estabeleceram o pensamento sistêmico como um movimento científico de primeira grandeza. Com o forte apoio subsequente vindo da cibernética, as concepções de pensamento sistêmico e de teoria sistêmica tornaram-se partes integrais da linguagem científica estabelecida, e levaram a numerosas metodologias e aplicações novas – engenharia dos sistemas, análise de sistemas, dinâmica dos sistemas, e assim por diante (CAPRA, 2004, p. 53).

Numa abordagem ergonômica, Santos (1997) afirma que um sistema de trabalho é um conjunto de componentes: homem, tecnologia, organização e meio ambiente de trabalho (que são os órgãos de um sistema de produção), dinamicamente relacionados em uma rede de comunicações (interação), formando uma atividade (processamento do sistema), para atingir um objetivo (finalidade do sistema), agindo sobre sinais, energia e matérias primas (insumos ou entradas a serem processados pelo sistema), para fornecer informação, energia ou produto (saídas do sistema).

No novo pensamento sistêmico, a metáfora do conhecimento como um edifício está sendo substituído pela da rede. Quando se percebe a realidade como uma rede de relações, as descrições também formam uma rede interconectada de concepções e de modelos, na qual não há fundamentos (CAPRA, 2004, p. 48).

Os sistemas são formados por conjunto de componentes ou partes que trabalham juntos na realização de objetivos da empresa e constitui-se num complexo de elementos em constante interação mútua. É um modo de considerar uma organização social e técnica como um todo ou universo.

Segundo Capra (2004, p. 46), as características-chave do pensamento sistêmico, são:

- *Mudança das partes para o todo.* Os sistemas vivos são totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas às de partes menores. Suas propriedades essenciais, ou “sistêmicas”, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das “relações de organização” das partes – isto é, de uma configuração de relações ordenadas

que é característica dessa determinada classe de organismos ou sistemas.

- *Capacidade de deslocar a própria atenção de um lado para o outro entre níveis sistêmicos.* Ao longo de todo o mundo vivo, encontramos sistemas aninhados dentro de outros sistemas, e aplicando os mesmos conceitos a diferentes níveis sistêmicos. Por outro lado, também temos de reconhecer que, em geral, diferentes níveis sistêmicos representam níveis de diferente complexidade. Em cada nível, os fenômenos observados exibem propriedades que não existem em níveis inferiores. As propriedades sistêmicas de um determinado nível são denominadas propriedades “emergentes”, uma vez que emergem nesse nível em particular.

O ponto fundamental da abordagem sistêmica é que os administradores não podem funcionar completamente dentro dos limites do organograma tradicional. Devem fundir seu departamento à empresa e para fazê-lo precisam se comunicar com outros empregados e departamentos, e freqüentemente também com representantes de outras organizações (STONER, 1995).

A esse respeito, Axelrod & Cohen (2000) evidenciam a importância do espaço físico e conceitual no processo de interação dos sistemas. A localização física próxima torna mais provável a interação, mas a proximidade física não é o único tipo de proximidade. A comunicação representa, também, outro tipo de proximidade ativada que independe da proximidade física. A ativação pode ser interna ou externa: aquela ocorre quando o sistema é ativado pela própria organização interna. Esta acontece de acordo com as oportunidades oferecidas pelo ambiente.

A teoria de sistemas chama a atenção para a natureza dinâmica e inter-relacionada das organizações e da tarefa de administrar. Com isso, proporciona um arcabouço com o qual podemos planejar ações ao mesmo tempo em que nos permite compreender as conseqüências não-previstas à medida que elas vão aparecendo. Com uma perspectiva sistêmica, os gerentes gerais podem manter mais facilmente um equilíbrio entre as necessidades das várias partes da empresa e as necessidades e metas

da organização (STONER, 1995).

Para Morin (2003) a problemática do sistema não se resolve na relação todo-partes, e o paradigma holista esquece dois termos fundamentais: *interações* e *organização*. Entendendo que o “todo” não é constituído de “partes”, mas sim de ações entre unidades complexas, constituídas, por sua vez, de *interações*. Sendo que “o conjunto destas interações constitui a organização do sistema”.

O autor refere ainda (2003, p. 265), que o conceito de sistema deve ser tratado como um conceito de três faces, a saber:

- “sistema (que exprime a unidade complexa e o carácter fenomenal do todo, assim como o complexo das relações entre o todo e as partes);
- interação (que exprime o conjunto das relações, ações e retroações que se efetuam e se tecem num sistema);
- organização (que exprime o carácter constitutivo dessas interações – aquilo que forma, mantém, protege, regula, rege, regenera-se – e que dá à idéia de sistema a sua coluna vertebral)”.

Morin (2003) reforça que estes três termos são indissolúveis, remetem uns aos outros e a ausência de um mutila gravemente o conceito.

Os sistemas podem ser considerados de dois tipos: abertos e fechados. O sistema fechado é usado pela maior parte das ciências físicas e é aplicável a sistemas mecânicos.

O sistema aberto está em interação contínua com seu ambiente e realiza o equilíbrio dinâmico, enquanto retém sua capacidade para trabalho e transformação de energia. O equilíbrio dinâmico refere-se à manutenção de uma relação constante entre os componentes do sistema, fornecendo um contínuo. Os sistemas abertos trocam energia e informações com seu ambiente.

Não é possível a sobrevivência de um sistema aberto sem as trocas de energia e informações com o seu ambiente, de forma contínua, transformando-as em produto. Um sistema precisa receber uma quantidade suficiente de trocas de energia e

informações para manter suas operações e levar seu produto transformado ao ambiente em quantidade suficiente para sobreviver e continuar se ciclo.

De acordo com Koontz et al (1986), citado por SANTOS (1997, p. 266), uma das definições de sistema pode ser a de uma combinação ordenada e abrangente de fatos, princípios, doutrinas e coisas semelhantes, num campo específico do conhecimento ou pensamento. A teoria dos sistemas traz alguns conceitos, a saber:

- O sistema deve ser visto como um todo, maior do que a soma de suas partes;
- Os sistemas podem ser abertos (quando fazem trocas com o ambiente externo) ou fechados (quando não possuem interações com o ambiente externo);
- O sistema deve ter fronteiras. Nos sistemas ditos sociais (por exemplo, uma empresa) as fronteiras, apesar de visíveis, não são rígidas, impenetráveis ou fechadas;
- Os sistemas físicos fechados tendem à entropia (desaparecimento). Os sistemas abertos têm condições de sobreviver, desde que haja troca equilibrada entre ambiente interno e externo;
- Para sobreviver, o sistema aberto deve buscar a homeostase dinâmica, isto é, para que uma empresa sobreviva, as suas entradas devem ser, pelo menos, iguais às suas saídas;
- O equilíbrio e sobrevivência do sistema dependem de feedback para o controle gerencial;
- Um sistema é composto de subsistemas que interagem entre si. São hierárquicos;
- Os sistemas abertos, e principalmente os sistemas sociais tendem a crescer, tornando-se mais complexos e elaborados, distendendo fronteiras, criando um novo supra-sistema;
- Sistemas abertos podem alcançar resultados de diversos modos. “Num sistema social, metas podem ser alcançadas com entradas diferentes e com

os mais diversos processos ou métodos; não existe uma única maneira ideal”(SANTOS, 1997).

Capra (2004) ressalta que é possível converter a abordagem sistêmica numa ciência pela descoberta de que há conhecimento aproximado. Essa intuição é de importância decisiva para toda a ciência moderna. Segundo o autor, o novo paradigma é reconhecido que todas as concepções e todas as teorias científicas são limitadas e aproximadas. A ciência nunca pode fornecer uma compreensão completa e definitiva.

Vasconcellos (2002) enfatiza que o pensamento sistêmico é um novo paradigma para a ciência, quando fala de epistemologia sistêmica e não de uma nova teoria sistêmica. A autora admite que tanto a complexidade quanto a auto-organização são aspectos que o próprio cientista, como observador, distingue no mundo que observa. Sendo assim, ele passará necessariamente a ter também essas duas dimensões do novo paradigma como dimensões de sua própria epistemologia.

Então ao falar de um pensamento sistêmico novo-paradigmático, se esta falando de uma epistemologia que implica distinções do observador nas três dimensões: de um cientista que pensa – ou *distingue* – a complexidade, sem tentar simplificar ou reduzir, buscando entender as conexões; de um cientista que pensa – ou *distingue* – a auto-organização como característica de todos os sistemas da natureza e assume as implicações de distingui-la; de um cientista que se pensa – ou *se distingue* – como parte de todo e qualquer sistema com que esteja trabalhando, o qual se constitui (ou se constrói) para ele, a partir de suas próprias distinções (VASCONCELLOS, 2002, p.169).

Morin (2003) conclui que “o sistema não é uma palavra-chave para a totalidade; é uma palavra-raiz para a complexidade”. Nesse sentido, MORIN (1977) estabelece distinções que permitem categorizar os sistemas em alguns níveis: *Sistema*, para todo sistema que manifeste autonomia e emergência com relação ao que lhe é exterior; *Subsistema*, para todo sistema que manifeste subordinação em relação a um sistema no qual ele é integrado como parte; *Supra-sistema*, para todo sistema que controla outros sistemas, mas sem integrá-los em si; *Ecossistema*, para o conjunto sistêmico cujas inter-relações e interações constituem o ambiente do sistema que nele está englobado; *Metassistema*, para o sistema resultante das inter-relações mutuamente transformadoras e englobantes de

dois sistemas anteriormente independentes.

Na visão de Morin (1977), as fronteiras entre esses termos não são claras; eles mesmos são substituíveis entre si, de acordo com a focalização, o recorte, o ângulo de visão do observador sobre a realidade sistêmica em consideração.

Nota-se que as abordagens relativas à evolução dos sistemas complexos, apesar de concordarem que a complexidade evolui em níveis, que os sistemas possuem estruturas e que os níveis são hierárquicos, apresentam objetivos diferentes de acordo com a área que está sendo investigada. Em outras palavras, não há unanimidade na resposta a como e por que a complexidade evolui. O que existem são abordagens direcionadas a campos específicos, momentos particulares e propósitos diferentes de investigação. Isso, contudo, não representa um aspecto negativo; a diversidade de visões e aplicações enriquece as análises da evolução dos sistemas e abre oportunidades a novas contribuições e intervenções.

Observa-se também, que o sistema complexo não, necessariamente, evolui para um nível mais alto de evolução em complexidade; dependendo dos mecanismos utilizados para tal propósito, a mudança de um nível para outro pode gerar uma diminuição no nível de complexidade do sistema, podendo ser um dos fatores que contribui para a levar a sua extinção. Logo é indispensável estar atento às intervenções que norteiam o sistema em direção à mudança de níveis e à conseqüente evolução da complexidade.

Assim, a introdução da idéia de sistema nos estudos científicos levou a uma exagerada atribuição do termo aos objetos, sem haver uma adequada reflexão sobre o que realmente significa o conceito de sistema. Em outras palavras, muda a terminologia, mas nem sempre muda a

percepção de objeto estável e redutível para objeto dinâmico, sistêmico e organizado.

Morin (1977) argumenta que isso ocorreu devido à concepção dual do termo sistema, que, por um lado, está intimamente relacionado à substância que o constitui e às leis gerais que o regem; por outro, está relacionado à heterogeneidade dos seus componentes e ao modo de organização. O autor (1977) argumenta, ainda, que foi com a definição de Ferdinand de Saussure, em 1931, que o conceito de sistema adquiriu a idéia de sistemismo, pois associou os conceitos de organização, totalidade e inter-relação ao conceito de sistema.

Até então a organização era um conceito ausente na maioria das definições de sistemas, sendo ressaltados ora o conceito de totalidade, ora de inter-relação, ora os dois.

Assim, Edgar Morin concebe o conceito de sistema, incorporando a ele a visão sistêmica dos objetos: "um sistema é uma unidade global organizada de inter-relações entre elementos, ações e indivíduos" (MORIN 1977,p.132).

Morin (1977) demonstra uma preocupação com o uso do termo sistema conotando linguagens diferentes. Em muitos casos apresenta, apenas, uma linguagem conjuntista, desconsiderando a idéia sistêmica e organizacional, essência do termo. Em outras palavras, o que os autores ressaltam é a falta de universalidade para o termo.

A partir da incorporação do conceito de sistema à ciência e às questões relativas a sua utilização, o termo sistema complexo é freqüentemente mencionado na literatura. Isso leva a se questionar sobre a existência de outros tipos de sistemas, além dos sistemas complexos.

2.2 – Teoria da Complexidade

Hoje se fala tanto em complexidade, sistemas complexos, complexidade das organizações, complexidade da sociedade, que até corre-se o risco de pensar que a complexidade é mais um produto novo que deve ser consumir neste início de século XXI (VASCONCELLOS, 2002). A reserva com relação à nova abordagem é justificável, principalmente no mundo dos negócios. A ciência da complexidade ainda está em construção, não se sabe ao certo em que situações se aplica ou em que caso pode ser útil (AGOSTINHO, 2003).

A teoria da complexidade teve seus estudos aprofundados nas décadas de 60 e 70, mas suas raízes datam de 1956 quando, nos Estados Unidos, Heinz von Foerster, junto com Ross Ashby, Warren Mc Culloch, Humberto Maturana, Gordon Pask e outros, aprofundaram temas como a causalidade circular, a auto-referência e o papel organizador do acaso. Entretanto, sua difusão ocorreu a partir de estudos desenvolvidos por matemáticos e cientistas da computação, por físicos e químicos de grande expressão, como Murray Gell-Mann e Ilya Prigogine - ganhadores do Premio Nobel, e por outros eminentes cientistas como Stuart Kauffman, Christopher Langton e John Holland - do Instituto Santa Fé, no Novo México, pesquisadores do Centro de Estudos sobre Complexidade da Universidade de Illinois, e Brian Goodwin - da Universidade Aberta no Reino Unido (STACEY, 1996).

Um autor que se tem dedicado à questão da complexidade, especialmente a partir da década de 1980, é Morin. Ele próprio diz que o problema da complexidade, apesar de já ser objeto de suas preocupações, não aparece em seus escritos antes de 1970.

Embora, em 1982, Morin já tivesse dedicado ao pensamento complexo boa parte do livro *Ciência com consciência*, sendo revisado e modificado em 1990 (MORIN, 2003), em 1990 publicou *Introdução ao pensamento complexo*, inteiramente dedicado a esse tema (MORIN, 2005).

Existem muitas definições para o termo "complexidade". Algumas concepções enfatizam a complexidade do comportamento do sistema; outras evidenciam a estrutura interna do sistema ou seu

funcionamento; ratificam-se, também, a complexidade de sua evolução; outras, enfatizam a complexidade auto-organizada. Em contrapartida, esse termo pode ser encontrado em vários campos, desde os sistemas naturais, representados pelos sistemas biológicos, físicos e químicos, até os sistemas artificiais, tais como: sistemas computacionais e estruturas organizacionais. Discutir cientificamente o significado do termo complexidade, portanto, requer a princípio, pesquisar o que denota a palavra complexidade.

Morin (2001) destaca que o termo "complexidade" é muito mais uma noção lógica do que uma noção quantitativa. Ela possui, sempre, suportes e caracteres quantitativos que desafiam os modos de cálculos, mas sua essência está numa outra noção a ser explorada, a ser definida, a noção qualitativa. A complexidade aparece, à primeira vista e de modo efetivo, como irracionalidade, incerteza, confusão e desordem.

Atualmente, a complexidade pode ser entendida como um tipo de pensamento que não separa, mas une as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana, integrando todos os modos de pensar. "Opõe-se aos mecanismos reducionistas e simplificadores, além de considerar as influências recebidas do ambiente interno e externo, enfrentar a incerteza e a contradição, e conviver com a solidariedade entre os fenômenos existentes" (MORIN, 2003). De acordo com o autor, a complexidade sempre existiu e se amplia continuamente, aparecendo onde o pensamento simplificador falha.

Morin (2003) refere que é necessário desfazer duas "ilusões" que desviam as mentes do problema do pensamento complexo e que tem suscitado mal-entendidos. A primeira consiste em acreditar que a complexidade conduz a eliminação da simplicidade. Enquanto que o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra o mais possível os modos simplificadores de pensar, recusando as conseqüências mutiladoras e ofuscantes de uma simplificação. A

segunda consiste em confundir a complexidade com a completude. O que contradiz o pensamento complexo que luta contra a mutilação e não contra a incompletude. Pois que a complexidade implica no reconhecimento de um princípio de incompletude e de incerteza.

Mas afinal, o que é a complexidade? Partindo da etimologia da palavra, encontra-se que complexidade tem origem no latim *complexus*, o que está tecido em conjunto, como numa tapeçaria. Refere-se a um conjunto, cujos constituintes heterogêneos estão inseparavelmente associados e integrados, sendo ao mesmo tempo uno e múltiplo (MORIN, 2005).

A noção de complexidade, sistema e sistema complexo, instigaram cientistas de diversas áreas a desemaranhar os problemas da complexidade. Primeiro, por meio da identificação do que caracteriza a complexidade existente nos sistemas. Depois, desenvolvendo teorias adequadas a determinados grupos de sistemas complexos.

As Ciências da Complexidade possuem, em comum, o desejo de compreender a complexidade contida nos sistemas, sejam estes pertencentes a qualquer campo científico. A partir da consciência da existência dos sistemas complexos, das suas características e dos pressupostos das Ciências da Complexidade, é importante notar que surgiram abordagens com o objetivo de separar os problemas que poderiam continuar sendo tratados pela abordagem reducionista e os que deveriam ser tratados pelas Ciências da Complexidade.

MORIN (1977) associa o conceito de sistema complexo ao de inter-relação, de organização e de emergência. A idéia de *inter-relação* remete aos tipos e formas de ligação entre elementos ou indivíduos e entre estes elementos e o todo. A idéia de sistema remete à unidade complexa do todo *inter-relacionado*, suas características e propriedades fenomenais.

A idéia de *organização* remete à disposição das partes

em relação ao todo.

A *organização* é um encadeamento de relações entre componentes e indivíduos que produzem um sistema complexo, dotando-o de qualidades desconhecidas quanto aos componentes ou indivíduos. A organização confere estabilidade às relações, possibilitando uma certa duração ao sistema, apesar das perturbações aleatórias.

As *emergências* são as qualidades ou propriedades de um sistema que apresentam um caráter de novidade com relação às qualidades ou propriedades dos componentes isolados ou dispostos diferentemente em um outro tipo de sistema. A emergência apresenta três pressupostos.

1 - *O todo é mais do que a soma das partes*: o sistema possui algo mais do que seus componentes considerados de modo isolados - sua organização, a própria unidade global, as qualidades e propriedades novas que emergem da organização e da unidade global.

Esses três termos são entrelaçados e difíceis de serem separados. MORIN (1977) destaca as *emergências globais*, ressaltando que todo estado global apresenta qualidades emergentes.

O átomo, por exemplo, cita como um sistema que dispõe de propriedades, tal qual a estabilidade com relação às partículas que o constituem. A estabilidade confere autonomia de atividades às partículas que integram o átomo. Também apresenta as *microemergências*, nas quais a emergência é um produto da organização que aparece não apenas no plano global, mas, eventualmente, no plano dos componentes, apesar de inseparável do sistema como todo. A *realidade da emergência* comporta a idéia de qualidade, produto, globalidade e novidade. Tais idéias precisam estar interligadas para se compreender a emergência. A *emergência da realidade* é logicamente indedutível e fisicamente irredutível. Elas se perdem se o sistema se

dissocia; como a arquitetura da natureza é constituída de vários sistemas, é fundamental discutir a noção de emergência.

Por fim, a *emergência da emergência* faz surgir a globalidade.

2 - *O todo é menos do que a soma das partes*: toda organização comporta diversos níveis de subordinação quanto aos componentes. Em todo sistema, há coesões sobre as partes. Estas impõem restrições e servidões, que fazem-no perder ou inibem qualidades e propriedades.

Nesse sentido, o todo é, portanto, menos do que a soma das partes. Deve-se considerar, em todo sistema, não somente o ganho de emergências, mas também a perda por imposições, repressões e subordinações. Um sistema não é apenas enriquecimento, é, também, empobrecimento. Por isso, é essencial observar em que proporções há enriquecimento e empobrecimento.

3 - *A formação do todo e as transformações das partes*: um sistema é um todo que toma forma ao mesmo tempo em que seus elementos se transformam. A idéia de emergência é inseparável da idéia de criação de uma forma nova que constitui um todo. A organização transforma uma diversidade descontínua de elementos em uma forma global.

De acordo com Axelrod (1997), a teoria da complexidade envolve o estudo de muitos elementos e suas interações. Os elementos podem ser átomos, peixes, pessoas organizações ou nações. Suas interações podem consistir de atração, combate, acasalamento, comunicação, comércio, parceria ou rivalidade.

Para Axerold & Cohen (2000, p.15), "complexidade" não significa, simplesmente, muitas partes em movimento. O conceito desse termo pressupõe que o sistema consiste de partes que interagem, influenciando fortemente as probabilidades de ocorrência de eventos futuros. Stacey (1996, p.285) discute que a complexidade pode ser definida

como efetiva e potencial. A efetiva está relacionada ao tamanho do esquema capaz de descrever o comportamento do sistema e torná-lo compreensível. A potencial é representada pelo potencial que os sistemas complexos adaptativos têm para criar uma nova complexidade efetiva, a partir de uma pequena mudança no esquema. As complexidades potencial e efetiva, juntas formam uma barreira de instabilidade. Sistemas, nesse estado, operam numa fase intermediária entre a instabilidade e a estabilidade.

Morin (1977, p.105) considera que a complexidade ocorre entre a ordem e a desordem. É preciso opor e ligar essas duas tendências, pois elas são relacionais e relativas e estabelecem noções mediadoras: a idéia de interação, que une os elementos, a idéia de transformação, que pode organizar ou dispersar os elementos; a idéia de organização, que nasce das interações e transformações. A ligação fundamental entre essas idéias é a natureza dialógica da complexidade.

A dialógica, segundo Morin (1977,p.105), representa a simbiose de duas lógicas que, ao mesmo tempo, se alimentam, competem entre si, parasitam-se mutuamente, se opõem e se combatem até a morte. Assim, a ordem e a desordem são conceitos simultaneamente indistintos, complementares, concorrentes, antagônicos e incertos.

Os processos de simplificação e de complexificação são formas de descrever os processos internos e de representar os sistemas. Assim, na procura da simplicidade elementar se chega a complexidade fundamental. A simplificação seleciona o que apresenta interesse para o cognoscente e elimina tudo o que é alheio às suas finalidades; computa o estável, o determinado, o certo e evita o incerto e o ambíguo. A complexificação procura ter em conta o máximo de dados e de informações concretas; procura reconhecer e computar o variado, o variável, o ambíguo, o aleatório, o incerto (MORIN, 1983).

Na visão de Waldrop (1992), a complexidade só pode existir se tanto a ordem quanto a desordem estiverem presentes no sistema. Esses aspectos contraditórios devem co-existir em proporções equilibradas, de modo que não tornem o sistema perfeitamente ordenado, nem completamente desordenado, a ponto de não existir uma estrutura delimitada. Em outras palavras, o sistema deve operar à beira do caos.

De acordo com Stacey (1996), a teoria da complexidade estuda as propriedades fundamentais das redes de feedback não lineares e particularmente as redes adaptativas complexas.

A complexidade então, pode ser entendida como um sistema de pensamento aberto, que proporciona uma visão de mundo a qual privilegia a multiplicidade e as incertezas, busca as diferenças e procura conviver com elas, possibilitando a elaboração de saberes diferentes, permitindo conhecer um pouco mais o ser humano em sua totalidade. O pensamento complexo, por conseguinte, anula a certeza e a verdade absoluta e, como consequência, descarta teorias dogmáticas. Esses princípios levam a aprender que as ações humanas não podem ser analisadas linearmente, pois existem efeitos gerados por pequenos atos que podem desencadear outras ações, dificultando qualquer tipo de previsibilidade. Essa visão pressupõe ainda, uma atitude ética de muito respeito a todos os elementos que formam sua estrutura.

Quando se fala em perceber o complexo, tem-se à idéia de complexidade como pressuposto ou paradigma. No paradigma tradicional temos a percepção do simplificado. E a dominância desse paradigma da simplificação dificulta perceber/pensar a complexidade (VASCONCELLOS, 2002).

A autora reforça ainda, que o paradigma da simplificação dificulta, mas certamente não impedirá o pensamento complexo. Para pensar complexamente, precisa-se mudar crenças muito básicas: em vez de acreditar que para estudar o objeto, ou o indivíduo, tem-se que delimitá-lo muito bem, é preciso passar a acreditar que se irá estudar ou trabalhar sempre com o objeto em contexto (VASCONCELLOS, 2002).

Contextualizar é reintegrar o objeto no contexto, ou seja, é vê-lo existindo no sistema. E ampliando ainda mais o foco, colocando o *foco nas interligações*, vendo esse sistema interagindo com outros sistemas, vendo uma *rede de padrões interconectados*, vendo *conexões ecossistêmicas*, vendo *redes de redes* ou *sistemas de sistemas* (VASCONCELLOS, 2002).

Na opinião de Axelrod & Cohen (2000), complexidade normalmente resulta em características, chamadas **propriedades emergentes**, que são propriedades do sistema que as partes separadas não têm. Por exemplo, nenhum neurônio tem consciência, mas o cérebro humano tem consciência como uma propriedade emergente.

Para Edgar Morin (1997), o pensamento complexo tenta religar o que o pensamento disciplinar e compartimentado separou e isolou. Ele religa não apenas domínios separados do conhecimento, como também – dialogicamente – conceitos antagônicos como ordem e desordem, certeza e incerteza, a lógica e a transgressão da lógica. É um pensamento da solidariedade entre tudo o que constitui nossa realidade; que tenta dar em conta do que significa originariamente o termo *complexus*: “o que tece em conjunto”, e responde ao apelo do verbo latino *complexere*: “abraçar”. O pensamento complexo é um pensamento que pratica o abraço. Ele se prolonga na ética da solidariedade.

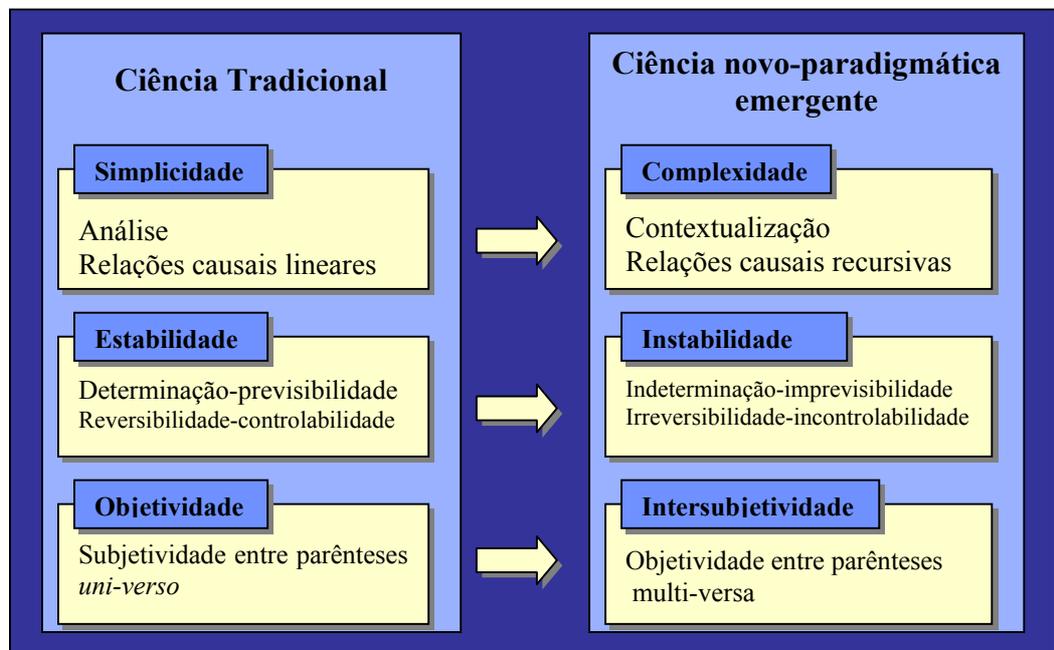
Então, a dialógica é característica fundamental do pensamento complexo, ou seja, de um pensamento capaz de unir conceitos que tradicionalmente se opõem, considerados racionalmente antagônicos, e que até então se encontravam em compartimentos fechados (VASCONCELLOS, 2002).

Vasconcellos (2002, p. 101), ao distinguir as dimensões no paradigma emergente da ciência contemporânea, ressalta três grandes avanços (quadro nº 1), a saber:

1. *do pressuposto da simplicidade para o pressuposto da complexidade* – “o reconhecimento de que a simplificação obscurece as inter-relações de fato existentes entre todos os fenômenos do universo e de que é imprescindível ver e lidar com a complexidade do mundo em todos os seus níveis”;

2. *do pressuposto da estabilidade para o pressuposto da instabilidade do mundo* – “o reconhecimento de que ‘o mundo está em processo de tornar-se’. Daí decorre necessariamente a consideração da indeterminação, com a conseqüente imprevisibilidade de alguns fenômenos, e da sua irreversibilidade, com a conseqüente incontrolabilidade desses fenômenos”;
3. *do pressuposto da objetividade para o pressuposto da intersubjetividade na constituição do conhecimento do mundo* – “o reconhecimento de que ‘não existe uma realidade independente de um observador’ e de que o conhecimento científico do mundo é construção social, em espaços consensuais, por diferentes sujeitos/observadores. Como conseqüência, o cientista coloca a “objetividade entre parênteses” e trabalha admitindo autenticamente o *multi-versa* – múltiplas versões da realidade, em diferentes domínios lingüísticos de explicações”.

Quadro nº 01 – Quadro de referência para a transformação paradigmática da ciência.



Fonte: Vasconcelos (2002, p. 102).

Uma das conseqüências desse pensamento complexo é que, em vez de pensar a

compartimentação estrita do saber, passa-se a focalizar as possíveis e necessárias relações entre as disciplinas e a efetivação de contribuições entre elas, caracterizando-se uma interdisciplinaridade(VASCONCELLOS, 2002). Aliás, o próprio Morin (1983) afirma que o problema da epistemologia complexa é fazer comunicar as instâncias separadas do conhecimento.

Morin (1986) vê o mundo em evolução, revolução, regressão e em crise, vivendo tudo isso ao mesmo tempo, cujos ganhos estão num complexo de idéias críticas e não na evolução linear, no devir pré-programado ou no futuro automatizado. Ganhos que virão da junção entre a extrema inconsciência das necessidades espontâneas e a extrema consciência de um novo pensamento complexo.

O mesmo autor (MORIN, 2003) justifica a propriedade do pensamento complexo quando apresenta a seguinte definição de homem: o ser humano é um ser racional e irracional, capaz de medida e desmedida; sujeito de afetividade intensa e instável. Sorri, ri, chora, mas sabe também conhecer com objetividade; é sério e calculista, mas também ansioso, angustiado, gozador, ébrio, extático; é um ser de violência e de ternura, de amor e de ódio; é um ser invadido pelo imaginário e pode reconhecer o real, que é consciente da morte, mas que não pode crer nela; que acredita no mito e na magia, mas também na ciência e na filosofia; que é possuído pelos deuses e pelas idéias, mas que duvida dos deuses e critica as idéias; nutre-se dos conhecimentos comprovados, mas também de ilusões e de quimeras [...].

Morin (1977) nos adverte sobre as várias dimensões que assume cada fenômeno. Como exemplo, cita a concepção de homem que ora pode ser visto como individual, ora social, ora biológico. Logo, para modelar um fenômeno de forma que represente a realidade, é preciso considerar as várias dimensões que o compõem. Em geral, é muito difícil representar todas as dimensões que constituem um fenômeno num único modelo.

Por isso, pode-se considerar apenas, algumas de suas dimensões, desde que se tenha consciência de que o fenômeno possui outras dimensões que não são contempladas

no modelo.

Erdmann (1996) esclarece que não se pode entender a complexidade como complicação e imposição de dificuldades, ou seja, imbricação de ações, interações, retroações, que fogem da possibilidade do exercício do pensar sobre as mesmas. É algo mais profundo que emergiu várias vezes na história da filosofia. Quanto mais complexo um sistema for, maior será a sua capacidade de operar com a desordem.

Além do princípio de complexidade física (a relação ordem/desordem/organização), Morin (1986, p. 159) apresenta o princípio de complexidade organizacional (comportando emergência, retroação e recursão) e o princípio de autonomia/dependência. Morin não coloca um “sistema da complexidade” e sim o problema incontornável da “complexidade” como um fenômeno que nos é imposto pelo real na sua multidimensionalidade numa perspectiva de convivialidade sobre o planeta em oposição ao universalismo abstrato. “Conhecer é uma aventura incerta, frágil, difícil, trágica” (MORIN, 1983, p.33).

2.3 – Sistema Adaptativo Complexo - SAC

Quando se pensa em sistemas adaptativos complexos, o foco vai para sistemas com múltiplos componentes em interação, com comportamentos que não podem ser inferidos a partir do comportamento das partes, ou seja, envolvem muitos componentes, apresentam uma dinâmica de interação entre eles, dando origem a um número de níveis, que exibem comportamentos comuns, apresentando processos de emergência e auto-organização (COELHO, 2001).

O surgimento de disciplinas no campo dos sistemas complexos deve-se ao fato da crescente especialização na ciência e na engenharia. Isto provê muitas oportunidades para sinergias e o reconhecimento de princípios gerais que podem formar a base para a educação e o entendimento em muitos campos.

Introduzindo o conceito de *Sistema Adaptativo Complexo* (SAC), Holland (1995) afirma que os ecossistemas têm muitas características e enigmas semelhantes aos apresentados por um sistema imunológico ou por um sistema nervoso central.

Ambos exibem uma grande diversidade.

“Sistemas complexos adaptativos são organizações em rede formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato” (AGOSTINHO, 2003, p. 28).

Essa denominação de Sistemas Adaptativos Complexos (SAC) foi criada pelos estudiosos da área (HOLLAND, 1996; GELL-MANN, 1996; WALDROP, 1992), no Instituto Santa Fé, ao constatarem que tais sistemas são capazes de responder ativamente as ocorrências em seu redor, de forma qualitativamente diferente da perspectiva estática.

Coelho (2001), citando Bar-Yam (1997), refere que uma questão primária que se pode levantar no estudo dos sistemas complexos é como a complexidade do todo está relacionada a complexidade das partes, afirmando ser uma questão importante para o entendimento dos sistemas complexos.

Axelrod (1997), acrescenta que é evidente que as partes de um sistema complexo são, elas mesmas, freqüentemente complexas. Isto é razoável, porque quando as partes de um sistema são complexas, isto parece intuitivamente que o agrupamento delas também seria complexo. Contudo esta não é a única possibilidade.

Ainda para Bar-Yam (1997), citado por Coelho (2001) é possível descrever um sistema composto por partes simples em que o comportamento coletivo é complexo. Esta é uma possibilidade importante, chamada de *complexidade emergente*. Qualquer sistema complexo formado por átomos é um exemplo.

A idéia de complexidade emergente é que o comportamento de muitas partes simples interage de uma forma que o comportamento do todo é complexo. Elementos são aquelas partes dos sistemas complexos que podem ser consideradas simples quando descrevem o comportamento do todo.

Coelho (2001), citando Bar-Yam (1997) questiona: nós podemos descrever um sistema composto por partes complexas onde o comportamento coletivo é simples? E responde que isto também é possível, e é chamada de *simplicidade emergente*. Um

exemplo é um planeta orbitando ao redor de uma estrela. O comportamento de um planeta é bastante simples, mesmo se o planeta for a Terra com muitos sistemas complexos nele. Este exemplo ilustra a possibilidade que um sistema agrupado tenha um comportamento numa escala diferente das suas partes. Numa escala menor o sistema pode se comportar de uma maneira complexa, mas numa escala maior todos os detalhes complexos podem não ser relevantes.

Um dos estudos desenvolvidos por Axelrod & Cohen (2000), acerca dos Sistemas Adaptativos, investiga a adaptação, sistemas neurais, aprendizagem e consciência. Neste estudo as aplicações dos estudos dos sistemas complexos incluem:

- Desenvolvimento de drogas através da aplicação de evolução molecular;
- Desenvolvimento de softwares agentes e software de sistemas auto-organizados;
- Previsão e análise de séries temporárias;
- Desenvolvimento de base de dados distribuídos e sistemas de gerenciamento de informações;
- Projeto de estruturas corporativas para rede de organizações.

Para Holland (1995), uma visão importante dos *SAC* é que eles são sistemas de agentes que interagem e que podem ser descritos por regras. Esses agentes adaptam-se mudando suas regras a partir de experiências acumuladas. Nos *SAC*, a maior parte do ambiente de um agente adaptativo é constituída por outros agentes adaptativos. Assim, uma grande parcela de esforço de um agente é gasta para adaptar-se aos outros agentes. Esta característica é a maior fonte dos padrões temporais complexos que os *SAC* geram. Para entender *SAC* deve-se compreender esses padrões de constante mudança.

A partir dessas idéias Stacey (1996), Kelly & Allison (1998) e Axelrod & Cohen (2000), dentre outros, propuseram que uma organização pode ser modelada como sendo formada por um conjunto de agentes que percebem seu meio ambiente, fazem escolhas e atuam, examinando as conseqüências de suas ações.

Battram (2001) citado por Rebelo (2004), diz que para explicar um Sistema Adaptativo Complexo (SAC) é preciso observar tanto os sistemas simples como os complexos e suas diferenças. O quadro nº 2 a seguir enumera as principais características de tais sistemas:

Quadro nº 02 – Características dos sistemas simples e complexos.

Variáveis	Sistema Simples	Caos: sistemas desordenadamente complexos	Sistemas Adaptativos Complexos
Número de estados	Poucos estados	Mais estados possíveis	Grande quantidade de estados possíveis
Conexões	As conexões entre os componentes são fixas	Os componentes estão dispersos e podem interatuar localmente com toda liberdade	Os componentes (“agentes”) estão dispersos e podem interatuar localmente com toda liberdade dentro de uma estrutura hierárquica
Comportamento	Comportamento simples, previsível	Comportamento desorganizado (caótico), mas previsível	Comportamento emergente com parcelas de imprevisibilidade
Exemplos	Um sistema de calefação central ou um equipamento de televisão	O clima ou uma torneira que goteja, um monte de areia que de repente vem abaixo ao se acrescentar mais areia	Tudo o que está vivo, grandes organizações, ecologias, culturas, políticas

Fonte: Battran (2001), citado por Rebelo (2004).

O mesmo autor (BATTRAN, 2001), citado por Rebelo (2004), afirma ainda, que “os Sistemas Adaptativos Complexos (SAC’s) revisam e reordenam constantemente seus componentes como resposta aos estímulos que recebem do ambiente, e como rearranjos advindos das interações entre os agentes, e até mesmo como resposta às situações aleatórias e randômicas”.

Pode-se citar exemplos vindos da evolução dos organismos quando o cérebro muda as conexões entre os neurônios, quando as empresas reorganizam suas estruturas departamentais, quando os países revêm suas alianças, entre outros. Em um certo nível profundo e fundamental, todos esses processos de aprendizagem, evolução e adaptação são os mesmos. E um dos mecanismos fundamentais de adaptação em qualquer sistema é a revisão e o reordenamento dos processos interativos que o compõe.

Esse autor oferece outro argumento para esclarecer o que são Sistemas Complexos e Sistemas Adaptativos Complexos (SAC's): o clima é um sistema complexo, mas uma organização é um sistema adaptativo complexo porque não é só complexo, mas também se adapta ao seu entorno. Ou seja, um SAC aprende cada vez que se reorganiza, e as partes que o compõem não são de todo “gratuitas”, mas estão limitadas por certos vínculos existentes entre elas (BATTRAM, 2001, citado por REBELLO, 2004).

Agostinho (2003) também evidencia que adaptação é a propriedade básica dos SAC's no sentido de que o sistema é capaz de ajustar seu comportamento, a partir do que consegue perceber sobre as condições do seu meio ambiente e sobre seu desempenho.

Os estudos empreendidos por Stacey (1996) indicam, então, que o enfoque de SAC explora a natureza das redes de *feedback* não-lineares, os quais comportam grande número de agentes, que interagem de acordo com esquemas de cada um. A principal descoberta desses estudos mostrou que os SAC's são criativos quando operam num espaço de transição (ou, espaço de possibilidades). É um estado paradoxal, pois é estável e instável ao mesmo tempo, orientado pela dinâmica contraditória da competição e cooperação, da amplificação e restrição, e da exposição à tensão criativa. Tais sistemas evoluem, dialogicamente, com resultados bastante imprevisíveis.

Stacey (2000, p. 106) diz que “um SAC consiste de um grande número de componentes, ou agentes, os quais comportam-se de acordo com seus próprios princípios de interação local, num processo de auto-organização”. Auto-organização

significa a existência de agentes interagindo localmente de acordo com seus próprios princípios, ou “intenções”, na ausência de um esquema total para o sistema. Esses sistemas exibem amplas propriedades dinâmicas que incluem equilíbrio estável e caos aleatório em uma fronteira de ordem/desordem. Esse sistema, ao contrário de crenças oriundas do paradigma cartesiano, não gera anarquia; ele oferece as condições necessárias para que aconteça a criatividade e a inovação, não através de processos prévios, mas através do processo de auto-organização espontânea que produz resultados emergentes.

Stacey (1996) reitera que os SAC's consistem de grande número de agentes interagindo uns com os outros de acordo com esquemas, isto é, com regras de comportamento, que lhes exige o exame do comportamento de cada um e o ajuste de seu próprio comportamento à luz do comportamento dos outros. Ou seja, os SAC's aprendem, evoluem e interagem com outros SAC's. Eles sobrevivem porque aprendem ou evoluem de maneira adaptativa, ou seja, registram informação para extrair regularidades, inserindo-os dentro de esquemas que são continuamente mudados à luz da experiência.

Sistemas adaptativos complexos estão sempre em busca de padrões. Eles interagem com o meio, aprendem com a experiência e se adaptam como resultado.

Agostinho (2003, p. 8) destaca que os princípios que orientam os SAC's – e, por extensão, a administração “complexa” – assentam-se sob os seguintes pressupostos: indivíduos autônomos, capazes de aprender e de se adaptarem, cooperam entre si obtendo vantagens adaptativas. Tal comportamento tende a ser selecionado e reproduzido, chegando ao ponto em que estes indivíduos cooperativos se unem formando um agregado que também passa a se comportar como um indivíduo e, assim por diante. Diz-se, então, que o sistema resultante se auto-organiza, fazendo emergir um comportamento global cujo desempenho também é avaliado por pressões de seleção presentes no ambiente (interno e externo).

Kelly & Allison (1998), quando falam de sistemas auto-organizáveis, apontam que cada um deles é único, e cada um deles emerge a partir de uma história singular e interage com o ambiente também de forma singular. Conquanto um sistema possa

parecer similar a outro, nunca é exatamente o mesmo. Um SAC produz resultados os quais são diferentes e mais eficazes que aqueles que podem ser produzidos pelas partes do sistema, trabalhando de forma isolada. Holland (1995, p. 6) destaca também que “tais sistemas são, sem exceção, formados por um grande número de elementos (agentes) ativos que são diferentes na forma e capacidade”.

Todo SAC é único. Cada qual emerge a partir de uma história específica e interage com um ambiente que, enquanto possa parecer similar, nunca é exatamente o mesmo para outro sistema. Um SAC produz resultados que são diferentes e mais eficazes que aqueles que podem ser produzidos pelas partes do sistema trabalhando independentemente.

A interação dentro do SAC é consequência das estratégias usadas por agentes, ao longo do tempo, que visam melhorar o desempenho e aumentar a sobrevivência. Para isso, existe um aumento na probabilidade de estratégias efetivas e uma redução das estratégias não efetivas. Esse processo é chamado de ‘atribuição de crédito’ – o agente aumenta a frequência de estratégias de sucesso e diminui as estratégias sem sucesso (AXEROLD & COHEN, 2000).

Holland (1995) indica que para compreender as interações de um grande número de agentes, deve-se primeiro buscar descrever as capacidades dos agentes individuais. É útil pensar no comportamento dos agentes como sendo determinado por um conjunto de regras.

Holland (1995, p. 10) destaca que “nos SAC’s, o maior esforço de um agente consiste em tentar adaptar-se aos outros agentes”. Este traço é a maior fonte dos padrões temporais complexos que os SAC’s geram. Dessa forma, para entender os SAC’s deve-se compreender esses padrões de mudanças constantes. Esse autor adianta que, para entender os SAC’s, o ponto de partida é a noção de agente adaptativo. Um agente adaptativo é um dos organismos do ecossistema e tem como principal característica a mudança de comportamento, ao longo do tempo, em função do que aprende com a experiência. “O que torna complexo um sistema adaptativo é que ele consiste de mais de um agente” (HOLLAND, 1999, p. 214).

A seguir, Holland (1999) afirma que há três componentes básicos que formam um agente adaptativo. Um deles é o que se chama sistema de desempenho. Esse conceito é análogo ao ‘sistema especialista’ em ciências da computação. É um conjunto de regras que dita como o sistema deve comportar-se num determinado instante, e corresponde a tudo aquilo que o agente seria capaz de fazer, caso parasse de aprender naquele instante. O segundo componente tem a ver com o fato de que, na longa lista de regras que compõem um sistema de desempenho, algumas funcionam bem e outras não. Assim, é preciso haver um método para distinguir as que funcionam bem das outras. O componente associado a essa característica chama-se sistema de atribuição de créditos. Esse sistema atribui crédito elevado às regras que funcionam bem, indicando aquelas que devem ser usadas com frequência, e atribui baixo crédito às que não funcionam tão bem. O terceiro componente é a descoberta de novas regras. Se existem regras que não funcionam bem, não parece adequado conservá-las. É preferível substituí-las por outras com melhor desempenho.

Outro aspecto dos SAC’s, em virtude da sua importância, é o da adaptação. Holland (1999) emprega o termo como equivalente a aprendizado, uma vez que no tratamento matemático, esses dois conceitos funcionam da mesma maneira, distinguindo-se apenas pela escala de tempo envolvida. Para esse autor, diferentes sistemas adaptam-se (ou aprendem) em escalas de tempo muito diferentes. Vale ressaltar que os SAC’s estão sempre em busca de melhorias e não, de sistemas ótimos.

Nesse processo de melhoria, um SAC tem de fazer escolha entre um conjunto de possibilidades: em uma ponta do sistema, tem-se o aproveitamento. É o que faz um sistema quando supõe que todas as suas regras são corretas e as emprega de todas as maneiras possíveis por considerá-las ótimas. Do outro lado, tem-se a pesquisa exploratória. Aqui, todo o tempo é empregado em procurar regras novas, mas sem jamais testá-las, sem aproveitar os novos conhecimentos adquiridos. Os SAC’s situam-se entre esses dois pólos, sendo que a escolha do ponto certo é uma decisão bastante difícil em todo sistema adaptativo complexo (HOLLAND, 1999).

Axelrod & Cohen (2000) destacam que quando se está lidando com SAC’s, com uma população de agentes que interagem e se adaptam, é preciso ter claro que os

agentes não são todos iguais. Esses autores adiantam que a variação é um requisito central para a adaptação. As dinâmicas que ocorrem no interior desses sistemas são, freqüentemente, conseqüência dessa variedade, capaz de gerar a novidade ou inovação. Assim, a abordagem dos SAC's, com a premissa de que agentes são diferentes, é bem adequada para realização de projetos, requerendo que essa variedade seja considerada. Esse aspecto é crucial quando se estuda a organização como SAC, uma vez que é bastante tentador assumir a idéia de que todos os agentes do sistema são basicamente os mesmos. A questão-chave que se coloca é de quanta variedade e homogeneidade de tipos de agentes um sistema suporta, sem colapsar?

Axelrod & Cohen (2000) adiantam que, quando a variedade é significativa, precisa-se falar em subpopulações, o que permitiria analisar e avaliar suas diferenças sem perder de vista que há outras características as quais estão sendo deixadas de lado, temporariamente. São os tipos de agentes com características comuns que se poderia detectar no sistema, e sua identificação facilitaria a estruturação de trabalho nas organizações. A noção de tipo ajuda a analisar as fontes e contribuições da variedade pela consideração de como os sistemas criam, destroem e modificam esses mesmos tipos.

Axelrod & Cohen (2000) também assinalam que, com o passar dos anos, pesquisas sobre esses mecanismos de criar, transformar e destruir agentes, ou estratégias (e, portanto, tipos), levaram ao estabelecimento de um importante princípio de equilíbrio, referido, em geral, como exploração *versus* exploração. Esse princípio captura a tensão nos SAC's, entre a criação de tipos não testados os quais mostraram que podem ser superiores aos existentes *versus* a reprodução dos tipos testados que provaram ser os melhores. Dois extremos ilustram esse equilíbrio:

a) Fervura eterna ("*eternal boiling*") – ocorre quando o nível de mutação, a temperatura ou ruído está tão alto que o sistema permanece em desordem. Nesse estado, qualquer estrutura valiosa é afastada antes mesmo que seja colocada em uso. Mudanças contínuas em organizações ou sistemas políticos produzem esse efeito;

b) Convergência prematura ("*premature convergence*") – é o fenômeno oposto. Ocorre quando a variabilidade necessária é perdida muito rapidamente, sendo que isso

pode acontecer quando a imitação de um sucesso inicial, corta futuras melhorias no sistema.

Tanto a proposta de Holland (1999) de aproveitamento *versus* pesquisa exploratória quanto à de Axelrod & Cohen (2000) de fervura eterna *versus* convergência prematura, serve para indicar que os SAC's situam-se na fronteira entre esses dois extremos, num espaço onde as possibilidades se apresentam de forma mais consistente. Ou seja, entre os dois pontos, em uma espécie de fase de transição abstrata chamada "fronteira do caos", se encontra a complexidade, entendida como uma classe de comportamento na qual os componentes do sistema nunca chegam a ser extintos pela turbulência. Na verdade, tratam-se de sistemas que são suficientemente estáveis para armazenar informações e também fugazes em seu processo de transmissão.

Holland (1999) enumera algumas características comuns a todos os SAC's. A primeira delas é a inexistência de um sistema ótimo. Ele dá como exemplo uma floresta tropical, onde não existe um organismo ótimo, mas uma grande variedade de organismos com diferentes comportamentos, que interagem uns com os outros, ocupando diferentes nichos. A segunda característica resulta do fato de que a adaptação e o aprendizado estão ocorrendo o tempo todo. Em consequência, esses sistemas nunca atingem um equilíbrio estável: estão constantemente evoluindo. A novidade é perpétua, qualquer que seja a escala de tempo em que o sistema está operando. Dessa forma, os SAC's não buscam atingir o equilíbrio ou estabilizar-se, pelo contrário, estão sempre criando novidades. Quando tal sistema atinge a estabilidade, é como se tivesse morrido. A terceira característica indica que os SAC's têm capacidade de antecipação. Ou seja, o sistema segue regras que o levam a agir de determinada forma, porque o resultado futuro dessa forma de agir lhe será benéfico.

Ao lado dessas características, Holland (1995 e 1999) enumera sete itens os quais ele considera básicos para entender os SAC's. Esses sete pontos estão divididos em quatro propriedades e três mecanismos. Iniciando pelas propriedades, tem-se:

1. Agregação: consiste em coletar uma variedade de objetos e tratá-los de maneira uniforme. Consiste na separação dos aspectos comuns de cada coisa ou aspecto a ser considerado, porém é indispensável saber que elementos desprezar e

quais devem ser guardados;

2. Não-linearidade: o todo é maior que a soma das partes do sistema. Essa característica dos SAC's decorre de duas outras: a capacidade de aprendizagem e a interação. Assim, devido à interação, o conhecimento das atividades de cada parte do sistema não conduz diretamente à atividade resultante do sistema todo;

3. Fluxos: processos iterativos de entrada e saída de recursos, possibilitando a emergência de novas e inesperadas propriedades. A circularidade do processo permite que surjam propriedades que serão responsáveis pela contínua reprodução do sistema como um todo;

4. Diversidade: relaciona-se ao grande número de tipos de um dado sistema, evidenciando o padrão dinâmico dos SAC's. A interação entre essa variedade de tipos é capaz de gerar novos tipos para manter o fluxo do sistema como um todo.

Além dessas propriedades, há três mecanismos considerados essenciais por Holland (1995; 1999), que são: 1. Rótulos – são como uma marca registrada; são métodos para quebrar simetrias, aumentando a complexidade de um sistema, e tem relação direta com agregação: representam um modo eficiente de agregar; 2. Blocos de construção – permitem gerar grande variedade a partir de um número pequeno de características, consistindo no uso de modelos internos para gerar um número crescente de combinações; e, 3. Modelo interno – trata-se do conjunto de regras (mapas mentais) que cada agente possui, nem sempre de forma consciente, as quais permitem antecipação dos resultados.

Stacey (1996) apresenta uma proposta similar a essa exposta por Holland (1995 e 1999), ao identificar as propriedades das redes de *feedback* dos sistemas adaptativos e não lineares, conforme segue:

1. Espaço para a criatividade: compreende uma fase de transição entre estabilidade e instabilidade situado na fronteira do sistema; um estado de paradoxo; uma atualização dos arquétipos; uma destruição criativa; e, um ponto crítico para controle dos parâmetros de energia e dos fluxos de informação.

2. Fontes de instabilidade: compreende a amplificação de mudanças ínfimas, a

competição, e, a revelação da tensão criativa trazida pelos esquemas recessivos.

3. Fontes de estabilidade: compreende as restrições, a cooperação e a redundância e, o amparo da tensão criativa pelos esquemas dominantes.

4. Evolução dialética: compreende mudanças pequenas, progressivas e incrementais que são estratégias de mudanças reduzidas, todavia a tensão entre forças contraditórias provoca uma aprendizagem mais efetiva.

5. Causalidade e a previsibilidade: indica que as evoluções específicas de longo prazo são radicalmente imprevisíveis, contudo padrões arquetípicos e mudanças de curto prazo são previsíveis.

Sob esse enfoque, Stacey (1996, p. 106) esclarece que “os SAC’s buscam explicar que os sistemas podem iniciar de um estado randômico ou desordenado, e ainda assim produzir ordem complexa”. A ordem surge da interação das redes de *feedback* não-lineares entre os agentes, nas quais cada um executa sua tarefa sem qualquer esquema global ou programa prévio. Isso indica que a capacidade de auto-organização é uma propriedade inerente de um SAC.

Sumarizando a estrutura de um SAC na perspectiva de Stacey (2001), tem-se:

- a) o sistema compreende grande número de agentes individuais;
- b) esses agentes interagem uns com os outros de acordo com regras que organizam as interações entre eles, em nível local. Ou seja, um agente possui um conjunto de regras que determina como ele irá interagir com outros agentes, e esta interação é local no sentido de que não há um sistema amplo de regras determinando as interações. As únicas regras são aquelas localizadas no nível do próprio agente;
- c) os agentes repetem infinitamente suas interações referenciadas por suas próprias regras, ou seja, a interação é iterativa, recursiva e auto-referente;
- d) as regras de interação dos agentes são tais que eles adaptam-se uns aos outros. A interação é não-linear e se expressa através de uma variedade de regras que perpassam um grande número de agentes; e
- e) a variedade das regras é gerada pela mutação aleatória e pela replicação ao

longo da rede.

Com base nesses princípios, Stacey (2001) aponta que:

1. Padrões de ordem globais coerentes emergirão da auto-organização espontânea dos agentes, que interagirão de acordo com as regras locais, sem qualquer esquema prévio;

2. Um esquema pode assumir formas dinâmicas diferentes, dependendo da importância dos parâmetros, particularmente do fluxo de energia, do número e da força das conexões entre os agentes e do grau de diversidade dos mesmos;

3. Como extensão crítica dos parâmetros, uma dinâmica entre estabilidade e aleatoriedade surge, tomando a forma de atrator, que é paradoxalmente estável e instável ao mesmo tempo;

4. Na presença da mutação aleatória e de sua replicação ao longo do sistema, os agentes evoluirão de uma maneira adaptativa, sendo que essa evolução é radicalmente imprevisível;

5. A dinâmica na fronteira do caos é caracterizada por um poder de lei, o que significa que há um pequeno número de grandes eventos em extinção e grande número de pequenos eventos que deixam de existir. Esse poder de lei oferece uma fonte de estabilidade, na qual grandes extinções são raras, e outra fonte de instabilidade, na qual há eventos em extinção, em qualquer grau. Uma razão adicional para a estabilidade do sistema assenta-se nas restrições trazidas pelos agentes, como as regras, que são interpostas nas interações de uns com os outros, e no fato de que essas restrições conflitam com outras geradas pela instabilidade.

Leite (2004) citando Gell-Mann (1996); Aderson (1999); Heylighen (1988), identifica as seguintes características dos sistemas adaptativos complexos:

1. os sistemas desenvolvem um *esquema* que norteia seu comportamento. O sistema possui uma organização interna que é ajustada pelas perturbações externas ou pressões seletivas, pela aprendizagem e pela experiência. Os esquemas podem captar os padrões, separando o que é

aleatório das regularidades. Nos humanos, os padrões de reconhecimento surgem naturalmente, pela transmissão hereditária recebida do processo de evolução biológica e, também, por meio da transmissão da cultura passada de geração a geração (GELLMANN, 1996, citado por LEITE, 2004).

2. os sistemas se auto-organizam. A estrutura do sistema complexo é formada por componentes diferentes e conectados. A combinação dessa estrutura e da emergência, que se dá pela interação das partes, originando comportamentos novos, leva à auto-organização.

A auto-organização ocorre quando um comportamento emergente produz uma mudança na estrutura. Turchin (1977), citado por Leite (2004), argumenta que os sistemas co-evoluem entre a ordem e a desordem. Esses sistemas se adaptam ao próprio ambiente pelo esforço para aumentar sua aptidão todo o tempo. Cada recompensa individual funciona dependendo das escolhas que outros indivíduos fazem. Por isso, cada sistema possui um cenário adaptativo, que é constantemente mudado. O cenário adaptativo é construído pelo mapeamento do comportamento do sistema em relação aos resultados conseguidos. O equilíbrio que resulta de tal co-evolução é dinâmico, pois pequenas mudanças no comportamento de um sistema, em determinado período de tempo, podem gerar grandes mudanças nos resultados no próximo período de tempo.

3. recombinação, mutação e evolução do sistema. Os sistemas adaptativos complexos evoluem ao longo do tempo por meio de entradas, saídas e transformações. Esses sistemas são formados de componentes distintos, os quais sofrem variação. Desde que a variação não seja absoluta, o sistema permanecerá com uma parcela de estabilidade (HEYLIGHEN, 1988, citado por LEITE, 2004).

Em outras palavras, as mudanças não ocorrem todas ao

mesmo tempo; existe alguma forma de inércia ou continuidade que limita a mudança. Tanto a organização interna do sistema, como as conexões entre os sistemas podem mudar. No primeiro caso, ocorre pelo processo de mutação, no qual muda um ou mais elementos dentro do sistema. No segundo, dá-se pelo processo de recombinação, no qual novas conexões são feitas pelo sistema. Essas novas conexões podem evoluir ao longo do tempo, mudando o padrão de interconexões, a intensidade de cada conexão e suas formas de funcionamento (HEYLIGHEN,1988, citado por LEITE, 2004).

Kelly & Allison (1998) discutem que os sistemas passam por um processo de evolução, representados por níveis de aptidão. O nível de aptidão do sistema pode ser expresso pela capacidade que ele possui de identificar, reconhecer, acessar as informações e se ajustar às perturbações externas sem, necessariamente, se desorganizar internamente. Num modelo avançado de complexidade, os níveis de aptidão são determinados por graus de intervenção, que se formam pela interação dos agentes autônomos. Estes são caracterizados pela energia colaborativa que possuem, pelo profundo compromisso existente entre eles, pelo aprendizado compartilhado e pelo efetivo processo de execução das atividades, conforme as necessidades do ambiente interno e externo.

O objetivo dos autores é empregar o referencial teórico das Ciências da Complexidade como uma vantagem competitiva na gestão de organizações empresariais. Kelly & Allison (1998) destacam que, no passado, as ferramentas e as técnicas eram desenvolvidas para tratar os problemas em partes isoladas, de acordo com as mudanças ocorridas nos negócios. Essa maneira de resolver os problemas ignorava a complexidade existente no sistema como todo.

Como a abordagem das Ciências da Complexidade fornece

elementos para tratar os problemas, considerando o seu contexto, os autores usam uma estrutura conceitual que estimula a emergência da construção, manutenção e consciência da auto-organização. Cada sistema auto-organizado é de um tipo, ao invés de possuir um padrão comum para todas as empresas ou partes da empresa.

Assim, Kelly & Allison (1998) estabelecem cinco níveis de aptidão em que um sistema pode se enquadrar, de acordo com o tipo de auto-organização predominante. O primeiro é o nível da *auto-organização inconsciente*. Embora seja possível que as organizações empresariais possam obter uma auto-organização consciente, a maioria das experiências acumuladas não é consciente do seu processo de auto-organização. Nesse primeiro nível, emerge uma organização independente do conhecimento e desejo do agente.

Nesse sentido, Kelly & Allison (1998) ressaltam que aceitar o primeiro nível é o passo mais importante para a evolução do sistema, pois, ao se admitir, que não se tem controle sobre todas as interações da empresa, é possível conhecer as próprias limitações, buscando maneiras de superá-las.

O segundo nível é o da *auto-organização consciente*, no qual o processo de auto-organização se dá num grupo de agentes. A partir da consciência da falta de controle total, os grupos se comprometem e se disciplinam para uma comunicação aberta, aprendizagem compartilhada; planejam jogos internos para trocar experiências e buscam caminhos que melhorem o desempenho dos resultados empresariais em relação ao ambiente.

O terceiro nível é o da *auto-organização orientada*, em que já existe uma certa estabilidade, adquirida no segundo nível. Assim, as equipes, além de conhecerem seus processos, transformam-nos em processos locais mais efetivos em substituição a hábitos usuais que não são

efetivos. O objetivo deste nível é criar um conjunto de padrões locais fortes que possibilitem a unidade (departamento, por exemplo) ser efetiva.

O quarto nível é o da *auto-organização orientada qualitativamente*. Nesse nível, as empresas são vistas como um todo formado de partes integradas; desenvolvem, por isso, métodos para investigar e simular possíveis alternativas para intervir na dinâmica que exhibe os sistemas complexos. Para tanto emprega as ferramentas matemáticas, a linguagem natural dos sistemas complexos adaptativos, articula o potencial dos cenários emergentes para exibir o comportamento das empresas auto-organizadas e co-evolutivas. Os grupos, efetivamente, usam a riqueza das ferramentas quantitativas para trilhar e guiar as interações.

O quinto nível é o da *capacidade consciente de autopoiese*, em que as atividades são dirigidas à melhoria do desenvolvimento de todos os níveis do negócio. O negócio e sua estrutura hierárquica de grupos desenvolvem a capacidade de observar e construir ou se ajustar aos caminhos emergentes, o que aumenta a aptidão competitiva. Nesse nível, a empresa reconhece que não é completamente apta para todas as tarefas, sendo necessário desenvolver uma rede empreendedora de comportamento consciente que aumente a aptidão dela. Assim, agentes de adaptação inteligente encontram uma auto-organização autopoietica que leva às empresas a co-evoluírem com o ambiente.

Kelly & Allison (1998) concluem argumentando que o estabelecimento desses níveis pode ser usado para, inicialmente, acessar; depois, melhorar o desempenho empresarial. De um nível para outro, o foco central muda de relacionamentos fechados para redes mais abrangentes de relacionamentos. Primeiro concentra-se em construir um rigoroso compartilhamento entre colegas próximos, formando equipes individuais; depois, conexões livres entre grupos,

seguidas, por conexões entre conjunto de grupos em redes de interações.

Essas poderosas redes de conhecimento especializado e de amplas experiências são usadas para processar e distribuir tomadas de decisão, proporcionando ao sistema capacidade de estabilidade e suporte a mudança.

2.3.1 – Autonomia - Autopoiese

Surge a “ciência da autonomia” em que o universo não está mais unicamente sujeito a ordem determinista, mas sim aos manejos da ordem, da desordem e da organização reconhecendo o acaso. Ordem pelas leis, regularidades, constâncias, estruturas, probabilidades; desordem pelos acasos, agitações, encontros aleatórios, colisões, dispersões; e organização pela cibernética e teoria dos sistemas em autoprodução e auto-organização (ERDMANN, 1996).

A autonomia é entendida como uma atitude que consiste em definir um sistema por sua coerência interna, isto é, por seus comportamentos próprios, com o objetivo de dar conta de sua identidade. A clausura de um sistema já permite uma variedade de comportamentos próprios. As perturbações provenientes do ambiente desencadeiam, transformam, originam novos comportamentos próprios. Estes comportamentos contêm facetas essenciais do ambiente, já que na base de seu surgimento estão as interações sistema-ambiente. Assim, a auto-organização pode ser concebida como um conjunto de comportamentos que são característicos das unidades autônomas segundo Serva (1992), Varela (1979) e Castoriadis (1994), citados por ERDMANN (1996).

Essa discussão a respeito da autonomia conduz-nos agora ao conceito de *autopoiesis* (do grego *poiein*: fazer, gerar), pelo qual se procurou caracterizar os seres vivos em oposição aos não vivos e se pôde demonstrar serem os seres vivos sistemas auto-organizantes caracterizados por três aspectos principais: *autonomia*, *circularidade* e *auto-referência*. A *autopoiesis* expressa a capacidade autônoma da vida de conduzir sua própria preservação e desenvolvimento, e inclusive de gerar a si própria (autoproduzir-se). Humberto R. Maturana escolheu a palavra *poiesis* querendo

indicar a idéia de criação, no sentido artístico do termo. Assim, *autopoiesis* seria autocriação, algo mais “espiritual” que uma mera *autoprodução* “material” (BAUER, 1999, p. 63).

Maturana, citado por Bauer (1999), chegou a esse conceito ao estabelecer a hipótese de que o DNA participa da síntese das proteínas do citoplasma da célula, ao mesmo tempo em que essas proteínas participariam da síntese do DNA. Ou seja, as produções moleculares seriam um processo circular e recorrente. Em outras palavras, o que a célula produz é justamente o que produz a célula, ou, ainda, não apenas as células reproduzem-se, ms reproduzem também a própria capacidade de reproduzir-se; já algo não vivo, como uma fábrica, é produzido por algo externo a si, e produz coisas que serão também utilizadas externamente. Posteriormente, com a descoberta dos retrovírus, a teoria celular de Maturana seria confirmada (BAUER, 1999).

Posteriormente, já em conjunto com Francisco Varela, Maturana conclui ser o próprio ser vivo um sistema fechado, constituído pela circularidade de seus processos, e concebeu uma representação do ser vivo por meio de uma seta circularmente voltada sobre si mesma (BAUER, 1999). Nesse contexto, a percepção da realidade exterior, ou seja, o fenômeno do “conhecer”, é exatamente o próprio fenômeno do “viver”, ou seja, é um operar (interior) adequado ao ambiente (exterior), ou ainda, nas palavras de Maturana, o conhecer “*é um fenômeno do operar do ser vivo em congruência com sua circunstância*”. Foi procurando melhor compreender o conhecer que Maturana percebeu ser o sistema vivo um sistema fechado cujo objetivo último é o de preservar sua organização (interna), conservando sua adaptação à “circunstância” (externa). Assim, “*viver é conhecer, conhecer é viver*” (Maturana), no momento em que cessa o conhecer, ou seja, em que o organismo deixa de estar em congruência com sua circunstância, ele morre (BAUER, 1999).

O processo de auto-organização, baseado no conceito de autopoiese, é representado pela organização dos sistemas vivos, que possuem a propriedade da auto-referência. Essa propriedade possibilita a autoprodução e a automanutenção das condições necessárias à existência da vida em situações de não-equilíbrio.

Os seres vivos são sistemas naturais, organizados dinamicamente, comprometidos, por um lado, com a determinação, a repetição, a regularidade e a redundância, por outro, com a incerteza, o aleatório, a variedade, a improbabilidade e a complexidade. Esse tipo de organização dinâmica que caracteriza os seres vivos, permeado, por um lado, de ordem e, por outro lado, de desordem, denomina-se auto-organização. Por isso, os sistemas vivos, em geral, podem ser definidos por sua organização autopoietica, que consiste numa rede de processos, os quais produzem a si mesmos (MATURANA & VARELA, 2001).

O estudo da organização autopoietica teve início com a descoberta feita por Maturana (1980) de que o sistema nervoso funciona como uma rede fechada de interações, seguindo uma lógica circular. A partir de então, considerou-se a organização circular como a organização básica de todos os sistemas vivos. Nesse ambiente, as mudanças no sistema ocorrem seguindo essa circularidade, fato que leva à constatação de que os componentes da organização podem ser produzidos e mantidos por ela própria. O autor também evidenciou que, além de auto-organizador, o sistema nervoso é continuamente auto-referente, considerando o processo de cognição como um reflexo da realidade interior de cada ser vivo.

Assim, o conceito de autopoiese (autocriação) nasceu da busca de uma descrição mais completa e formal para a concepção de organização circular (CAPRA, 1996). Maturana & Varela (2001) são os principais representantes da teoria da autopoiese, o desenvolvimento da qual ocorreu, oficialmente, a partir da percepção de que os seres vivos, além dos seus processos internos, são afetados pelas interações com o ambiente. Assim, eles são, ao mesmo tempo, organizacionalmente fechados e estruturalmente abertos à captação de energia e recursos do meio exterior. A organização é definida como as relações necessárias ao

funcionamento de um sistema, e a estrutura é o suporte físico (concreto) para a ocorrência dessas relações.

O foco central da argumentação de Maturana & Varela (1997) é que os seres vivos são autônomos e, por isso, autoprodutores, capazes de produzir seus próprios componentes ao interagir com o meio. Ao mesmo tempo, são dependentes dos recursos captados do ambiente externo para viver, perfazendo uma organização de dinâmica circular. Nesse sentido, Morin (1977) destaca a existência da eco-organização para demonstrar que o sistema vivo está inerentemente ligado ao ambiente para organizar-se.

Nessa situação, Maturana & Varela (2001) observam que um sistema autopoietico passa por contínuas modificações estruturais, enquanto preserva seu padrão de organização circular. Os componentes da rede produzem e transformam continuamente uns aos outros, de duas maneiras distintas. O primeiro tipo de mudança estrutural é a mudança cíclica da autorenovação, processo que ocorre sistematicamente em todos os organismos vivos. Apesar disso, o organismo mantém sua identidade, seu padrão de organização global. O segundo tipo de mudança estrutural, em sistemas vivos, é aquela em que novas estruturas são criadas na rede autopoietica. Elas ocorrem continuamente em consequência de influências ambientais ou como resultado da dinâmica interna do sistema.

A interação do sistema vivo com o ambiente, segundo a teoria da autopoiese, manifesta-se por meio do acoplamento estrutural. Em outras palavras, ocorre através de interações recorrentes e estáveis, cada uma das quais desencadeando mudanças estruturais no sistema vivo. Mesmo assim, o sistema permanecerá autônomo, já que o meio ambiente, apenas, desencadeia as mudanças, mas não as especifica, nem as dirige (MATURANA & VARELA, 2001, 1997; CAPRA, 1996)

A auto-organização, baseada no conceito de autopoiese, possui, como principal exemplo, o funcionamento dos sistemas vivos, por isso, sua dinâmica é mais fácil de reconhecer e de associar ao tipo de fechamento e modelagem mais apropriados. Como a autopoiese é um processo dinâmico circular, a modelagem de um sistema com esse processo de auto-organização deve seguir o fechamento cíclico.

O “viver” de um ser vivo é, portanto, um processo permanente de interações recursivas entre o organismo e seu ambiente, que ocorre naturalmente, sem estar submetido a qualquer direcionamento externo; organismo e ambiente são sistemas *estruturalmente determinados*, mas *operacionalmente independentes* um do outro. É esse caráter sistêmico da relação entre o ser vivo e seu ambiente que faz com que o ser vivo, enquanto estiver vivo, esteja sempre e espontaneamente em “coincidência estrutural” com o ambiente. Quando tal coincidência acabar, o ser morre (BAUER, 1999, p. 65).

Assim, por meio dessa relação sistêmica, o organismo e o meio *geram-se mutuamente*. A idéia de que o organismo e seu meio são interdependentes assume que um depende do outro, o que, organizacionalmente falando, não ocorre. Sabemos que o ser vivo, mesmo como um sistema fechado, não é um sistema isolado, ou seja, ele continua sendo um sistema termodinamicamente aberto, mas é *organizacionalmente* fechado. Isso significa que ele pode trocar livremente energia com o meio ambiente, mas, ao trocar informações, essas não necessariamente terão um mesmo significado para o sistema (o ser vivo) e para um observador externo; para o sistema, cada informação tem um significado próprio, que só para ele faz sentido (BAUER, 1999).

Assim, mais que interdependentes, o organismo e o meio (ou, ainda, o indivíduo e a sociedade) são *interconstituíntes*. O indivíduo só é indivíduo porque é social, e o social somente é social porque é composto por indivíduos (BAUER, 1999).

O objetivo desse fechamento é a produção da *identidade* do sistema (por isso, o termo *autopoiesis* – autoprodução). O sistema *precisa* ser auto-referente, pois ele não consegue participar de interações que não estejam especificadas dentro do padrão de

relações que descreve *sua* organização – já que não teria como compreendê-las. Ao contrário, o sistema procura participar de interações pelas quais qualquer mudança num elemento seu esteja vinculada a outras mudanças em todos os demais elementos internos, consolidando dessa forma um padrão circular e auto-referente de relações. É, portanto a auto-referência (o fechamento) que lhe permite manter padrões estáveis de relações, ou seja, permite-lhe manter-se organizado. Assim, a *autopoiesis* traduz a capacidade dos sistemas vivos de continuamente renovarem a si próprios, mas preservando sempre sua individualidade, por mais que seus componentes sejam renovados (BAUER, 1999).

Segundo Bauer (1999), a produção da identidade (autoprodução) decorre da capacidade de manter-se organizado. E, como forma de manter sua identidade, o sistema procurará subordinar quaisquer mudanças internas à preservação de sua organização. Assim, pode-se expressar uma circularidade (Figura nº 02).

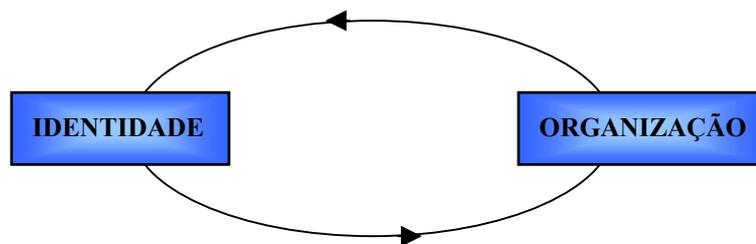


Figura nº 02 – Circularidade – identidade - organização
Fonte: Bauer (1999, p. 66)

A *autopoiesis* afirma que o sistema nervoso não processa informações vindas do ambiente, tampouco representa esse ambiente em sua memória; em vez disso, ele cria referências do ambiente e lhe atribui padrões de comportamento como forma de expressar sua própria lógica organizacional interna. Do mesmo modo, as empresas procuram organizar seus ambientes tal e qual procuram organizar-se internamente. É claro, é muito mais difícil controlar o ambiente do que controlar as próprias operações,

uma vez que todas as *outras* organizações que coabitam esse ambiente desenvolvem suas ações e estratégias de acordo com *seus* modelos próprios de interpretação da realidade (BAUER, 1999).

A teoria da *autopoiesis* nos diz que o ambiente não gera diretamente a organização. Quem gera a organização é sua própria identidade que, contudo, precisa atualizar-se permanentemente para não perder a congruência com o ambiente (BAUER, 1999).

2.3.2 – Auto-organização

A concepção de auto-organização originou-se nos primeiros anos da cibernética, quando os cientistas começaram a construir modelos matemáticos que representavam a lógica inerente nas redes neurais. Em 1943, o neurocientista Warren McCulloch e o matemático Walter Pitts publicaram um artigo pioneiro intitulado “A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity”, no qual mostrava a lógica de qualquer processo fisiológico, de qualquer comportamento, pode ser transformada em regras para a construção de uma rede (CAPRA, 2004).

Na década de 50, os cientistas começaram a construir efetivamente modelos dessas redes binárias, inclusive alguns com pequeninas lâmpadas que piscavam nos nodos. Para o seu grande espanto, descobriram que, depois de um breve tempo de bruxuleio aleatório, alguns padrões ordenados passavam a emergir na maioria das redes. Eles viram ondas de cintilações percorrem a rede, ou observaram ciclos repetidos. Mesmo que o estado inicial da rede fosse escolhido ao acaso, depois de um certo tempo esses padrões ordenados emergiam espontaneamente, e foi essa emergência espontânea de ordem que se tornou conhecida como “auto-organização” (CAPRA, 2004).

A possibilidade de auto-organização surge uma vez que os numerosos agentes que compõem o sistema são elementos ativos. Eles têm autonomia para orientarem suas ações de acordo com o que apreendem de sua interação com o ambiente. Estes agentes estão livres para colocarem em prática sua capacidade de aprendizado e de

adaptação (AGOSTINHO, 2003).

A auto-organização se apresenta como resultante da capacidade de fazer face às perturbações aleatórias do ambiente, por desorganizações seguidas de reorganizações internas, absorvendo, tolerando, integrando o erro e/ou ruído causadores das perturbações. O processo auto-organizador pode criar o radicalmente novo, ampliando a capacidade do sistema de interagir com os eventos aleatórios que o perturbam, assimilando-os e modificando a sua estrutura. Assim, ambigüidade e paradoxo marcam a relação entre ordem e desordem (ERDMANN, 1996).

O mecanismo da auto-organização é desvendado como autopoiese (lógica de funcionamento interno dos sistemas autoprodutores), e que estabelece uma relação entre auto-organização e autonomia. Apoiando-se na tese de Castoriadis de que um autônomo só pode ser pensado do seu interior, Varela, citado por Serva (1992) coloca-se do ponto de vista dos autômatos vivos conceituando seu funcionamento como “clausura organizacional”, o que não implica no isolamento do ambiente e sim, enriquece o conhecimento das interações com ele (ERDMANN, 1996).

Agostinho (2003), citando Holland, refere que na descrição do autor acerca dos sistemas complexos adaptativos, além da relação entre coerência global e ação local, aparece outro fator mais interessante que é a existência de “pontos de alavancagem”. Estes são pontos em que uma ação pode gerar efeito amplificador. O que parece ser um caminho para gerenciar o processo de auto-organização.

A auto-organização é um dos conceitos centrais do estudo dos sistemas complexos. Essa concepção originou-se na Biologia, a partir da crença vitalista, que supõe uma força vital mantenedora da vida. Essa crença é finalista, pois supõe que o sistema vivo nasce com uma finalidade predeterminada, fato que estabelece o surgimento do termo “teleologia”. Em contraposição, a Biologia Molecular descobriu o programa genético, responsável pela realização dos processos biológicos, desvendando o mistério instituído pela crença vitalista, com a descoberta do código genético. Disso deriva o termo “teleonomia”

(CAPRA, 1996; MORIN, 2002). Pelos preceitos teleológicos, os sistemas vivos são guiados por uma força divina e indescritível; pelos preceitos teleonômicos, os sistemas vivos possuem uma programação vinda dos processos biológicos. Nos dois casos, considera-se que os sistemas vivos são orientados por uma finalidade predefinida, o que não condiz com a lógica de organização espontânea da auto-organização. Mesmo assim, a partir dos estudos teleonômicos e teleológicos, foi identificado o processo de auto-organização nos seres vivos.

Para Maturana & Varela (1997), a auto-organização é uma forma viva de inter-relações existentes no interior do organismo que, além de mantê-lo vivo, estrutura-o, sem, para isso, depender da estrutura física de seus componentes. CAPRA (1996) define a auto-organização como a emergência de novas estruturas e de novas formas de comportamentos em sistemas abertos que operam afastados do equilíbrio. Atlan (1992) descreve a auto-organização como um fenômeno primário que caracteriza os seres vivos em sua organização tanto estrutural quanto funcional.

O processo de auto-organização, baseado no conceito de hierarquia, possui, como principal representante, Herbert Simon. Este autor desenvolveu estudos sobre a construção de uma arquitetura para complexidade, tendo como principal norteador o conceito de hierarquia.

Simon (1969) destaca, que a hierarquia é constitutiva das organizações a múltiplos níveis de integração, o que permite edificar uma arquitetura da complexidade. Ele discute as questões que levam a complexidade a apresentar forma de hierarquia, destacando a relação entre a estrutura de um sistema complexo e o tempo necessário para ele emergir através de processos evolutivos, além de explorar as propriedades dinâmicas dos sistemas de organização hierárquica, mostrando como eles podem ser

decompostos em subsistemas e como isso possibilita a análise e descrição de seu comportamento.

O conceito de hierarquia, apresentado por Simon (1969) é empregado como norteador do processo de auto-organização dos sistemas complexos, pode ser observado em todos os tipos de sistemas, sejam eles naturais ou artificiais. Simon (1969) discute a tendência natural dos sistemas complexos de assumir a forma de hierarquia sem a ajuda de um planejador central.

Esse processo de organização pode ser observado pela composição da estrutura hierárquica dos sistemas biológicos, nos quais as células formam tecidos; os tecidos formam órgãos e os órgãos formam sistemas. Considerando a célula como um sistema maior, observa-se que ela se divide em vários subsistemas (núcleo, membrana celular, microssomas, mitocôndrias) que interagem uns com os outros de modo recursivo e regular. Nos sistemas sociais, o conceito de hierarquia pode ser percebido pelo processo de construção das sociedades históricas, da nação à província; da província à comuna; da comuna aos lares (MORIN, 2002).

A interação é um conceito essencial na compreensão da evolução dos sistemas com estrutura hierárquica. Nos sistemas físicos e biológicos, por exemplo, as relações hierárquicas são espacialmente dispostas e identificadas em função de sua localização física. Quanto mais próximos os sistemas, mais interferência exercem uns sobre os outros. Já nos sistemas sociais, as relações hierárquicas são identificadas pela intensidade das interações ocorridas entre as entidades, independentes da posição em que estão situadas em relação umas às outras (SIMON, 1969).

Nesse sentido, Axelrod & Cohen (1999) ressaltam que, quaisquer que sejam os sistemas, os padrões de interação

associam proximidade e ativação (como o sistema é despertado para interagir). Eles discutem a existência de dois tipos de ativação: interna e externa ao sistema. A ativação interna é desencadeada por processos constitutivos ao sistema analisado, sem necessariamente existir um estímulo externo que o direcione. A ativação externa é desencadeada por oportunidades vindas de estímulos do ambiente exterior; pode ser intensa ou difusa. A ativação externa intensa não privilegia a variedade, explora uma oportunidade pormenorizadamente por um longo período de tempo, enquanto preserva um intenso aprofundamento no conhecimento da mesma questão. Já a ativação externa difusa privilegia a variedade, utilizando muitas oportunidades externas, mas sem se aprofundar em nenhuma delas.

Pode-se notar que a evolução dos sistemas complexos, a partir do processo hierárquico, ocorre pela formação de subsistemas básicos, intermediários e superiores e pelas suas interações em diferentes níveis. Para ascender de um nível mais baixo para um nível mais alto, os subsistemas precisam adquirir estabilidade. Para Morin (2003, p.349) "a organização hierárquica possibilita a constituição, em cada nível, de um patamar estável que, por esse fato, torna-se a base da constituição de um nível superior, que por sua vez pode se tornar a base de um novo nível."

A estrutura hierárquica, também, é útil para facilitar a descrição da complexidade de um sistema. Por ser hierárquico, o sistema apresenta uma certa redundância na variedade de seus subsistemas, diferindo apenas nas combinações e arranjos formados. Neste trabalho, utiliza-se, predominantemente, a auto-organização baseada no conceito de hierarquia, para a análise do sistema de enfermagem.

2.4 – Complexidade nas Organizações

Nóbrega (1996, p.213) destaca o “fracasso dos muitos planejamentos estratégicos exatamente porque desconsideram a dimensão da participação das pessoas”. Ele argumenta que o receituário técnico da seqüência de passos para elaboração do processo de planejamento fracassa por não considerar como componente vital a natureza do ser humano, que é quem dará vida ao processo. Ignorar essa dinâmica redonda em alienação dos atores e fracasso organizacional. Em oposição ao paradigma mecanicista de Taylor, Nóbrega (1996) propõe o paradigma da complexidade que preconiza, em síntese, a adaptabilidade, a instabilidade das propriedades emergentes nas organizações, e trata do processo da evolução e do aprendizado.

Nesse contexto, o papel da liderança é tecer a rede, estabelecer o contexto adequado para permitir a emergência e cuidar para que a criatividade da rede não se deteriore (NOBREGA, 1996).

O modelo comando-controle característico de organizações vista como máquinas não consegue dar conta da avalanche de mudanças presentes no atual ambiente organizacional e social, sobretudo porque engendrou um ser humano pouco criativo, moldado para o cumprimento de ordens, para reproduzir o que está dando certo, e fazer pequenos ajustes naquilo que está “saindo fora dos trilhos”. Considerar a subjetividade nas organizações significa que as pessoas estão em ação e em permanente interação, dotadas de vida interior e que expressam sua subjetividade por meio da palavra e de comportamentos não verbais.

A organização é entendida por Morin (1986, p. 156-7) como “a combinação das relações entre componentes ou indivíduos que produzem uma unidade complexa organizada ou sistema, dotada de uma relativa autonomia. A organização constitui, mantém, alimenta sistemas autônomos, isto é, a autonomia desses sistemas”. A autonomia sistêmica/organizacional é concebida a partir da idéia sistêmica de emergência e a idéia cibernética de retroação que são duas idéias básicas do pensamento complexo (ERDMANN, 1996).

Quando se fala em emergência nas organizações, o interesse está em identificar os elos entre as próximas ações a serem realizadas, seus efeitos de longo prazo e as mudanças organizacionais. A aceitação de que ninguém poderá ter o controle total do destino das organizações causará menos ansiedade se entender que quando um sistema é mantido na fronteira do caos, as conseqüências não são necessariamente errantes e anárquicas, pois há uma ordem inerente, resultante da redundância e da cooperação. Emergente, assim, significa que não é possível prever o resultado global da interação entre os agentes, ou reduzir os padrões globais do comportamento dos mesmos (REBELO, 2004).

Conforme destaca Stacey (2000), o argumento dos teóricos da concepção mecanicista das organizações indica que a maneira dominante de pensar sobre as organizações (que teve suas origens na concepção newtoniana na qual o universo era compreendido como um mecanismo de relógio) preconiza que o sucesso das mesmas depende da busca da estabilidade e do controle sobre meios e fins. Tais teóricos identificam a concepção clássica, com leis universais do tipo linear (como aquelas relativas à gravidade e ao movimento, que conduziam o comportamento de todos os fenômenos de um modo regular e determinista para os estados de equilíbrio, ou seja, para padrões de mudança nos quais a novidade não ocorria como regra), como apropriada para sobrevivência e sucesso organizacional.

A redução de qualquer fenômeno às suas partes, e a identificação de leis universais que governam aquelas partes era tida como a rota única para especificar a natureza do fenômeno, e assim, predizê-lo e controlá-lo. Aqui, o todo é a simples soma das partes, e este tipo de pensamento da relação parte-todo influenciou não só os estudos das ciências em geral, mas também, foi aplicado às organizações. Esse modo de pensar fez com que gerentes conduzissem suas ações com base em previsões antecipadas do futuro, escolhas deliberadas de estratégias, planejamento de longo prazo, mensuração quantitativa das atividades e o controle das mesmas, de maneira detalhada.

Serva (1992), ressalta que trabalhar com o paradigma da complexidade, seus conceitos e, sobretudo, sua lógica pluralista pode ser rico para aqueles que se dedicam

ao estudo da análise organizacional, além de contribuir no resgate da visão de totalidade na teoria das organizações, por algumas razões.

Em primeiro lugar, porque o conceito de organização não é construído com um caráter simplificador, ou seja, por redução e disjunção, o que equivale a dizer que a organização é assumida como complexa por natureza. Em segundo lugar, a epistemologia complexa insere o sujeito no contexto da construção das realidades, como também na produção científica. Ela incorpora seriamente a subjetividade, [...] como uma dimensão que torna as organizações menos objetivas e simples do que poderia parecer. Em terceiro plano, a lógica complexa faz considerações que poderão revelar-se frutuosas no aprofundamento da questão parte-todo.

Para Agostinho (2003) a organização é um “sistema complexo capaz de aprender e de adaptar-se continuamente”, por meio da ação autônoma dos indivíduos que a compõem. Estes indivíduos possuem capacidade de se organizarem entre si, formando a estrutura do sistema. Assim é possível afirmar que o sistema se “auto-organiza”, pois dependem da interação entre os indivíduos e não de determinação externa.

A organização é entendida por Morin (1986) como “a combinação das relações entre componentes ou indivíduos que produzem uma unidade complexa organizada ou sistema, dotada de uma relativa autonomia. A organização constitui, mantém, alimenta sistemas autônomos, isto é, a autonomia desses sistemas”.

Bauer (1999, p. 53) destaca que “a ciência, tal como historicamente conduzida, procurou sempre descobrir unicamente certezas. Todo conhecimento reduzia-se à ordem e, toda a aleatoriedade seria apenas aparência, fruto da ignorância humana”. Morin (2003) indica que “a racionalidade constitui-se de cinco conceitos-chave: ordem, determinismo, objetividade, causalidade e, principalmente, controle”. O conhecimento das leis da natureza tinha por objetivo último controlá-la, colocá-la submissa aos desígnios do homem e, a incerteza e a desordem eram inimigas de tal projeto. “Não é à toa que toda linguagem desenvolvida pelo homem para referenciar a desordem tem conotação negativa: *instabilidade, indeterminismo, incerteza, desordem, desequilíbrio, não-linearidade, etc*” (BAUER, 1999).

A organização, relacionada à idéia de sistema e de ordem, pode ser produtora de um sistema ou de uma unidade complexa, pois se afirma como “disposição relacional” que liga, transforma, mantém ou produz componentes, indivíduos ou acontecimentos. Ela pode garantir solidariedade e solidez relativa às ligações, criando possibilidades de duração ao sistema em face das perturbações aleatórias (ERDMANN, 1996).

O processo de aprendizagem dentro de um sistema complexo depende, sobretudo, da mudança nos modelos mentais dos atores organizacionais, que devem introduzir uma nova forma de vislumbrar a relação da empresa/ambiente. Nesse processo, os esquemas gerenciais exercem um papel fundamental, pois podem ser considerados elementos propulsores para o desenho das novas ações estratégicas e, para a adoção de novas formas organizacionais.

A questão de fundo é que as organizações centradas na lógica clássica, no modelo clássico – comandada e controlada por uns poucos – já não respondem às altas taxas de mudança existentes com rapidez, uma vez que os agentes que as integram são tratados como entes sem esquemas mentais, incapazes de colaborar e co-evoluir (KELLY & ALLISON, 1998).

Quando se fala de autonomia do agente, Agostinho (2003) inclui a capacidade de adaptação, aumento da diversidade, aprendizado, redução de erros e solução de conflitos. Quando fala de cooperação, a autora assinala que esta pode emergir sem a presença de autoridade central ou de forças coercitivas, a partir da percepção dos indivíduos de que isso é vantajoso para eles. Em relação à agregação, Agostinho afirma que um agregado (ou uma organização) pode ser identificado por seus objetivos e competências, uma vez que em torno dos objetivos globais agrega-se um certo número de indivíduos os quais contribuem com seus conhecimentos e habilidades para a competência do todo. Por fim, quando se refere à auto-organização, essa autora fala da capacidade dos agentes recriarem seu espaço cada vez que surge uma certa situação. Eles têm autonomia para orientarem suas ações de acordo com o que aprendem de sua interação com o ambiente, o qual é formado, em grande parte, por outros agentes.

Kelly & Allison (1998, p. 7) destacam que a crescente pressão advinda das

mudanças rápidas e da contínua competição global incita os gestores organizacionais a fazer algo. E assim, esses gestores saem em busca de novos processos que possam ajudá-los a enfrentar as demandas crescentes, adotando, muitas vezes sem crítica nenhuma, processos de reengenharia, *downsizing*, *benchmarking*, qualidade total, entre outros. Com frequência, essas ações destroem as redes construídas ao longo do tempo nas organizações, bem como o conhecimento experienciado e as conexões que tornaram aquele negócio um sucesso em algum momento. Ao invés da sonhada eficácia, o que se assiste é o aumento da desmotivação e a queda de produtividade. Na ânsia de acertar, os gestores buscam freneticamente novos modelos, que poderão lhes conduzir para o mesmo caminho, repetindo-se infinitamente o círculo vicioso.

Capra (2002, p.110) enfatiza que se está rodeado de sistemas altamente complexos que, cada vez mais, tomam conta de quase todos os aspectos da vida associada, tais como: sistemas globais de comércio e troca de informações, comunicação global instantânea através de redes eletrônicas cada vez mais sofisticadas, de empresas multinacionais gigantescas, de fábricas automatizadas, entre outros. Esse autor salienta ainda, que sempre se ouve que nas organizações: ‘as pessoas resistem à mudança’. Na realidade, destaca tal autor, não é à mudança que elas resistem; resistem, isto sim, a uma mudança que lhes é imposta. Na medida em que estão vivos, os indivíduos e as comunidades são ao mesmo tempo estáveis e sujeitos à mudança e ao desenvolvimento, todavia seus processos naturais de mudança são muito diferentes das mudanças organizacionais projetadas por especialistas em “reengenharia” e determinadas pelas chefias superiores. Assim, para se resolver a questão da mudança nas organizações, tem-se, antes de tudo, de compreender os processos naturais de mudança que caracterizam todos os sistemas vivos, sob pena de se viver repetindo infinitamente, os ciclos viciosos.

Munidos dessa nova compreensão, poder-se-á começar os projetos dos processos de mudança organizacionais, e a criação de organizações humanas que reflitam a versatilidade, a diversidade e a criatividade da vida, e, assim, iniciar o ingresso em um novo ciclo, o virtuoso. E, sair dessas receitas milagrosas trazidas pelas modas das neoteorias organizacionais para ingressar num campo mais denso e

consistente, capaz de oferecer alternativa que atinja o fulcro da questão, é a proposta de Stacey (1996, p.3-17) quando discute o paradigma que perpetua o ciclo vicioso e o paradigma que possibilita a inserção do ciclo virtuoso.

Para trabalhar a complexidade nas organizações Stacey (1996; p: 116) inicia com a pergunta: “Como podemos dar sentido a nossa experiência de vida nas organizações? “ e sugere a seguinte estrutura de referência: “Nós precisamos desenvolver uma estrutura de referência para dar sentido à nossa experiência de vida nas organizações.

1a. As organizações são redes que consistem de um grande número de agentes – pessoas – que interagem uns com os outros de acordo com um conjunto de regras de comportamento que nós chamamos de esquema. A parte dominante deste esquema é orientada para as atuais estratégias de sobrevivência, as tarefas principais realizadas pelo sistema legitimado de uma organização.

Mas existe também uma parte recessiva que é dirigida para um comportamento destrutivo e de brincadeiras em um sistema sombra que pode ou não suportar o sistema legitimado. Os esquemas mudam nas organizações, isto é, organizações são sistemas que aprendem de forma complexa. Nós podemos descrever grupos, mentes e mesmo cérebros de uma forma similar.

1b. A ciência da complexidade explora a natureza das redes determinísticas e adaptativas, as últimas, sistemas complexos adaptativos são redes formadas por um grande número de agentes que interagem com um grande número de agentes de acordo com esquemas que contém partes tanto dominantes como recessivas, a descoberta chave que os cientistas que trabalham com sistemas complexos realizaram acerca de sistemas complexos adaptativos é que eles são criativos somente quando operam naquilo que pode ser chamado de Espaço para Novidade. Esse espaço para novidade é uma transição de fase no limite do caos, isto é, no limite do ponto de desintegração do sistema. O estado é paradoxal, isto é, ao mesmo tempo ele é estável e instável, dirigido por uma dinâmica contraditória tanto de competição como cooperação, tanto no sentido de ampliação como de diminuição, ao mesmo tempo exposto à uma tensão criativa e à uma resistência a esta tensão. Tais sistemas evoluem dialeticamente para

resultados radicais e imprevisíveis. O processo de co-evolução é aquele de auto-organização, uma criativa desconstrução e reconstrução pela qual um esquema recessivo mina um esquema dominante para produzir saídas emergentes. Estes são sistemas que aprendem de forma complexas e que são ambíguos por natureza.

1c. Por quase meio século a psicanálise tem compreendido de uma forma clara que as mentes individuais são criativas: a) quando elas ocupam uma posição depressiva, isto é quando elas conseguem manter paradoxos na mente e b) quando elas podem usar objetos transicionais. Estes estados mentais são estados intermediários entre um estado neurótico e a loucura.

Também já é sabido a um longo tempo, que grupos de pessoas, tanto pequenas como grandes, podem realizar trabalho criativo somente quando ocupam um estado psicótico entre um comportamento altamente defensivo e psicótico, premissa básica de comportamento. Desde que organizações são coleções de grupos, esta posição se aplica à elas. Nós podemos mapear as propriedades dos sistemas adaptativos em geral em sistemas humanos. E é claro que a consciência, determinação e intenção humana não podem alterar essa dinâmica fundamental.

1d. Organizações são sistemas adaptativos complexos e elas também são criativas e inovativas quando ocupam um Espaço para Novidade na fronteira do caos ou desintegração. Esse é um estado em que as pessoas atuam em um sistema sombra da organização com conceitos e ações que ao fim acabam por minar o sistema legitimado no sentido que o transformam.

Organizações transformam a si mesmas através da tensão entre o sistema legitimado e sua sombra, isto é, a essência da aprendizagem organizacional ou gerenciamento extraordinário. Tal aprendizagem em tempo real ou auto-reflexão, é um processo de auto-organização que produz saídas radicalmente imprevisíveis e emergentes. Opera em tensão com o processo intensional do sistema legitimado – gerenciamento ordinário.

2. Nós acharemos que a nova estrutura de referência nos permitirá entender o que pode ser previsto e o que não pode, quando nós podemos concordar e quando não

podemos.

3. Desde o momento em que descobrimos que muitas coisas são imprevisíveis, ficamos ansiosos e receosos de falhar.

4. Apesar disso, descobriremos que a nova estrutura ressoa com a nossa experiência e nos permite ver que podemos aceitar a falta de previsão do futuro e a falta de controle sem que isso conduza inevitavelmente à anarquia e portanto nos permitindo controlar a ansiedade em vez de nos defender contra ela e evita-la. Descobrimos que isto é essencial para a criatividade e inovação.

5. Isto tem uma implicação radical para a pesquisa e para a prática gerencial.

6. A nova estrutura nos conduz a focar na auto-reflexão e na aprendizagem pela experiência em todos os níveis dos sistemas humanos e nos dá um grande *insight* sobre aquilo que nós realmente fazemos em organizações em vez daquilo que nós dizemos fazer, ou que nós supomos dever fazer.

7. Porque nós estamos aprendendo de maneira complexa, nós não precisamos mais depender de ‘receitas salvadoras’. E então saímos do ciclo vicioso.”

A estrutura de referência proposta por Axelrod & Cohen (2000) é constituída de doze conceitos básicos:

- **Estratégia** (*strategy*): um padrão de ação condicional que indica o que fazer em quais circunstâncias;
- **Artefato** (*artifact*): um recurso material que tem uma localização definida e pode responder às ações dos agentes;
- **Agente** (*agent*): um conjunto de propriedades (especialmente localização) estratégias e capacidades para interagir com artefatos e outros agentes;
- **População** (*population*): um conjunto de agentes, ou em algumas situações, conjunto de estratégias;
- **Sistema** (*system*): um conjunto maior, incluindo uma ou mais populações de agentes e possivelmente também de artefatos.

- **Tipo** (*type*): todos os agentes (ou estratégias) numa população que tem algumas características em comum;
- **Variedade** (*variety*): a diversidade de tipos dentro de uma população ou sistema;
- **Padrão de interação**: as regularidades recorrentes do contato entre os tipos de agentes dentro do sistema;
- **Espaço (físico)** (*space physical*): a localização no espaço geográfico e no tempo de agentes e artefatos;
- **Espaço (conceitual)** (*space conceptual*): a “localização” num conjunto de categorias estruturadas de forma que agentes “próximos” tenderão a interagir;
- **Seleção** (*selection*): processos que conduzem a um acréscimo ou decréscimo na frequência de vários tipos de agentes ou estratégias;
- **Crítérios de sucesso** (*success criterion*) ou **medida de desempenho** (*measure performance*): um “score/pontuação” usado por um agente ou designer para atribuir crédito na seleção de estratégias ou agentes com sucesso relativo (ou insucesso).

A estrutura proposta por Axelrod & Cohen (2000) aplica-se para qualquer outro sistema complexo, diferente da estrutura proposta por Stacey (1996) que é direcionada para as organizações.

Além de olhar as organizações como SAC's, Stacey (1996) as vê também como sistemas criativos e inovadores quando ocupam um espaço para novidade na fronteira do caos. Esse é um estado em que as pessoas atuam no sistema informal (“sistema sombra”) da organização com conceitos e ações que podem influenciar seu sistema formal (“sistema legitimado”) a fim de mudá-lo. Organizações transformam-se através da tensão entre o “sistema legitimado” e o “sistema sombra”, sendo essa, portanto, a essência do aprendizado organizacional ou gerenciamento extraordinário. Tal aprendizado em tempo real, ou autoreflexivo, é um processo auto-organizado que

produz resultados emergentes radicalmente imprevisíveis.

Isso significa que, em toda a organização há uma interação contínua entre as suas redes informais (sistema sombra) e as suas estruturas formais (sistema legitimado). As políticas e procedimentos formais são sempre filtrados e modificados pelas redes informais, permitindo que os agentes possam usar a criatividade quando se deparam com situações inauditas e inesperadas. O poder dessa interação é visível quando, por exemplo, os agentes operam rigorosamente de acordo com os manuais e procedimentos oficiais, sendo que eles prejudicam seriamente o funcionamento da organização. A interação possibilita a coevolução.

O processo de aprendizagem que perpetua as mesmas práticas organizacionais (e repete o ciclo) limita-se a indicar que a ESCOLHA do agente deve ser orientada por algo que já está sendo praticado, a AÇÃO deve ocorrer de acordo com essa escolha, e a DESCOBERTA deve indicar que conseqüências da escolha e da ação estão conforme as expectativas pensadas. Aqui, o conhecimento obtido com a experiência é reproduzido pelo agente e por aqueles que aderem à experiência (STACEY, 1998). Esse tipo de aprendizado é denominado por Argyris (1990), citado por Stacey (1998) como sendo em “*single loop*” (circuito simples), porque não cria inovação, apenas repete práticas consideradas adequadas.

Há, não obstante, outra forma de aprender o que conduz à inovação daquilo que está sendo sistematicamente praticado. Ou seja, a seqüência dos passos Escolher – Agir – Descobrir se vê acrescida por um novo circuito através do qual são efetuadas as descobertas tácitas e estas são utilizadas para alterar o posicionamento mental ou os modelos mentais usados para pesar as conseqüências das ações. Esse circuito duplo – “*double loop*” – é um processo de reflexão sobre a alteração do modelo mental que impele o primeiro circuito (ARGYRIS, 1990, citado por STACEY, 1998).

Nessa configuração de aprendizagem, acontece a inovação, a reflexão e a transformação, bem como evidencia um complexo processo de aprendizagem no qual as pessoas aprendem, com suas experiências anteriores, fazendo-as retificarem quer as suas ações quer a forma como entendem o mundo. Para salientar essa distinção, um grupo de pessoas pode empenhar-se na aprendizagem em *single loop*, aprendendo

através das conseqüências das suas ações sem alterar o posicionamento mental sob o qual vislumbra o mundo, ou pode empenhar-se na aprendizagem complexa em *doublé loop*, utilizando as suas experiências numa ótica diferente do mundo.

Stacey (1998, p. 87) adverte que “a aprendizagem em *single loop* é apropriada para lidar com situações previsíveis bem definidas, mas é necessária a aprendizagem em *double loop* nas situações ambíguas e imprevisíveis das quais emergem as inovações”. Significa que a inovação brota das atividades de aprendizagem complexas em que o conhecimento tácito vem à superfície e é alterado, sendo o processo de aprendizado essencialmente uma interação social e política.

Para Coelho (2001, p. 50), “a realização mais importante de tais sistemas de aprendizagem consiste na capacidade de aprender pelo seu modo de operar”. Pode-se, pois, ter uma aprendizagem em ‘*single loop*’, quando o que se observa é o abandono de esquemas que fracassam por outros pré-existentes, ou uma aprendizagem em ‘*double loop*’ quando novos esquemas são construídos pela combinação de esquemas existentes, gerando inovação.

Os conceitos de aprendizagem em *single loop* e em *double loop* estão enraizados com outros dois importantes conceitos: *feedback* negativo e *feedback* positivo. Para Morgan (1996), o conceito de *feedback* negativo explica muitos tipos de comportamentos rotineiros que buscam evitar o erro, criando estados desejados e ações reguladoras para evitar que o sistema saia daquilo que foi previsto e delineado (“estados nocivos”). Este tipo de retroalimentação é coerente com a aprendizagem de circuito simples, pois as pessoas, nessa ótica, se limitam a fazer e refazer o que foi previsto, sem inovar. Qualquer desvio da rota é corrigido com mais controle para que o erro não se repita. Pode-se afirmar que esse paradigma vem orientando o modelo tradicional de se fazer planos de gestão nas organizações.

Não obstante, há um sentido radicalmente novo de focalizar o processo de aprendizagem. Em vez de ter somente uma única escolha dos fins, uma organização deve também planejar aquilo que quer evitar. O efeito desse enfoque consiste em definir um espaço emergente de possíveis ações que satisfaçam os limites críticos (MORGAN, 1996). Esse espaço para retroalimentação é conhecido como *feedback*

positivo, e sua característica-chave é deixar um lugar para elaborar planos de ação específicos a serem produzidos de maneira contínua.

Em relação a esses aspectos, Stacey (1996) argumenta: uma vez que os sistemas organizacionais e os agentes humanos movem-se em volta do circuito comportamental de DESCOBERTA – ESCOLHA e AÇÃO, eles estão, claramente, engajados num processo de *feedback* positivo e co-evolucionário no qual a ação de um afeta os outros, que por seu turno, afeta o primeiro, sendo que esse processo de *feedback* tem um número importante de características.

Para o referido autor, o *feedback* é negativo quando agentes ou sistemas tem alguma intenção ou objetivo prévio, e então são comparados os resultados do atual comportamento em relação ao objetivo, alimentando a informação sobre desvios ocorridos no circuito de descoberta, escolha e ação a fim de remover o desvio detectado. *Feedback* negativo é o processo de desenvolvimento e de controle intencional em uma organização, o que muda pouco e preserva a estabilidade. Isso é o que organizações e agentes fazem quando eles planejam, adotando essa sistemática como o único processo de *feedback* empregado pela organização formal. O processo é formado por um conjunto de regras que são idealmente lineares, conquanto a dinâmica organizacional teime em não ser linear (STACEY, 1996).

O *feedback* é positivo quando agentes ou sistemas retroalimentam-se de informação dentro do processo de descoberta, escolha e ação, de uma maneira que amplifica ou desestabiliza aquilo que foi previamente definido. Muitas das políticas e a maioria dos rumores são uma forma de *feedback* positivo, pois podem trazer idéias novas, revolucionárias, e mudar as atividades de maneira benéfica. A organização informal é freqüentemente dirigida por *feedback* positivo, mas pode ser também dirigida por *feedback* negativo, como por exemplo, quando as pessoas, mesmo burlando as normas oficiais, agarram-se a velhas maneiras de fazer as coisas que não são mais apoiadas pelo sistema formal. O sistema informal é assim, uma rede de *feedback* não-linear na qual o *feedback* positivo é, de fato, bastante possível e usual, com pequenos eventos ocasionais acarretando grandes conseqüências (STACEY, 1996).

As duas formas de *feedback* estão ligadas à maneira pela qual os agentes e suas organizações aprendem, e é a aprendizagem que dirige o processo co-evolucionário, fazendo a organização evoluir e sobreviver. Stacey (1998, p. 92-94) afirma ainda que, “a aprendizagem ocorre quando os indivíduos alteram as suas formas de pensar e de se comportar, podendo essas mudanças, na forma de pensar e de se comportar, serem originadas através de um conjunto de meios diversos”. A forma mais simples de aprendizagem baseia-se em alguma forma de condicionamento, o qual produz padrões de comportamento de obediência que, uma vez adquiridos, são difíceis de mudar. Bastante mais complexo é aquilo a que podemos chamar aprendizagem incremental. Essa é a forma consciente e racional de aprendizagem, nas qual as pessoas acumulam fatos, realizam experiências e vão progressivamente adicionando dados num banco de conhecimentos.

O ponto-chave dessas formas de aprendizagem – por condicionamento e incremental – reside no fato de serem basicamente formas de aprendizagem de circuito único. Elas processam-se sem questionar os modelos mentais através dos quais se efetua a compreensão do mundo, contudo ocupam-se quase exclusivamente com a adaptação do comportamento atual às conseqüências descobertas, decorrentes do comportamento anterior.

Essa aprendizagem pode ser efetuada nas situações em que existe uma ligação clara entre causa e efeito e, por conseguinte, a possibilidade de previsão. Assim, essas formas de aprendizagem são apropriadas apenas quando os indivíduos de uma organização realizam as suas tarefas repetitivas do dia-a-dia. O que as pessoas aprenderam dessa forma pode ser materializado em procedimentos, manuais, planos, documentos de orientação, símbolos e histórias culturais.

Não obstante, quando as pessoas se defrontam com o ambíguo, o imprevisível e o incerto, elas têm de mudar para formas de aprendizagem mais complexas – em circuito duplo – se o objetivo for se adaptar, sobreviver e inovar. Isso significa basicamente uma reflexão e uma mudança dos modelos mentais através dos quais visualizam o mundo. Aqui, o processo de aprendizagem é essencialmente um processo de conflito com o conhecimento adquirido previamente, a destruição dos

procedimentos correntes e das culturas existentes, e a criação de novas formas desses elementos. Esse tipo de aprendizagem baseia-se em parte, na emoção: a razão para aprender é fornecida por emoções, e o resultado é uma forma de aprendizagem mais complexa e menos mecânica. As emoções são importantes nos processos de aprendizagem complexos, porque elas podem atuar como interruptores de circuitos e permitirem mudanças adaptativas rápidas na compreensão.

A aprendizagem complexa é transformacional, envolvendo uma faceta consciente quando a informação é recolhida e analisada, mas igualmente uma faceta inconsciente através da qual esse material é de alguma forma, integrado. Pode-se perceber essas facetas, consciente e inconsciente da aprendizagem complexa, quando, em dado momento, o agente se debate, sem sucesso, com um problema, e em momento posterior, toma consciência de ter descoberto a solução (STACEY, 1998).

Stacey (1998) destaca ainda que as comunidades de prática são constituídas por indivíduos que utilizam todas essas formas de aprendizagem. A diferença entre a aprendizagem individual e dos grupos reside, seguramente, nas interações sociais e inconscientes, existentes entre os indivíduos envolvidos. E à medida que as tarefas que enfrentam se tornam progressivamente mais incertas e ambíguas, os indivíduos envolvidos têm de mudar de tipos de aprendizagem simples, mecânicos, de condicionamento, para os tipos mais criativos de aprendizagem transformacional, o que envolve interações sociais complexas.

Quando se olha a organização sob o enfoque da Teoria da Complexidade pode-se vê-la como processo de fluxo contínuo, que opera sob o signo da inclusão, da agregação de concepções diversas, da busca da integração da diferença, da interdependência compartilhada e dinâmica. Os SAC's – objeto de estudo dessa teoria – apontam que tais sistemas estão além da capacidade descritiva da compreensão mecanicista, pois promove a junção da estabilidade e instabilidade, da ordem e desordem. Esses sistemas têm como princípios: a dialogicidade, a recursividade e a perspectiva hologramática.

O enfoque dos SAC's mostra como os resultados complexos fluem de esquemas simples e, dependem da interação entres os agentes. Tal perspectiva tem como

características básicas: serem simples e complexos ao mesmo tempo; terem grande número de componentes que interagem entre si e influenciam uns aos outros; não conseguirem ser analisados pela ótica linear de causa/efeito; envolverem sempre aspectos aleatórios; apresentarem ampla diversidade de componentes que se inter-relacionam; serem capazes de evoluir, se adaptar e aprender, de acordo com mudanças no ambiente; e, não possuírem, necessariamente, coordenação global, efetiva e duradoura, mas uma coordenação mais frouxa.

Tais sistemas apresentam como elementos integrantes: agentes com esquemas (estrutura cognitiva); redes de auto-organização mantidas pela importação de energia, conectadas por laços de *feedback*, que caracterizam as redes de inter-relações; nas redes, os agentes descobrem, escolhem a agem, com base nos esquemas individuais e compartilhados; há co-evolução na fronteira do caos, na qual agentes co-evoluem na interação de uns com os outros, cabendo às organizações oferecerem ambiente propício para que a interação ocorra; e há recombinação e evolução do sistema, pois os SAC's evoluem, ao longo do tempo, por meio da entrada, saída e transferência dos agentes.

Entender um SAC é compreender que ele, através dos agentes, capta informações sobre o meio ambiente e sobre sua própria interação com esse meio, identifica regularidades na informação, e, condensa essas regularidades num esquema capaz de interpretar a realidade.

Nesse esquema, sobressai a capacidade de auto-organização interna e a capacidade de adaptação externa. Em sistemas sociais, auto-organização e adaptação constituem-se elementos vitais para existência dos SAC's. Esse movimento inclui aprendizagem e os processos relacionados a ela, por pressupor capacidade para entendimento, pelos agentes, de padrões de mudança no ambiente.

As lógicas administrativas – clássica, moderna e pós-industrial – indicam a compreensão dos modelos vigentes no estudo das organizações. A lógica pós-industrial consegue dar guarida às múltiplas interações entre os agentes que integram a dinâmica organizacional, em seu processo de descoberta/escolha/ação. Aliada às duas outras lógicas, a lógica pós-industrial comporta os processos de aprendizagem em

single e em double loop, respaldando ainda os processos de *feedback*, negativo e positivo.

As organizações sob a perspectiva da Teoria da Complexidade e dos sistemas adaptativos complexos incluem o olhar do todo e das partes simultaneamente, reconhecem a existência dos sistemas legitimado e sombra, entendem que os agentes com seus esquemas é que dinamizam a estrutura a partir das interações que estabelecem entre si, e geram um espaço de possibilidades enorme de adaptação, inovação e criatividade. A experiência acumulada pelos agentes ao longo das interações realizadas constitui-se em uma valiosa fonte para o processo de formação de estratégias. Tal processo engloba duas variáveis fundamentais: a figura do agente (os atores organizacionais) e a aprendizagem obtida das experiências desse agente. A origem e a transformação dos processos de formação de estratégias em organizações assentam-se na análise dessas duas perspectivas.

A abordagem da formação da estratégia baseada na aprendizagem do agente vê a organização como sistema vivo, com pessoas no papel principal.

Os conceitos apresentados nesse capítulo, quando aplicados às organizações, permitem que se compreenda melhor o intrincado mundo organizacional. Ou seja, a Teoria da Complexidade – e a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC's) – constitui-se em poderosa metáfora que oferece rica visão para compreender os processos subjacentes na vida das organizações. A criação de redes de agentes, por exemplo, se constitui no núcleo dessa visão, e os princípios da auto-organização podem ser empregados para apoiar o trabalho em equipe.

Para que a organização opere “na fronteira do caos”, gerando inovação e criatividade, é necessário dar apoio adequado, a partir de processos de fomento à aprendizagem dos agentes, a valores compartilhados que disseminem a ética e a solidariedade, e à ampla participação de todos os membros organizacionais. O desafio principal de um gestor que compreende a organização nessa ótica é, portanto, a delicada conversão do conflito em cooperação.

2.5 – Definição de termos

Hierarquia

“Quanto à hierarquia, identificam-se muitas vezes sob esse termo dois tipos de fenômenos diferentes. O primeiro é o de uma arquitetura de níveis sistêmicos, sobrepostos uns aos outros, em que as qualidades globais emergentes num primeiro nível se tornam elementos de base do segundo, e assim por diante. Nesse sentido, a hierarquia produz ao máximo as emergências, isto é, as qualidades e as propriedades do sistema. O segundo tipo de fenômenos, que responde ao sentido vulgar do termo, corresponde à rígida estratificação em que cada nível superior controla estreitamente o inferior, inibindo ou reprimindo suas potencialidades de emergência, com suprema autoridade centralizadora no topo” (MORIN, 2003).

A hierarquia segundo o primeiro sentido é que será uma constante em praticamente todos os sistemas complexos adaptativos e através do qual se dará a complexificação dos mesmos (AGOSTINHO, 2003).

Estrutura

Arcabouço de suporte indispensável à emergência das propriedades de um sistema complexo (LEITE, 2004).

Complexidade

A complexidade pode ser entendida como um tipo de pensamento que não separa, mas une as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana, integrando todos os modos de pensar. “Opõe-se aos mecanismos reducionistas e simplificadores, além de considerar as influências recebidas do ambiente interno e externo, enfrentar a incerteza e a contradição, e conviver com a solidariedade entre os fenômenos existentes” (MORIN, 2003).

Sistemas Complexos

Para Axerold e Cohen (2000, p. 15), o conceito desse termo pressupõe que o sistema consiste de partes que interagem, influenciando fortemente as probabilidades de ocorrência de eventos futuros.

Sistemas Complexos Adaptativos

“São organizações em rede formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato” (AGOSTINHO, 2003).

Agregação

Ação ou efeito de agregar-se. Reunião em grupo; associação, aglomeração. Conjunto de indivíduos da mesma espécie, não organizado de modo cooperativo. Relação entre as partes de um todo em que cada uma delas mantém a autonomia e a consistência próprias; justaposição (AURÉLIO, 1999).

“É o processo através do qual um sistema se torna mais do que um conjunto de partes – e uma equipe, mais do que um amontoado de pessoas -, emergindo desse conjunto uma série de capacidades não atribuíveis a seus integrantes em particular. Mediante um processo de especialização e colaboração internas, tais capacidades emergentes garantem que uma série de funções fundamentais para o desempenho organizacional sejam realizadas” (AGOSTINHO, 2003, p. 113).

“O princípio da Agregação estabelece que as fronteiras de um agregado – seja ele uma equipe, um setor, um departamento ou assim por diante – definem o universo de ação autônoma. Portanto, dentro dos limites do agregado, os indivíduos têm autonomia para se organizarem, para definir mutuamente suas funções e para atrair, selecionar e desligar seus pares” (AGOSTINHO, 2003, p. 113).

Agregado

Um agregado, segundo Holland (1995, p. 11), é um “meta-agente”, no sentido de ser um agente em um nível de organização mais alto – como células e órgãos, artesão e fábrica. Esta organização hierárquica é típica dos sistemas complexos adaptativos.

Cooperação

A teoria da Cooperação de Axelrod (1990), está baseada na investigação de que

indivíduos motivados por interesse próprio que cooperam sem a presença de uma autoridade central que os force a isto. Tal fenômeno pode ser observado em situações em que a busca da otimização de seus interesses individuais leva a um resultado favorável para todas as partes.

Autonomia

A autonomia implica em depender de si próprio para sua autoprodução. Não se pode entender autonomia como independência. Nas organizações o princípio da autonomia estabelece que maior parcela dos indivíduos, antes simples executores de ordens, seja incluída no papel de tomadores de decisão, sendo orientados por sua própria capacidade de julgamento a respeito do que aprendem do ambiente ao seu redor (AGOSTINHO, 2003).

Adaptação

Propriedade dos sistemas complexos, que lhe confere a capacidade de perceberem as mudanças do ambiente, organizarem-se internamente e se ajustarem as perturbações do ambiente externo (LEITE, 2004).

Auto-organização

“O princípio da Auto-organização estabelece que a direção da organização deve garantir que o resultado das ações seja reportado aos atores e que estes sejam capazes de compreendê-los e de ajustarem seus comportamentos. Cabe à direção fomentar a criação de mecanismos eficientes de *feedback* e garantir a legitimidade da autonomia dos indivíduos” (AGOSTINHO, 2003, p.114).

“Não basta que os indivíduos saibam o que fazer se não o puderem colocar em prática. Além de comunicações franqueadas e um eficiente sistema de informação, é condição primordial que a direção legitime a autonomia de todos os seus integrantes. Ainda que haja limites específicos para o universo de ação autônoma, ligados principalmente às competências individuais, é importante que as pessoas percebam que, dentro de seus limites, elas têm todo o direito de agir conforme julgarem o mais apropriado. A legitimidade da autonomia só pode ser reconhecida caso o padrão de relações seja razoavelmente simétrico, isto é, caso as barreiras de poder baseado na posição sejam abandonadas” (AGOSTINHO, 2003, p. 115).

Sistemas

“Sistema é um conjunto de elementos em interação; sistema é um todo

organizado e complexo; sistema é um conjunto de elementos interdependentes, cujo resultado final é superior ao somatório dos resultados que esses elementos teriam caso operassem de forma isolada; sistema é qualquer conjunto de partes reunidas, desde que caracterizado pelas relações entre as partes e pelo comportamento do todo” (BAUER, 1999, p. 44).

“ Um sistema é uma unidade global organizada de inter-relações entre elementos, ações e indivíduos” (MORIN 1977, p.132).

Subsistemas

As partes que compõem o todo de um sistema. E cada sistema por sua vez pode ser o subsistema de um todo ainda maior (STONER, 1995).

Fronteira do Sistema

Cada sistema tem uma fronteira que o separa do seu ambiente. Num sistema fechado, essa fronteira é rígida; num sistema aberto, a fronteira é mais flexível. As fronteiras dos sistemas de muitas organizações vêm ficando cada vez mais flexíveis nos últimos anos (STONER, 1995).

Feedback (baseado no serviço)

O feedback (retroalimentação) é a chave para os controles do sistema. É parte do controle do sistema onde os resultados das ações retornam ao indivíduo, permitindo que os procedimentos de trabalho sejam analisados e corrigidos (STONER, 1995).

Sinergia

Sinergia significa que o todo é maior do que a soma das partes. Em termos organizacionais, a sinergia significa que, quando os diferentes departamentos de uma organização cooperam e interagem, tornam-se mais produtivos do que se cada um agisse isoladamente (STONER, 1995).

O conceito de sinergia, demonstrado desde a década de 40, afirma que a produtividade e os resultados de pessoas trabalhando em grupo são potencialmente maiores que a soma de seus esforços, se tomados individualmente: trata-se, em última

análise, de colocar-se as interações humanas a serviço da cooperação (BAUER, 1999, p. 184).

A sinergia é então uma propriedade emergente, produto da dinâmica do sistema como um todo (quando este se torna maior que a soma de suas partes), não tendo como ser inferida a partir do comportamento das partes isoladas (BAUER, 1999, p. 184).

Organização

A organização é entendida por Morin (1986, p. 1567) como “a combinação das relações entre componentes ou indivíduos que produzem uma unidade complexa organizada ou sistema, dotada de uma relativa autonomia. A organização constitui, mantém, alimenta sistemas autônomos, isto é, a autonomia desses sistemas”. A autonomia sistêmica/organizacional é concebida a partir da idéia sistêmica de emergência e a idéia cibernética de retroação que são duas idéias básicas do pensamento complexo.

Políticas

É o conjunto de regras de conduta que permitam condições de trabalho eficientes, harmoniosas e seguras (MALAGÓN-LONDOÑO, MORERA E LAVERDE, 2003). É o conjunto de princípios e medidas norteadoras das ações de um determinado grupo social organizado.

“As políticas são guias norteadoras ou diretrizes gerais orientadoras e demarcadoras da ação e da decisão” (HORR, 1992).

CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados para concepção do estudo. Apresenta, de uma forma sucinta, a maneira como foi desenvolvido o estudo no sentido de atender aos objetivos da pesquisa. A seleção de um método de trabalho para responder a questão da investigação, implicou em uma dada condução do processo de conhecimento, que incluiu desde a escolha dos autores que serviram de base para o estudo, passando pela elaboração do referencial teórico, a análise das estruturas organizacionais do hospital e do sistema de enfermagem, para então, se proceder à concepção da estrutura do modelo auto-organizador.

3.1 – Método adotado

São inúmeros os métodos utilizados pelos pesquisadores em Enfermagem. Tal diversidade é fundamental ao espírito científico, cuja meta principal é a descoberta do conhecimento. Não existe uma única maneira correta de compreendermos a complexidade de nosso mundo. O conhecimento científico seria, de fato, escasso, caso não existisse essa variedade disponível de métodos alternativos (POLIT; HUNGLER, 1995).

Nesse contexto, Minayo (1994) afirma que o endeusamento das técnicas produz um formalismo árido, ou respostas estereotipadas e o seu desprezo, ao contrário, leva ao empirismo sempre ilusório em suas conclusões, ou a especulações abstratas e estéreis. Todavia, nada substitui a criatividade do pesquisador.

Kuhn, citado por Minayo (1994, p. 17) afirma que “o progresso da ciência se faz pela **quebra dos paradigmas**, pela colocação em **discussão das teorias e dos**

métodos, acontecendo assim uma verdadeira revolução” (grifo nosso).

Stacey (1996) enfatiza que ao se optar em adotar a perspectiva da teoria da complexidade e abandonar a perspectiva linear, observa-se que não é apenas o conteúdo da agenda de pesquisa que é fundamentalmente alterado pela movimentação do paradigma do estado de equilíbrio para o paradigma de sistema complexo. Os **métodos tradicionais** de pesquisa **se mostram inapropriados para responder ao novo**. Qualquer noção que apresente o pesquisador como um observador independente e objetivo, deve ser abandonada, pois intervir em uma organização sempre o afetará. A ênfase, por conseguinte, muda para a de um observador participante: isso significa que os projetos de pesquisa podem produzir resultados bem mais interessantes se eles envolvem os agentes que participam ou tem interesse na vida organizacional, e que praticam a auto-reflexão em suas atividades na organização, conforme se ajusta o cotidiano da autora da tese.

Brandão, ditado por Demo (1999, p. 24), afirma que “a qualidade não se capta observando-a, mas vivenciando-a. Passa necessariamente pela prática, pois sua lógica é a da sabedoria, mais do que a da ciência, que se permite apenas analisar, estudar, observar”.

O trabalho em questão trata-se de um estudo teórico conceitual e descritivo sobre a estrutura organizacional do Sistema de Enfermagem hospitalar, delineado a partir dos conteúdos desenvolvidos no ensino de administração no curso de graduação em enfermagem, nas informações documentais dos hospitais da região onde são realizadas as atividades de ensino prático e na experiência profissional do pesquisador, fundamentado nos conceitos da teoria da complexidade. Assim, a metodologia incluiu “as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitaram a construção do modelo e o sopro divino do potencial criativo do investigador” (MINAYO, 1994, p. 16).

Na presente pesquisa empreendida buscou-se atingir os objetivos delineados a partir de um conjunto de procedimentos operacionais e de um aporte de recursos, teóricos e práticos, que pudessem dar conta de se alcançar o fim pretendido.

O procedimento de análise e construção do conhecimento acerca da estrutura administrativa da Enfermagem foi um processo reflexivo utilizando-se de análise exploratória documental e de observação participante do cotidiano administrativo da Enfermagem. Segue uma trajetória flexível, com idas e vindas, na qual procurou-se percorrer todos os caminhos da administração, do ensino de administração e os desafios da teoria da complexidade.

Além disso, para que se pudesse responder à questão da pesquisa, considerou-se tanto o aporte teórico relativo à teoria da complexidade, sistemas adaptativos complexos, complexidade nas organizações e organização hospitalar, como também foram exploradas as experiências vivenciadas como docente e como enfermeira coordenadora/chefe/diretora dos serviços de enfermagem, que consolidou as concepções teórico-filosóficas de administração em enfermagem como uma prática gerencial reflexiva e de constante atualização.

3.2 – Construção do referencial

Para a construção do referencial, foram utilizadas algumas obras que abordam conteúdos pertinentes a temática da complexidade, dos mecanismos de auto-organização (autopoiese) e da estrutura administrativa organizacional e sua aplicação na Enfermagem hospitalar.

A elaboração deste referencial à luz dos conceitos da teoria da complexidade, pretendeu investigar o não-visível no interior da estrutura hospitalar na sua totalidade, bem como do Sistema de Enfermagem como Sistema Adaptativo Complexo. Ou seja, aquilo que a análise linear não permite visualizar e que somente uma perspectiva sistêmica, a qual observe a interação que ocorre entre os agentes é capaz de dar conta de responder a questão que originou o estudo.

3.3 – Validação das estruturas concebidas

Para certificação da credibilidade das estruturas concebidas, a medida em que o

estudo foi sendo realizado e representado, alguns procedimentos de validação foram adotados, tais como: validação aparente, validação de conteúdo, validação comparativa, validação com *expert* e validação de aplicação, que permitiram avaliar e aperfeiçoar os modelos a cada etapa de sua elaboração. Essas validações serão detalhadas posteriormente a medida em que se processe as discussões metodológicas e da apresentação dos resultados.

3.4 – A organização no hospital e no Sistema de Enfermagem

Neste capítulo procurou-se contextualizar historicamente a organização hospitalar, visando o melhor entendimento acerca das dificuldades gerenciais que permeiam a rede hospitalar. Na seqüência, foi realizada a descrição da organização e diretiva do hospital, e do sistema de enfermagem, apresentando alguns modelos de organização e do sistema de produção, estudados nas ultimas décadas. Completando com a descrição e análise dos sistemas de produção de serviços hospitalares, fazendo um breve relato acerca da compreensão do Sistema de Enfermagem até o momento, compreensão esta que vem sendo reproduzida e ensinada na graduação em enfermagem. Procurou-se também garantir a compreensão sobre as inter-relações entre o Sistema de Enfermagem e os demais sistemas que compõem o processo de produção de serviços hospitalar.

Como fonte de dados para a descrição, reflexão e construção da estrutura do Sistema da Enfermagem hospitalar, visualizando as inter-relações na produção de serviços, foram utilizados documentos formais e procedimentos informais utilizados na gestão dos serviços de enfermagem hospitalar, bem como os textos e literatura do ensino de Administração em Enfermagem nos cursos de graduação e especialização em enfermagem e de administração hospitalar da UFSC, além das fontes de referência em administração hospitalar.

3.5 – Os sistemas de produção de serviços do hospital sob o olhar da complexidade

A partir da leitura, releituras e inspirações nas obras consultadas, tendo como aliada à experiência profissional da pesquisadora, foram pontuados os aspectos da inter-relação e da organicidade do processo produtivo da Enfermagem hospitalar, orientada pela reflexão e compreensão dos referenciais que sustentam a descrição de um sistema complexo, sob o enfoque da viabilidade funcional ou operativa da estrutura organizativa e de gestão, partindo para a concepção da estrutura organizacional do hospital, centrada no cuidado ao cliente e família.

3.5.1 – Validação da estrutura organizacional do hospital concebida sob o olhar da complexidade

Os procedimentos e documentos da organização não refletem a realidade que está configurada, pois não revelam o que está efetivamente acontecendo na organização através do sistema sombra. Os métodos de pesquisa a serem usados por aqueles que adotam à teoria da complexidade, apontam para processos que incluam a figura dos agentes, como instrumentos privilegiados, os quais devem ser capazes de observar e entender a dinâmica de interação que trafegam no sistema, e que vão além das aparências. Assim, a estrutura organizacional hospitalar concebida, foi submetida a três validações: aparente, de conteúdo e aplicada.

Num primeiro momento, foi realizada a validação aparente. A figura contendo a estrutura concebida foi exposta a um grupo de 07 enfermeiros, que atuavam na gestão dos serviços de enfermagem há mais de cinco anos, solicitando o parecer acerca do que eles percebiam por meio da representação gráfica.

A representação principal referente à inserção do cliente no Sistema de Enfermagem e as inter-relações, diretas e indiretas, entre a Enfermagem e os demais sistemas foram rapidamente assimiladas pelo grupo e apresentadas algumas sugestões quanto a terminologia e algumas alterações no tamanho e forma das figuras.

Realizada a comparação entre a estrutura das inter-relações concebida sob o enfoque da complexidade e a estrutura que atualmente representa as inter-relações por meio de organogramas. A reação do grupo foi unânime em afirmar que o modelo representa com maior clareza estas relações entre os subsistemas, sem a ênfase no poder hierárquico.

Após as devidas adequações sugeridas na primeira validação, foi realizada a segunda validação - validação de conteúdo. A estrutura concebida foi apresentada a um grupo de 05 enfermeiros, destes 03 enfermeiros que também atuavam na gestão dos serviços de enfermagem há mais de cinco anos em hospitais da região e que não participaram da primeira validação e 02 enfermeiros que além de atuarem na gestão dos serviços, também participavam no ensino de graduação em enfermagem.

Após uma breve apresentação foram colocados em discussão, o conteúdo, os conceitos e a representação gráfica concebida. O grupo apresentou algumas propostas de ajustes de terminologia e acrescentou outros conceitos formulados a partir dos debates que surgiram entre os enfermeiros do grupo.

Estando a estrutura gráfica e conceitual ajustada conforme as sugestões, o modelo foi submetido a uma terceira validação, dessa vez, uma validação aplicada. A validação foi realizada numa disciplina de Gestão Hospitalar, fazendo parte do currículo de um curso de especialização em Saúde Pública. A disciplina foi ministrada para 43 profissionais da área da saúde, entre eles: Enfermeiros, Assistentes Sociais, Psicólogos, Médicos, Administradores, Odontólogos, Fisioterapeutas, Bioquímicos, Farmacêuticos e Nutricionistas. Nesta turma de alunos, apenas 04 profissionais possuíam algum conhecimento sobre administração hospitalar.

Após a ministração do conteúdo os alunos, espontaneamente, manifestaram-se fazendo comentários sobre a maneira clara, objetiva e “diferente” de abordagem realizada sobre a organização dos sistemas de produção de serviços hospitalares. A maioria dos profissionais da saúde, que desconheciam o real papel do enfermeiro na instituição hospitalar, ficou admirada com o volume de ações gerenciais desempenhadas pelos enfermeiros e demais profissionais da enfermagem. Por outro lado, ficou também claro para o grupo de alunos, o grau de responsabilidade que a

enfermagem possui com o cliente e família, nas 24 horas do dia e durante todos os dias da semana.

3.6 – Análise das políticas de gestão como Sistemas Adaptativos Complexos - SACs

As políticas de gestão do Sistema de Enfermagem hospitalar foram analisadas sob o olhar da teoria da complexidade procurando fundamentações e respostas de caráter atual e científico, focalizadas nos Sistemas Adaptativos Complexos - SACs. Para esta análise foi utilizado o arcabouço do modelo proposto por Horr (1992), descrevendo os seguintes componentes: filosofia, objetivos, regimento e políticas (política organizacional-diretiva, política assistencial, política de pessoal, política de material, política financeira e política de ensino e pesquisa).

A partir daí foram analisados todos os documentos formais e informais da organização do Sistema de Enfermagem. Entre eles destacam-se: Estatuto, Regimento, Normas e Rotinas Assistenciais, Normas e Rotinas Administrativas, Manual de Procedimentos, Manual de Atribuições, Roteiro de Supervisão, Padrões de Desempenho, Manual de Avaliação de Desempenho, Padrões de Registro e de Cuidados, Atos normativos, Ordens de Serviços, Escalas de Mensais, Escala de Distribuição de Tarefas, Livros de Ocorrências e Registros, Protocolos, Programas Informatizado de Cuidado e de Registro, entre outros.

3.6.1 – Análise das políticas de gestão com enfoque na autonomia

Todas as ações encontradas nos documentos foram estudadas, classificadas e categorizadas de acordo com a política de gestão correspondente. Na seqüência, estas ações foram classificadas em sub-categorias as quais denominou-se de **componentes** da política de gestão e seus respectivos **elementos**. Como exemplo pode-se citar:

- **Categoria 1** – Política de Pessoal (Políticas de Gestão)
 - *Sub-categoria 1* – Processos de agregar pessoas (Componente da Política

de Pessoal)

Elementos: dimensionamento, recrutamento, seleção e admissão de pessoas.

Após a etapa de classificação, cada elemento de cada sub-categoria e de sua respectiva categoria, foi analisado sob o olhar da teoria da complexidade e apontado o seu potencial de autonomia, interdependência e dependência com os demais Sistemas da organização hospitalar, na perspectiva de demonstrar em que momento de cada política de gestão ocorrem maior incidência de autonomia de decisão por parte das pessoas que compõem o sistema. Para auxiliar a visualização do resultado dessa análise, as políticas de gestão com suas sub-categorias e seus elementos foram apresentados em quadros ilustrativos onde podem ser percebidos os momentos em que há ocorrência de autonomia, interdependência e dependência.

3.6.2 – Análise das políticas de gestão como processo auto-organizador

Para análise das políticas de gestão do Sistema de Enfermagem, na perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos - SACs, foram indicadas as principais variáveis do processo auto-organizador presentes em cada elemento da política, optando-se pelas seguintes variáveis do processo auto-organizante: **autonomia, cooperação, agregação, auto-organização**, descritas e destacadas por Agostinho (2003, p. 36), já discutidas anteriormente, e acrescidas das variáveis: **aprendizado, adaptação e inter-relação**, também constantes no conceito de Agostinho (2003), no entanto sem que fosse dado o destaque pela autora. Assim, para cada elemento da política de gestão foram apontadas as variáveis predominantes.

Esta análise teve por base o funcionamento geral dos SACs, representado por Agostinho (2003). Recapitulando o que já foi discutido no capítulo anterior, a autora explica como a ação autônoma individual leva à auto-organização sistêmica. Segundo Agostinho (2003, p. 36), no funcionamento geral dos Sistemas Adaptativos Complexos, estas variáveis se relacionam da seguinte forma:

Indivíduos *autônomos*, capazes de **aprender** e de se **adaptarem**, *cooperam* entre si obtendo vantagens **adaptativas**. Tal comportamento tende a ser selecionado e reproduzido, chegando ao ponto em que estes indivíduos cooperativos se unem formando um *agregado* que também passa a se comportar como um indivíduo e assim por diante. Diz-se, então, que o sistema resultante se *auto-organiza*, fazendo emergir um comportamento global cujo desempenho também é avaliado por pressões de seleção presentes no ambiente (externo e interno) (AGOSTINHO, 2003) (grifo nosso).

Com base nesta afirmação buscou-se a compreensão da predominância dessas variáveis dentro de cada elemento definido pelas políticas de gestão da enfermagem, na tentativa de demonstrar o Sistema de Enfermagem como um SAC e como tal, um Sistema Auto-organizante.

Para auxiliar a visualização do resultado desta análise, as políticas de gestão com suas sub-categorias e seus elementos foram apresentados em quadros ilustrativos onde pode ser percebida a predominância das variáveis para cada elemento. No referido quadro ilustrativo, as variáveis aparecem representadas por figuras, facilitando a visualização e a compreensão do estudo.

3.6.3 – Validação da análise das políticas de gestão

Num primeiro momento, os quadros ilustrativos foram submetidos à validação de conteúdo por um grupo de 06 enfermeiros, entre eles chefes de serviços de instituições hospitalares e professores de administração em enfermagem.

Esta análise permitiu a compreensão das políticas de gestão a partir da interpretação dos documentos, pela observação, pelos debates ocorridos durante as validações e pelas experiências vivenciadas pela pesquisadora nas organizações hospitalares. Esta buscou captar como se processa as relações organizacionais e quais os significados no cotidiano gerencial da enfermagem, reconstruindo em uma linguagem científica, uma nova abordagem na representação da produção de serviços de enfermagem, visualizando o potencial de autonomia do Sistema de Enfermagem.

Realizada as devidas alterações propostas pela validação anterior, os quadros ilustrativos de análise das políticas de gestão foram submetidos à validação por *expert*, realizada por 02 profissionais doutores e pesquisadores na área da complexidade. Esta

validação permitiu consolidar a visão do Sistema de Enfermagem como um Sistema Adaptativo Complexo – SAC, pela frequência em que as variáveis do processo auto-organizador estão presentes em cada elemento das políticas de gestão.

3.7 – Concepção da estrutura do processo auto-organizador na produção de serviços de enfermagem

A concepção da estrutura partiu da análise dos modelos organizacionais da enfermagem até então aplicados, fundamentando-se no referencial teórico selecionado. Teve como base também a análise das inter-relações das políticas de gestão na produção dos serviços de enfermagem com os demais sistemas do hospital, visualizando a autonomia, interdependência e dependência com estes sistemas. Na seqüência, com o resultado da análise do processo auto-organizador, pode-se partir para a concepção da estrutura do processo auto-organizador na produção de serviços de enfermagem, utilizando-se de imagens gráficas para representar estas estruturas e interações.

A fusão das políticas de gestão no processo de produção de cuidado, permeada pelas variáveis do processo auto-organizador formando uma rede de conexões e de relacionamentos, foi o resultado da estrutura concebida.

3.7.1 – Validação da estrutura concebida

A representação da estrutura concebida foi submetida à validação por comparação por um grupo de 06 enfermeiros chefes de serviço e professores de administração em enfermagem. O grupo reuniu-se em dois momentos: no primeiro a organização do Sistema de Enfermagem foi apresentada no modelo clássico; no segundo momento, a organização do Sistema foi apresentada no modelo concebido.

Após as duas apresentações o grupo de enfermeiros fez a comparação dos modelos e a validação da estrutura proposta como a de melhor compreensão e que reúne o maior número de elementos necessários para identificar a realidade.

Realizada também a validação por *expert*, com 02 profissionais doutores e pesquisadores na área da complexidade. A estrutura concebida foi apresentada e examinada com base nos conceitos da teoria da complexidade.

Na validação concluiu-se que a estrutura concebida contribuirá para identificar situações múltiplas já conhecidas, porém ainda não analisadas sob o olhar da complexidade e da auto-organização. Esta abordagem proporcionou uma nova compreensão da amplitude e dinâmica gerencial da Enfermagem hospitalar.

As inter-relações, até então representadas por fluxogramas, são visualizadas sob um novo paradigma de concepção, permitindo o refletir/repensar a prática gerencial da Enfermagem, principalmente no que se refere ao respeito à autonomia dos indivíduos e dos grupos, possibilitando o aprimoramento da qualidade dos serviços.

CAPÍTULO 4 – A ORGANIZAÇÃO NO HOSPITAL E NO SISTEMA DE ENFERMAGEM

Pretende-se com este capítulo, descrever a organização do hospital e do Sistema de Enfermagem sob o enfoque das teorias da administração clássica. Para isso, buscou-se contextualizar historicamente a organização hospitalar, visando o melhor entendimento acerca das dificuldades gerenciais que permeiam a rede hospitalar até os dias de hoje. Na seqüência, passa-se a descrição da organização e direção do hospital, completando com a descrição e análise do sistema de Enfermagem, procurando garantir a compreensão acerca das relações desses sistemas.

4.1 – A organização hospitalar

4.1.1 – Contexto histórico

A organização hospitalar surgiu na idade média, mas não como uma instituição que tinha como objetivo a cura e tratamento. Na época esta função era considerada como uma ação natural desenvolvida pela família. O testemunho do afeto e a doçura dos cuidados eram considerados como ajudas para a natureza, para a cura do familiar.

Até o início do século XVIII, toda a história se reporta ao hospital como uma entidade de cunho religioso. A finalidade principal resumia-se nos objetivos caritativos, de assistência espiritual e de salvação da alma, como afirma Foucault (1998):

“Antes do século XVIII, o hospital era essencialmente uma instituição de assistência aos pobres (...). O pobre tem necessidade de assistência e, como doente, portador de doença e de possível contágio, é perigoso. Por essas razões, o hospital deve estar presente tanto para recolhê-

lo, quanto para proteger os outros do perigo que ele encarna. O personagem ideal do hospital, até o século XVIII, não é o doente que é preciso curar, mas o pobre que está morrendo. É alguém que deve ser assistido material e espiritualmente, alguém a quem se deve dar os últimos cuidados o último sacramento. (...). Assegurava-se, portanto, a salvação da alma do pobre no momento da morte (...). Tinha função de transição entre a vida e a morte, de salvação espiritual mais do que material, aliada à função de separação dos indivíduos perigosos para a saúde geral da população”.

A organização hospitalar vista por intermédio da história, teve diferentes significados para a sociedade e por isso, exerceu as mais diversas funções. A função principal do hospital, considerada essencial para a vida do ocidente, desde a idade média, era essencialmente de assistência aos pobres, de separação e exclusão.

Como não havia o caráter de assistência à saúde, os hospitais não possuíam equipe de saúde. A medicina dos séculos XVII e XVIII era profundamente individualista e exercida fora dos hospitais. O pessoal hospitalar não era destinado a realizar cura do doente, mas a conseguir a sua própria salvação. Era um pessoal caritativo – religioso ou leigo – que estava no hospital para fazer obras de caridade para que lhe fosse assegurada a salvação eterna (FOUCAULT, 1998).

O primeiro regulamento de hospital, data do século XVII, e trata da inspeção dos cofres dos marinheiros, médicos e boticários, permitindo a sua inspeção com a finalidade de fiscalizar o seu conteúdo e aplicar os princípios cabíveis. Na mesma época, instala-se a quarentena para evitar as doenças epidêmicas que as pessoas poderiam trazer de outras localidades. Como se vê, o hospital, com o seu regulamento com funções econômicas, continua não como instrumento de cura.

No final do século XVII, com o avanço de algumas técnicas, ocorrem mudanças na idéia do que se tem sobre o trabalho. A exigência do conhecimento de técnicas para desempenhar algumas tarefas, exige um treinamento prévio. Era preciso capacitar o trabalhador e, com isso, as suas aptidões passam a ter um custo para a sociedade. Assim, a sociedade começa a questionar a doença como um custo, porque se o indivíduo, que foi treinado para um trabalho específico adoecer, deverá cura-lo rapidamente, para voltar a sua função e, ao mesmo tempo, cuidar para que ele não se finja doente, torna-se uma questão econômica (FOUCAULT, 1998).

É somente no final do século XVIII que o hospital começa a ser considerado

como um instrumento de cura. Vários esforços foram realizados, entre os quais, visitas para observar e comparar os hospitais e, por meio das experiências, adequá-los à nova tendência. Realizavam um questionamento junto às instituições porque acreditavam que o hospital fosse capaz de fornecer dados sobre o seu funcionamento. As observações empíricas têm grande importância no despertar de cuidados que devem ser observados (FOUCAULT, 1998).

No final do século XVIII, foram dissolvidas as corporações religiosas e congregações seculares, tanto dos homens como das mulheres, continuando com o serviço dos pobres e o cuidado dos doentes a título individual, enquanto era feita uma organização definitiva. Segue na mesma época, a suspensão dos hospitais, medida adotada porque consideravam como uma institucionalização da miséria, o que leva à instituir a organização de um sistema assistencial à domicílio, reservando-se casas de saúde para os doentes que não possuíam domicílio ou que nele não poderiam receber assistência (FOUCAULT, 1998).

Após muitas experiências mal sucedidas, não apenas pela suspensão dos hospitais, mas também pelo exercício da medicina por pessoas sem título e sem a capacidade necessária para exercê-la, nasce, no século XIX, a clínica sob o olhar que não mais se contenta em constatar, mas que descobre e aprende. Reconhecendo que o princípio da desospitalização não é de validade universal e vendo o grande contingente que necessitava de cuidados, mas especialmente pelo temor dos movimentos populares, era preciso encontrar os recursos necessários para a manutenção dos hospitais, que começam a ser vistos como instrumento de cura, reconhecidos como um instrumento terapêutico; e a sua organização é transferida para o médico, ficando designado como o principal responsável pelo seu funcionamento (FOUCAULT, 1998).

Nasce a Clínica, primeira organização de um campo médico sob o olhar que não mais se contenta em constatar, mas que se propõe a descobrir. O hospital torna-se escola porque ao mesmo tempo em que o doente é examinado, o médico aprende. Essas estruturas sofreram sucessivas reformas no seu ambiente físico e ao mesmo tempo incluíram o surgimento de novos regulamentos, disciplinando o seu funcionamento.

Na década de 40, o domicílio das pessoas era o local propício para a prática assistencial, apesar dos hospitais servirem para a prática médica. Desta forma, há uma expansão do conhecimento no que se refere ao diagnóstico e tratamento, começando a ênfase na especialização. A partir de 50, inicia-se um novo modelo centrado na assistência curativa com grande ênfase na hospitalização. Na década de 60 até o início dos anos 70, o campo hospitalar se expande e outros profissionais da saúde começam a ocupar os seus espaços, entre eles os enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, nutricionistas e vários técnicos e funcionários de apoio.

No Brasil, com os primeiros colonizadores, veio a idéia da criação de santas casas. As santas casas representam as primeiras instituições que prestam assistência de saúde. O caráter assistencial prestado era semelhante ao descrito por Foucault, para as instituições hospitalares da Idade Média. As administrações das santas casas eram feitas por provedores, leigos (homens de bem) ou religiosos, como atividade voluntária, ou seja, sem remuneração. As ordens religiosas tiveram grande participação na organização destas instituições, administrando e prestando assistência (PIRES, 1989). Segundo a mesma autora (1989), até o século XX, o Brasil praticamente não conheceu qualquer estrutura organizada e responsável para definição e execução das políticas sanitárias.

No início da segunda guerra mundial, a função de diretor de hospital, até então exercida por religiosos ou médicos, passou a ser assumida com um caráter mais formal. Mais recentemente vem sendo imposto o critério de competência profissional para dirigir esse tipo de estabelecimento, surgindo a criação de cursos de formação específica para administradores hospitalares.

A partir daí observa-se uma notável diferença entre o hospital dirigido pelo indivíduo não capacitado e aquele dirigido por um profissional preparado especificamente para este fim.

4.1.2 – A organização hospitalar contemporânea

O conjunto de elementos que compõem os cuidados de saúde de um país é,

geralmente, denominado de Sistema de Saúde. Estes sistemas variam de um país para outro, tanto em relação a extensão da responsabilidade assumida pelo governo com vistas à manutenção da assistência de saúde, quanto aos aspectos administrativos e legais referentes ao controle desses serviços.

Atualmente o sistema de saúde oficial no Brasil é o Sistema Único de Saúde (SUS). As ações de saúde dos municípios, dos estados e de todo o país estão vinculadas ao SUS. Este sistema mantém várias formas de vínculos com os prestadores de serviços de saúde (privados, filantrópicos e públicos).

O hospital moderno, incorporado aos sistemas integrados de saúde (nacionais, estaduais e municipais), comporta-se como um centro de referência, articulado às políticas gerais do país. Faz parte do esquema geral de assistência, dentro do qual a educação da comunidade, no que se refere à promoção e à prevenção da saúde, e a reabilitação são fatores essenciais. É o oposto do hospital “antigo”, que lidava apenas com os procedimentos diretos de tratamentos englobados na recuperação da saúde, com ações isoladas, autônomas e desarticuladas de toda a responsabilidade que não envolvesse o procedimento imediato.

Outro ponto importante é a ausência de um processo estruturado e integrado de planejamento interno que resulte em planos, programas, objetivos e metas que possibilitem o direcionamento de esforços para o cumprimento das metas estabelecidas em um plano operativo (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005). O que se observa são intenções isoladas e setORIZADAS para resolução de problemas em curto prazo, sem planejamento, combatendo efeitos e não causas.

4.1.3 – Estrutura Diretiva e Organizacional

Normalmente, quando se fala em estrutura, se pensa na organização formal que é a estrutura planejada, formalizada oficialmente.

O hospital de hoje exige: uma estrutura física e funcional, estrategicamente localizada, fruto de um cuidadoso planejamento; uma central geradora de energia elétrica, de água potável, de oxigênio, de ar comprimido; uma central telefônica para

comunicações internas e externas; uma dotação de aparelhos, equipamentos e recursos científicos e gerais, convenientes e suficientes para atender a demanda de serviços prevista; serviço de engenharia biomédica para atender a manutenção e conservação destes equipamentos; um centro de informática integrando todos os serviços do hospital; serviços de nutrição, lavanderia e farmácia; central de esterilização, centro de manutenção e conservação; vigilância e zeladoria; além de profissionais capacitados nas diversas áreas, bem como, direção e administração eficiente. Tudo isso poderia ser considerado a estrutura básica do hospital, porém a sua organização estrutural é bem mais complexa do que se pode imaginar.

Segundo Stoner e Freemann (1992) a estrutura organizacional “refere-se ao modo como as atividades de uma organização são divididas, organizadas e coordenadas”. Representa a tentativa deliberada de estabelecer relações entre os componentes que deverão alcançar os objetivos.

Entretanto, qualquer pessoa que faça ou tenha feito parte de uma organização, verifica as inúmeras interações que nela ocorrem e que não estão prescritas pela estrutura formal. Isso evidencia que as organizações, além da estrutura formal, coabitam, também com uma estrutura informal. Relacionamentos não-documentados e não-reconhecidos oficialmente entre os membros de uma organização surgem inevitavelmente em decorrência das necessidades pessoais e grupais. Estas interações e relacionamentos têm sido reconhecidos pela administração clássica nas últimas décadas, que vem envolvendo estudos com as ciências sociais e humanas.

4.1.3.1 – Organograma

Os organogramas são úteis para mostrar a estrutura formal da organização e quem é responsável por determinadas tarefas. Além disso, o simples ato de desenhar um organograma pode assimilar defeitos na organização, como a duplicação de esforços ou os conflitos potenciais (STONER e FREEMAN, 1992).

Os autores Stoner e Freeman (1992, p. 231) definem organograma como sendo o “diagrama da estrutura de uma organização, mostrando as funções, os departamentos ou as posições na organização, e como estes elementos se relacionam”.

A organização estrutural do hospital deve refletir a estratégia de qualidade, não como artifício de organograma, mas sim como forma de exteriorizar o comportamento permanente da instituição. Existem vários modelos para esta organização estrutural que congregam diferentes exigências. O organograma retratado na figura nº 3 a seguir, representa, com algumas variações, a estrutura organizacional usual dos hospitais públicos e privados no Brasil.

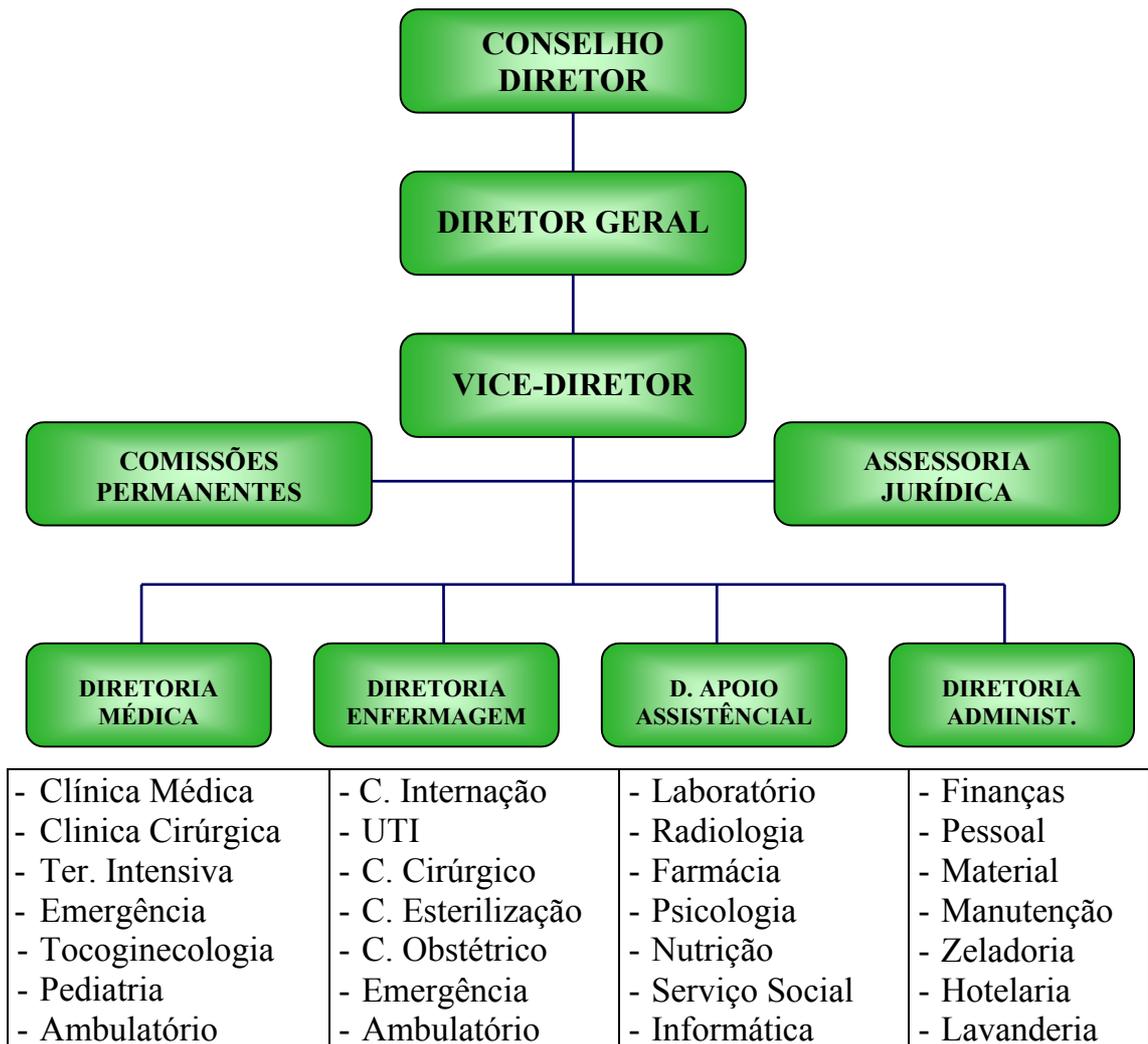


Figura nº 03 – Organograma básico de um hospital geral – Adaptado a partir de Zanon, 2001.

Stoner e Freeman (1992, p. 231) alertam que os organogramas tendem a esconder muitas características da estrutura organizacional. Por um lado, eles dão a

entender que todos os administradores de mesmo nível têm a mesma autoridade e a mesma responsabilidade, e isso nem sempre é verdade. Por outro, as pessoas freqüentemente lêem nos organogramas coisas que os mesmos não pretendem mostrar. Por exemplo: os empregados podem atribuir status, poder e competência em função da distância relativa ao topo da organização.

Em dezembro de 2002, o Ministério da Saúde, em razão da grande diversidade e quantidade de instituições hospitalares vinculadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), estabeleceu políticas de planejamento e qualificação profissional da gestão hospitalar, por intermédio das Portarias número 2.224/GM, 2.225/GM e 938, que se referem à formação dos administradores hospitalares (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

Em resumo, essas portarias remetem à nova classificação do porte dos hospitais vinculados ao sistema e à formação exigida para seus dirigentes. Para os hospitais gerais de porte I e II as referidas portarias exigem profissionais de nível superior com aperfeiçoamento em administração hospitalar com carga horária não inferior a 180 horas, realizado em instituição de ensino superior legalmente reconhecida. Para os hospitais gerais de porte III e IV a exigência também é de profissionais de nível superior, mas com curso de especialização em administração hospitalar – “Lato Sensu” – tendo uma carga horária não inferior a 360 horas, e possuindo experiência profissional comprovada, no mínimo, de dois anos, em função gerencial de unidade hospitalar.

A Portaria nº 2.225/GM agitou o segmento hospitalar, promovendo uma maior procura por cursos de especialização em administração hospitalar, visando atender esta exigência do Ministério da Saúde. No entanto em 09/03/2004, foi divulgada uma nova Portaria nº 350/GM/MS que revogou a Portaria 2.225/GM, suspendendo temporariamente a exigência até que seja concluído um estudo mais aprofundado sobre o tema (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

A - Conselho Diretor

Também chamado de Diretoria, Mesa Diretora, Provedoria, Conselho Deliberativo, entre outros, é a primeira instância de poder da instituição hospitalar.

Trata-se de um órgão superior, que é, ou representa, o proprietário do hospital (ZANON, 2001). É um órgão com funções normativas, consultivas e deliberativas.

Ainda hoje, os Conselhos Diretores de muitos dos hospitais do país têm como finalidade e atribuição: definir a visão e missão do hospital; estabelecer objetivos; determinar metas e estratégias; garantir estabilidade financeira; assegurar a qualidade de seus serviços; promover a ligação com a comunidade; representar política e juridicamente a instituição (ZANON, 2001). Observa-se que o modelo gerencial clássico tem permanecido nas estruturas hospitalares com a manutenção do poder de decisão e deliberação na mais alta cúpula da instituição.

Para Malagón-Londoño; Morera; Laverde (2003), é necessário uma filosofia gerencial que busca, mediante processo participativo, estabelecer, desdobrar e, posteriormente, auto-controlar as metas fundamentais da organização e de seu nível institucional enquanto garante os meios correspondentes e os recursos necessários para assegurar que tais metas sejam alcançadas em todos os níveis da organização. Reforçam que este seria o método ideal, pois começa e termina no usuário, sendo os passos intermediários aprimorados pela organização gerencial ou administrativa, que deve liderar o processo.

O único vínculo de interação do Conselho Diretor do hospital com a Enfermagem está na representação que o Diretor de Enfermagem possui no Conselho. Na maioria das vezes, o que determina a intensidade desta interação é a postura profissional e pessoal deste Diretor. Quanto mais comprometido e envolvido com os problemas da enfermagem maior será o seu poder de persuasão. Quanto menor este compromisso e envolvimento, aliado a uma postura de subserviência, menor o seu poder de convencimento. Não é raro encontrar na instituição, profissionais de enfermagem, ou de outras áreas, que desconhecem esta instância de poder, assim como não sabem quem são as pessoas ou entidades que o compõem.

B – Diretor Geral e Vice-diretor

Estes cargos são também conhecidos como Superintendência. É o órgão que coordena e supervisiona a instituição de acordo com as deliberações do Conselho

Diretor. Trata-se da segunda instância de poder da instituição hospitalar e possui caráter executivo.

Normalmente este cargo é exercido por um profissional nomeado pelo Conselho Diretor que poderá ou não ser médico. Alguns hospitais adotam a consulta prévia para a escolha dos profissionais para estes cargos. Zanon (2003) refere que a vantagem do Diretor ser médico consiste na facilidade da comunicação entre os seus colegas e na resistência a reivindicações técnicas descabidas quanto às condições da prática médica na instituição. Refere ainda, que a desvantagem é, geralmente, a carência de conhecimentos administrativos e de gestão.

A vantagem de estes cargos serem ocupados por profissionais pós-graduados em administração hospitalar é o amplo conhecimento acerca de todos os processos de produção de produtos e serviços do hospital. Em contrapartida a desvantagem principal consiste na insegurança em relação às pressões exercidas pelos profissionais das áreas específicas como, por exemplo, o corpo clínico.

C – Comissões Permanentes

As Comissões Permanentes prestam assessoria e administram problemas específicos, que envolve mais de uma área do hospital. As comissões mais freqüentemente encontradas são: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), exigência da Portaria ° 2.616/GM/98, do Ministério da Saúde; Comitê de Ética, criado a partir da Portaria 196/96, do Conselho Nacional de Saúde e a Comissão de Padronização de Medicamentos. Entretanto, dependendo da especificidade do Hospital é possível encontrar outras Comissões Permanentes relacionadas com o controle de qualidade e de humanização hospitalar.

D – Diretorias setoriais

Também denominadas de Chefias ou Gerências, as diretorias setoriais devem atuar de maneira integrada com o Diretor Geral e Vice-diretor, respondendo cada uma por sua área específica. É importante que o profissional que ocupe cargo na diretoria setorial, tenha pós-graduação em administração hospitalar. Assim, além do

conhecimento na sua área de atuação, tem o conhecimento de todo o hospital possibilitando uma maior compreensão das demais áreas. Na realidade, pós-graduado ou não, o profissional que ocupe cargo de Direção, Gerência ou Chefia, tem a responsabilidade integral da direção do órgão.

4.2 – A organização no Sistema de Enfermagem

Uma vez compreendida a estrutura da organização diretiva hospitalar, resta olhar para dentro do Sistema de Enfermagem hospitalar para entender a complexidade no seu universo organizacional.

Os Sistemas de Enfermagem estão estruturados e organizados nas mais diversas instituições de saúde, sejam elas públicas ou privadas, de atendimento ambulatorial ou caracterizadas pela internação. É considerado por Horr (1992), como uma entidade social que como tal precisa ser organizado, levando em consideração as diretrizes básicas e princípios fundamentais de organização e da administração. Segundo a autora (HORR, 1992), os Sistemas de Enfermagem das instituições, vinham sendo caracterizados pela sua organização informal que embora importante, não garante o espaço que lhe é devido; não demarca os limites de sua autoridade e, conseqüentemente, a sua área de decisão dentro da instituição de saúde.

Considerando o Sistema de Enfermagem como uma entidade social que precisa ser organizada, é **grande o número, a complexidade e a diversidade** das atividades realizadas, é evidente a necessidade da divisão e distribuição do trabalho entre os seus indivíduos, bem como o estabelecimento de normas de relações entre eles.

4.2.1 – O processo produtivo da enfermagem

Na última década pouco se tem escrito com relação ao processo de produção. São escassos ainda, os recursos bibliográficos específicos nesta área. Para o ensino da graduação tem-se que recorrer à literaturas complementares de administração de empresas aplicadas nos cursos de administração, entre outros.

Dependendo do tipo de hospital (público ou privado), o Sistema de Enfermagem detém 45 a 60% dos funcionários de todo o hospital e é responsável pela administração de todas as unidades prestadoras de cuidados do hospital, as quais são consideradas subsistemas do Sistema de Enfermagem (SILVA, 1999). Além da prestação do cuidado/assistência ao cliente, a enfermagem é responsável pelo provimento de pessoal, material e equipamentos, bem como, pelo processo assistencial e administrativo destas unidades.

O processo produtivo da enfermagem é dirigido por um enfermeiro subordinado diretamente ao diretor geral da instituição, cabendo-lhe, privativamente, "a direção do órgão de enfermagem integrante da estrutura básica da instituição de saúde, pública e privada, e chefias de serviço e de unidade de enfermagem", além da organização, planejamento, coordenação, execução e avaliação dos serviços assistenciais de enfermagem (LEI 7.498/86, art. 11 e DECRETO 94.406/87, art. 08).

Dentro desta ótica e valendo-se da flexibilidade do conceito de sistema, atualmente analisa-se o profissional Enfermeiro e não um sistema de produção, composto de várias pessoas, instalações e equipamentos. O profissional é visto, então, como um subsistema do sistema de Enfermagem, pois que ele também seria demandado por entradas, processaria informações e produziria saídas (os seus produtos) (ERDMANN, 1997).

Assim, este Enfermeiro, considerado um sistema de produção (isoladamente), fornece produtos, além de assistenciais (típicos da Enfermagem), as atividades gerenciais (planejamento, organização, direção e controle), investigativas, educativas e informacionais.

Ainda, a idéia de que os processos de produção na enfermagem são também produtos demanda de uma noção mais acurada de engenharia simultânea, no qual, continuamente nos processos se evidenciam produtos. Assim, os serviços de enfermagem se efetivam como produtos e processos que ocorrem simultaneamente.

A seguir são descritos, de forma sucinta, alguns dos modelos organizacionais acerca do processo de produção já estudados e aplicados no ensino e no exercício da

Enfermagem brasileira.

4.2.2 – A organização na Enfermagem (modelo proposto por Horr, 1992)

Em 1992, a enfermeira e professora Lidvina Horr apresentou um **modelo organizacional** para os Sistemas de Enfermagem (figura nº 04) e que vem sendo utilizado até hoje por algumas escolas de enfermagem e organizações hospitalares, o qual é utilizado como um dos instrumentos para a análise do Sistema.

Neste modelo a autora propõe como integrantes gerais da organização: a filosofia do Serviço de Enfermagem, os objetivos, o regimento interno e as políticas de gestão, subdivididas em: estrutural-diretiva, de recursos humanos, de recursos materiais, de ensino, de pesquisa, assistencial e orçamentária.

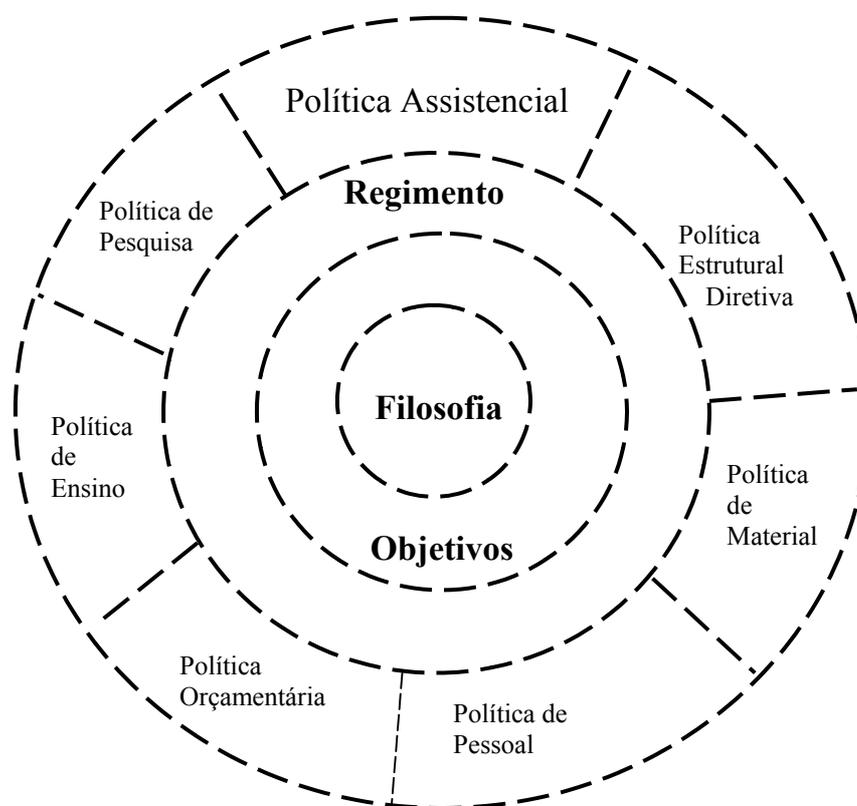


Figura nº 04 – Modelo organizacional do Sistema de Enfermagem - proposto por Horr (1992)

A figura nº 04 mostra a interdependência dos vários componentes da organização formal entre si, bem como a influência que cada componente pode receber dos demais ao mesmo tempo em que a exerce. “Ao passo que a inter-relação dos vários integrantes se dá de uma forma dinâmica e ininterrupta, o meio ambiente externo, da mesma forma, influencia e é influenciado pela organização” (Horr, 1992, p. 38). Mesmo tendo sido recomendada há quatorze anos atrás, a visão da autora já permitia visualizar a Enfermagem como um sistema **auto-organizador**, pois foi dada a ênfase na necessidade de preservar a autonomia dos indivíduos, seja ele cliente ou trabalhador.

Horr (1992) reforçava que a organização formal dos Sistemas de Enfermagem era um dos grandes desafios que a própria Enfermagem precisava enfrentar para buscar espaço, definir limites de sua área de ação e a área de interdependência com os demais sistemas. No cotidiano da Enfermagem ao longo dos anos, percebe-se que este desafio vem sendo enfrentado, mas de forma lenta e retraída pela maioria dos Sistemas de Enfermagem.

4.2.3 – A organização na Enfermagem (modelo proposto por Erdmann, 1996)

Erdman (1996) ao estudar o sistema de cuidados de enfermagem apresenta um esquema de fluxo estruturado tendo como elementos: as fronteiras, objetivos, saídas e entradas, permeando as atividades básicas do sistema de produção.

A partir do esquema proposto por Erdman (1996) foram realizadas adaptações que estão retratadas na figura nº 05, onde pode ser observada a representação esquemática do Sistema de Enfermagem, nos mais diversos aspectos relacionados com as entradas (*inputs*), com o processo de produção e com as saídas (*outputs*).

O cliente ‘cuidado’, os cuidados de enfermagem prestados ou a assistência de enfermagem realizada são apontados como o produto do sistema de enfermagem. Este sistema visa prestar assistência para atender as necessidades de cuidados de saúde do cliente. O cliente vem buscar o tratamento e os cuidados que requerem como insumos:

peçoal, material e informações, num processo de produção caracterizado pela prestação de serviços (ERDMANN, 1996). Portanto, o cuidado/assistência prestado é visto como o produto final do processo produtivo da enfermagem.

Nota-se que o conteúdo e a abrangência destes sistemas de cuidado de enfermagem e o administrativo poderiam ser delimitados pelas suas finalidades ou pelas suas missões. Não obstante entende-se que esta delimitação ou enquadramento deixa escapar elementos significativos que transitam pelas fronteiras que se situam em momentos/espços variados e ambíguos, se é que eles poderiam estar delimitados (ERDMANN, 1996, p. 38).

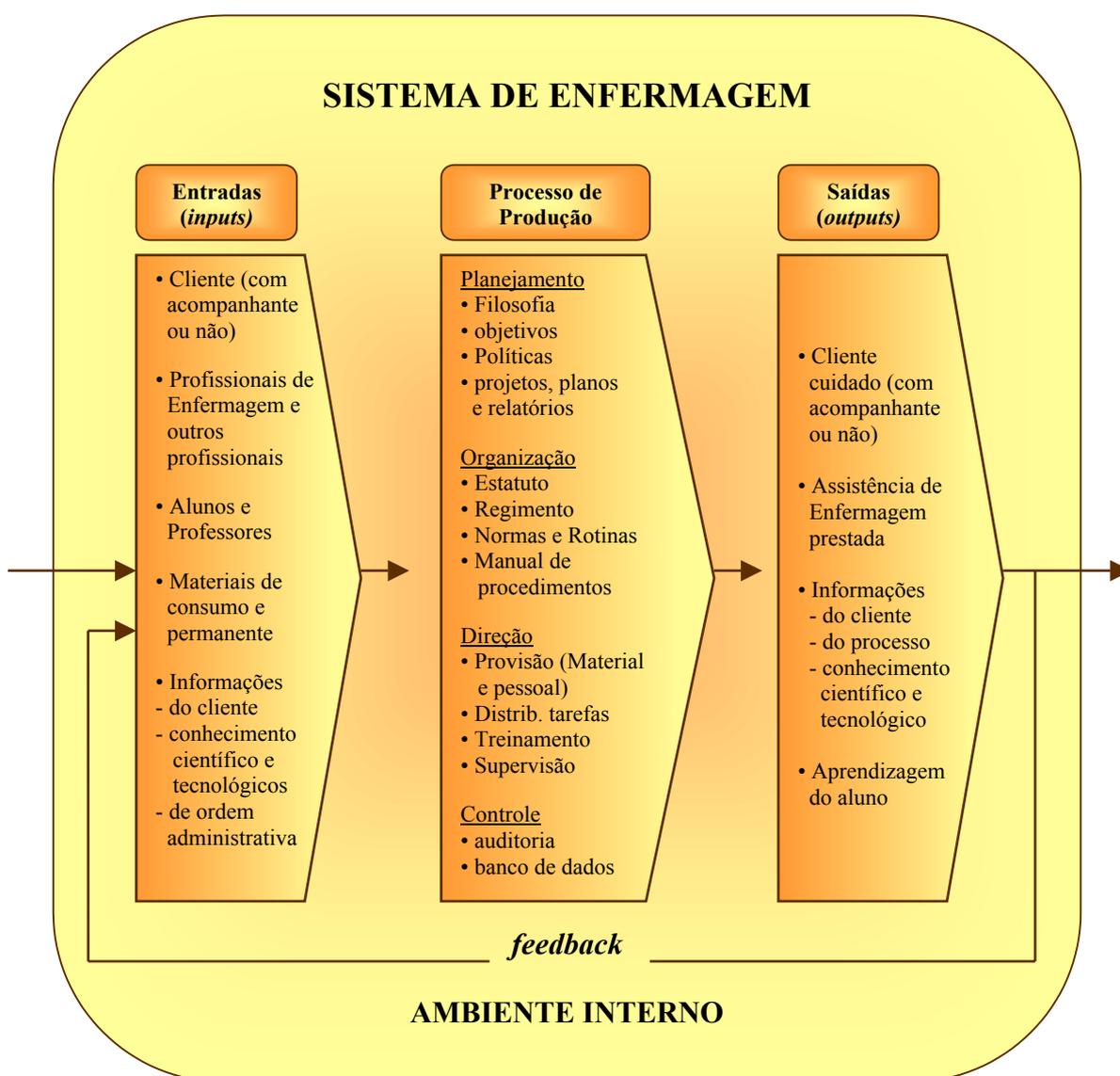


Figura nº 05 - Representação esquemática do sistema de enfermagem hospitalar.
Fonte: Adaptado de Erdmann (1996).

Erdmann (1996) entende que o Sistema de cuidado de enfermagem pode conter o processo administrativo, como também, o sistema administrativo de enfermagem pode conter o seu processo de cuidado.

O sistema de cuidados de enfermagem pode extrapolar as fronteiras da instituição de saúde, assim como pode estar delimitado pelas fronteiras de uma unidade organizacional de enfermagem com finalidade própria. Também o sistema de cuidado de enfermagem pode conter o processo administrativo, como o sistema administrativo da enfermagem pode conter o seu processo de cuidado (ERDMANN, 1996).

4.2.4 – A organização na Enfermagem (descrição proposto por Silva et al., 2006)

Silva et al. (2006) afirmam que para se avançar na proposição de tecnologias gerenciais na Enfermagem é importante partir para a busca de melhor clareza e sustentação teórica dos seus processos produtivos apoiados por referenciais teóricos. Nessa proposta as autoras fazem um ensaio da descrição do processo administrativo da enfermagem sob o enfoque de sistemas complexos, orientado por alguns referenciais teóricos de sistema de produção de serviços e sua viabilidade como sistema auto-organizador.

Na descrição de um serviço os atributos de valor se destacam também pelos aspectos relativos a facilidade de suporte, produtos facilitadores, serviço explícito e serviço implícito.

Os processos de produção na Enfermagem, na ótica de Silva et al. (2006), têm como resultado os serviços prestados. O resultado pretendido ou proposto é o produto. O “curativo”, por exemplo, caracteriza um produto, pois a Enfermagem visa obter uma “ferida limpa” ou o “curativo realizado”. A literatura específica de produção de serviços (Fitzsimmons e Fitzsimmons, 2000; Schmenner, 1999) sugerem uma decomposição do produto em um pacote (de serviços). Tem-se, então, o *serviço explícito* (ferida limpa/desinfetada e orientações realizadas), o *serviço implícito*

(melhora do processo evolutivo da ferida, sensação de conforto do cliente, sensação agradável e carinho dispensado durante a realização do curativo), *mercadorias facilitadoras* (pinças, antissépticos, gases, micropore e outros produtos e materiais utilizados) e *instalações de apoio* (cama ou maca, mesa acessória, quarto de hospital, entre outros).

Silva et al. (2006) reforça, que se deve atentar para o que o cliente necessita, mas numa relação de mercado, também é essencial saber o que o cliente valoriza na sua compra. Quanto a este último, o cliente pode atribuir um valor maior à parte implícita do serviço ou às instalações, por exemplo, do que ao serviço explícito.

Com inspiração na figura nº 06, conhecida como diagrama de Ishikawa, Silva et al. (2006), faz a correlação entre o processo produtivo da administração da assistência de enfermagem e o processo produtivo da administração da unidade de internação, tendo como produto final o cuidado ao cliente hospitalizado.



Figura nº 06 – O Processo de Produção Administrativa na Enfermagem. (inspirado no Diagrama de Ishikawa)

Mesmo inseridas no processo assistencial, as atividades realizadas pela enfermagem envolvem um grande volume de ações administrativas que não podem ser desconsiderados na análise de sua produtividade. O processo de produção administrativa da enfermagem nas instituições hospitalares constitui-se num sistema dinâmico e complexo, servindo de cenário inesgotável de estudo para compreensão das estratégias de ação e dos processos organizativos.

A Enfermagem como sistema de produção, tem produtos basicamente técnico-assistenciais. Mas também produz atividades técnico-administrativas e administrativas. E produto em atividades administrativas é, igualmente, o resultado do sistema de produção do serviço. Estes produtos são os meios utilizados para prestação da assistência, os serviços burocráticos e os de apoio assistencial. Ou seja, há o ato intencional de produzir algo útil, que não é o cuidado de Enfermagem, mas lhe dá suporte, como, preencher formulários de admissão ou prontuários, prestar informações, treinar a equipe, solicitar consertos, medicamentos e materiais, elaborar escalas de serviço e de férias, entre outros.

Hoje é possível perceber a preocupação da Enfermagem com a organização formal de seus Sistemas e visualizar as iniciativas adotadas na tentativa de organizar o trabalho, conquistar espaços dentro da organização hospitalar e delimitar a autoridade. No entanto, percebe-se também a preocupação em saber o que fazer para manter o Sistema organizado sem torna-lo excessivamente formal, burocrático e inflexível (KURCGANT, 1992, 2005; TREVISAN, 1988).

Outro aspecto a considerar é o amparo legal conquistado pela Enfermagem brasileira a partir de 1986 com a aprovação da Lei nº 7.498/86, regulamentada pelo Decreto nº 94.406/87, aprovados pelo governo federal, que garantem privativamente ao enfermeiro:

- a) “**direção** do órgão de enfermagem integrante da estrutura básica da instituição de saúde, pública ou privada, e **chefia** de serviços e de unidades de enfermagem;
- b) **organização** e direção dos serviços de enfermagem e de suas atividades

técnicas e auxiliares nas empresas prestadoras desses serviços;

- c) **planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação** dos serviços de assistência de enfermagem”, entre outros (Decreto nº 94.406/87, art. 8º).

Essa conquista não somente garante legalmente a **autonomia** administrativa da Enfermagem, como também prescreve o seu comprometimento e responsabilidade com a direção, planejamento, coordenação e organização do órgão de Enfermagem. Os profissionais de Enfermagem não devem admitir que a organização interna de seu sistema seja realizada ou determinada por outros profissionais, mesmo de instâncias hierárquicas superiores, pois a legislação lhe garante o direito e o dever de fazê-lo.

CAPÍTULO 5 – OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SERVIÇOS DO HOSPITAL SOB O OLHAR DA COMPLEXIDADE

Após o relato acerca da compreensão do sistema hospitalar e de enfermagem até o momento, compreensão esta que vem sendo reproduzida e ensinada na graduação em enfermagem, resta analisar estes sistemas com o olhar da teoria da complexidade procurando fundamentações e respostas de caráter atual e científico, para que se possa desempenhar as responsabilidades didáticas numa visão mais próxima da realidade e da ciência.

5.1 – Os hospitais como organização

Frente à evolução do sistema de saúde e a necessidade de garantir a saúde como meta neste início de século, o hospital já estabelecido deve ajustar sua organização a parâmetros que lhe permitam ser realmente competitivo. O hospital que ainda será criado tem a oportunidade de atender às exigências atuais, para as quais foram idealizadas técnicas e metodologias que, adaptadas a cada situação, permitirão uma operação que atenda realmente às necessidades do cliente.

Assim como a ciência, os hospitais devem seguir os passos da evolução, lembrando-se, a todo instante, que nunca deve haver um desencontro entre o que a medicina se propõe a oferecer aos clientes e familiares e o que estes buscam. Melhor relacionamento, atendimento impecável de toda a equipe do hospital, bom acolhimento e competência são fatores que não devem ser esquecidos pela equipe de saúde no contato com clientes e família (BOEGER, 2005).

Peter Drucker (1997), na obra “A organização do futuro”, ao descrever o perfil da organização saudável refere que embora cada aspecto de nosso ambiente esteja em desordem e sujeito a mudanças constantes, a saúde individual e organizacional pode ser avaliada hoje e no futuro pelos mesmos critérios. Entre os critérios apontados pelo autor (DRUCKER, 1997, p. 351), destacam-se:

- Uma organização saudável se define como um sistema e seu trabalho consiste em transformar necessidades e matérias-primas em bens e serviços. Os grupos de interesse que interagem na organização abrangem os donos e seus funcionários. Fornecedores, clientes intermediários, consumidores finais do produto ou serviço e as comunidades em que a organização opera.
- Ela possui um forte sensor para receber informações atualizadas de todas as partes do sistema e suas interações (raciocínio sistêmico).
- O trabalho a ser feito determina as estruturas e os mecanismos necessários para realiza-lo. Assim, a organização utiliza várias estruturas: a estrutura piramidal formal, estruturas horizontais e em equipes, estruturas de projeto e temporárias (como ao se administrar uma grande mudança).
- O gerenciamento de equipes é empregado de forma dominante. Existe uma equipe executiva no topo, equipes gerenciam divisões e funções, assim como projetos. Existem conselhos interfuncionais, e as equipes de desenvolvimento profissional são compostas tanto por especialistas como por usuários dos serviços.
- Ela respeita o atendimento ao cliente – externos e internos como um princípio.
- Sua administração é movida pelas informações. Grandes quantidades de informações podem ser recebidas e processadas em segundos. O acesso às informações é amplamente compartilhado entre áreas geográficas, funções e níveis organizacionais.
- Ela incentiva e permite a tomada de decisão no nível mais próximo do cliente, onde todas as informações necessárias estão disponíveis.
- Ela mantém as comunicações relativamente abertas em todo o sistema.

- Seus sistemas de recompensa são projetados em conformidade com o trabalho e para apoiar o desenvolvimento individual. Gerentes e equipes de trabalho são avaliados tanto em relação ao desempenho quanto às metas de melhoria.
- Ela opera em um modo de aprendizagem. Identificar pontos de aprendizado é parte do processo decisório.
- Ela admite de forma explícita a inovação e criatividade e tolera a ambigüidade e os diferentes estilos de pensamento.
- As políticas refletem seu respeito pela tensão existente entre as exigências profissionais e familiares.
- Ela mantém uma agenda social explícita. Cidadania comunitária, proteção ao meio ambiente e apoio às artes são políticas empresariais e não atividades isoladas.
- Ela dá atenção suficiente ao trabalho, à qualidade e à consciência da segurança em suas operações, e identifica e gerencia a mudança para um futuro melhor.

Como se pode observar, a partir dos critérios estabelecidos por Drucker (1997), a organização hospitalar ainda está caminhando na direção de ser considerada uma organização saudável. As limitações mais encontradas no cotidiano hospitalar referem-se ao sistema de informação pouco ágil e ineficaz, o sistema gerencial clássico – estrutura piramidal formal, a inexistência de interação entre os grupos de interesses (conforme citado pelo autor) e a atenção ao trabalhador geralmente estão limitadas ao que está determinado por lei.

5.2 – A organização hospitalar como sistema aberto

As organizações como subsistemas de um sistema maior são vistas como subsistemas dentro de um sistema mais amplo, que é a sociedade. Os sistemas são complexos de elementos que interagem entre si, produzindo um todo, e não podem ser compreendidos pela simples observação das suas várias partes componentes, analisadas isoladamente.

Para Santos e Fialho (1997), as características das organizações como sistemas

abertos, inclui noções de comportamento probabilístico e não-determinístico das organizações vista como todos os sistemas sociais, ou seja, como sistemas abertos, afetados por mudanças ambientais, denominadas variáveis externas. As pessoas são complexas, respondendo a muitas variáveis, que não são, na sua maioria, totalmente compreensíveis.

O gerente de serviços, além das outras funções, deve ter preocupação com as funções de produção e marketing em um sistema aberto, pois tem o consumidor como participante. Pelo marketing pode-se educar o consumidor para ser um participante ativo no processo de serviço e aumentar a demanda para incentivar a capacidade dos serviços.

Gerenciar um sistema aberto como hospital, requer técnicas e sensibilidade diferentes dos sistemas mais fechados. Como nos serviços o ser humano é o mais importante nas operações, a intenção não pode ser totalmente controlada. Por isso, as atitudes no relacionamento e a aparência dos funcionários são importantes, pois a presença do consumidor no processo altera o que é visto como produto. Assim como as instalações de apoio e os recursos físicos que devem estar prontos antes de um serviço ser oferecido (aeroporto, prédio do hospital). Hoje no hospital moderno não se encontra mais espaço para administradores amadores que exercem suas atribuições em tempo parcial e de forma improvisadas sem planejamento e sem dedicação. Como qualquer empresa de prestação de serviços e de fabricação de produtos, o controle dos *processos produtivos* é essencial para o gerenciamento em todos os níveis, desde a Diretoria até o serviço de limpeza do hospital.

5.3 – O hospital como empresa prestadora de serviço

O hospital, sendo uma empresa prestadora de serviço, é também um *conjunto de processos de serviços*, que foram classificados por Uriel Zanon (2001) em duas categorias: processos administrativos e processos médico-assistenciais. Este último doravante denomina-se simplesmente de processos assistenciais.

Schmenner (1999) propôs uma matriz do processo de serviço na qual os

serviços são classificados através de duas dimensões: a intensidade de mão-de-obra e o grau de interação e personalização. Assim, nas fábricas de serviços alguns processos apresentam intensidade de mão-de-obra relativamente baixa com uma fração maior de custos associada às instalações e equipamentos e também um grau de interação baixo com o cliente, além de pouca personalização. Nestas características enquadram-se grande parte do setor de transporte, hotelaria e centros de recreação.

Os serviços de massa apresentam alto grau de intensidade de mão-de-obra, porém, com baixa interação ou personalização. São exemplos as operações varejistas, serviços bancários de varejo e escolas. E, nos serviços profissionais a alta interação e personalização são características de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, advogados, consultores. O sistema de serviços pode interagir com os consumidores como participantes do processo.

Geralmente a manufatura opera em um sistema mais fechado, com estoques que atenderão à demanda de consumidores. Já os serviços operam em um sistema aberto, com o impacto total das variações da demanda sendo transmitidos para o sistema. Portanto, os estoques também podem ser usados para separar os estágios do processo de fabricação. Já para os serviços, a separação é alcançada através da espera do consumidor. E, a simultaneidade da produção e consumo elimina também as oportunidades de intervenção no controle da qualidade. Um bem pode ser inspecionado antes da entrega, mas um serviço uma vez prestado, o seu processo já se finaliza no seu consumo, o que demanda uma inspeção contínua durante o seu processo.

O administrador de serviços deve se preocupar tanto com as atitudes dos funcionários quanto com seu desempenho, pois, é do contato dos funcionários com os clientes que resultam os produtos. Os objetivos da empresa são atingidos através da competência e da real preocupação com o estar bem ou estar melhor dos funcionários.

Os serviços são idéias ou propostas, enquanto que os bens são objetos. Sendo assim, eles constituem um problema para os consumidores que não poderão testar sua eficiência a priori; apenas deverão se basear na reputação dos prestadores destes serviços, reforçando-se a necessidade da competência profissional, profissionalismo,

atualização constante e inovação para manter confiança e credibilidade. A avaliação contínua do desempenho e da aceitabilidade no mercado é muito importante numa empresa de serviços.

5.4 – Os sistemas de produção de serviços sob o olhar da complexidade

A nova filosofia dos hospitais e demais organizações é no sentido de uma administração mais flexível e ágil, com profissionais capacitados para os desafios futuros. Os conceitos atuais de administração deixam claro que as empresas necessitam de agilidade, flexibilidade e competência para enfrentar alguns desafios competitivos do futuro.

Leva-se em conta que o hospital é uma instituição com alta função social e com características científicas, técnicas, administrativas e econômicas gerais próprias das empresas, embora de maior complexidade, uma vez que atua dentro de um sistema aberto, com os componentes normais de uma demanda cíclica de serviços de saúde. E para isso, exigem uma organização dinâmica em aperfeiçoamento contínuo, com pessoas que trabalham com pessoas, materiais e equipamentos para responder a uma necessidade real como, de fato é a carência de saúde, e que produz resultados com impacto na comunidade e no próprio hospital (MALAGÓN-LONDOÑO; MORERA; LAVERDE, 2003).

Por tudo isso a gestão do diretor de hospital se confunde com a do gerente moderno de qualquer empresa de médio e grande porte.

A partir deste espaço do trabalho as Diretorias Setoriais serão retratadas como Sistemas de Produção de Serviços do hospital e cada um deles serão descritos e analisados separadamente, levando-se em conta as relações e inter-relações que possuem com o Sistema de Enfermagem.

Na Figura nº 07 pode ser observada as quatro diretorias representadas esquematicamente, em sistemas de produção de serviços do hospital e as inter-relações

entre eles, figuradas por meio de interconexões lineares.

Esta representação gráfica não tem a intenção de simular o real curso de relações entre os sistemas, pois na forma como está representada, não permite visualizar o alto fluxo de relações e inter-relações entre estes sistemas. A intenção da ilustração é, na verdade, a de desfazer a imagem construída e consolidada pelos organogramas representados pelos paradigmas da administração clássica, trazendo à reflexão/construção de um novo referencial acerca desse modelo.

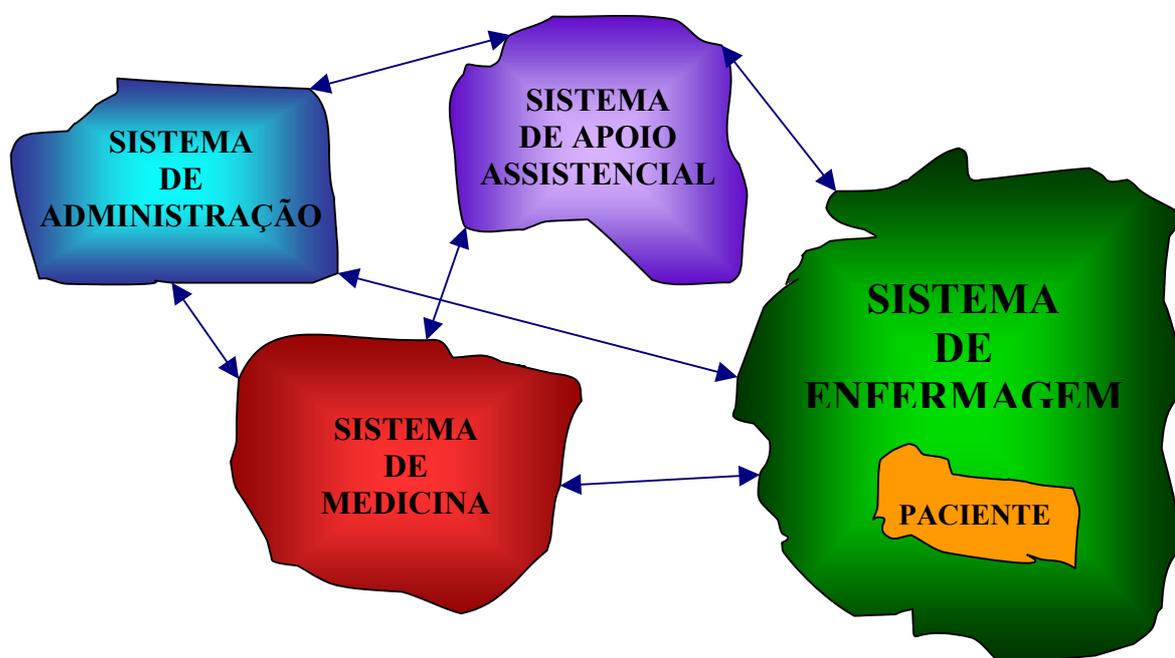


Figura nº 07 – Representação esquemática das inter-relações entre os sistemas de produção de serviços do hospital

A representação gráfica foi concebida, propositadamente, por figuras desformes com a finalidade de visualizar as fronteiras dos sistemas com movimentos e ondulações dinâmicas e sucessivas.

Por outro lado, não foi delimitada a fronteira que corresponde os limites do sistema hospitalar com a intenção de representar as inúmeras possibilidades de relacionamentos com o meio externo, uma vez tratar-se de um sistema aberto.

Quanto ao tamanho da figura do sistema de Enfermagem, representando quase a soma do tamanho das demais figuras, foi concebida de maneira a representar o número de profissionais de enfermagem em relação aos demais profissionais do hospital, além da demanda de ações que o sistema abriga para atender as necessidades do cliente em todo espaço físico, temporal, terapêutico e relacional, que será discutido com maior detalhamento a seguir e no próximo capítulo.

O cliente e família foram inseridos no sistema de Enfermagem considerando que todas as unidades de assistência onde eles são atendidos são gerenciadas pelo Enfermeiro. Os demais profissionais da saúde que prestam assistência ao cliente, necessariamente, entram no sistema de Enfermagem para fazê-lo.

5.4.1 – Sistema de Enfermagem

Nas organizações de saúde e nos órgãos de enfermagem encontramos, nos últimos anos, propostas organizacionais inovadoras com estruturas fundamentadas na Teoria dos Sistemas. Como já discutido anteriormente, os órgãos de enfermagem podem ser entendidos como sistemas. Estes por sua vez, passam a ser subsistemas dentro das organizações a qual estão inseridos, e da mesma forma, as organizações de saúde passam a ser entendida como subsistema quando integrante de um sistema maior, o sistema de saúde.

O Sistema de Enfermagem é definido pela Resolução COFEN 168/1993, como “conjunto de Unidades de Enfermagem que são constituídas pelos recursos físicos e humanos em uma instituição de assistência à saúde”. Esta Resolução define o Sistema de Enfermagem com foco na estrutura física e suas respectivas instalações e recursos onde são realizadas as atividades ligadas à enfermagem.

Os Sistemas de Enfermagem devem estar desenhados de modo funcional dentro das estruturas organizacionais, facilitando as relações de trabalho entre os profissionais de enfermagem, viabilizando as interfaces com os demais serviços e departamentos e assegurando a tomada de decisão (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

De acordo com Erdmann (1996), atrelada à idéia de sistema de

produção/prestação de serviços ou administração de serviços, o sistema de cuidados de enfermagem nas instituições de saúde constitui-se numa arena de espetáculos de compreensão inesgotável. Talvez a logística empresarial poderia dar “corpo” a este sistema dinâmico através da descrição do encadeamento de seus movimentos, ressaltando seus conteúdos mediante análises de valor.

O hospital, sendo uma empresa prestadora de serviço, é entendido por Zanon (2001) como um conjunto de processos de serviços, que foram classificados em duas categorias: processos administrativos e processos assistenciais – já discutidos anteriormente. A Enfermagem, juntamente com a medicina, representa a atividade-fim de uma instituição hospitalar, por conseguinte o serviço que a representa deve estar inserido em lugar estratégico na estrutura da entidade.

Dentro desta ótica, os processos de atuação da enfermagem estão inseridos diretamente nos processos assistenciais do hospital, sendo considerado uma área de **atividade-fim**, pois suas ações estão relacionadas diretamente com as finalidades da instituição de saúde. Todavia, interage com os demais processos da instituição para produzir o efeito principal que é o cuidado, cuja qualidade ao final, depende da eficiência e da eficácia de cada um deles e da interação destes processos.

O Enfermeiro é o responsável técnico por este sistema e atua em equipe com os auxiliares e técnicos de enfermagem e auxiliares administrativos. Normalmente a equipe de Enfermagem corresponde 45% a 60% de todo o pessoal da instituição de saúde, dependendo se esta é uma instituição pública ou privada (SILVA, 1999).

Os profissionais da Enfermagem são os únicos profissionais dentro da instituição hospitalar, que atuam diretamente com o cliente, diuturnamente, num trabalho contínuo e integrado. Sua ação vai além do cuidado direto ao cliente, envolve ainda, a gerencia de todas as unidades assistenciais e afins da instituição hospitalar, como as Unidades de Internações, Centro Cirúrgico, Unidade de Terapia Intensiva, Emergência, Centro de Material e Esterilização, entre outros.

No próximo capítulo serão descritos, detalhadamente, os processos administrativos e assistenciais do Sistema de Enfermagem.

5.4.2 – Sistema Administrativo

No âmbito público ou privado a administração hospitalar no Brasil se caracteriza por padrões conservadores de comportamento e direção de instituições hospitalares, em contraste com a tecnologia de ponta (equipamentos hospitalares e conhecimento técnico científico) que o profissional da área de saúde e instituições de saúde precisam conhecer ou dominar, para combater as mais diversas e novas formas de doenças que acometem o ser humano (TARABOULSI, 2004).

A dificuldade de inserir novos comportamentos e novas tendências administrativas dentro de hospitais encontra resistências na grande maioria das instituições, entre outros motivos está no receio de descaracterizar o hospital com novos padrões de atuação. Outro motivo de forte predomínio é a pressão exercida pelo corpo clínico sobre a Diretoria Administrativa, principalmente quando o Diretor Geral e Vice-diretor são médicos.

O sistema administrativo é considerado um órgão de atividade-meio, é responsável pela logística operacional da assistência hospitalar, que é a razão de ser e a atividade-fim do hospital. Abrange os seguintes subsistemas: *Recursos Humanos, Finanças, Material, Limpeza e Zeladoria, Manutenção e Conservação, Hotelaria e Lavanderia*.

Na seqüência faz-se um breve comentário acerca de cada subsistema, delimitando as suas inter-relações com o Sistema de Enfermagem.

A – Subsistema de lavanderia

O subsistema de lavanderia é o setor responsável por todo o processamento (limpeza, conservação, manutenção e confecção) de roupas de todo o hospital, tais como: pijamas, camisolas, lençóis, colchas, fronhas, toalhas (rosto, banho, louça), campos para esterilização, cobertores, travesseiros, roupões, aventais (procedimentos, isolamentos, cozinha) roupas dos profissionais de áreas restritas e outras.

As roupas sujas são recolhidas diariamente, mais de uma vez ao dia, e na seqüência as roupas são selecionadas e o processamento de higienização é realizado.

Da mesma forma, as roupas limpas são distribuídas diariamente em todas as unidades prestadoras de cuidados – Sistema de Enfermagem – fazendo a reposição das roupas utilizadas. Além da relação diária e rotineira entre os profissionais da lavanderia com os profissionais da enfermagem, é freqüente a solicitação de roupas extras, fora das cotas diárias, para atender as oscilações da demanda. Por outro lado, qualquer alteração na confecção das roupas, é realizada em conformidade com opinião dos profissionais de enfermagem.

Na a Figura nº 08, pode-se observar a representação esquemática das relações e inter-relações entre o subsistema de lavanderia e o Sistema de Enfermagem.

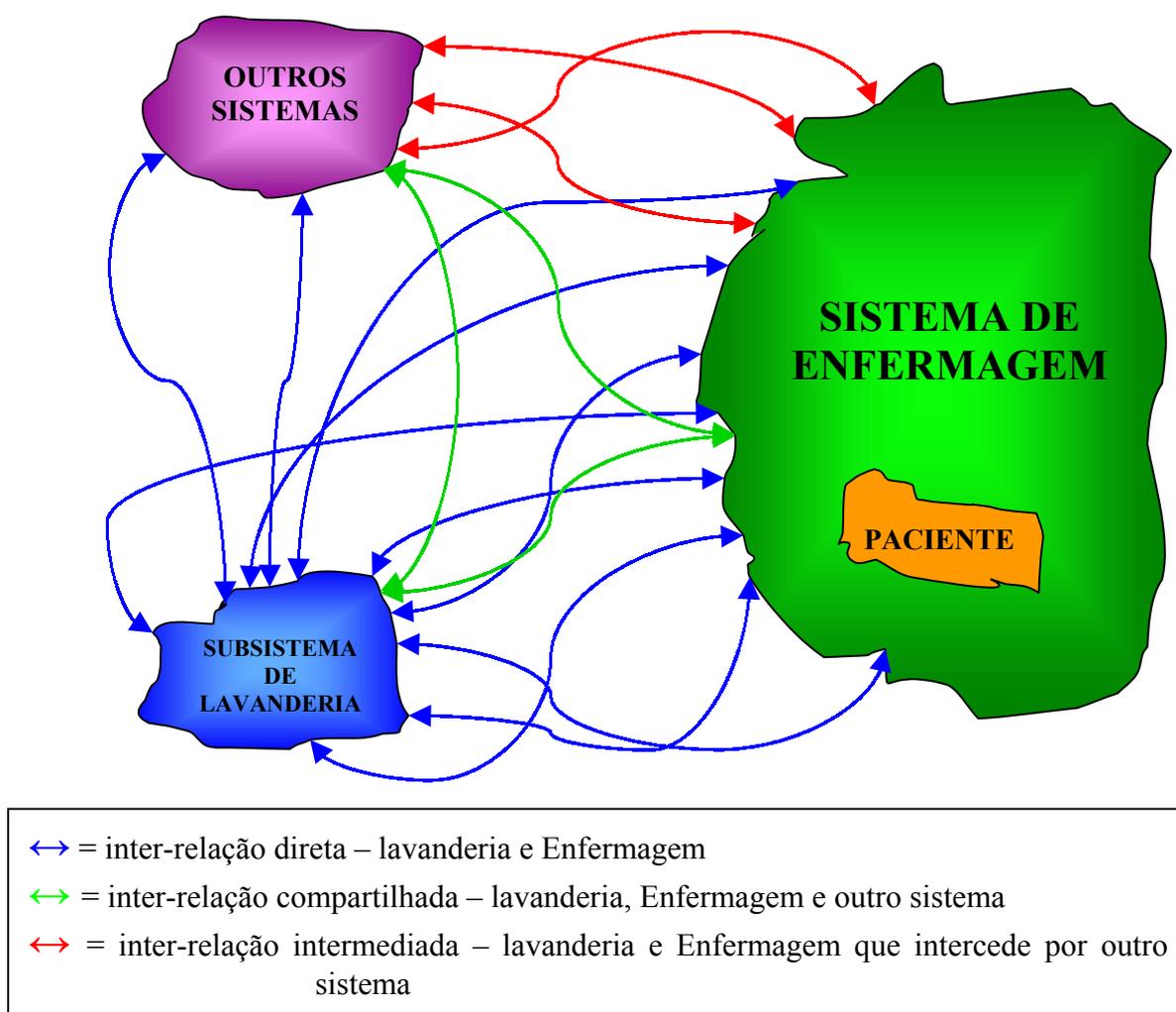


Figura nº 08 – Representação esquemática das inter-relações entre o subsistema de lavanderia e o Sistema de Enfermagem

Em alguns poucos casos, como exceção, as roupas não passam pelo Sistema de Enfermagem antes de serem utilizadas, como é o caso do serviço de nutrição e dietética (toalhas de louça, aventais e outros). Da mesma forma, é excepcional acontecer a relação direta entre os funcionários da lavanderia e os clientes sem que ocorra a intermediação da Enfermagem.

Chama-se atenção para a frequência com que este processo ocorre criando uma relação de dependência e interdependência entre eles. Além disso, as linhas curvas pretendem demonstrar a não linearidade e a informalidade com que este processo relacional normalmente ocorre.

As roupas utilizadas por outros profissionais, como médicos do Centro Cirúrgico (CC), Centro Obstétrico (CO) e outros profissionais, também são administradas pela enfermagem em conjunto com a lavanderia. Representado na Figura nº 08 pelas linhas vermelhas.

Outra situação representada com linhas verdes na Figura nº 08, é o papel de mediador que em várias situações são desempenhados pela Enfermagem, provocando reuniões entre o subsistema de lavanderia e outro Sistema ou subsistema, buscando soluções conjuntas e rotinas compartilhadas.

B – Subsistema de material

Os avanços tecnológicos têm impulsionado o aumento constante da complexidade assistencial, exigindo um nível de atenção cada vez mais elevado, por parte dos profissionais de saúde, criando uma demanda crescente por recursos materiais de qualidade. Assim, a administração de materiais tem sido motivo de preocupação nas organizações de saúde, tanto no setor público quanto no privado. As organizações do setor privado, sujeitas às regras de mercado, precisam gerenciá-los com preços competitivos em relação às outras organizações. As do setor público, devido a orçamentos restritos, precisam de maior controle do consumo e dos custos para que não privem funcionários e clientes do material necessário e de boa qualidade (KURCGANT, 2005).

O subsistema de materiais envolve a totalidade dos fluxos de materiais da organização hospitalar, compreende a programação, a compra, a recepção, o armazenamento no almoxarifado, a movimentação de materiais, o transporte interno e o controle. As instituições hospitalares movimentam cerca de 3.000 a 6.000 itens de consumo, dependendo das peculiaridades de cada uma, variando desde os materiais perecíveis (alimentos) até os equipamentos de alta tecnologia (MALAGÓN-LONDOÑO, MORERA e LAVERDE, 2003).

Somente o Sistema de Enfermagem, movimenta cerca de 700 a 1.000 itens de materiais diferentes (KURCGANT, 2005), participando em vários momentos do processo, seja na compra, no armazenamento, nos pareceres técnico, na avaliação dos novos produtos, na especificação e no controle. Sendo assim, as inter-relações entre o subsistema de materiais e o Sistema de Enfermagem, não está limitado apenas na entrega e no recebimento de materiais, situação esta que ocorre, no mínimo, duas vezes por semana, mas sim, num contato constante e permanente.

A participação do Sistema de Enfermagem nas atividades do subsistema de materiais não está restrita aos materiais de consumo utilizados pela Enfermagem. Em alguns dos subsistemas da Enfermagem, como o Centro Cirúrgico (CC), Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Neonatologia (NEO) e Centro Obstétrico (CO), também atua na solicitação e no controle dos materiais de outros sistemas, como é o caso dos materiais utilizados pela Medicina.

A enfermagem participa ainda, na especificação, no parecer técnico, na compra e no controle de equipamentos, materiais permanentes e semipermanentes para as diversas unidades hospitalares.

Alguns hospitais já adotaram a criação de comissão permanente de materiais da assistência, com profissionais da Enfermagem em dedicação exclusiva, e vinculada ao Sistema de Enfermagem, considerando o tamanho do fluxo, a importância e a interação necessária com o subsistema de materiais. Outros hospitais vincularam a referida comissão ao subsistema de materiais, mas com a presença de profissionais da enfermagem com dedicação exclusiva ao setor.

A Figura nº 09 mostra a representação esquemática das inter-relações do subsistema de materiais com o Sistema de Enfermagem. Ressalta-se para a ausência de envolvimento direto deste subsistema com o cliente e o alto fluxo de inter-relação que ocorre também com outros sistemas do hospital.

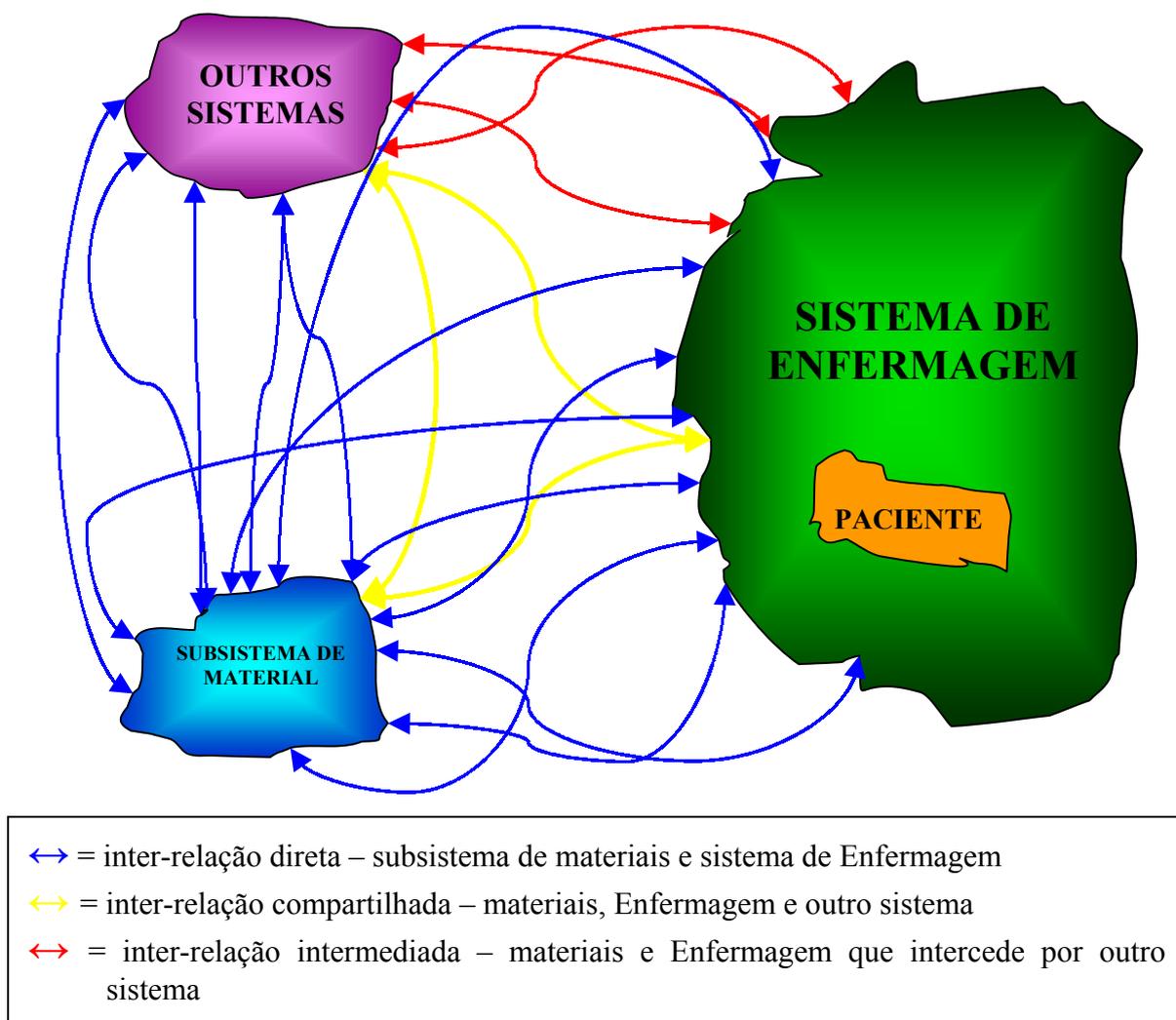


Figura nº 09 – Representação esquemática das inter-relações entre o subsistema de materiais com o Sistema de Enfermagem

Da mesma forma que o subsistema de lavanderia, observa-se também a intermediação da Enfermagem com outros sistemas e a inter-relação compartilhada, principalmente no que se refere à busca de solução de problemas e na elaboração de normas e rotinas.

C – Subsistema de manutenção e conservação

O subsistema de manutenção e conservação do hospital tem diferentes nomes como serviço, departamento, setor, divisão, entre outros, dependendo da sua posição no organograma e o nível de importância que é dado pela cúpula gerencial.

Este subsistema é o responsável pelo desenvolvimento de programas de manutenção preventiva e corretiva do hospital, pela conservação das instalações, manutenção do fornecimento e controle do consumo de eletricidade, água e gás, operação dos grandes equipamentos eletromecânicos, como instalações elétricas, caldeiras e similares, zelo pela conservação do meio ambiente, supervisão e intervenção nos contratos de manutenção com firmas especializadas. Além destas atividades, este subsistema é responsável pela pintura, manutenção, reparo e reforma na estrutura física; pintura, manutenção e reparos nos equipamentos (macas, camas, mesas de cabeceira, suportes de soro, entre outros). Atua também na prevenção e controle dos insetos e roedores. Com tanta diversidade de ações este subsistema possui vários departamentos ou seções, cada um com funções diferenciadas.

Todas as solicitações de serviços de manutenção, conservação e reparos realizadas nas unidades prestadoras de cuidados (subsistemas da Enfermagem), são executadas por profissionais da Enfermagem. Pode-se afirmar que existe uma larga interação entre o subsistema de manutenção e os subsistemas da enfermagem ocasionada pela frequência do contato entre seus funcionários. Porém, a interação com o cliente é pouco frequente, ou é realizada por meio da Enfermagem. Da mesma forma que na Enfermagem, este subsistema apresenta forte interação com os demais sistemas do hospital, principalmente quando são desenvolvidos programas de manutenção preventiva.

Ainda, ligado ao subsistema de manutenção e conservação, encontra-se o departamento (seção ou serviço) de engenharia biomédica. A prestação dos serviços de saúde exige uma variedade de equipamentos e materiais com diversos graus de complexidade, que são continuamente fabricados e incorporados à prática hospitalar, como métodos complementares para os profissionais da saúde. Atualmente, o universo dos instrumentos hospitalar supera os 6.000 tipos diferentes ou nomes genéricos e

mais de 750.000 marcas, modelos e tamanhos, que vão desde instrumentos simples até aparelhos de grande complexidade utilizados em cirurgia a *laser*, ressonância magnética (RM), tomografia computadorizada (TC), entre outros (MALAGÓN-LONDOÑO, MORERA e LAVERDE, 2003).

Alguns hospitais de grande porte têm a engenharia biomédica como subsistema do Sistema de Apoio Assistencial, considerando o volume de equipamentos e aparelhos existentes no hospital e ainda, a importância atribuída ao trabalho desenvolvido pela equipe, cada vez mais imprescindível, levando-se em conta a alta tecnologia que vem sendo aplicada de uma forma crescente no auxílio ao diagnóstico e tratamento.

Este departamento atua desde a seleção dos equipamentos e aparelhos a serem adquiridos, levando-se em conta o impacto ambiental dos mesmos, assim como as condições climáticas e o mercado de peças de reposição da região, entre outros aspectos de igual importância. Desenvolve manutenção preventiva que envolve a limpeza, o bom manuseio, a inspeção sistemática, além de aferição e controle dos indicadores, reposição de peças, detecção e correção de defeitos, antes que ocorram danos durante sua operação.

A relação de trabalho entre os profissionais deste departamento e os da enfermagem é muito próxima, haja vista que muitos dos equipamentos do hospital são manuseados pela enfermagem, sendo o treinamento e o controle realizado pelos profissionais da engenharia biomédica. Como exemplo pode-se citar: os esfigmomanômetro (aparelho de pressão), glicosímetros, nebulizadores, bombas de infusão venosa, aspiradores, respiradores, entre outros.

Alguns hospitais da região não possuem o departamento de engenharia biomédica utilizam-se de serviços terceirizados por meio de contratação temporária de empresas prestadoras destes serviços. Não é difícil de constatar os transtornos ocasionados na gerência destes serviços, que na sua grande maioria somente são utilizados para reparos.

A manutenção preventiva e a aferição permanente quase sempre não são

realizadas nestes casos. E a inter-relação com a Enfermagem, passa a ser praticamente nula, uma vez que os aparelhos danificados são encaminhados ao subsistema de manutenção e conservação que, por sua vez, encaminha para a firma contratada, fazendo o papel de intermediação.

D – Subsistema de Vigilância, zeladoria, limpeza e serviços gerais

Dependendo do tamanho do hospital, este subsistema pode ser único e com quatro ou cinco departamentos (seções, setores), ou poderá ser dividido em dois subsistemas: subsistema de vigilância e zeladoria e subsistema de limpeza e serviços gerais.

A exemplo dos demais subsistemas, este é também um órgão de fundamental importância para o hospital, mas que, infelizmente, acaba sendo negligenciado por muitos hospitais por imaginar que terceirizar tais atividades para empresas especializadas poderá resolver todos os problemas relacionados com a contratação e a rotatividade de pessoal nesta área.

Este subsistema responde por toda a limpeza realizada no hospital. Para isso os funcionários recebem treinamento e orientações constantemente, tendo o suporte da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, que é uma das comissões permanentes do hospital e está vinculada diretamente ao Diretor Geral, como já foi descrito no organograma.

Além da limpeza o subsistema responde ainda pela vigilância, interna e externa, de todo o hospital. Sabe-se que o fluxo de pessoas que circulam diariamente num hospital é algo assustador para qualquer empresa de vigilância. Entretanto, a tecnologia de ponta que vem sendo desenvolvida nesta área tem colaborado para facilitar e profissionalizar este serviço. Os serviços de portaria, de recepção, de mensageiro, carregador, entre outros, também são de responsabilidade deste subsistema.

As inter-relações deste subsistema com o Sistema de Enfermagem, não são muito diferentes das representadas pelos demais subsistemas do Sistema de Administração. As interações são constantes e as rotinas de trabalho são elaboradas

num contínuo processo de interdependência, sem a qual não seria possível alcançar a eficácia na sua operacionalização.

E – Subsistema de informática

Na dinâmica hospitalar, os processos de planejamento e programação são o eixo dinamizador e integrador das decisões e ações efetuadas nos diferentes níveis; em conseqüência, para um adequado processo de planejamento e programação é necessário que o sistema de informação responda oportunamente aos requisitos intra e extra-institucionais em constante transformação.

Por outro lado, os hospitais têm suas próprias características de coleta e processamento de dados, assim como seus próprios processos de análise. Cada instituição tem suas particularidades, apesar de existirem aspectos comuns aos sistemas de informação.

O subsistema de informática é responsável pela programação, manutenção e controle de todo o sistema de informação eletrônica do hospital. O sistema de informação pode ser definido como o conjunto de pessoas, normas, processos, procedimentos, dados e recursos tecnológicos que funcionam de forma articulada e que visam a facilitar e a apoiar o desempenho dos funcionários para o cumprimento dos objetivos e das metas previstas para o adequado funcionamento, desenvolvimento e crescimento da instituição (MALAGÓN-LONDOÑO, MORERA e LAVERDE, 2003).

Um dos grandes problemas encontrados pelo subsistema de informática é que, em todos os níveis encontram-se funcionários que ignoram a existência desta tecnologia e, por este motivo, não a utilizam, ou existem outros que embora recebam as informações quanto a sua utilização, não se sentem motivados a utilizá-la, pois estão adaptados aos métodos convencionais de registro e informação, resistindo a mudança.

O sistema de informação deve ser considerado um meio e não um fim e, por isso, é prioritário focalizar a atenção nos funcionários, para desenvolver neles a atitude e a aptidão necessárias para melhorar a operação do sistema, no que se refere à

dinâmica dos procedimentos relacionados com o registro dos dados, para um adequado processamento e posterior análise dos dados obtidos (MALAGÓN-LONDOÑO, MORERA e LAVERDE, 2003).

Nos hospitais da região da grande Florianópolis, o subsistema de informática ainda está aquém do que se espera de um hospital de médio e grande porte. Muitos são os fatores que impedem este crescimento e desenvolvimento tecnológico, porém, a grande barreira encontrada incide na situação financeira da maioria das instituições hospitalares. Nos hospitais aonde estes serviços vem sendo oferecidos, não se observa um envolvimento efetivo por parte dos profissionais de Enfermagem em geral. Apenas iniciativas isoladas por parte de alguns mais interessados pessoalmente neste recurso tecnológico, é que têm se envolvido em alguns setores.

O envolvimento do subsistema de informática com o Sistema de Enfermagem está condicionado à abrangência em que as informações estão informatizadas. Ou seja, o Sistema de Enfermagem processa informações num volume impressionante, quer seja por meio do prontuário do cliente, ou por solicitações de exames, protocolos, pedidos de consertos, formulários diversos, relatórios, memorandos e outros. Assim, quanto maior for a informatização destes veículos de informação, maior será o envolvimento da enfermagem com este subsistema.

F – Subsistema de Finanças

Uma das principais responsabilidades do Diretor de um hospital é o cumprimento dos objetivos da instituição com base em programas elaborados para períodos anuais ou fiscais. Essa tarefa é desenvolvida por meio de uma gestão administrativa que sempre busca fazer previsões certas de um futuro incerto.

Por outro lado, para cumprir com os programas de saúde, torna-se indispensável executar gastos respaldados na entrada de dinheiro tanto de origem governamental como privada. Tudo isso é feito a partir de um orçamento de receitas e despesas que, após ser aprovado, é mantido pelas sucessivas gestões para a captação de receitas e o controle dos custos e despesas. Desta forma a contabilidade nos hospitais é feita com base em resumos dos resultados monetários por meio de dois informes principais:

balanço geral e perdas e lucros.

Os serviços prestados pelo hospital devem ser relacionados com os recursos destinados a produzi-los. É usual confrontar consultas, tratamentos clínicos ou cirúrgicos e exames complementares com os seus respectivos custos. Da mesma forma, são indicadores de custo: custo de cliente-dia e do leito-dia.

Um subsistema de finanças de um hospital busca registrar, interpretar e diferenciar as diversas atividades e os diferentes elementos que levam ao desenvolvimento de um produto, seja este um bem ou um serviço. É responsável pela proposta orçamentária, contabilidade de todos os centros de custos do hospital, controle da receita e despesas, elaboração de relatórios com as respectivas análises, análise das tendências, controle de fraude e ser um elo de comunicação entre a instituição e os órgãos conveniados financeiramente com o hospital.

A Enfermagem tem um papel de vital importância para o bom funcionamento deste subsistema, pois cabe aos profissionais da enfermagem, registrar os gastos, controlar os relatórios e formulários do prontuário do cliente.

A existência de um subsistema de finanças bem equipado, com profissionais capacitados e recursos disponíveis, por si só não garante a eficácia do resultado do seu trabalho. A relação de dependência e de interdependência com a maioria dos sistemas e subsistemas do hospital faz com que a produção dos serviços oferecidos por ele, seja uma constante idas e vindas, reuniões, capacitações e estabelecimento de normas, a cada nova situação criada.

5.4.3 – Sistema de Apoio Assistencial

O Sistema de apoio assistencial, responde por todos os serviços de apoio ao diagnóstico, ao tratamento e ao cuidado do cliente hospitalizado ou ambulatorial, quais sejam: nutrição e dietética, laboratório, farmácia, radiologia, serviço social, psicologia, fonoaudiologia, fisioterapia, anatomia patológica, entre outros.

Apesar da literatura descreve-lo como uma área de atividade-meio (ZANON, 2001; COUTO e PEDROSA, 2003; TARABOULSI, 2004), pode-se classifica-lo como

de atividade-fim ou ainda como de atividade intermediária entre os sistemas de atividade-fim e os de atividade-meio, dependendo da maneira como este sistema possa estar estruturado no hospital. Pois, considera-se que os subsistemas que dão apoio assistencial nas instituições hospitalares participam ativamente do processo de produção dos serviços, quer seja no diagnóstico, no tratamento ou no cuidado ao cliente.

A – Subsistema de nutrição

Também conhecido como Serviço (Seção, Departamento) de Nutrição e Dietética, tem como objetivo o fornecimento da alimentação adequada às necessidades nutricionais do cliente, isenta de impurezas e de contaminação inaceitável (MOZACHI, 2005). Os profissionais nutricionistas são os responsáveis técnicos por este subsistema e atuam em conjunto com uma equipe formada por auxiliares de cozinha e auxiliares administrativos.

Na maioria dos hospitais com a visão clássica de gestão, todas as refeições dos clientes são realizadas pelo sistema *room service*. Em alguns casos, devido à impossibilidade do doente sair do quarto, mas na maioria das vezes porque o hospital não foi projetado para oferecer salas de refeições aos clientes e familiares. Os acompanhantes, embora tenham a opção de fazer suas refeições em restaurantes, muitas vezes preferem ficar junto com o cliente.

O subsistema é responsável por toda as refeições oferecidas pelo hospital aos clientes, acompanhantes e funcionários. Além dos cardápios da dieta geral, são elaborados também, cardápios para todas as dietas prescritas pelos médicos e nutricionistas. São responsáveis também pela unidade de lactário e pelo preparo da nutrição enteral.

Embora as nutricionistas já tenham sua rotina definida que deve contemplar todos os clientes, é muito comum o cliente querer tirar dúvidas, ou falar de suas preferências e restrições alimentares, seja por gosto particular, cultural ou religioso.

Ainda é responsabilidade desse setor o lactário, que prepara as fórmulas lácteas para bebês e para as crianças. Outra atribuição desenvolvida por este subsistema é a

organização dos alimentos e bebidas nas reuniões, conferências e simpósios, podendo variar entre café, *coffee break*, ou coquetéis.

A Figura nº 10 apresenta a representação gráfica das inter-relações entre o subsistema de nutrição – como integrante do Sistema de Apoio Assistencial - e o Sistema de Enfermagem.

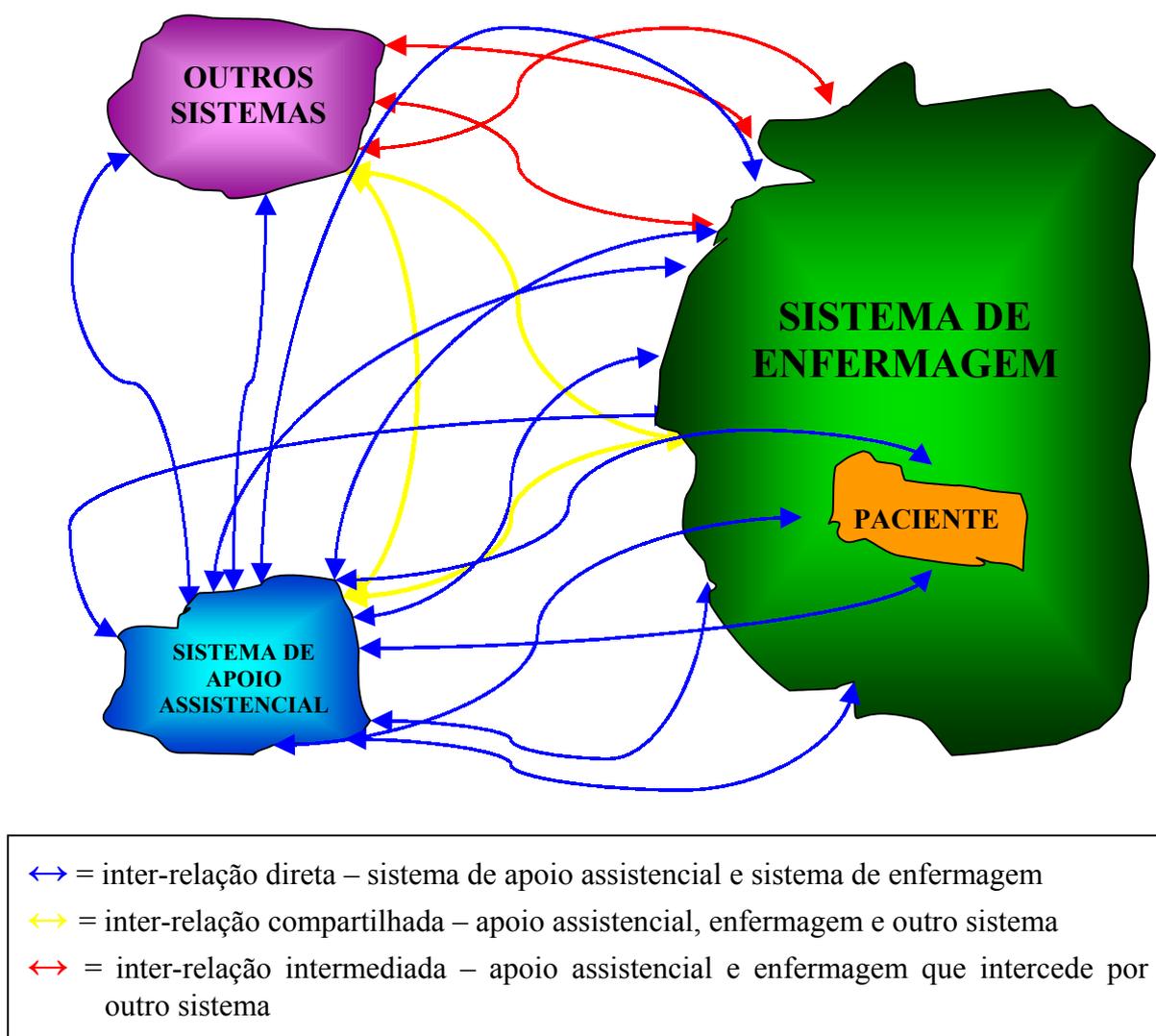


Figura nº 10 – Representação esquemática das inter-relações entre o Sistema de apoio assistencial com o Sistema de Enfermagem

Destaca-se a quantidade de inter-relações entre os Sistemas e o pouco envolvimento direto com o cliente.

A inter-relação desse subsistema com o Sistema de Enfermagem é semelhante a todos os outros subsistemas já descritos. Entretanto, o contato direto com o cliente faz a diferença entre os subsistemas do sistema administrativo e os subsistemas do Sistema de Apoio Assistencial.

Considerando que os clientes estão instalados nas unidades prestadoras de cuidados, que são os subsistemas do Sistema de Enfermagem, torna-se pouco provável qualquer ação por parte dos funcionários da nutrição junto ao cliente sem que haja o conhecimento e a participação da Enfermagem.

B – Subsistema de laboratório de análises clínicas

O subsistema de laboratório de análises clínicas é responsável pelos exames laboratoriais de todos os clientes internados, dos atendidos no ambulatório do hospital. Em alguns hospitais realiza também, exames de clientes externos provenientes de outras instituições de saúde. Alguns hospitais não possuem laboratório próprio, optam pela terceirização deste serviço.

Este subsistema tem merecido uma especial atenção por parte dos dirigentes hospitalares considerando a sua evolução tecnológica dos últimos tempos, propiciando um vasto campo para ensino, pesquisa e aprimoramento profissional.

Embora diversos profissionais atuem neste segmento, geralmente os exames são realizados por bioquímicos, que possuem uma equipe de técnicos e auxiliares de laboratórios para apóia-los na execução de etapas mais simples dos exames, auxiliares administrativos para recepção, cadastro, digitação de resultados e atendimento de telefones, e ainda, auxiliares de higiene para a limpeza e higienização do ambiente, do material e dos equipamentos.

As inter-relações entre os funcionários do laboratório e os da Enfermagem são freqüentes nas atividades rotineiras ou nas intercorrências assistenciais não previsíveis, sejam elas pessoalmente ou por telefone. As reuniões entre esses subsistemas são realizadas com freqüência moderada, normalmente para a realização de normas e rotinas conjuntas, controle de infecção hospitalar, padronização de procedimentos, entre outras. Existe relação direta entre os técnicos de laboratório e os clientes na

coleta do sangue por veia periférica para realização dos exames, as demais coletas são realizadas por intermédio da enfermagem. A Figura nº 10 representa este processo.

C – Subsistema de farmácia

A farmácia hospitalar é considerada um subsistema de abrangência de apoio assistencial, técnico-científica e administrativa, com desenvolvimento de atividades ligadas à produção, armazenamento, controle, dispensação e distribuição de medicamentos (e correlatos) às unidades hospitalares, além de orientação de clientes internos e ambulatoriais, buscando eficácia terapêutica, redução de custos e propiciando um vasto campo para ensino, pesquisa e aprimoramento profissional (MOZACHI, 2005).

Os profissionais farmacêuticos são os responsáveis técnicos pelo subsistema e coordena uma equipe de trabalho formada por técnicos em farmácia e auxiliares administrativos.

As inter-relações entre os funcionários da farmácia e os da Enfermagem são freqüentes, seja elas pessoalmente ou por telefone, nas atividades rotineiras - como no abastecimento dos medicamentos - ou nas intercorrências assistenciais não previsíveis. As reuniões entre esses subsistemas são realizadas com freqüência para a realização de normas e rotinas conjuntas, controle de infecção hospitalar, padronização de medicamentos, entre outras.

Não existe relação direta entre os demais funcionários da farmácia e os clientes internados, esta relação somente acontece com os clientes ambulatoriais. Os clientes internados são orientados por intermédio do enfermeiro. Em casos específicos, o Enfermeiro solicita a presença do Farmacêutico para realizar as orientações ao cliente.

D – Subsistema de radiologia

O subsistema de radiologia é responsável pelo exame e auxílio ao diagnóstico por imagens, de todos os clientes internados e os atendidos no ambulatório do hospital. Em alguns hospitais, realiza também, exames de clientes externos provenientes de outras instituições de saúde. Algumas instituições hospitalares não possuem um

subsistema de radiologia bem equipado, quando são necessárias a realização de exames mais complexos, os clientes são encaminhados para outras instituições.

Este subsistema também tem merecido uma especial atenção por parte dos dirigentes hospitalares considerando a sua evolução tecnológica dos últimos tempos, propiciando campo para ensino, pesquisa e aprimoramento profissional para a medicina e para os técnicos em radiologia. Além de ser um ótimo impulsionador da receita financeira do hospital.

Embora diversos profissionais atuem neste segmento, o responsável técnico é o médico radiologista, que possui uma equipe de técnicos em radiologia para apoiá-los na execução dos exames e auxiliares administrativos para recepção, cadastro, digitação de resultados e atendimento de telefones, auxiliares de enfermagem para auxílio nos procedimentos e cuidados de Enfermagem pré, trans e pós-exame e ainda, para a limpeza e higienização do material e dos equipamentos.

Nos dias de hoje é comum encontrar a presença do enfermeiro no subsistema de radiologia. Esse profissional, além de coordenar o cuidado ao cliente, lidera a equipe de enfermagem e gerencia o sistema.

As inter-relações entre os funcionários da radiologia e os da Enfermagem são freqüentes, seja elas pessoalmente ou por telefone, nas atividades rotineiras – no encaminhamento de clientes para o exame - ou nas intercorrências assistenciais não previsíveis, como o exame radiológico de urgência realizado no leito. Com raras exceções, o contato com o cliente não acontece dentro do sistema de enfermagem e sim, dentro do próprio subsistema de radiologia quando o doente é encaminhado ao setor para a realização do exame.

As reuniões entre esses subsistemas são realizadas com moderada freqüência. Normalmente ocorrem para a realização de normas e rotinas conjuntas e padronização de procedimentos, entre outras de ordem organizacional ou disciplinar.

E – Subsistemas de assistência social, de psicologia, fisioterapia e outros.

Estes subsistemas são formados de pequenas equipes de profissionais e

auxiliares administrativos. Prestam assistência direta aos clientes internados/ambulatorial, ou indireta por intermédio da Enfermagem.

As inter-relações entre estes profissionais e os da Enfermagem são freqüentes, seja elas pessoalmente ou por telefone. As reuniões entre esses subsistemas e o sistema de enfermagem são realizadas com pouca freqüência, somente para a realização de normas e rotinas conjuntas, ou quando necessário para resolução de problemas ou conflitos entre equipes.

5.4.4 – Sistema de Medicina

O Sistema de Medicina, também chamado de Diretoria Clínica, é o conjunto de atividades médico-assistenciais desenvolvidas no hospital.

O gerenciamento dos serviços médicos em organizações hospitalares é parte fundamental para o adequado cumprimento de sua atividade-fim e para garantir a qualidade do atendimento e a satisfação dos clientes. Assegurar o correto funcionamento das áreas médicas é condição a ser exercida pelos administradores para que o hospital desempenhe bem suas funções (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

Dependendo do porte e do tipo de hospital, ele pode estar subdividido em várias especialidades como forma de organizar o Sistema.

Entre as diversas especialidades encontram-se:

1. Clínica Médica – Clínica Geral, Neurologia, Gastroenterologia, Dermatologia, Nefrologia, Hematologia, Imunologia, Pneumologia, Oncologia, Cardiologia, Infectologia, Reumatologia, Geriatria, Psiquiatria, entre outras;
2. Especialidades em UTIs – UTI Neurológica e Neurocirúrgica, UTI de Queimados, UTI de Infectologia, UTI Neonatal, UTI pediátrica, UTI Coronariana ou Cardiológica, entre outras;
3. Clínica Cirúrgica – Urologia, Cirurgia Vascular, Cirurgia Geral, Proctologia,

Cirurgia Plástica, Ortopedia, Cirurgia de cabeça e pescoço, Cirurgia Torácica, Cirurgia Cardíaca, Cirurgia Ginecológica, Obstetrícia, Oftalmologia, Neurocirurgia, entre outras;

4. Emergências – Cirúrgicas, Médicas, Pediátricas, Psiquiátricas, Cardiológicas, entre outras.

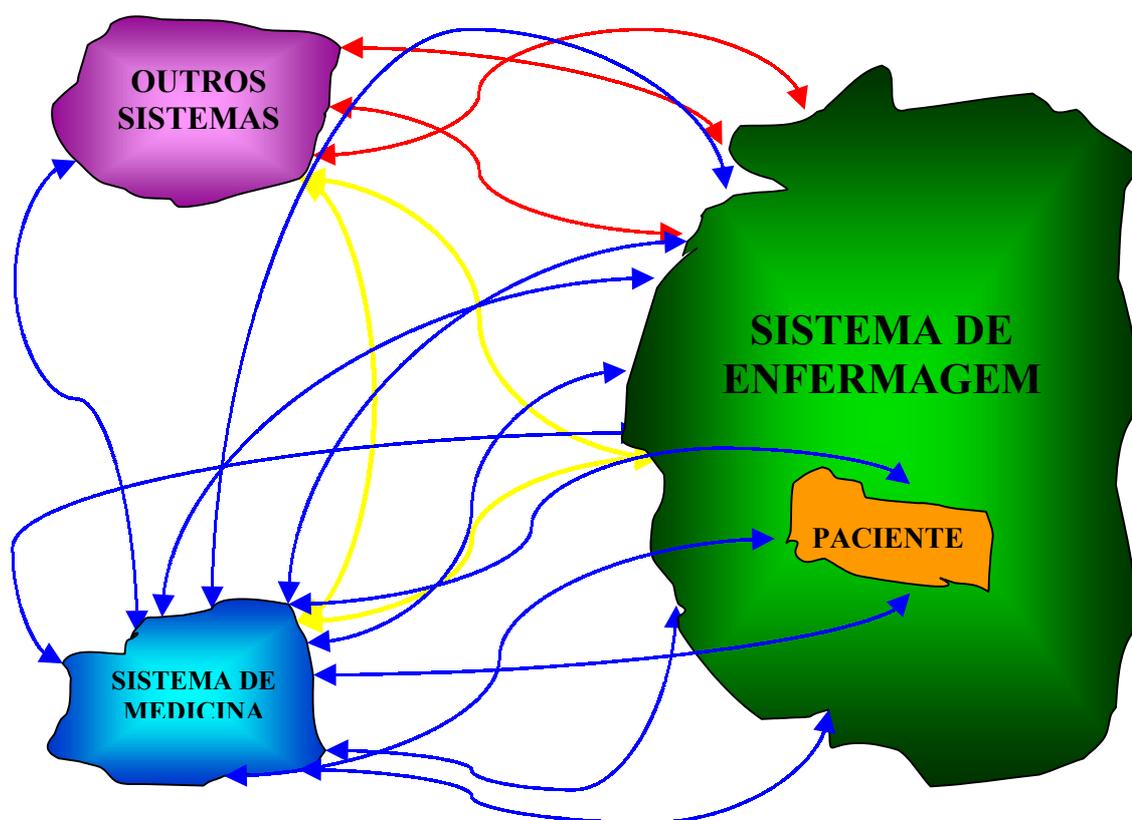
Na área médica encontra-se ainda, a atividade intermediária de diagnóstico e de tratamento que também são executadas e administradas por profissionais da medicina, tais como: Laboratório de anatomia patológica, Imagens diagnósticas, Endoscopia, Eletromedicina, Procedimentos Invasivos de Medicina Interna, Medicina Nuclear e outras.

A organização deste subsistema apresenta uma ampla escala de variações em função da diversidade encontrada dos hospitais. Nos hospitais de grande porte e de ensino encontra-se o Corpo Clínico, altamente estruturado, caracterizado por: chefias assalariadas em tempo integral; médicos assistentes em tempo integral; atendimento dividido por clínicas e por especialidades; manutenção de agenda dinâmica de reuniões clínicas e conferências e com rigoroso processo de seleção para admissão.

No outro extremo, situam-se os hospitais privados de médio e pequeno porte, em que o Corpo Clínico se apresenta como um grupo desestruturado de médicos, atuando como profissionais independentes, sem vínculos empregatícios e que se caracteriza por: falta de estruturação em serviços ou departamentos; inexistência de chefias remuneradas; inexistência regular de reuniões clínicas, de conferências e de outras atividades educacionais. Em muitos dos hospitais públicos e privados do país “os médicos desconhecem totalmente o processo de atendimento, atuam isoladamente, permanecendo na instituição apenas o tempo necessário para visitar os seus clientes, exigindo para isso prioridade absoluta, como se o hospital devesse funcionar exclusivamente para cada um deles” (ZANON, 2001, p. 35).

Segundo o Dr. A. H. Kanamura, citado por ZANON (2001), “o médico é o principal ator nesse palco e será, ainda por muito tempo, o elemento mais difícil de administrar”.

Na Figura nº 11, está retratado o esquema das inter-relações entre o Sistema de Medicina e o Sistema de Enfermagem. Percebe-se que a representação encontrada não é diferente do que vem ocorrendo com o Sistema de Apoio Assistencial, onde apesar de existir um contato direto com o cliente, torna-se inevitável não haver qualquer tipo de relacionamento com os profissionais de enfermagem, já que o cliente está inserido no sistema de Enfermagem.



- ↔ = inter-relação direta – sistema de medicina e sistema de enfermagem
 ↔ = inter-relação compartilhada – medicina, enfermagem e outro sistema
 ↔ = inter-relação intermediada – medicina e enfermagem que intercede por outro sistema

Figura nº 11 – Representação esquemática das inter-relações entre o Sistema de Medicina com o Sistema de Enfermagem

As relações entre os profissionais da Medicina e os da Enfermagem reúne as mais variadas possibilidades de alternativas estudadas nas relações intrainstitucionais.

Sejam elas profissionais, de amizade, de coleguismo, ou ainda, de disputa de poder, de rivalidade e conquista de espaços.

5.5 – Visualização das inter-relações na dinâmica de produção de serviços hospitalares

A descrição da organização hospitalar com todos os seus sistemas de produção de serviços e produtos conduziu a elaboração de uma figura que possibilitou identificar as inter-relações de todos os sistemas e subsistemas, agora não mais em parte, e sim abrangendo o todo hospitalar e seus processos interconectivos.

A estrutura representada teve fundamento no construto teórico delineado no capítulo anterior e na análise e descrição da organização hospitalar sob o olhar da complexidade. A finalidade principal é a de proporcionar maior clareza ao processo relacional e interconectivo representado até então, pelos organogramas clássicos das instituições hospitalares.

A produção dos serviços hospitalares sob o olhar da complexidade é resultante de uma **dinâmica de inter-relações** entre os sistemas e subsistemas, num processo contínuo de **autonomia**, **interdependência** e **dependência**. Todo este processo desenvolve-se centrado nas necessidades do cliente.

A teoria de sistemas, como já foi discutido anteriormente, chama a atenção para a natureza dinâmica e inter-relacional das organizações e da tarefa de administrar. Os sistemas e subsistemas, na ótica da gestão, são considerados complexos e sobrevivem atendendo os seus processos internos com o esforço adaptativo às necessidades do cliente e dos demais sistemas. Emerge deste modo um **sistema adaptativo complexo** apoiado em mecanismos de recursividade, que permite compreender as conseqüências não previstas à medida que elas vão aparecendo. Isto se torna importante para a sobrevivência organizacional na perspectiva do processo de auto-organização.

Na Figura nº 12 encontra-se a representação esquemática da estrutura relacional das instituições hospitalares, focalizadas na assistência ao cliente, onde o sistema de

Enfermagem aparece contextualizado e interagindo com os outros sistemas e subsistemas, proporcionando uma rede de interconexões.

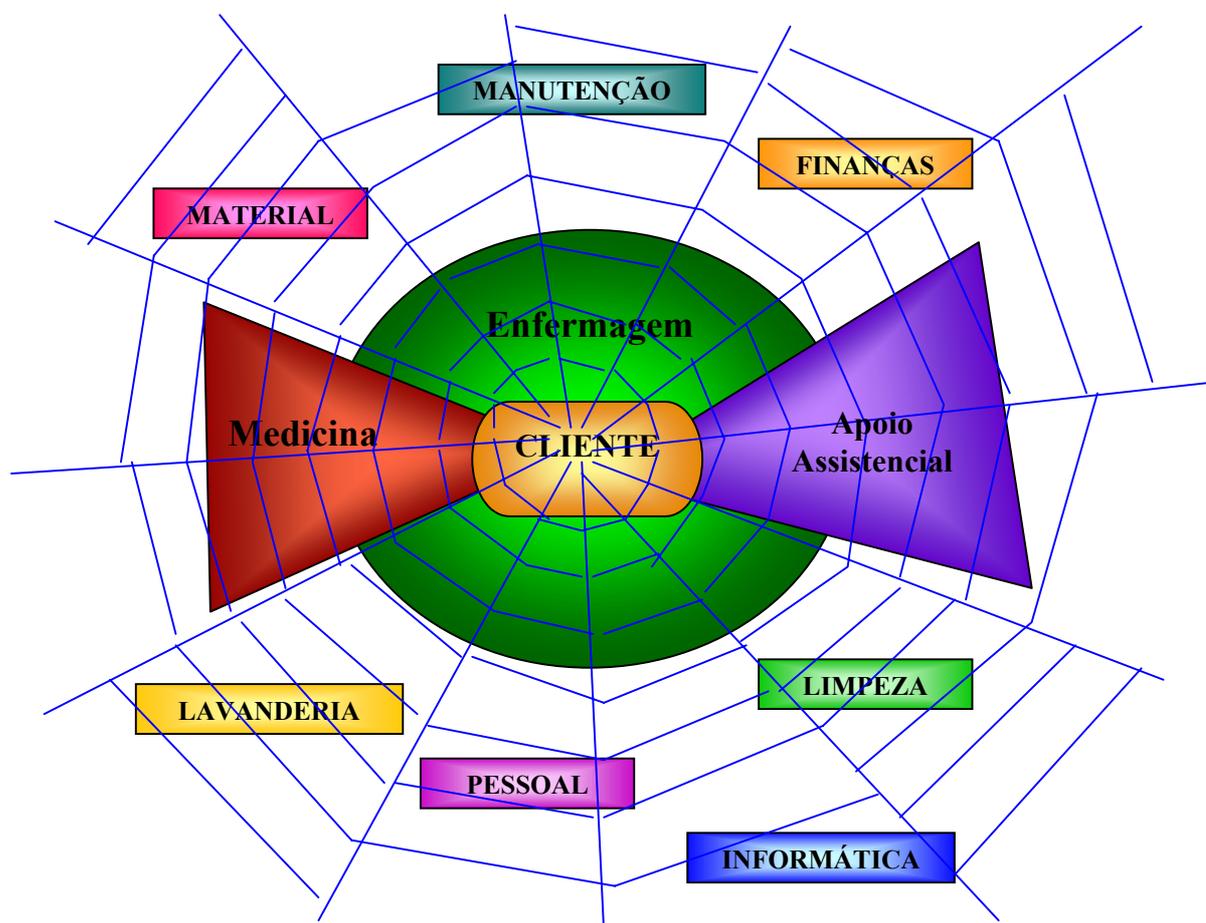


Figura nº 12: Representação esquemática da estrutura relacional das instituições hospitalares, centradas na assistência ao cliente.

O sistema de medicina, bem como o sistema de apoio assistencial, possui envolvimento terapêutico e relacional com o cliente, em **curtos espaços de tempo**, atuando na maioria das vezes em **interface** com a enfermagem. Quer seja na utilização dos meios terapêuticos diretamente ao cliente, em conjunto com a enfermagem – como nos casos de procedimentos cirúrgicos, ou ainda, por intermédio da enfermagem – como na prescrição e administração dos medicamentos.

Os demais subsistemas, como: Recursos Humanos, Finanças, Material, Limpeza

e Zeladoria, Manutenção e Conservação, Hotelaria e Lavanderia, não possuem envolvimento relacional com o cliente. Em algumas situações onde este relacionamento é necessário, normalmente ocorrem, de forma indireta, por meio da **interface** com a Enfermagem.

Sob outro enfoque, o **cliente centraliza as suas inter-relações** e se envolve pela totalidade **com o sistema de enfermagem**. Ou seja, **a enfermagem é o único sistema que abriga as necessidades do cliente em todo espaço físico, temporal, terapêutico e relacional**.

Considera-se o **espaço físico** quando se refere às áreas onde os clientes permanecem durante a sua passagem pelo hospital, seja por internação ou atendimento ambulatorial. Estas áreas em geral são setores gerenciados exclusivamente pelos Enfermeiros. Considera-se **Temporal** a permanência da enfermagem diuturnamente ao lado do cliente, durante toda a internação em sistemas de plantões e nas 24 horas do dia. **Terapêutico** refere-se a continuidade da assistência prestada sem que ocorra quebra na continuidade.

Neste caso, tanto o cuidado de enfermagem é assegurado como também, a continuidade do tratamento prescrito pelo médico. E **relacional** quando a enfermagem passa a ser o elo de comunicação com os demais profissionais do hospital, pela reunião dos três fatores acima referidos. Ou seja, a enfermagem por estar presente no mesmo espaço físico que o cliente garantindo a continuidade de sua assistência nas 24 horas, gera vínculos de relacionamentos constantes, determinando um certo grau de confiança que permite intermediar as interações com os demais profissionais.

Observa-se ainda na Figura nº 12, que a representação esquemática da estrutura relacional não apresenta as fronteiras do sistema hospitalar delimitando o seu ambiente interno e externo. Esta omissão foi intencional, pois tem a finalidade de reproduzir a idéia de sistema complexo, com trocas contínuas de energia e informações com estes ambientes, pois que a complexidade implica no reconhecimento da incompletude e da incerteza.

Finalizando, cada sistema ou subsistema constitui-se numa unidade complexa

formada por interações, e o conjunto destas interações representa a organização do sistema. Estes sistemas e subsistemas desenvolvem seus relacionamentos com foco numa **rede de conexões e interconexões**, que promovem as interações entre eles formando um todo representativo do processo auto-organizador na produção dos serviços hospitalares.

CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE GESTÃO DO SISTEMA DE ENFERMAGEM COMO SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS - SAC

Uma vez compreendido o processo de produção de serviços no hospital e as inter-relações entre os sistemas na produção destes serviços, passa-se olhar para dentro do Sistema de Enfermagem hospitalar para entender a complexidade no seu universo organizacional.

6.1 – Os Subsistemas do Sistema de Enfermagem

Entre as unidades prestadoras de cuidados - Subsistemas do Sistema de Enfermagem - de um hospital geral de médio e grande porte, pode-se destacar:

- Emergência - adulto e pediátrica - (EA, EP);
- Unidades de Internação de Clínica Médica (UICM);
- Unidades de Internação de Clínica Cirúrgica (UICC);
- Unidade de Terapia Intensiva (UTI), adulto e pediátrica;
- Centro Cirúrgico (CC), adulto e pediátrico;
- Centro Obstétrico (CO);
- Unidade de Internação de Clínica Obstétrica (UICO);
- UTI Neonatal (NEO);
- Centro de Material e Esterilização (CME);
- Unidades de Internação de Clínica Pediátrica (UICP);
- Ambulatório, entre outras.

Cada subsistema possui uma equipe de enfermagem composta por: Auxiliares e Técnicos de Enfermagem (profissionais de nível médio) e Enfermeiros (profissionais

de nível superior) e de Auxiliares Administrativos (profissionais de nível médio), os quais se **agregam** formando uma equipe de trabalho.

Na Figura nº 13, encontra-se a representação esquemática das inter-relações entre os subsistemas do Sistema de Enfermagem. As relações entre os subsistemas são inúmeras, criando um entrelaçamento de idas e vindas que se torna difícil representa-lo por meio de esquemas considerando a alta complexidade desse sistema.

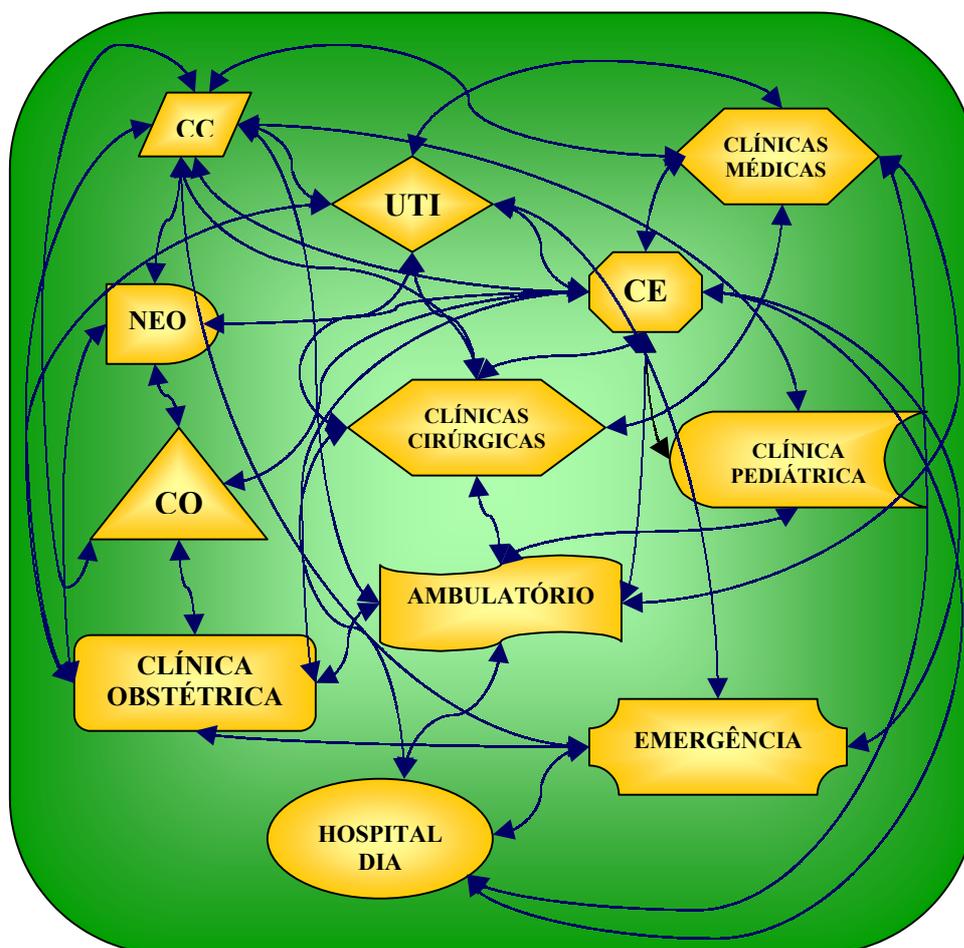


Figura nº 13 – Representação esquemática das inter-relações entre os subsistemas do Sistema de Enfermagem, pelo processo auto-organizante.

Outro aspecto a ser considerado é que, mesmo com todo este entrelaçamento nas relações entre os subsistemas, as características individuais de cada subsistema são preservadas existindo, neste cotidiano das relações, um “pacto” de respeito entre eles, principalmente no que se refere à autonomia no seu processo organizativo e gerencial.

O Sistema de Enfermagem com seus respectivos subsistemas estão organizados e estruturados em políticas de gestão, as quais serão discutidas detalhadamente a seguir.

6.2 – As política de gestão da Enfermagem sob a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos - SACs

Como estrutura de análise, utilizou-se a estrutura organizacional apresentada no modelo proposto por Horr (1992) já discutido anteriormente, analisando os seguintes componentes: filosofia, objetivos, regimento e políticas de gestão (organizacional-diretiva, assistencial, pessoal, material, financeira e ensino e pesquisa).

A partir daí foram analisadas todas as políticas de gestão e seus respectivos elementos, sob o olhar da teoria da complexidade, nas relações de autonomia, interdependência e dependência, apontando ainda as principais variáveis do processo organizador presentes em cada elementos.

6.2.1 – Filosofia, missão e visão

Segundo Horr (1992), o processo de organização inicia-se com a definição da filosofia, cujos profissionais se dispõe a trabalhar em determinada instituição. A filosofia representa as crenças, os valores, as convicções da equipe a respeito de conceitos básicos que envolvem a prática, tais como: ser humano, cliente, família, saúde, doença, enfermagem, equipe de enfermagem, trabalhador da enfermagem, serviço de enfermagem, cuidado de enfermagem, assistência, qualidade da assistência, administração em enfermagem, entre outros.

De acordo com a mesma autora (HARR, 1992), “a definição da filosofia requer o estudo, a reflexão e a compreensão do significado dos conceitos, o envolvimento efetivo de todos e a disposição de todos para trabalhar num processo lento que demanda ação mental”.

A filosofia vinculada conscientemente à prática se propõe ser instrumento de

transformação da realidade. Para que isso ocorra, os pressupostos filosóficos têm de ser assimilados num processo educativo onde a teoria se antecipa à prática, fundamentando-a e efetivando-a (CUNHA, 1991).

“A definição escrita da filosofia só é válida quando vivenciada pelo grupo que elaborou, quando move o grupo em direção as suas crenças, apesar das divergências individuais, quando matem o grupo unido e motivado na busca e na defesa de seus valores. A filosofia vivenciada transpõe dificuldades dá ‘sabor’ ao exercício profissional, mantém viva a fé na profissão, nos profissionais, no ser humano”(Horr, 1992).

Todas as organizações têm uma missão a cumprir, elas não são criadas a esmo, elas existem para fazer alguma coisa. Missão significa uma incumbência que se recebe. A missão significa a finalidade ou o motivo pelo qual a organização foi criada e para o que ela deve servir. Por meio de exercícios reflexivos a equipe deve buscar respostas a três perguntas básicas: Quem somos? O que fazemos? E porque fazemos o que fazemos? A missão funciona como o propósito orientador para as atividades da organização e para aglutinar os esforços de seus membros. Serve também para clarificar e comunicar os objetivos, os valores básicos e a estratégia organizacional.(CHIAVENATO, 1999).

Na perspectiva da complexidade a organização jamais poderá definir estes elementos sem a participação unânime dos trabalhadores que participam do processo produtivo, independentemente do cargo que ocupam.

Visão é a imagem que a organização tem a respeito de si mesma e do seu futuro. É o ato de ver a si própria projetada no espaço e no tempo. Toda organização deve ter uma visão adequada de si mesma, dos recursos de que dispõe, do tipo de relacionamento que deseja manter com seus clientes e com a equipe de trabalho. O termo visão é utilizado para descrever um claro sentido do futuro e a compreensão das ações necessárias para torná-lo rapidamente um sucesso (CHIAVENATO, 1999).

A filosofia, a missão e a visão dão ao homem a percepção acerca da organização e de mundo e suas relações nele; mas, para que esses fundamentos sejam capazes de refletir-se na prática, torna-se necessário que o homem defina os seus objetivos. No entanto, são os objetivos que permitem converter as convicções da filosofia em ações.

6.2.2 - Objetivos

Segundo Horr (1992), os objetivos constituem o segundo passo a caminho da organização do Sistema. Devem estar em perfeita harmonia com os princípios filosóficos estabelecidos. Representam o **fim a ser alcançado** pelo Sistema. A autora propõe que os objetivos estabelecidos para os Sistemas de Enfermagem hospitalar, devam abranger as seguintes áreas: administração (gerência do sistema, pessoal, material); ensino, pesquisa e assistência.

De acordo com a autora (Horr, 1992), tal como a filosofia, os objetivos devem contemplar os recursos materiais e a equipe de trabalho, “pela íntima relação que têm com a qualidade da assistência”. A autora reforça que se descuidando destas áreas, “automaticamente, a assistência será prejudicada”.

Considerando que um **agregado** (ou uma equipe) seja formado para a realização de propósitos organizacionais e que dentro de suas fronteiras os indivíduos atuam autonomamente, é interessante que cada um conheça os objetivos globais e a maneira pela qual espera que as funções de seu agregado venham a contribuir (AGOSTINHO, 2003).

Se estes indivíduos participam do processo de definição destes objetivos, mais clara é a relação entre os objetivos e as metas de desempenho dos agregados ou equipes e ainda, maior a disposição do indivíduo em deles fazer parte.

Da mesma forma, essa participação e visão global, por mais indireta que seja, permitem maior **domínio das restrições** sofridas tanto pelo sistema em geral como pela própria equipe. Como conseqüência, “as regras que se derivam de tais restrições e que orientam a ação de cada indivíduo tornam-se mais inteligíveis” (AGOSTINHO, 2003).

6.2.3 – Regimento Interno

O regimento interno do Serviço de Enfermagem deve levar em consideração o estatuto social, o regimento da instituição de saúde e a filosofia e os objetivos do

próprio serviço. As políticas de gestão têm estreita relação com a abrangência do regimento interno. Quanto mais detalhado for o desenvolvimento das políticas, maior será a redução e abrangência do regimento. “O estabelecimento das políticas de gestão dará maior estabilidade e durabilidade ao regimento, uma vez que, as adaptações ou alterações requeridas são feitas nas políticas” (HORR, 1992, p. 39).

6.2.4 – As políticas de gestão sob a perspectiva dos SACs

Segundo Horr (1992), as políticas de gestão são guias norteadoras ou diretrizes gerais orientadoras e demarcadoras da ação e da decisão. Abordam àqueles aspectos que ocorrem com certa frequência. Segundo a autora, os aspectos eventuais não devem ser definidos.

Horr (1992) ressalta, que as políticas devem ser escritas tendo em vista o interesse do pessoal da instituição, do cliente e da comunidade. Devem ser conhecidas de todos e atender as expectativas do indivíduo no exercício do seu trabalho, “**sem, entretanto, tolher a sua individualidade, criatividade, iniciativa ou espontaneidade**” (grifo nosso). Como já descrito anteriormente, a visão da autora, há quatorze anos atrás, já permitia visualizar a enfermagem como um sistema **auto-organizador**, pois em vários momentos do seu escrito, é dada a ênfase na necessidade de preservar a autonomia dos indivíduos, seja ele cliente ou trabalhador.

Chiavenato (1981) (citado por HORR, 1992), já apresentava algumas características inerentes às políticas, que hoje ainda se pode considerar compatíveis com a auto-organização, são elas:

- **a estabilidade**, por evitar alterações bruscas e freqüentes, dá segurança aos indivíduos;
- **flexibilidade**, por possibilitar correções, ajustamentos e exceções quando necessários;
- **a generalidade**, possibilita a aplicação global e, conseqüentemente, ser

compreendida por toda organização;

- **a consistência**, permite estender as políticas de forma coerente a todos os níveis da organização e,
- **a clareza e a simplicidade** de definição e de entendimento.

Na Enfermagem as políticas de gestão estão subdivididas em: estrutural-diretiva, de pessoal, de material, de assistência, de ensino e pesquisa e de finanças ou orçamentária. Ainda considerando as recomendações de Horr (1992), as políticas devem ser definidas observando seus elementos que podem ser resumidos ou ampliados, de acordo com as condições de cada realidade.

6.2.4.1 – Política estrutural-diretiva

A política estrutural-diretiva, também chamada de política organizacional-diretiva ou ainda, política da funcional e diretiva, reúne as diretrizes gerais da gestão administrativa, define a forma pela qual as atividades administrativas serão organizadas e coordenadas.

Como componentes desta política, normalmente, são definidos os seguintes aspectos: *filosofia, objetivos, missão, visão, organograma, modelo de gestão, sistema de comunicação, planejamentos e relatórios, normas e rotinas administrativas*.

A definição de diretrizes gerais é necessária e de fundamental importância para a organização, porém deve-se estar atento para o rigor dos controles burocráticos e os canais de comunicação rigidamente limitantes, que restringem a **auto-organização**.

Por outro lado, considerando que a liderança promova as condições adequadas para que o fenômeno da auto-organização ocorra, é imprescindível que as atenções voltem-se para evitar a definição de rotinas defensivas organizacionais. Estas rotinas são quaisquer ações, políticas e práticas adotadas para evitar que os participantes de organizações (assim como membros de grupos, departamentos e outras áreas) esbarrem em obstáculos ou sofram ameaças, ao mesmo tempo também evitando que eles descubram e corrijam as causas do obstáculo ou da ameaça. Politicagem, manipulação, criação de níveis organizacionais e estruturas desnecessárias são alguns

exemplos (DRUCKER, 1997, p. 393).

Segundo o mesmo autor (DRUCKER, 1997), as rotinas defensivas organizacionais estimulam as pessoas a contornar as causas do obstáculo ou da ameaça e encobrem essa atitude. Elas também desincentivam a discussão da atitude e da indiscutibilidade. Como consequência podem provocar erros que não são detectados e corrigidos, culpar os outros pelos erros e limitar o aprendizado. Essas consequências realimentam e reforçam as rotinas, tornando-as ainda mais difíceis de corrigir.

A hierarquia na visão da complexidade, não corresponde ao sentido trivial do termo, onde reflete à rígida estratificação em que cada nível superior controla estreitamente o inferior, inibindo ou reprimindo suas potencialidades de emergência, com autoridade centrada no topo (MORIN, 2003), observadas na maioria das estruturas de direção das instituições de saúde que ainda persistem em administrar dentro dos padrões da administração clássica.

Do ponto de vista da teoria da complexidade, o que se observa é uma estrutura de níveis sistêmicos, sobrepostos uns aos outros, em que as qualidades globais emergem num primeiro nível, se tornam elementos da base do segundo e assim por diante (MORIN, 2003). Esta situação é facilmente encontrada dentro dos sistemas de Enfermagem das instituições hospitalares.

Os sistemas complexos adaptativos, descritos por Agostinho (2003), compartilham a propriedade de se agregarem formando novos agentes em um nível superior, assim como eles próprios são formados pela agregação de indivíduos em um nível inferior. Segundo a autora (AGOSTINHO, 2003), isto parece conferir maior chance de sobrevivência e adaptabilidade conforme aumenta o nível de organização em que se encontra o sistema.

Desta forma, o Sistema de Enfermagem tem se organizado formando agregações hierárquicas superiores, com representações dos diversos subsistemas, que são representados atualmente, pelos organogramas deliberativos e executivos. Assim, nas instituições hospitalares a **autonomia** necessária para esta organização, normalmente, vem sendo conquistada pelo Sistema de Enfermagem devido ao seu

fundamental papel na administração dessas instituições. Em alguns casos, há que se valer de fortes fundamentações para negociação desta autonomia, principalmente, onde envolvem custos adicionais, ou onde existem questões relacionadas ao poder político.

Como foi visto anteriormente, nos Sistemas Adaptativos Complexos seus agentes estão em constante interação entre si e com o ambiente, em constante busca de padrões e que podem ser descritos por regras. Esses agentes adaptam-se mudando suas regras a partir de experiências acumuladas. Esta característica é a maior fonte dos padrões temporais complexos que os SACs geram. Para entender SAC deve-se antes compreender esses padrões de constante mudança (HOLLAND, 1995).

No entanto, estes padrões e regras não podem ser vistos como burocracia, pois esta, na perspectiva da complexidade, rompe com certas interligações na rede, enfraquece outras e estabelece ainda algumas outras como as únicas legítimas, permitindo apenas um fluxo determinado de informações. A burocracia reduz a autonomia dos indivíduos, dificultando a ação baseada na interpretação dos sinais do ambiente, e como resultado, tem-se um sistema rígido que, apesar de aberto, não é capaz de responder aos sinais do ambiente (Agostinho, 2003).

A idéia de autonomia está implícita na própria definição de SAC, a emergência de um padrão que perdura no tempo – conferindo identidade ao sistema – é decorrência de uma série de processos autônomos.

Na tentativa de identificar os processos autônomos nas ações dos vários indivíduos que interagem no sistema de enfermagem, todos os componentes da política estrutural diretiva foram analisados sob a ótica dos SACs, visando a caracterização de sua autonomia, inter-dependência e dependência com os demais Sistemas da organização Hospitalar.

No quadro nº 03 está representado os processos de autonomia, interdependência e de dependência dos componentes da política estrutural-diretiva com os demais sistemas, subsistemas e ambientes, interno ou externo, do hospital.

Quadro nº 03 – Elementos da Política estrutural-diretiva e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes.

Elementos da política estrutural-diretiva	Autonomia	Interdependência	Dependência
Filosofia, objetivos, missão e visão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunião com a equipe para discussão; ▪ Realização de estudos e debates; ▪ Descrição, aprovação e implantação; ▪ Revisão, avaliação e alterações quando necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Com a direção geral quando existe filosofia, objetivos, missão e visão, estabelecida para a instituição. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bibliografia sobre o assunto.
Organograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração do organograma interno do sistema; ▪ Aprovação quando não envolve custo nos cargos; ▪ Implantação do organograma, após a aprovação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros sistemas para elaboração do organograma institucional; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor; ▪ Instituições e órgãos superiores, para aprovação final e remuneração dos cargos de chefias.
Modelo de gestão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de estudos e debates; ▪ Descrição, aprovação e implantação; ▪ Revisão, avaliação e alterações quando necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Com os demais Sistemas quando o modelo de gestão é padronizado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bibliografia e pesquisas sobre o assunto; ▪ Assessoramento externo, quando necessário; ▪ Legislação em vigor.
Sistema de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discussão, elaboração, aprovação e implantação dos instrumentos formais de comunicação interna do sistema (documentos, protocolos, livros, softs, passagem de plantão, murais, entre outros) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reuniões com os demais sistemas para elaboração dos instrumentos formais da instituição; ▪ Outros sistemas para confecção de impressos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Órgãos hierarquicamente superiores, para aprovação dos instrumentos institucionais.
Planejamentos e relatórios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de estudos para escolha de modelos e periodicidade; ▪ Elaboração, aprovação e implantação do modelo escolhido; ▪ Revisão, avaliação e alteração quando necessário. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Órgãos superiores hierarquicamente para apreciação e aprovação do planejamento quando envolve custos.
Normas e rotinas administrativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de reuniões e estudo; ▪ Elaboração, aprovação e implantação das normas e rotinas internas do sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reuniões com os demais sistemas para elaboração de normas e rotinas conjuntas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Órgãos hierarquicamente superiores, para aprovação de normas e rotinas institucionais.

Na organização do Sistema de Enfermagem pode-se observar que praticamente

todos os componentes da política estrutural-diretiva podem ser estudados, discutidos e definidos sem restrições quanto à dependência e interdependência dos demais sistemas ou cúpula administrativa (quadro nº 03). Portanto, é possível afirmar que os profissionais da Enfermagem possuem **autonomia** para definir os padrões e regras da política estrutural-diretiva do seu Sistema. A relação de interdependência e dependência identificada permite a movimentação com o ambiente externo ao sistema, sem comprometer a autonomia dos agentes e do próprio sistema.

A autonomia torna-se fundamental para garantir um amplo grau de liberdade nas tentativas a ponto de gerar variedade suficiente para que surjam regras úteis e o desempenho adaptativo do sistema está relacionado às habilidades para renovar essas regras a caminho de regras cada vez mais úteis (AGOSTINHO, 2003).

No entanto, não só a autonomia define o Sistema de Enfermagem como um sistema adaptativo complexo (SAC), mas sim a **presença das variáveis** do princípio da auto-organização no processo de produção.

Para análise dos elementos das políticas do Sistema de Enfermagem, dentro do panorama dos SACs, optou-se pelas seguintes variáveis do processo auto-organizante: **aprendizado, adaptação, agregação, autonomia, cooperação, inter-relação e auto-organização**, todas já discutidas anteriormente. Para cada componente da política estrutural diretiva foram apontadas as variáveis predominantes.

No quadro nº 04, observa-se a freqüência destas variáveis do processo auto-organizador em praticamente todos os componentes da política estrutural-diretiva. Pois se trata de um processo de construção das diretrizes norteadoras da ação dos indivíduos, fundamentadas nas suas crenças, valores e convicções, que requer estudo, reflexão e compreensão de todo os agentes agregados ao sistema.

A intervenção de outros sistemas ou da direção superior ao sistema na construção desta política implica em cercear ou limitar a autonomia dos indivíduos, trazendo perdas das variáveis auto-organizantes. No entanto, há que se ressaltar, que a interdependência e a dependência de outros sistemas, da direção superior ou até mesmo do ambiente externo à organização, reforça as características do Sistema de

Enfermagem como um Sistema Adaptativo Complexo.

Quadro nº 04 – Representação esquemática dos elementos da política estrutural-diretiva e a frequência das variáveis do processo auto-organizador.

Elementos da política estrutural-diretiva	Variáveis do princípio auto-organizador
Filosofia, objetivos, missão e visão	      
Organograma	     
Modelo de gestão	      
Sistema de comunicação	    
Planejamentos e relatórios	    
Normas e rotinas administrativas	     

<p>Legenda:  - Aprendizado;  - Adaptação;  - Auto-organização;</p> <p> - Cooperação;  - Inter-relação;  - Agregação;</p> <p> - Autonomia</p>
--

Na política estrutural diretiva pode-se observar (Quadro nº 04), que a frequência das variáveis do processo auto-organizante apresentam-se em quase todos os componentes, considerando a dimensão e a capacidade de auto-organização do Sistema de Enfermagem com relação à definição desta política, tornando-se praticamente impossível definir a variável predominante em cada componente.

6.2.4.2 – Política de Pessoal

Segundo Chiavenato (1999, p. 32), as organizações voltadas para o futuro e preocupadas com o seu destino estão estreitamente sintonizadas com os seguintes desafios: globalização; pessoas; cliente; produtos/serviços; conhecimento; resultados e

tecnologia. Com referência às pessoas, o autor refere que implica na “preocupação em educar, treinar, motivar, liderar as pessoas que trabalham na organização, incutindo-lhes o espírito empreendedor e oferecendo-lhes uma cultura participativa ao lado de oportunidades de plena realização pessoal”.

Na percepção de Drucker (1997), os trabalhadores são agora os principais ativos da organização; quando eles vão embora, levam consigo as habilidades e os conhecimentos. Ativos são mais que simples instrumentos. Há coisas a serem protegidas, guardadas e nas quais deve-se investir, não só usar. Ativos auto-dirigidos são novo fenômeno no comportamento organizacional. São os donos verdadeiros da instituição, “pois os meios de produção na maioria das organizações, hoje em dia, residem nas mentes e mãos dos próprios trabalhadores. Se eles vão embora, quase nada é deixado para trás” (DRUCKER, 1997, p. 407).

A organização indica os objetivos que pretende alcançar, focalizando a missão e visão, e oferece oportunidades de crescimento profissional que fortaleçam seu negócio. As organizações bem-sucedidas proporcionam às pessoas um ambiente de trabalho acolhedor e agradável, com **plena autonomia e liberdade para escolher a maneira de realizar seu trabalho** (grifo nosso) (CHIAVENATO, 1999).

Assim como as demais políticas, a filosofia e os objetivos da política de pessoal devem ser descritos inicialmente, passando, na seqüência, para a definição dos demais componentes constantes da política (HARR, 1992).

Na descrição dos componentes, procura-se valer da classificação descrita por Chiavenato (1999), que descreve a política e práticas da gestão de pessoas envolvendo seis processos: *de agregar, de aplicar, de recompensar, de desenvolver, de manter e de monitorar pessoas*. Para cada processo (componentes da política), são apontados os respectivos elementos norteadores do fazer e do agir dos agentes do sistema. Na definição da política de pessoal são necessárias as definições de diretrizes relacionadas a todos os elementos desses processos, os quais são descritos a seguir:

A - Processos de agregar pessoas

Os **processos de agregar** pessoas são utilizados para incluir novas pessoas na

empresa. Na definição da política de pessoal esse processo inicia-se com o **dimensionamento de pessoal**, seguindo do **recrutamento**, **seleção** e **admissão**.

Segundo Agostinho (2003), “fazer parte de uma equipe significa pagar o preço da dependência mútua”. Ao agregar, o indivíduo passa a apresentar um comportamento distinto daquele que teria se agisse sozinho.

O processo de agregar pessoas tem sido uma constante nas instituições de saúde, principalmente na área da Enfermagem. Com as constantes inovações tecnológicas na área da saúde e o aumento do grau de complexidade de assistência, as pesquisas relacionadas com o quantitativo de pessoal relacionando-os com a complexidade da assistência, são cada vez mais necessárias. Tornando os estudos uma constante nesta área do Sistema de Enfermagem. Isto proporciona **adaptação** e **aprendizado** a todos os indivíduos do sistema, desde que conduzido de forma participativa e respeitando a **autonomia** dos agentes.

A elaboração destes estudos para estabelecer o dimensionamento de pessoal, promove também a **agregação** e a **inter-relação**, pois normalmente são realizados com representação das equipes de trabalho dos subsistemas.

O Sistema de Enfermagem possui **autonomia** para dimensionar, recrutar e selecionar o seu pessoal, bem como para realizar estudos relacionados, visando à fundamentação para ampliar o quantitativo de pessoal para a prestação de cuidados. Todavia, **depende** da instituição empregadora para acatar os resultados deste estudo para a abertura de vagas e contratação. Assim, é importante que estes estudos estejam bem fundamentados em pesquisas comprovadas, em normas do Conselho Federal de Enfermagem e em legislações em vigor no país.

Na maioria das instituições os critérios estabelecidos para o recrutamento e seleção, são realizados pelos enfermeiros ou ainda, diretamente pela chefia/gerencia/diretoria do Sistema. Raramente tem-se observado esta atividade sendo realizada pela equipe de enfermagem (Auxiliares, Técnicos e Enfermeiros), num processo participativo onde a equipe pudesse definir o perfil do profissional que deseja **agregar** ao subsistema. Na avaliação sob o olhar da complexidade, pode-se perceber que o

Sistema de Enfermagem, mesmo tendo **autonomia** no processo de agregar pessoas, não tem se utilizado do potencial da equipe para realização deste processo.

B – Processos de aplicar pessoas

Enquanto os processos de agregar pessoas – visto anteriormente – cuidam de localizar no mercado e agregar as pessoas para integrá-la na organização, os processos de aplicar pessoas envolvem os primeiros passos da **integração** dos novos membros. Esse processo contém os seguintes elementos: *socialização, desenho ou descrição do cargo, alocação e distribuição de pessoal e avaliação do desempenho*.

O Sistema de Enfermagem das instituições hospitalares tem conquistado avanços significativos nestes processos, todavia, há muito para ser realizado e discutido.

A socialização do pessoal contratado é uma atividade de responsabilidade da Enfermagem sem sofrer interferência da cúpula gerencial. Na maioria das instituições de saúde, o sistema possui **autonomia** para definir o método a ser adotado, executar e avaliar o processo de socialização. Há que se ressaltar que nas grandes instituições hospitalares com um sistema/setor/departamento de “Recursos Humanos” organizado para todo o hospital, o Sistema de Enfermagem deve se adequar às diretrizes gerais daquele sistema, sem, contudo, perder a sua identidade e autonomia.

A distribuição do pessoal de Enfermagem nos vários subsistemas e a elaboração de escalas mensais de trabalho é de responsabilidade exclusiva da Enfermagem, sem a intervenção de outros sistemas ou da gerência superior. É evidente que devem ser observadas as normas legais em vigor na instituição e no país.

Na definição da política pessoal, a elaboração das descrições de cargos, do manual de atribuições e dos padrões de desempenho constitui-se numa necessidade organizacional relevante. Todavia, ressalta-se a importância do processo participativo no desenvolvimento dessas atividades, bem como, a garantia da flexibilidade das normas estabelecidas.

A avaliação do desempenho funcional tem merecido destaques nos estudos

apresentados nos eventos da Enfermagem, porém a sua aplicabilidade ainda é bastante controversa, quando não inexistente.

A avaliação do desempenho tem várias aplicações e propósitos dentro de uma organização. Chiavenato (1999, p. 208) descreve algumas delas:

- *No processo de agregar pessoas*: a avaliação do desempenho funciona como insumo para o inventário de habilidades e para o planejamento de pessoal. Constitui a base de informação para o recrutamento e seleção, ao indicar as características e atitudes consideradas adequadas pela agregação.
- *No processo de aplicar pessoas*: proporciona informação sobre como as pessoas estão integradas e identificadas com seus cargos e tarefas.
- *No processo de recompensar pessoas*: indica se as pessoas estão sendo motivadas e recompensadas pela organização. Ela encoraja a iniciativa, desenvolve o senso de responsabilidade e estimula o esforço de fazer melhor.
- *No processo de desenvolver pessoas*: indica os pontos fortes e as limitações de cada funcionário, quais os que necessitam de treinamento e quais os resultados dos programas de treinamento.
- *No processo de manter pessoas*: indica o desempenho e os resultados alcançados pelas pessoas.
- *No processo de monitorar pessoas*: proporciona retroação às pessoas sobre seu desempenho e potencialidades de desenvolvimento.

Na maioria das instituições de saúde onde existe a avaliação de desempenho funcional, o Sistema de Enfermagem possui **autonomia** para definir o método a ser adotado, bem como a sua aplicação e avaliação dos resultados. Nas grandes instituições hospitalares onde existe um sistema/setor/departamento de “Recursos Humanos” organizado para todo o hospital, o Sistema de Enfermagem deve se adequar ao método e às diretrizes gerais da instituição, todavia participa do processo de elaboração dos mesmos.

Segundo Chiavenato (1999), toda pessoa precisa receber retroação a respeito de seu desempenho para saber como está a sua atuação no trabalho. Assim como a instituição precisa saber como as pessoas desempenham as suas atividades para ter uma idéia de suas potencialidades.

“O princípio da auto-organização estabelece que a direção da organização deva garantir que o resultado das ações seja reportado aos atores e que estes sejam capazes de compreendê-lo e de ajustarem seus comportamentos” (AGOSTINHO, 2003, p. 114). A autora (2003, p. 114) reforça que “cabe à direção fomentar a criação de mecanismos eficientes de *feedback* e garantir a legitimidade da autonomia dos indivíduos”.

C – Processos de recompensar pessoas

São os processos utilizados pelas organizações para incentivar e recompensar os seus participantes, seja em função das posições ocupadas, em função do tempo na organização, em função do desempenho alcançado ou das metas e resultados a serem cumpridos. Os processos de recompensar pessoas abordam três elementos centrais: *remuneração*, *programas de incentivo* – também chamado de plano de carreira, *benefícios e serviços* – também chamado de benefícios sociais e não monetários.

A recompensa, também chamada de remuneração total, é constituída de três elementos principais: a remuneração básica (salário mensal), os incentivos salariais (bônus, gratificações, participação nos lucros e outros) e os benefícios (seguro de vida, plano de saúde, creche para filhos de funcionários, auxílio a alimentação e transporte, entre outros).

Os processos de recompensar as pessoas constituem num dos componentes fundamentais para o incentivo e a motivação dos trabalhadores da instituição de saúde, tendo em vista, de um lado, os objetivos institucionais a serem alcançados e, do outro lado, os objetivos individuais a serem satisfeitos. Por essa razão, estes processos de oferecer recompensas ocupam lugar de destaque entre os principais processos de gerir pessoas. Todavia, este pode ser considerado o componente da política de pessoal que menor autonomia é conferida aos profissionais da Enfermagem.

A prestação de cuidados de Enfermagem de maneira geral é realizada por meio de instituições de saúde onde o profissional de Enfermagem possui vínculo como trabalhador e conseqüentemente, submete-se as regras patronais e a legislação em vigor. Assim, sua autonomia neste processo é considerada restrita. A atuação destes profissionais tem-se restringido a participação nos grupos interdisciplinares para estudar e propor planos de cargos, benefícios e serviços, participação nas atividades em entidades de classe (Sindicato, Associações e Conselho), participação em movimentos para reivindicar salários e na elaboração e publicação de estudos acerca do tema.

D – Processos de desenvolver pessoas

São os processos utilizados pelas organizações para se desenvolverem e desenvolver as pessoas através da aprendizagem contínua e de mudanças de comportamento. Estes processos envolvem os fundamentos gerais e os programas de *desenvolvimento de pessoas*, programas de *mudanças organizacionais* e desenvolvimento de *lideranças*. É neste componente que se define as diretrizes e políticas para o desenvolvimento do capital intelectual das instituições.

Desenvolver pessoas não é apenas dar-lhes informação para que elas aprendam novos conhecimentos, habilidades e destrezas e se tornem mais eficientes naquilo que fazem. Formar é muito mais do que informar, pois representa um enriquecimento da personalidade humana. É, sobretudo, dar-lhes a formação básica para que elas aprendam novas atitudes, soluções, idéias, conceitos e que modifiquem seus hábitos e comportamentos e se tornem mais eficazes naquilo que fazem (CHIAVENATO, 1999).

Segundo Agostinho (2003, p. 111), a diminuição do clássico controle hierárquico traz certas vantagens para a organização, entre elas o aprendizado:

“Quando é permitido ao indivíduo colocar seu julgamento em ação, isto é, quando ele é autônomo, estimula-se sua capacidade de observar as conseqüências de seu comportamento e ajustar seus atos para atingir os propósitos desejados. A possibilidade de restar, na prática cotidiana, a eficácia de suas ações contribui para aumentar a velocidade de aprendizado, tanto individual quanto organizacional” (AGOSTINHO, 2003).

Este componente da política de pessoal reúne um potencial de autonomia de ação e de decisão por parte dos agentes do Sistema de Enfermagem. A participação e a autonomia da equipe está relacionada com a elaboração dos critérios dos programas de educação continuada (aperfeiçoamento, atualização e formação), às decisões relativas aos programas, a promoção e a participação em eventos e cursos, a aplicação e avaliação de cursos, os estudos, discussão, planejamentos e implantação de mudanças, promoção e atualização das lideranças, entre outros.

E – Processos de manter pessoas

São os processos empregados para manter as pessoas trabalhando na organização e envolvem elementos como: *disciplina, relações com empregados e entidades de classe, higiene, segurança e qualidade de vida.*

Do ponto de vista da gestão de pessoas, a instituição viável é aquela que não somente consegue captar e aplicar adequadamente o seu pessoal, como também os mantém satisfeitos durante longo tempo na organização. A manutenção de pessoas exige uma série de cuidados especiais, entre os quais sobressaem os estilos de gerência, as relações com os trabalhadores e os programas de higiene e segurança do trabalho. Todos estes processos visam proporcionar um ambiente físico, psicológico e social de trabalho agradável e seguro, bem como assegurar relações com entidades de classe amigáveis e cooperativas, pois são importantes elementos na definição da permanência das pessoas nas instituições (CHIAVENATO, 1999).

A autonomia dos agentes dos Sistemas de Enfermagem neste componente da política de pessoal está relacionada com a criação dos programas de elogios e punições, internas ao sistema; participação e supervisão do atendimento as normas gerais de higiene, segurança e medicina no trabalho; elaboração e aplicação de programas de qualidade de vida no trabalho; participação das atividades e de diretorias das entidades de classe.

F – Processos de monitorar pessoas

São os processos que abordam a monitoração de pessoas que trabalham na

organização. Envolvem elementos como: *banco de dados e sistema de informações gerenciais* acerca das pessoas.

A finalidade destes processos o monitoramento de dados e de comportamento das pessoas dentro de um estilo democrático e participativo. Fundamenta-se no conhecimento das pessoas e na informação que elas recebem como retroação de suas atividades e contribuições à organização. Também serve de instrumento para o *feedback* esperado pelos indivíduos que atuam na organização.

No Quadro nº 05 está representado os processos de autonomia, interdependência e de dependência dos elementos da política de pessoal com os demais sistemas e ambientes, interno ou externo, do hospital.

Quadro nº 05 – Processos e elementos da política de pessoal e a relação de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes.

Processos e elementos da política de pessoal	Autonomia	Interdependência	Dependência
Processos de agregar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimensionamento ▪ Recrutamento ▪ Seleção ▪ Admissão 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculo de pessoal por nível de complexidade de assistência; ▪ Realização de estudos; ▪ Critérios para o recrutamento e seleção. ▪ Elaboração, aplicação e avaliação das provas teóricas e práticas; ▪ Análise e avaliação de currículos; ▪ Realização de entrevistas; ▪ Recepção, inclusão, socialização; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros sistemas do hospital para divulgação, admissão e exames admissional; ▪ Estrutura física; ▪ Sistema de Controle de Pessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas aplicadas e comprovadas; ▪ Normas do COFEN/COREN; ▪ Legislação em vigor; ▪ Instituição empreg. para estabelecer vagas para contratação;
Processos de aplicar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lotação e socialização ▪ Descrição de cargos ▪ Descrição das atribuições ▪ Avaliação de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribuição do pessoal; ▪ Elaboração e avaliação das descrições dos cargos; ▪ Elaboração do manual de atribuições. ▪ Elaboração dos padrões de desempenho; ▪ Aplicação, análise das avaliações de desempenho; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros sistemas para a monitorar o pessoal; ▪ Sistema de Controle de Pessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor; ▪ Normas do sistema COFEN/COREN; ▪ Instituições e órgãos superiores, para a remuneração dos cargos de chefias;

<p>Processos de recompensar pessoas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Remuneração ▪ Plano de cargos ▪ Benefícios e serviços 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação nos grupos interdisciplinares para estudar e propor plano de cargos, benefícios e serviços; ▪ Participação de atividades em entidades de classe; ▪ Participar de movimentos para reivindicar salários; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros sistemas da instituição para definição conjunta; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudos realizados na área; ▪ Legislação em vigor; ▪ Cúpula gerencial; ▪ Instituições superiores e órgão empregador;
<p>Processos de desenvolver pessoas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação continuada ▪ Mudanças ▪ Liderança 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração dos critérios dos programas de educação continuada: aperfeiçoamento, atualização e formação; ▪ Decisões relativas aos programas; ▪ Promoção e participação em eventos e cursos; ▪ Aplicação e avaliação dos cursos; ▪ Estudo e proporcionar ambiente de mudanças; ▪ Promoção e atualização das lideranças; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrutura física da instituição; ▪ Equipamentos e recursos audiovisuais; ▪ Centro de Educação da instituição, quando existir; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cúpula gerencial para liberar recursos para realização e participação de eventos e outras atividades relacionadas com a educação;
<p>Processos de Manter pessoas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disciplina ▪ Higiene no trabalho ▪ Qualidade de vida ▪ Segurança no trabalho ▪ Relações com entidades de classe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação dos programas de elogios e punições, internas ao sistema; ▪ Supervisão do atendimento as normas gerais de higiene, segurança e medicina no trabalho; ▪ Criação e aplicação de programas de qualidade de vida no trabalho; ▪ Participação das atividades e de diretorias das entidades de classe. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comissão interna de prevenção de acidentes; ▪ Comissão de Higiene, Segurança e Medicina no trabalho; ▪ COREN/COFEN, ABEns, Sindicatos e outros; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor; ▪ Normas gerais da instituição; ▪ Cúpula gerencial quando envolve programas com custos financeiros;
<p>Processo de monitorar pessoas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de dados ▪ Informações gerenciais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Levantamento dos dados de interesse para o sistema; ▪ Promoção de estudos relativos à banco de dados e informações gerenciais de interesse para o sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outros sistemas do hospital, principalmente o de informática e de controle de pessoal; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cúpula gerencial quando envolve custos financeiros;

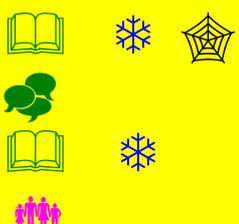
Na organização do Sistema de Enfermagem pode-se constatar que praticamente todos os componentes e elementos da política de pessoal podem ser definidos internamente, com poucas restrições quanto à dependência e interdependência dos demais sistemas ou cúpula administrativa (Quadro nº 05). Portanto, é possível afirmar que a Enfermagem possui **autonomia** para definir a sua política de pessoal.

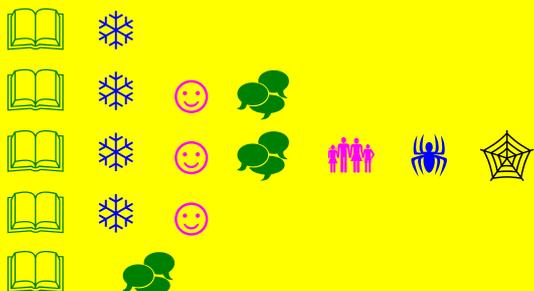
Ressalta-se, mais uma vez, que a interdependência e a dependência de outros sistemas, da direção superior ou até mesmo do ambiente externo, reforça as

características do sistema como um sistema adaptativo complexo. Neste ponto, vale ressaltar que não se considera a possibilidade de autonomia absoluta, pois segundo Agostinho (2003, p. 120), a autonomia é sempre limitada. Não por uma restrição externa, como o poder coercitivo, e sim mais fundamentalmente pelos limites da racionalidade.

Da mesma forma, pode ser observado que não somente a autonomia define o Sistema de Enfermagem como um SAC, mas também a presença das variáveis do princípio da auto-organização nos processos da política de pessoal. No quadro nº 06, observa-se a frequência predominante das variáveis do processo auto-organizador nos elementos desta política.

Quadro nº 06 – Representação esquemática dos processos e elementos da política de pessoal e a frequência das variáveis do processo auto-organizador.

Processos e elementos da política de pessoal	Variáveis do princípio auto-organizador
Processos de agregar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimensionamento ▪ Recrutamento ▪ Seleção ▪ Admissão 	
Processos de aplicar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lotação e socialização ▪ Descrição de cargos ▪ Descrição das atribuições ▪ Avaliação de desempenho 	
Processos de recompensar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Remuneração ▪ Plano de cargos ▪ Benefícios e serviços 	

Processos de desenvolver pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação continuada ▪ Mudanças ▪ Liderança 	
Processos de Manter pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disciplina ▪ Higiene no trabalho ▪ Qualidade de vida ▪ Segurança no trabalho ▪ Relações com entidades de classe 	
Processos de monitorar pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de dados ▪ Informações gerenciais 	

Legenda:  - Aprendizado;	 - Adaptação;	 - Auto-organização;
 - Cooperação;	 - Inter-relação;	 - Agregação;
 - Autonomia		

A frequência em que as variáveis: **adaptação** e **aprendizado** aparecem não apenas neste política, mas também na maioria das políticas organizacionais, é outro fator a ser destacado. A situação é a representação clara e evidente de que nos SACs os agentes devem estar em constante aprendizado e adaptação, pois nenhuma norma ou decisão é permanente e suprema. As pessoas (agentes) que fazem parte destes sistemas não são todos iguais e esta variação é um requisito central para a adaptação e as dinâmicas que ocorrem no interior desses sistemas são consequência dessa variedade capaz de gerar novidade ou inovação (AXELROD & COHEN, 2000).

Portanto, na Enfermagem o sistema sobrevive porque aprende ou evolui de maneira adaptativa, registrando informações para extrair as regras ou normas formais ou informais, inserindo-as nas políticas de gestão que são continuamente mudadas à luz das experiências de seus agentes.

6.2.4.3 – Política de material

A administração de materiais nos hospitais é essencial para o atendimento ao cliente com maior qualidade e ao menor preço (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

A gestão de recursos materiais nas instituições de saúde tem gerado uma série de problemas operacionais, que podem estar relacionados à rápida evolução conhecida por estes materiais nos últimos cinco anos, aonde o mercado vem oferecendo uma quantidade quase inimaginável de produtos, o que dificulta consideravelmente a análise do desempenho e a validação de sua qualidade, complicando a escolha, que deve contemplar fatores como custos, facilidade de manuseio e manutenção.

Os materiais precisam ser adequadamente administrados. As suas quantidades devem ser planejadas e controladas para que não haja faltas que paralitem a produção, nem excessos que elevem os custos desnecessariamente.

É na definição da política de materiais que ficam estabelecidos um conjunto de normas e ações relativas a gerência de bens ou insumos essenciais à produção de uma atividade ou serviço. Tem por finalidade assegurar a presença, no momento e local adequado, dos materiais e equipamentos necessários, na quantidade e qualidade adequada para o eficiente funcionamento dos sistemas que compõem o processo produtivo da instituição.

Na definição desta política, além da descrição da filosofia e dos objetivos relacionados com os materiais, outros elementos devem ser estabelecidos. Deve estar claramente definido como se processará: *a previsão da necessidade, a solicitação dos materiais, o processo de aquisição, a organização, o armazenamento e o controle, o parecer técnico de todos os materiais, a padronização, a especificação de todos os itens e a avaliação da qualidade.*

É de fundamental importância que todas as pessoas que trabalham na instituição tenham envolvimento e conhecimento de todos estes processos da política de materiais, inclusive o preço de cada material. Assim reduziria o desperdício de materiais de consumo, a utilização de materiais de forma inadequada, sem o devido

cuidado, diminuindo a vida útil dos equipamentos e conseqüentemente, estaria contribuindo com a diminuição dos custos.

Quando as normas do sistema produtivo da instituição (filosofia, objetivos, modelo assistencial, políticas e outros) estiverem claramente definidas, só se pode aceitar falta de materiais em situações de catástrofe. Caso contrário, a política de materiais deve estar mal definida, mal executada ou gerenciada, ou ainda, não integrada com as demais políticas da instituição.

Sendo assim, destaca-se a grande importância da interação nas definições das políticas e dos demais instrumentos formais da instituição que irão nortear as ações dos indivíduos nos diversos sistemas e subsistemas da instituição, evidentemente respeitando-se grau de autonomia, dependência ou de interdependência entre elas.

No quadro nº 07 pode-se observar, para cada processo da política de material, as relações de autonomia, interdependência e dependência do sistema de Enfermagem com os demais sistemas do hospital, bem como, com o ambiente externo à instituição hospitalar.

Quadro nº 07 – Elementos da política de material e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes.

Elementos da política de material	Autonomia	Interdependência	Dependência
Previsão das necessidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração, avaliação e alteração do sistema de cotas para cada subsistema; ▪ Realização de estudos; ▪ Análise e avaliação das necessidades e do consumo; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsistema de material, para fazer as alterações propostas e aprovadas pela Direção; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas aplicadas na área; ▪ Normas internas da instituição; ▪ Legislação em vigor; ▪ Direção para autorizar a compra de novos produtos e aumentos nas quantidades.
Solicitação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitação dos materiais de enfermagem e da medicina para os estoques setoriais; ▪ Estabelecimento de critérios e periodicidade para solicitação; ▪ Solicitação de cotas extras nas situações especiais; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsistema de material, para a elaboração de normas conjuntas; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor; ▪ Instituições e órgãos superiores; ▪ Sistema de material;

Organização, armazenamento e controle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitação de mobiliário para guarda dos materiais; ▪ Organização, armazenamento e controle dos estoques setoriais; 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de material; ▪ Legislação em vigor;
Especificação e parecer técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração das especificações de todos os materiais da enfermagem; ▪ Elaborar os instrumentos para especificações e pareceres técnicos; ▪ Emissão de parecer técnico dos materiais utilizados pela enfermagem; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsistema de material, para a elaboração de normas conjuntas; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas fornecedoras dos produtos; ▪ Legislação em vigor;
Padronização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição da padronização do material específico da enfermagem; ▪ Participação na definição de materiais comuns a enfermagem e a outros profissionais; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversos subsistemas do hospital, que em forma de Comitê multidisciplinar, elaboram as normas de padronização de materiais e medicamentos; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direção para aprovação;
Avaliação da qualidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emissão de parecer técnico acerca de produtos já utilizados ou novos no mercado, bem como de materiais de novos fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsistema de material; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresas fornecedoras dos produtos; ▪ Legislação em vigor;

Como já foi discutido no capítulo anterior, somente a Enfermagem hospitalar movimenta cerca de 700 a 1.000 itens de materiais diferentes. Sendo assim, é imprescindível a sua participação em vários momentos do processo, seja na compra, no armazenamento, nas especificações dos produtos, nos pareceres técnicos e no controle da quantidade e da qualidade.

O Quadro acima dá uma noção da importância da participação do sistema neste processo, em parceria constante e permanente com o subsistema de materiais da instituição.

A aplicação da política de material no sistema de Enfermagem, ou seja, a maneira como ela é executada, também é desencadeada por princípios da auto-organização. O Quadro nº 08 a seguir mostra as variáveis predominantes em cada elemento desta política.

Quadro nº 08 – Representação esquemática dos elementos da política de material e a frequência das variáveis do processo auto-organizador.

Elementos da política de material	Variáveis do princípio auto-organizador
Previsão das necessidades	   
Solicitação	  
Organização, armazenamento e controle	    
Especificação e parecer técnico	    
Padronização	      
Avaliação da qualidade	      

<p>Legenda:  - Aprendizado;  - Adaptação;  - Auto-organização;</p> <p> - Cooperação;  - Inter-relação;  - Agregação;</p> <p> - Autonomia</p>

As variáveis **aprendizado** e **adaptação**, também são frequentes em todos os elementos da política de material, reforçando a idéia de movimento nestas políticas em busca da auto-organização.

5.2.4.4 – Política assistencial

A ciência da enfermagem tem por base marcos teóricos de referência. Baseado nestes marcos é que são desenvolvidos os métodos de assistência ou de cuidado, sustentados na problematização, que ao ser colocados em prática garante a sistematização da assistência prestada pela enfermagem. Esta sistematização é uma atividade privativa do enfermeiro, que utiliza método e estratégia de trabalho científico para a identificação das situações de saúde/doença, subsidiando a prescrição e a implementação de ações de assistência de enfermagem (PEREIRA; GALVÃO; CHANES, 2005).

Sendo assim, o método de assistência ou de cuidado de enfermagem, também denominado de processo de enfermagem é um dos instrumentos de trabalho do enfermeiro. É o método pelo qual se aplica o marco teórico de referência à prática de enfermagem. Constitui-se num procedimento organizado que proporciona uma estrutura lógica em que se fundamenta a assistência de enfermagem. É essencial para a prestação do cuidado, trata-se de um processo com enfoque deliberativo de resolução de problemas, que requer o uso de habilidades cognitivas, técnicas e interpessoais na tomada de decisão dirigida a satisfazer as necessidades do cliente.

Segundo Crossetti (1995, p. 151), por se tratar de “uma metodologia que tem por origem a prática de enfermagem, compreende elementos interdependentes cujo conjunto de interação leva ao equilíbrio da situação de saúde do indivíduo ou da coletividade”. Estes elementos integram a determinação da compreensão do processo de enfermagem. Para sua operacionalização se faz necessário o cumprimento de um conjunto de ações dinâmicas indispensáveis ao planejamento e à implementação da terapêutica. Assim, o método conta com as seguintes etapas sucessivas e inter-relacionadas: Avaliação (histórico), diagnóstico, prescrição ou plano de cuidados e evolução. Estas etapas integram as funções intelectuais de resolução de problemas num esforço por definir as ações de enfermagem.

O método de assistência aproxima os profissionais da enfermagem de seu objeto de trabalho – o cliente – não só quando coleta os dados para o histórico ou evolução, mas também porque orienta a terapêutica de enfermagem. Envolve ações previamente pensadas, e que levarão à recuperação dos problemas de saúde do cliente.

A enfermagem possui autonomia para escolher e definir o seu referencial teórico-filosófico e a metodologia de assistência. Todavia se a política de assistência adotada pela instituição de saúde for padronizada para todos os profissionais que assistem o cliente, esta autonomia passa a ser considerada relativa, uma vez que possui interdependência com os demais profissionais de saúde, pois a assistência hospitalar é realizada em equipe.

Da mesma forma pode-se considerar que a autonomia da enfermagem na elaboração de normas, rotinas, manual de procedimentos técnicos e padrões de registro

e de cuidados, possui interdependência com os demais profissionais da saúde, principalmente no que se refere às atividades que são desenvolvidas por mais de uma categoria profissional.

A auditoria do cuidado de enfermagem é um dos elementos da política assistencial que pode ser definida com autonomia, pois compete exclusivamente a esta categoria profissional o sucesso ou as limitações dos cuidados de enfermagem prestados.

No Quadro nº 09 estão representados os elementos da política assistencial e as respectivas circunstâncias onde ocorre autonomia, interdependência e dependência dos demais sistemas e ambientes, interno ou externo, do hospital.

Quadro nº 09 – Elementos da política assistencial e a relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes.

Elementos da política assistencial	Autonomia	Interdependência	Dependência
Referencial teórico-filosófico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha e definição do referencial teórico-filosófico a ser adotado para a prestação do cuidado; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Medicina e de Apoio Assistencial, se o referencial for padronizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados; ▪ Normas do COFEN/COREN; ▪ Legislação em vigor para o Sistema de Saúde.
Método de assistência: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Histórico ▪ Diagnóstico ▪ Plano de cuidado ▪ Evolução 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha e definição do método de assistência a ser adotado para a prestação do cuidado; ▪ Implantação do método; ▪ Execução e avaliação do método de assistência. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Medicina e de Apoio Assistencial, se o referencial for padronizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados; ▪ Normas do COFEN/COREN; ▪ Legislação em vigor para o Sistema de Saúde.
Método de distribuição das atividades assistenciais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha e definição do método de distribuição das atividades assistência a ser adotado; ▪ Implantação do método; ▪ Execução e avaliação do método. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Medicina e de Apoio Assistencial, para as atividades interdependentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados; ▪ Normas do COFEN/COREN;
Padrões de cuidados e de registro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição dos padrões de cuidados e de registro a ser adotado; ▪ Execução e avaliação dos padrões. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Medicina e de Apoio Assistencial, para as atividades interdependentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados;

Normas e rotinas assistenciais; Manual de procedimentos assistenciais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição das normas e rotinas a serem adotadas; ▪ Elaboração do manual; ▪ Execução e avaliação das normas e rotinas e do manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Medicina e de Apoio Assistencial, para as atividades interdependentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados;
Auditoria da assistência de enfermagem e indicadores de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha e definição do método de auditoria a ser adotado; ▪ Elaboração dos indicadores de cuidados; ▪ Implantação da auditoria; ▪ Execução e avaliação da auditoria de assistência. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas e estudos realizados.

Da mesma forma que na política de material, a enfermagem possui autonomia para gerenciar o cuidado de Enfermagem prestado no seu sistema. Todavia, tem um alto grau de interdependência com os demais profissionais do sistema de apoio assistencial e da medicina, visto que a assistência prestada ao cliente é realizada de maneira interdisciplinar.

Esta relação de interdependência cada vez mais reforça a característica do modelo auto-organizador, pois todos os agentes de cada sistema deverão exercitar a sua capacidade de **adaptação**, **cooperação** e **aprendizado**, no entanto, mantendo a autonomia de cada sistema para auto-organizar-se.

As variáveis do processo auto-organizador da política assistencial são representadas no quadro nº 10, observando-se a frequência predominante destas variáveis em cada elemento da política.

Quadro nº 10 – Representação esquemática dos elementos da política assistencial e a frequência das variáveis do processo auto-organizador.

Elementos da política assistencial	Variáveis do princípio auto-organizador
Referencial teórico-filosófico	     
Método de assistência/cuidado:	
▪ Histórico	    
▪ Diagnóstico	   
▪ Plano de cuidado	     
▪ Evolução	     

Método de distribuição das atividades assistenciais;	     
Indicadores de cuidados e de registro;	      
Normas e rotinas assistenciais;	     
Manual de procedimentos assistenciais;	   
Auditoria da assistência.	      

Legenda:  - Aprendizado;	 - Adaptação;	 - Auto-organização;
 - Cooperação;	 - Inter-relação;	 - Agregação;
 - Autonomia		

Considerando que a gestão da assistência é a base das atividades gerenciais da enfermagem, é procedente encontrar-se uma alta frequência de todas as variáveis do processo auto-organizador em cada elemento da política assistencial como demonstrado na ilustração anterior.

No planejamento do cuidado o **aprendizado** e a **autonomia** do enfermeiro são as variáveis fundamentais deste processo, enquanto que na operacionalização do cuidado as variáveis relacionadas com o **aprendizado**, a **adaptação** e a **cooperação**, devem ser contínuas e permanentes, sem as quais não haverá auto-organização na assistência.

6.2.4.5 – Política de ensino e pesquisa

A busca do conhecimento tem sido um dos fatores preponderantes para a conquista profissional, principalmente área da saúde onde a evolução científica e tecnológica tem acontecido numa velocidade estonteante. As instituições de saúde prestadoras de serviços assistenciais não podem estar alienadas desta evolução. O ensino a pesquisa, cada vez mais, tem saído do meio acadêmico e vem infiltrando-se nas áreas operacionais do mercado de trabalho. O ensino e as pesquisas na saúde tem como centro o homem e por isso todas as precauções devem estar voltadas para a sua

integridade física, mental, social e espiritual.

Por essa razão, aliada a necessidade crescente de estudos e investigação da prática hospitalar, tem ocorrido também, a necessidade de se estabelecer política e normas de organização e de funcionalidade destas atividades nas instituições hospitalares. Isto sem considerar as diversas normas legais estabelecidas no país acerca do ensino e da pesquisa em saúde nos últimos anos.

A enfermagem, por tratar-se do maior sistema hospitalar como já foi discutido anteriormente, e ainda, considerando a complexidade deste sistema, não poderá ficar aquém desta prática gerencial. Políticas de ensino e pesquisa específica para a área da Enfermagem devem ser estabelecidas, sempre buscando a parceria com a cúpula gerencial da instituição e com as escolas conveniadas.

Entre os elementos necessários ao estabelecimento da Política de Ensino e Pesquisa, destacamos: *Análise e autorização dos projetos, Relatórios, Programa de divulgação, utilização dos resultados de pesquisa, Análise das solicitações de estágios e autorização, Organização, avaliação e controle dos estágios e dos campos de ensino e pesquisa.*

O Quadro nº 11 apresenta uma relação entre os elementos da política de ensino e pesquisa, com os aspectos relacionados com a autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas e subsistemas da instituição hospitalar, bem como com o ambiente externo.

Quadro nº 11 – Elementos da política de ensino e pesquisa e as relações de autonomia, interdependência e dependência com os demais sistemas, subsistemas e ambientes.

Elementos da política de ensino e pesquisa	Autonomia	Interdependência	Dependência
Análise e autorização dos projetos Relatórios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração dos critérios de concessão de autorização para ensino e pesquisa na enfermagem ▪ Análise e autorização dos projetos de ensino e pesquisas relacionados com a enfermagem ▪ Análise e avaliação dos relatórios de ensino e pesquisas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comitê de Ética institucional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor;

Programa de divulgação e utilização dos resultados de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração das normas e dos programas para divulgação dos resultados de pesquisa ▪ Elaboração dos programas para utilização dos resultados de pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsistema de divulgação e publicação do hospital (quando houver) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor;
Análise das solicitações de estágios e autorização	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração de normas para concessão de campo de estágio nas áreas de enfermagem ▪ Análise das solicitações de estágio nas áreas de enfermagem ▪ Autorização dos estágios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituições de Ensino 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor;
Organização, avaliação e Controle dos campos de ensino e de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração de normas de supervisão e controle dos estágios e seus respectivos campos ▪ Reuniões com as instituições de ensino para estabelecimento de normas conjuntas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituições de Ensino 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislação em vigor;

O sistema de Enfermagem possui **autonomia** para o estabelecimento da política de ensino e pesquisa relacionados com a sua área de atuação. A interdependência com outros subsistemas ou com o ambiente externo apontado no quadro nº 11, não compromete a sua autonomia, ao contrário, mais uma vez reforça a sua característica auto-organizante.

Esta característica é reforçada pelo quadro nº 12 que apresenta as variáveis do processo auto-organizador mais freqüente nesta política.

Quadro nº 12 – Representação esquemática dos elementos da política de ensino e pesquisa e a freqüência das variáveis do processo auto-organizador.

Elementos da política de ensino e pesquisa	Variáveis do princípio auto-organizador
Análise e autorização dos projetos Relatórios	  
Programa de divulgação e utilização dos resultados de pesquisa	   

Análise das solicitações de estágios e autorização	    
Organização e Controle dos campos de ensino e pesquisa	    

Legenda:  - Aprendizado;  - Adaptação;  - Auto-organização;
 - Cooperação;  - Inter-relação;  - Agregação;
 - Autonomia

Mais uma vez a variável **adaptação** aparece com maior frequência, ou seja, em todas as fases da elaboração e do desenvolvimento da política de ensino e pesquisa há a necessidade de adaptação. O **ensino**, a **autonomia** e a **cooperação**, também merecem destaque nesta política. Entretanto, a **agregação** não é uma variável presente. O que se pode concluir é que a agregação frequente não é necessária para a definição e desenvolvimento desta política, visto que as ações desenvolvidas não fazem parte diretamente do seu processo produtivo.

CAPÍTULO 7 – CONCEPÇÃO DA ESTRUTURA DO PROCESSO AUTO-ORGANIZADOR DA PRODUÇÃO DE SERVIÇOS NA ENFERMAGEM

Em toda a história da Enfermagem brasileira muito pouco se tem conhecimento a respeito de instituições de saúde que tenham criado obstáculos à organização do seu sistema de produção, principalmente no que se refere a estabelecimento de princípios filosóficos, missão, visão, objetivos, metas, normas, rotinas e fluxo de trabalho.

O Sistema de Enfermagem hospitalar, de maneira geral, vem conquistando sua **autonomia** no processo reflexivo para elaboração e descrição dos seus instrumentos formais, sem que ocorra a intervenção de outros profissionais ou de instâncias superiores, inclusive com garantia conquistada em Lei Federal desde 1986, como já foi discutido anteriormente. No entanto, é necessário que os profissionais adquiram conhecimentos e técnicas necessárias para condução de todo esse processo.

A **informação** e o **aprendizado** podem ser considerados como determinantes para a **tomada de decisão** e **adaptação**, pois “o sistema é capaz de ajustar seu comportamento a partir do que consegue perceber sobre as condições do seu meio ambiente e sobre seu desempenho” (AGOSTINHO, 2003, p. 27)

Como foi estudado até aqui, as políticas de gestão tem um papel fundamental como normas norteadoras das ações dos agentes agregados ao sistema. Porém, cabe salientar que o excesso ou a rigidez destas normas irá bloquear a autonomia dos indivíduos desfavorecendo o **ambiente auto-organizador**. A **ação autônoma** dos indivíduos e a **interação** são fundamentais para que estes se **organizem**, por meio do **aprendizado**, da **adaptação** e da **cooperação**.

Gerenciar considerando a complexidade dos fenômenos é mais difícil que

reduzi-lo a partes isoladas. Quando se analisa uma parte e generalizam-se os resultados encontrados para o sistema na sua totalidade, desconsideram-se as interações, as conexões, as propriedades emergentes e as diferenças entre as partes que constituem o todo do sistema. O reducionismo não detecta a complexidade, ele oculta as ligações, as articulações, as implicações, as imbricações, as interdependências (MORIN, 1977).

Na produção dos serviços, as políticas de gestão, entendida como regras de comportamento, são previamente estabelecidas pelos agentes como estratégias de sobrevivência para as tarefas principais realizadas pelo sistema. Estas políticas estão inter-relacionadas de tal maneira que só é possível ser isoladas e representadas para fins didáticos, conforme foi realizado na analisada do estudo.

A Figura nº 14 faz uma demonstração destas inter-relações na produção dos serviços de enfermagem, sem considerar o processo auto-organizador.



Figura nº 14 – Estrutura representativa das inter-relações das políticas de gestão na produção de serviços.

Como pode ser observado na Figura nº 14, a linearidade das conexões representadas, não refletem a realidade do sistema com toda a diversidade de inter-relações e conexões entre as políticas de gestão, como também não retrata a inserção destas políticas na produção dos serviços.

Os agentes dos sistemas adaptativos complexos necessitam de ambiente adequado para desenvolver sua criatividade e proporcionar inovação. Isto nos remete a uma nova estrutura que permita a auto-reflexão e aprendizagem pela experiência, permitindo a ordem/desordem, a imprevisibilidade e a falta de controle.

Como toda a organização, nos sistemas adaptativos complexos pode ser observada uma interação contínua entre as suas redes informais e as estruturas formais (políticas de gestão). É neste momento que o conhecimento tácito é evidenciado e as políticas e procedimentos formais passam a ser filtrados e modificados pelas redes informais, permitindo que os agentes possam usar a criatividade quando se deparam com situações inesperadas.

Os processos de produção, na verdade, se confrontam com a ordem e desordem e com as certezas e incertezas, pois estes fatores são determinantes na **emergência de adaptação, aprendizado e auto-organização**. Conseqüentemente, isto proporciona uma constante adequação das políticas de gestão, gerando movimentos/ondulações constantes nestas políticas e entre elas. A Figura nº 15 representa estes movimentos numa forma esquemática.

Observa-se ainda na Figura nº 15, a rede de inter-relações entre as políticas, criando vínculos permanentes de dependência e interdependência entre elas. O modelo concebe uma nova visualização da dinâmica gerencial do Serviço de Enfermagem.

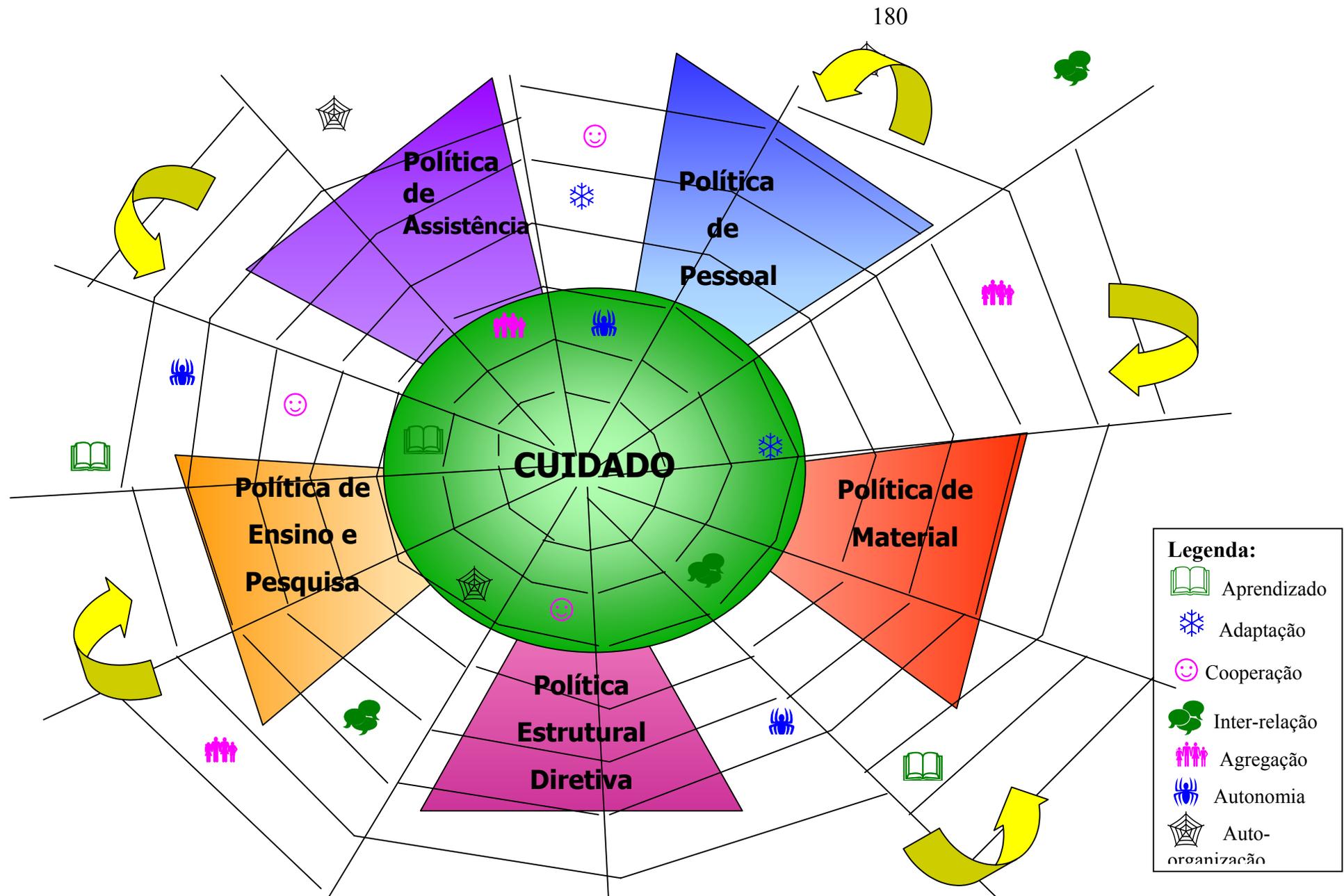


Figura nº 15 – Estrutura representativa do processo auto-organizador na produção de serviços de enfermagem.

O Sistema de Enfermagem tem como resultado da produção de serviço, cuidado ao cliente. Este se processa por meio de procedimentos assistenciais e gerenciais que são estabelecidos por políticas de gestão. Estas políticas estão inseridas na dinâmica dos processos de produção de serviços, ora no cuidado direto ao cliente, ora na gerencia da unidade, e ainda, na interação com os demais sistemas do hospital e com o ambiente externo. Como sistema complexo, estes processos se desenvolvem dentro de uma estrutura auto-organizante.

A estrutura representada na figura nº 15, resume e demonstra a estrutura **auto-organizante** das políticas de gestão do Sistema de Enfermagem, pela presença constante das variáveis do princípio auto-organizador: **autonomia, aprendizado, adaptação, inter-relação, cooperação, agregação e auto-organização.**

Como já foi discutido anteriormente, mas torna-se oportuno ressaltar, Agostinho (2003, p. 110) refere que estes conceitos se relacionam da seguinte forma:

Indivíduos autônomos, capazes de aprender e de se adaptarem, cooperam entre si obtendo vantagens adaptativas. Tal comportamento tende a ser selecionado e reproduzido, chegando ao ponto em que estes indivíduos cooperativos se unem formando um agregado que também passa a se comportar como um indivíduo e assim por diante. Diz-se então, que o sistema resultante se auto-organiza, fazendo emergir um comportamento global cujo desempenho também é avaliado por pressões de seleção presentes no ambiente.

No Sistema Adaptativo Complexo os agentes comportam-se de acordo com seus próprios princípios de interação local, num processo de auto-organização. Portanto, para que ocorra a auto-organização é necessária a existência de agentes interagindo localmente de acordo com seus próprios princípios (redes informais) e por meio de políticas por eles estabelecidas (redes formais), como foi analisado nos processos de gestão da Enfermagem.

Esse sistema não gera anarquia, ele oferece as condições necessárias para que aconteça a criatividade e a inovação, não através de processos prévios, mas através do processo de auto-organização espontânea que produz resultados emergentes.

Pode-se afirmar que **o sistema de Enfermagem é um Sistema Adaptativo Complexo, que aprende, evolui e interage com outros sistemas. Ele sobrevive porque aprende e evolui de maneira adaptativa, ou seja, registra informação para**

extrair regularidades, inserindo-a nas políticas de gestão que são continuamente mudadas à luz da experiência. Estão sempre em busca de padrões. Eles também interagem com o meio, aprendem com a experiência e se adaptam como resultado.

Na análise do sistema de Enfermagem sob a ótica da complexidade pode-se afirmar que o processo de elaboração/construção dos instrumentos formais, permite a **interação** entre os profissionais da Enfermagem e de todo o hospital, proporcionando a **adaptação e aprendizagem**, favorece a **negociação** e permitindo a **auto-organização** do Sistema.

Assim, como resultado da definição das políticas de gestão, pode-se constatar que a Enfermagem se **auto-organiza** não só no fortalecimento de abertura de canais de comunicação multidirecionais, como também, ao “ampliar a capacidade de percepção, interpretação e respostas a todos os tipos de *feedback*” internos e externos ao Sistema.

Num **Sistema Complexo Adaptativo**, com o sistema de Enfermagem, os Enfermeiros na condição de líder da equipe – por determinação da Lei nº 7.498/86 – tem como atribuição fundamental proporcionar os meios adequados para que os indivíduos possam exercer sua **autonomia** o suficiente para **aprender**, e então se **adaptar** às novas situações e circunstâncias, para que **colaborando** uns com os outros consigam **auto-organizar-se**, produzindo serviços coerentes com os objetivos do próprio sistema e da instituição hospitalar.

O papel do enfermeiro na liderança da equipe, desempenhado no modelo comando-controle, não conseguirá dar conta da avalanche de mudanças que ocorrerão no ambiente dos SACs, pela presença do estímulo à criatividade no modelo auto-organizador. E neste caso, destaca-se que a importância do enfermeiro, neste caso, é o de criar e manter as condições propícias para que os indivíduos tenham o direito e sejam capazes de agir com **autonomia**, garantindo que suas ações estimulem e legitimem a participação e melhore a capacidade de perceber e compreender a sua realidade de trabalho.

CAPÍTULO 8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou chegar à resposta das questões formuladas de acerca dos processos na inter-relação entre os sistemas e subsistemas na produção de serviços de Enfermagem no contexto da organização hospitalar e as características da dinâmica do sistema de produção de serviços da Enfermagem hospitalar, focalizadas pelas políticas gerenciais, sob o enfoque dos conceitos relativos a ciência da complexidade.

Da mesma forma, os pressupostos, centrais e derivados, foram evidenciados como pertinentes e adequados ao alcance dos objetivos. Assim, reafirmam-se como importantes e válidos os pressupostos a seguir:

1. O Sistema de Enfermagem é o lócus da produção de serviços relativos ao cuidado, envolvendo as dimensões tecnológicas, gerenciais e educativas, possui relações múltiplas de dependência, interdependência e de autonomia que se configuram numa estrutura dinâmica complexa.
2. Os pressupostos da teoria da complexidade contribuirão para o desenvolvimento de um modelo de auto-organização da Enfermagem, permitindo visualizar as suas políticas gerenciais e suas inter-relações que guiam a produção dos seus serviços, como um processo dinâmico e complexo.
3. Os sistemas de produção da Enfermagem constituem-se num espaço que propicia a presença de ações administrativas de toda ordem, que possibilitam ao enfermeiro a aplicação dos conhecimentos adquiridos na sua formação profissional;
4. O Sistema de Enfermagem produz serviços como resultado de uma dinâmica de inter-relações entre os sistemas hospitalares num processo contínuo de autonomia, interdependência e dependência. Todo esse processo desenvolve-se centrado nas necessidades do ser humano cliente.

5. A organização do trabalho da Enfermagem se sustenta por políticas gerenciais instituídas e consolidadas na prática administrativa hospitalar, que podem ser visualizadas no seu processo auto-organizador.
6. Os processos auto-organizadores/adaptativos da Enfermagem estão voltados para os produtos do cuidado, numa dinâmica contínua de conhecimentos e ações interdependentes, orientadas por regras (normas, rotinas) definidas, que se efetivam na flexibilidade da ordem e desordem do acaso.
7. O Sistema de Enfermagem mobiliza-se pela atuação do enfermeiro, líder da equipe, que proporciona os meios adequados para que os sujeitos agregados ao sistema possam exercer sua autonomia o suficiente para aprender. E, por meio do aprendizado e da adaptação às novas situações, colaborem uns com os outros e consigam auto-organizar-se produzindo serviços coerentes com os objetivos do próprio sistema e da instituição de saúde.

Com a orientação destes pressupostos foram concebidas estruturas do processo auto-organizador do hospital e do Sistema da Enfermagem hospitalar, pelo referencial do paradigma da complexidade, visualizando as políticas gerenciais e suas inter-relações na produção de serviços de Enfermagem.

Para tal, se descreveu a estrutura administrativa e os sistemas de produção das unidades hospitalares, bem como, as inter-relações entre os sistemas de produção de serviços hospitalar com o de enfermagem, visualizando-as na dinâmica de produção destes serviços. Ainda, foi descrito o processo de produção administrativa da Enfermagem hospitalar, centrado nas políticas gerenciais do sistema, visualizando-as na dinâmica dos processos de auto-organização. E, por fim, concebido uma estrutura representativa das inter-relações na produção dos serviços pelo processo auto-organizador do Sistema de Enfermagem, utilizando-se de imagens gráficas para representar estas estruturas e interações.

Neste estudo pretendeu-se pontuar aspectos da inter-relação e da organicidade no processo produtivo da enfermagem hospitalar a partir da reflexão e compreensão de um sistema complexo como é o hospital, sob o enfoque da viabilidade funcional ou operativa de auto-organização na estrutura organizativa e de gestão, ao conviver com as atividades e situações do cotidiano administrativo da enfermagem.

As figuras representativas da produção de serviços hospitalares e dos serviços de enfermagem possibilitam a descrição a seguir.

A produção dos serviços hospitalares sob o olhar da complexidade é resultante de uma dinâmica de inter-relações entre os sistemas num processo contínuo de autonomia, interdependência e dependência. Todo esse processo desenvolve-se centrado nas necessidades do cliente. Estes sistemas e subsistemas se sobrevivem atendendo os seus processos internos com o esforço adaptativo às necessidades do cliente e dos demais sistemas. Emergem deste modo um sistema adaptativo complexo importante para a vida e para a sobrevivência organizacional.

Sob outro enfoque, o cliente centraliza as suas inter-relações e se envolve pela totalidade com o sistema de enfermagem. Ou seja, **a enfermagem é o único sistema que abriga as necessidades do cliente em todo espaço físico, temporal, terapêutico e relacional.**

O sistema de medicina, bem como o sistema de apoio assistencial, possui envolvimento terapêutico e relacional, em curtos espaços de tempo, atuando em interface com a enfermagem. Quer seja na utilização dos meios terapêuticos diretamente, em conjunto com a enfermagem, ou ainda, por meio da enfermagem. Os demais sistemas e subsistemas, tais como: lavanderia, manutenção, zeladoria, arquivo médico, finanças, entre outros, possuem envolvimento relacional com o cliente, na maioria das vezes, de forma indireta, por meio da enfermagem. Estes sistemas constituem-se numa **rede de conexões** e interconexões, formando um todo representativo do processo de produção de serviços hospitalares.

Em todo o processo produtivo há necessidade de se estabelecer formas organizacionais que irão direcionar as ações da equipe de produção. Assim, para que se busque a efetividade e a viabilidade do sistema, é necessário que a decisão organizacional deva ser realizada pelo conjunto de atores que participam deste sistema.

A intervenção de outros sistemas ou da direção superior neste processo de construção dos componentes organizacionais ou no processo de produção de serviços implica em cercear ou limitar a autonomia dos indivíduos, trazendo perdas das variáveis auto-organizantes. No entanto, há que se ressaltar, que a interdependência e a

dependência de outros sistemas, da direção superior ou até mesmo do ambiente externo, reforça as características do sistema de enfermagem como um **sistema adaptativo complexo**.

Assim, o sistema de Enfermagem constitui-se de num processo auto-organizante das políticas de gestão do sistema, pela presença constante das variáveis do princípio auto-organizador: autonomia, aprendizado, adaptação, inter-relação, cooperação, agregação e auto-organização. Este processo organizativo se estrutura numa rede de conexões e inter-relações entre as políticas de pessoal, material, finanças, estrutura diretiva, e de ensino e pesquisa, dentre outras, criando vínculos permanentes de dependência e interdependência entre elas.

O Sistema de Enfermagem considerado, então, como sistemas adaptativos complexos, estão sempre em busca de padrões. Eles interagem com o meio, aprendem com a experiência e se adaptam como resultado.

Analisando o Sistema de produção de serviços na Enfermagem sob a ótica da complexidade, pode-se afirmar que o processo de elaboração/construção dos instrumentos formais do Sistema permite a **interação** entre os profissionais da Enfermagem e de todo os sistemas e subsistemas do hospital, proporcionando a **adaptação e aprendizagem**, favorece a **negociação** e permitindo a **auto-organização** do Sistema. E, mesmo assim, o sistema permanecerá **autônomo**, já que o ambiente externo, apenas desencadeia as mudanças, mas não as dirige.

Num sistema adaptativo complexo - como é o Sistema de Enfermagem - os Enfermeiros, na condição de líder da equipe por determinação da Lei nº 7.498/86, tem como atribuição fundamental proporcionar os meios adequados para que os indivíduos possam exercitar sua **autonomia** o suficiente para **aprender**, e então se **adaptar** às novas situações e circunstâncias, para que **colaborando** uns com os outros consigam **auto-organizar-se**, produzindo serviços coerentes com os objetivos do próprio sistema e da instituição de saúde. Mesmo porque o líder deve compartilhar seus conhecimentos e viabilizar a recepção e a compreensão de *feedback*, dando a cada indivíduo a oportunidade de ajustar seu comportamento autonomamente.

Desta maneira, o verdadeiro sentido do “papel” do enfermeiro, neste caso, passa

para o de “tecer a rede” de inter-relações e estabelecer um contexto adequado ao emergir da criatividade e tomada de decisões, fazendo com que os profissionais da Enfermagem se voltem para um circuito comportamental de descoberta – escolha – ação.

Como resultado da definição das políticas de gestão, pode-se constatar que a Enfermagem se **auto-organiza** não só no fortalecimento de abertura de canais de comunicação multidirecionais, como também, ao “ampliar a capacidade de percepção, interpretação e respostas a todos os tipos de *feedback*” internos e externos ao Sistema.

Na Enfermagem o sistema sobrevive porque **aprende** ou evolui de maneira **adaptativa**, registrando informações para extrair as regras ou normas formais ou informais, inserindo-as nas políticas de gestão, que são continuamente mudadas à luz da experiências de seus agentes.

A concepção da estrutura auto-organizante, numa forma esquemática, permite a visualização da rede de conexões e inter-relações entre as políticas, criando vínculos permanentes de dependência e interdependência entre elas. Permite ainda, demonstrar a estrutura **auto-organizante** das políticas de gestão do Sistema de Enfermagem, pela presença das variáveis do princípio auto-organizador: **autonomia, aprendizado, adaptação, inter-relação, cooperação, agregação e auto-organização**, no processo de produção de serviços e na construção e reconstrução dessas políticas.

Estas questões nos asseguram que a noção da realidade dos processos de produção administrativa da enfermagem, seus elementos e suas relações deve ser alvos de uma série de estudos, com novas abordagens e formas de investigação científica permitindo um conhecimento mais amplo e aprofundado acerca do tema.

O processo de concepção de uma estrutura representativa do processo auto-organizador na produção dos serviços de enfermagem à luz da teoria da complexidade, delineado neste estudo, pode oferecer *insights* e iluminar significados que permitam ampliar as experiências de pesquisadores que se interessam pela temática. Esses *insights* podem ajudar a estruturar e construir futuras pesquisas.

O estudo mostra um todo do sistema hospitalar e do subsistema de enfermagem visualizado pelos seus processos interacionais, todavia, as especificidades ou

particularidades ficam em aberto como um convite para próximos estudos desta natureza.

O modelo representativo proposto concebe uma nova visualização da dinâmica gerencial do hospital e do sistema de enfermagem e possibilitou a construção de um novo referencial para a área específica da enfermagem, tanto no ensino, na assistência, como também na promoção de um novo olhar na competência gerencial do enfermeiro. O estudo permitiu ainda, a visibilidade da amplitude do papel do Enfermeiro, tanto na assistência quanto na administração da instituição hospitalar.

Cabe ressaltar, que no olhar da complexidade não se pode modelar um fenômeno em todas as suas dimensões, até mesmo por causa do próprio limite humano de percebê-lo totalmente, em suas abrangências e interferências. Por isso, a estrutura proposta, não pretende contemplar o sistema de Enfermagem em toda a sua dimensão administrativa e organizacional.

O prazer da criação e construção do conhecimento sobre uma temática tão rica possibilitou aguçar a imaginação e a reflexão apoiada e assegurada pela compreensão da realidade vivida pela pesquisadora. O que se apresenta continua sendo um desafio para o avanço da ciência da administração aplicada às organizações de saúde e da Enfermagem.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, M. E. Administração complexa: revendo as bases científicas da administração. **RAE – eletrônica**. V.2, n.1, jan./fev., 2003.

_____. **Complexidade e organizações**: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003.

ATLAN, H. **Entre o Cristal e a Fumaça**: ensaio sobre a organização do ser vivo. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

AXELROD, R. M.; COHEN, M. D. **Harnessing Complexity**: organizational implications of a scientific frontier. New York: The Free Press, 2000.

AXELROD, R. **The evolution of cooperation**. Londres: Penguin Books, 1990.

_____. **The Complexity of Cooperation**: Agent-bases models of competition and collaboration. New Jersey: Princeton University Press, 1997.

BAUER, R. **Gestão da Mudança**: Caos e Complexidade nas Organizações. São Paulo: Atlas, 1999.

BOEGER, M. A. **Gestão em hotelaria hospitalar**. 2ª ed. São Paulo, Ed. Atlas S. A, 2005.

BRASIL. Lei nº 7.498 de 25 de Junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de Junho de 1986.

BRASIL. Decreto nº 94.406 de 08 de Junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 09 de Junho de 1987.

CAPRA, F. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 9ª ed., São Paulo: Ed. Cultrix Ltda., 2004. (Título original: The web of life, 1996).

_____. **As conexões ocultas:** ciência para uma vida sustentável. 4ª ed., São Paulo: Ed. Cultrix Ltda., 2005. (Título original: The Hidden Connections, 2002).

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas:** o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

COELHO, C. C. S. R. **Complexidade e sustentabilidade nas organizações.** 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº168/93. Baixa normas para Anotação da responsabilidade técnica de Enfermeiro(a), em virtude de Chefia de Serviço de Enfermagem,, nos estabelecimentos das instituições e empresas públicas, privadas e filantrópicas onde é realizada assistência à saúde. Disponível em: <http://www.portalcofen.gov.br>. Acesso em Dez. 2005.

COUTO, R. C; PEDROSA, T.M.G. **Hospital:** Gestão Operacional e Sistemas de Garantia de Qualidade – Viabilizando a Sobrevivência. Rio de Janeiro: MEDSI - Ed. Médica e Científica Ltda, 2003.

CROSSETTI, M. G. O. Algumas reflexões sobre o diagnóstico de enfermagem e os elementos do processo de trabalho. **Texto e Contexto Enf.**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 150-159, jan./jun. 1995.

CUNHA, K. C. Filosofia do serviço de enfermagem. In: KURCGANT, Paulina (Coordenadora) e Cols. **Administração em Enfermagem.** São Paulo: EPU, 1991.

DEMING, W.E. **A revolução da administração.** Rio de Janeiro: Ed. Marques Saraiva, 1990.

DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa:** polêmicas do nosso tempo. 6ª ed., Campinas - SP: Ed. Autores Associados, 1999.

DRUCKER, P. F. **A organização do Futuro** – como preparar hoje as empresas de amanhã. São Paulo: Futura, 1997.

_____. **O melhor de Peter Drucker – A administração.** São Paulo: Nobel, 2001.

ENCICLOPÉDIA BARSA. **Hospital.** São Paulo: Enciclopédia Britânica Editores Ltda., v. 7, 1998.

ERDMANN, A. L. **Diagnóstico de problemas num sistema de enfermagem de hospital de ensino – proposta de modelo.** Rio de Janeiro: UERJ, 1987. Tese de Livre Docência.

_____. **Sistema de cuidados de enfermagem.** Pelotas: Universitária/UFPEL, 1996.

ERDMANN, A. L. et al. O reconhecimento do produto do sistema organizacional de cuidados de enfermagem. **Ciência, Cuidado e Saúde.** Maringá, v. 4, n. 1, p. 37-46, jan/abr. 2005.

FELLI, V. E. A.; PEDUZZI, M. O trabalho Gerencial em Enfermagem. In: KURCGANT, P. (Coordenadora) e Cols. **Gerenciamento em enfermagem.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, p. 01- 13.

FOUCAULT, M. **O nascimento da clínica.** Rio de Janeiro: Florence Universitária, 1998.

GELL-MANN, M. **O Quark e o Jaguar: as aventuras no simples e no complexo.** Tradução: Alexandre Tort. Rio de Janeiro: ROCCO, 1996.

GODOI, A.F. **Hotelaria hospitalar e humanização no atendimento em hospitais – pensando e fazendo.** São Paulo: Ícone Editora, 2004.

HOLLAND, J. H. O. **How Adaptation Builds Complexity.** Cambridge: Perseus Books, 1995.

HORR, L. Modelo de organização do serviço de enfermagem. **Rev. Gaúcha de Enfermagem.** Porto Alegre, v.13, n. 2, p. 36-41, Jul., 1992.

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem.** São Paulo: Ed. USP, 1979.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1992.

ISHIKAWA, K. **O controle da qualidade total à maneira japonesa.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1994.

KELLY, S.; ALLISON, M. A. **The Complexity Advantage** – How the science of complexity can help your business achieve peak performance. New York, 1998.

KURCGANT, P. (Coordenadora) e Cols. **Administração em Enfermagem.** São Paulo: EPU, 1991.

_____. **Gerenciamento em enfermagem.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LEITE, M. S. A. **Proposta de uma modelagem de referência para representar sistemas complexos.** 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MALAGÓN-LONDOÑO G.; MORERA, R. G.; LAVERDE, G. P. **Administração hospitalar.** 2ª ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A, 2003. (Título original em español: Administración hospitalaria, 2000).

MATURANA, H. **Biology of cognition.** [S.I.:s.n]. Original, 1970. Impresso, 1980.

MATURANA, H.; VARELA, F. **Autopoiesis and cognition.** D. Reidel, Dodrecht: Holanda, 1980.

_____. **Autopoiesis: The Organization of the Living**”. Santiago, Chile: Universitária, 1980.

_____. **De máquinas e seres vivos: autopoiese.** A organização do vivo. Tradução: Juan Açunã Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas. Tradução de: Autopoiesis: la organizacion de lo vivo, 1997.

_____. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana.** Tradução: Humberto Mariotti e Lia Disken. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 16ª ed., Petrópolis, 1994.

MIRSHAWKA V. **Hospital.** Fui bem atendido. São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.

MORGAN, G. **Imagens de organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORIN, E. **O método 1: da natureza da natureza**. Tradução: Ilana Heineberg. 2ª ed., Porto Alegre: v. 1, Sulina, 1977.

_____. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Publicações Europa-América Ltda, 1983. (Coleção Biblioteca Universitária nº 38)

_____. **Para sair do século XX**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

_____. **Ciência com consciência**. 7ª ed. revista e modificada pelo autor. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. (Original – *Science avec Conscience*, 1990)

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005. (Original: *Introduction à pensée complexe*)

MOZACHI, N. (Coordenador) e Cols. **Manual do ambiente hospitalar**. 1ª ed. Curitiba: os autores, 2005.

NÓBREGA, C. **Em busca da empresa quântica: analogias entre o mundo dos negócios**. Rio de Janeiro: EDIOURO, 1996.

NOGUEIRA, L. C. **Gerenciando pela qualidade total na saúde**. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

PEREIRA, L. L.; GALVÃO C. R.; CHANES M. (Orgs). **Administração hospitalar: instrumentos para a gestão profissional**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo: Edições Loyola, 2005.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **A nova aliança: metamorfose da ciência**. Tradução: Miguel Faria e Maria Joaquina M. Trincheira. Brasília: UnB, 3ª edição, 1997.

REBELO, L. M. B. **A dinâmica do processo de formação de estratégia de gestão em universidades: a perspectiva da teoria da complexidade**. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, N.; FIALHO, F. A. P. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. 2ed.

Curitiba: Gênese, 1997.

SANTOS, N. et al. **Antropotecnologia: a ergonomia dos sistemas de produção**. Curitiba: Genesis, 1997.

SCHMENNER, R. W. **Administração de operações em serviços**. São Paulo: Futura, 1999.

SERVA, M. O paradigma da complexidade e a análise orgaizacional. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo.v.32, n.2, p. 26-35, abr/jun.1992.

SILVA, M. A. **Concepção ergonômica dos locais e dos espaços de trabalho de uma unidade de emergência hospitalar**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SILVA, M. A.; ERDMANN, A. L.; CARDOSO, R. S. O processo de produção administrativa da enfermagem hospitalar: um sistema complexo viável. **Revista Mineira de Enfermagem – REME**. Belo Horizonte. v.10, n.1, jan/mar. 2006.

SIMON, H. **As ciências do artificial**. Tradução: Luís Moniz pereira. Coimbra - Lisboa. Sucessor, 1969.

STACEY, R. D. **Gestión del caos – estrategias empresariales dinámicas para un mundo impredecible**. Barcelona, S. Ediciones, 1994. (Original em inglês: Managing Chaos, 1992).

_____. **Complexity and creativity in organizations**. San Francisco. Berret-Koehler Publishers, 1996.

_____. **Pensamento estratégico e gestão da mudança**. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

_____. **Complex responsive processes in organizations**. New York: Routledge, 2001.

STACEY, R.D; GRIFFIN, D; SHAW, P. **Complexity and management**. New York: Routledge, 2000.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed.

Prentice Hall do Brasil Ltda., 1995.

TARABOULSI, F. A. **Administração de hotelaria hospitalar:** serviços aos clientes, humanização do atendimento, departamentalização, gerenciamento, saúde e turismo, hospitalidade. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2004.

TREVISAN, M. A. **Enfermagem hospitalar:** administração & burocracia. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico:** o novo paradigma da ciência. 3ª ed., Campinas, SP: Papyrus, 2002.

VECINA, G. N. Administração de Materiais para gerentes de sistemas locais de saúde. **Planejando a saúde no município.** Brasília, FNS/IBAM, 1995, p. 147-172.

WALDROP, M. M. **Complexity:** the emergig science at the edge of order and chaos. New York: Touchstone, 1992.

ZANON, U. **Qualidade da assistência médico-hospitalar:** Conceito, Avaliação e Discussão dos indicadores de Qualidade. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI Ltda, 2001.