

---

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

# A ORGANIZAÇÃO PERANTE AS NOVAS REALIDADES

## MUDANÇA ORGANIZACIONAL E A ADAPTAÇÃO DAS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS EM CENÁRIO DE COMPLEXIDADE

Esta dissertação destina-se à obtenção  
do grau de Mestre em Organização  
e Sistemas de Informação

Elaborado por:

*DOMINGOS EUGÉNIO MOREIRA SAMUEL*

Sob orientação de:

*PROF. DOUTOR ANTÓNIO M. SOARES SERRANO*

*Este trabalho não inclui as observações e as críticas feitas pelo Júri*

ÉVORA

2 0 0 2

---

# UNIVERSIDADE DE ÉVORA

## A ORGANIZAÇÃO PERANTE AS NOVAS REALIDADES

### MUDANÇA ORGANIZACIONAL E A ADAPTAÇÃO DAS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS EM CENÁRIO DE COMPLEXIDADE

Este trabalho não inclui as observações  
e as críticas feitas pelo Júri.

Elaborado por:  
Domingos Eugénio Moreira Samuel

Sob orientação de:  
Prof. Doutor António M. Soares Serrano



142587

*À minha família*

## RESUMO

### A ORGANIZAÇÃO PERANTE AS NOVAS REALIDADES

#### Mudança Organizacional e a Adaptação das Estruturas Organizacionais em Cenário de Complexidade

O mundo actual encontra-se num momento de rápida transformação, dinamismo e complexidade, que está a lançar novos desafios às organizações.

Para vencer esses desafios as organizações têm uma crescente necessidade de informação e conhecimento - a última vantagem competitiva, - que lhes permite adaptarem-se e serem elas próprias protagonistas da mudança.

A concepção da organização como sistema de informação e o recurso às tecnologias de informação e comunicação são um ponto de partida para a mudança organizacional, que visa flexibilizar as estruturas e reforçar a autonomia e o potencial dos trabalhadores, aumentando a variedade da organização.

Mas a necessidade de autonomia e flexibilidade entra em confronto com a coesão e o controlo necessários para a integridade da organização, pelo que se apresenta neste trabalho um modelo de equilíbrio dinâmico para a mudança organizacional, que pode ajudar a ultrapassar esses obstáculos.

## **ABSTRACT**

### **THE ORGANIZATIONS BEFORE THE NEW REALITIES**

#### **Organizational change and the adaptation of the organization structure in complexity**

The actual world lives a moment of drastic change and increasing complexity that are creating new challenges to the organisations.

To win those challenges the organisations have an increasing demand for information and knowledge – the last competitive advantage –that allows them to adapt to the change and become themselves leaders on change.

The organisation designed as an information system and the help of the new information and communication technologies are a point of departure for organisational change. The flexibility of the organisation structure, the empowerment of the knowledgeworkers, and the increasing of the organisations variety are the goals for organisational change.

But the need for greater autonomy and flexibility collides with cohesion and control necessary to the integrity of the organisation. In this work is presented a model that may help to go beyond that problem: the model of dynamic equilibrium for organisational change.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. OS NOVOS DESAFIOS</b>	<b>7</b>
2.1 A NOVA ORDEM MUNDIAL	8
2.1.1 O “Millenium Round”	8
2.1.1 Globalização: A Interdependência e a Complexidade	11
2.1.3 A Nova Economia e a Sociedade da Informação	18
2.2 O NOVO CONTEXTO ORGANIZACIONAL	24
2.2.1 As Novas Realidades	24
2.2.2 O Novo Ambiente Organizacional	28
<b>3. INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO</b>	<b>33</b>
3.1 INFORMAÇÃO, TIC E ORGANIZAÇÃO	34
3.1.1 Informação e Gestão	34
3.1.2 Tecnologias de Informação e Comunicação	38
3.1.3 Organização	42
3.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO	44
3.2.1 Sistemas de Informação	44
3.2.2 Papel Estratégico e Vantagens Competitivas das SI/TIC	47
3.3 CONHECIMENTO E CAPITAL INTELECTUAL	49
<b>4. MUDANÇA</b>	<b>52</b>
4.1 OBJECTIVOS DA MUDANÇA ORGANIZACIONAL	53
4.1.1 Flexibilidade, Adaptabilidade e Eficácia	53
4.1.2 Aprendizagem e Inteligência Organizacional	57
4.1.3 Resistência e Obstáculos à Mudança	66
4.2 PROCESSOS E DIMENSÕES DA MUDANÇA	70
4.2.1 Mudança: Evolução ou Revolução?	70
4.2.2 Dimensões da Mudança	73
4.2.3 A Reengenharia e o Desenho Organizacional	79

<b>5. ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS</b>	<b>83</b>
5.1 ESTRUTURAS E HIERARQUIAS	84
5.1.1 Estruturas Organizacionais e Hierarquias de Gestão	84
5.1.2 Os Níveis de Gestão	86
5.1.3 Estruturas e Relações formais e informais	89
5.1.4 Estruturas e SI/TIC	92
5.2 FUNDAMENTOS DAS ESTRUTURAS	95
5.2.1 Tipos de Estrutura	95
5.2.2 Estruturas e Organizações	98
5.2.3 Estruturas Informais e sua Análise	104
5.3 NOVAS ORGANIZAÇÕES	109
<b>6. COMPLEXIDADE E ORGANIZAÇÃO</b>	<b>112</b>
6.1 A ORGANIZAÇÃO PERANTE A COMPLEXIDADE	113
6.2 VSM E ESTRUTURAS	119
6.3 MODELO DE EQUILÍBRIO DINÂMICO PARA A MUDANÇA ORGANIZACIONAL	125
<b>7. CONCLUSÕES E PROPOSTAS</b>	<b>134</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>143</b>

## 1. INTRODUÇÃO

*“Nada é permanente, senão a mudança”*

*Heraclito*



Esta dissertação, com o tema ***As Organizações perante as Novas Realidades - Mudança Organizacional e Adaptação das Estruturas Organizacionais em Cenário de Complexidade***, foi elaborada no seguimento do Mestrado em Organização e Sistemas de Informação promovido pela Universidade de Évora e visa analisar a adaptação das organizações às novas realidades e estudar a forma como a mudança organizacional afecta as estruturas organizacionais. Neste primeiro capítulo apresentam-se as **motivações** que originaram a escolha desta temática, a **delimitação do problema** a estudar, os **objectivos** a alcançar, os **procedimentos** adoptados para esse fim, e a **organização** deste trabalho.

#### *a) Motivações*

A frequência do curso de Mestrado em Organização e Sistemas de Informação despertou preocupações ao nível do contexto actual que as organizações têm que enfrentar. A necessidade das organizações desenvolverem processos de mudança organizacional e os efeitos que esses processos têm reflectido ao nível das estruturas organizacionais, quer pela inadequação das estruturas tradicionais, quer pela procura de novas soluções, levou ao interesse por uma investigação da qual resultou o presente trabalho.

Esta temática acaba por ter particular relevância se considerarmos os efeitos negativos que processos de mudança como a *Reengenharia* tiveram ao nível organizacional, tornado-se em fracassos que levaram algumas organizações ao colapso.

A procura de novos modelos organizacionais, ou mesmo de Novas Organizações, encontra relação com a grande ênfase que esta temática tem tido nos últimos anos na literatura de gestão, surgindo propostas como a *Destruição Criativa*, *Empresa Adaptativa*, "*Corporate Kinetics*", etc..

Tratando-se sobretudo de um problema de complexidade, foi necessária uma incursão nesse fascinante tema, que se tornou uma realidade constante para as organizações actuais.

Para além de apresentar um estudo sobre a importância da informação e do conhecimento na realidade organizacional, pretende fornecer-se um panorama da mudança organizacional - a sua importância, os objectivos, as dificuldades e as implicações, particularmente, ao nível das estruturas organizacionais; a importância de se adequarem as estruturas aos objectivos da organização, fornecendo uma ajuda para o desenho das estruturas.

#### *b) Delimitação do Problema*

O ponto de partida do presente trabalho de investigação centra-se na verificação que o mundo, as sociedades modernas e as organizações se encontram “num momento de rápida transformação sujeito a pressões e decisões que, no essencial, não podem, nem devem, ser geridas em função da inércia do passado ou das motivações do presente, mas ao contrário, em função de visões e escolhas do futuro” [MATEUS 2000]. Mais do que “um momento” as rápidas transformações são uma realidade permanente do mundo actual, que se caracteriza pela dinâmica e crescente complexidade.

Essa realidade tem lançado as organizações em busca de soluções, que não visam apenas a simples sobrevivência, mas, conforme a afirmação citada, em busca de soluções que lhes permitam ser actores activos da mudança, ou seja, protagonistas dessa mudança.

Para alcançar esses objectivos as organizações têm que tirar proveito da informação e do conhecimento disponível, e aproveitar ao máximo o seu potencial humano. Para esse fim, as organizações têm enveredado por processos de mudança organizacional que visam o aproveitamento da informação e do conhecimento, e que, perante um mundo em

transformação constante, permitam também às organizações acompanhar essa transformação, aumentando a sua flexibilidade conseguindo assim a auto-transformação.

Da observação destes factos resultou a identificação dos seguintes aspectos do problema a analisar:

- Face ao cenário de rápida transformação e crescente complexidade, as organizações encontram dificuldades em se adaptar a essas novas realidades, o que resulta na procura de processos de mudança adequados; e,
- perante essa necessidade de mudança, surge a dificuldade de ajustar a estrutura organizacional e encontrar a estrutura ideal que permita a flexibilidade necessária em contexto de crescente complexidade.

Da identificação destes aspectos surgiu a formulação da hipótese deste trabalho:

*No contexto actual de dinâmica e complexidade, as organizações vêm-se obrigadas a envolverem-se em processos de transformação/mudança, que lhes permitam não só sobreviver nesse contexto, mas serem elas próprias agentes da mudança. Para tal, as organizações necessitam de estruturas organizacionais flexíveis que lhes permitam tirar proveito da informação disponível, enveredando por processos de aprendizagem organizacional. Perante este cenário, coloca-se a questão de saber qual o tipo de estrutura organizacional ideal, e de como será possível desenhar organizações que, sendo flexíveis, não corram o risco de se desintegrarem e entrarem em colapso.*

*c) Definição de Objectivos*

Em função do problema anteriormente definido fixaram-se os seguintes objectivos para este trabalho:

- Identificar os desafios que se colocam às organizações no contexto de dinâmica e complexidade, e salientar o enquadramento teórico da informação, das TIC e dos SI nesse contexto.
- Clarificar e analisar a mudança organizacional necessária à adaptação ao contexto actual e a função das estruturas nas organizações e na mudança.
- Evidenciar as novas questões do desenho organizacional e esboçar um modelo que permita dar resposta a essas questões.

*d) Procedimentos Adoptados*

O presente trabalho revestiu a forma de investigação de carácter científico-interpretativista. A abordagem interpretativista parte do pressuposto que o nosso conhecimento da realidade é uma construção social da mente humana [WALSHAM 1993]. A investigação como procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico permite descobrir novos factos, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento [ANDER-EGG 1978].

Nesse sentido este trabalho é fundamentalmente uma revisão bibliográfica, realizada numa perspectiva crítica resultante de uma interpretação individual.

De acordo com este procedimento e em consonância adoptou-se a seguinte metodologia sequencial: a) caracterização do contexto mundial actual e a conseqüente mudança de realidades para as organizações; b) a análise da informação e do conhecimento no actual contexto organizacional; c) a análise do processo de mudança organizacional, dos objectivos e condicionantes da mesma; d) a

identificação do papel das estruturas organizacionais e o seu “*estado de arte*”; e) a determinação do impacto do contexto e da mudança nas estruturas, e os desafios e problemas daí resultantes.

#### e) *Organização do Trabalho*

Este trabalho está organizado em sete capítulos. Após o primeiro capítulo - a Introdução, onde é apresentado e delimitado o problema, procede-se, no capítulo dois, à apresentação dos Novos Desafios, nomeadamente o “*estado*” do mundo actual, a globalização e seus efeitos e consequências, e o novo contexto em que se encontram as organizações.

No terceiro capítulo é feito o enquadramento teórico da informação e dos sistemas de informação e salienta-se a sua relevância para as organizações no contexto actual.

No quarto capítulo, é feita a análise da Mudança Organizacional, dos objectivos, das dificuldades e das estratégias e metodologias para a realizar.

No capítulo cinco é analisada a dimensão organizacional das estruturas, o seu papel e função nas organizações, o “*estado de arte*” e os problemas e desafios que se colocam perante os cenários de mudança e transformação.

Finalmente, no capítulo seis são apresentados os problemas-base do desenho organizacional e desenho das estruturas, bem como seu enquadramento perante a complexidade, e apresentadas propostas de solução para o problema formulado.

O trabalho termina com uma reflexão conclusiva da qual constam os aspectos principais e sugestões para desenvolvimento e aprofundamento deste trabalho.

## 2. OS NOVOS DESAFIOS

*“Think globally, act locally”*

*John Naisbitt*

## 2.1 A NOVA ORDEM MUNDIAL

### 2.1.1 O “Millenium Round”

Seattle, 30.11.1999 a 03.12.1999 - A Organização Mundial do Comércio<sup>1</sup> (OMC) realiza o “*Millenium Round*” em Seattle. Ministros e Chefes de Estado de 135 países discutem a liberalização do comércio mundial e a *Gobalização* [WTO 1999].

Enquanto decorrem as negociações defrontam-se nas ruas de Seattle milhares de manifestantes com a polícia. Os protestos contra as negociações da OMC não se limitam às ruas de Seattle. De Londres a Manila, um pouco por todo o mundo surgem protestos contra a reunião da OMC; em Genebra é assaltada a própria sede da OMC.

Enquanto se debate em Seattle a liberalização do comércio e a *Globalização*, assiste-se a uma outra globalização - a dos protestos e das manifestações. As mesmas tecnologias que permitem globalizar o comércio, também permitem globalizar os protestos. Na base dos protestos estão, entre outras, questões ligadas ao ambiente, relações laborais, saúde e agricultura.

Mas afinal o que está por detrás de tanta emoção? E quais os objectivos da OMC e do “*Millenium Round*”?

A Organização Mundial do Comércio (OMC) substituiu em 1995 o *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT). Contando com 135 países como membros, pretende estabelecer as regras do comércio internacional na economia global. Os quatro principais objectivos da OMC são [TIME 1999]:

- assegurar a todos os seus membros igualdade de direitos no comércio;

<sup>1</sup> World Trade Organization (WTO)

- apoiar o livre comércio e a redução e eliminação de barreiras alfandegárias;
- estabelecer as regras que garantem a justiça e a consistência do comércio;
- eliminar subsídios destinados a tornar o comércio mais competitivo.

São acordos sobre esses objectivos que se pretendem alcançar no “*Millenium Round*”. No entanto, as próprias negociações e reuniões assumem características de batalha e o “*Millenium Round*” acaba por ser considerado por muitos um fracasso. Para além da falta de entendimento entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União Europeia (EU), também se verificam divergências entre os países pobres e os países ricos, o que levou o diário britânico *The Observer* de 05/12/1999 a escrever que “os países pobres bateram os pés aos países ricos” [VIDAL 1999].

O “*Millenium Round*” apresentou-se como marco não da liberalização e globalização do comércio mas da globalização dos protestos. Desde então todos os encontros da OMC e dos G8 têm sido marcados por violentos protestos, o que já levou a propostas de realização das cimeiras em sítios inóspitos e inacessíveis aos manifestantes. Talvez seja esse o motivo que levou a OMC a reunir em 2001 em Doha no Qatar, Estado de difícil entrada a manifestantes.

Os receios dos países pobres face à *Globalização* têm possivelmente fundamentos. Esses temem que a liberalização do comércio e a *Globalização* tragam maior concorrência para as suas já debilitadas economias. O que é natural que aconteça. Os factores-chave da economia global são as *Tecnologias de Informação e de Comunicação* e o *Capital Intelectual* e ambos os factores são mais acessíveis aos países



desenvolvidos. Os primeiros devido ao desenvolvimento tecnológico desses países e o segundo devido à existência de melhores infra-estruturas de ensino nesses mesmos países.

Ao analisar a evolução provocada pela Revolução da Informação é fácil de perceber o crescimento exponencial dos últimos anos. Se a Revolução Industrial veio aprofundar o fosso existente entre os países ricos e os países pobres, o que esperar da Revolução da Informação? Se o seu impacto teve alterações exponenciais, que dizer do fosso entre os países ricos e pobres? Vai também crescer de forma exponencial? Esse receio contribuiu para o fracasso do “*Millenium Round*” e persiste até hoje nas reuniões da *OMC* e dos *G8* e pode dizer-se que é esse o fantasma que paira sobre a *Globalização*.

### 2.1.2 Globalização: A Interdependência e a Complexidade

A evolução que se verificou nos últimos anos nas Tecnologias de Informação e Comunicação está a mudar radicalmente a configuração do mundo. As invenções do computador e dos circuitos integrados deram um impulso exponencial à alteração da ordem mundial.

O mundo encontra-se actualmente em plena Sociedade da Informação, ou a também designada Sociedade do Conhecimento. Esta evolução lançou o mundo numa sequência cada vez mais rápida de inovações tecnológicas as quais se têm conjugado com alterações de ordem política e social. Vive-se num mundo cada vez mais complexo ao qual Peter Drucker chama de “*Turbulent Times*” [DRUCKER 1980].

Uri Merry vai mais longe e afirma mesmo que nos encontramos num ponto em que os seres humanos não estão a conseguir desenvolver comportamentos e culturas para responder à crescente interdependência. As mudanças estão a decorrer a uma velocidade demasiado rápida e complexa que não permite os tradicionais processos de adaptação evolutiva [MERRY 1995].

É esse o contexto que as organizações actuais, quer tenham ou não fins lucrativos, têm que enfrentar. Os factores que caracterizam o contexto actual são: a *Incerteza*, o *Dinamismo*, a *Interdependência*, o *Caos* e a *Complexidade*. Estes factores estão associados a um novo fenómeno: A *Globalização* ou a *Aldeia Global*. Mas o que significa **Globalização**?

Martin Albrow, sob um ponto de vista sociológico, afirma que a *Globalização* é o conjunto de “processos através dos quais as pessoas de todo o mundo são incorporadas numa única sociedade mundial, sociedade global” [SCHOLTE 1997]. Numa perspectiva económica, surge a definição de Baker, Epstein e Pollin para os quais a *Globalização* significa “um crescimento acelerado e/ou nível mais elevado de

interacções entre Estados-Nações e economias nacionais” [SCHOLTE 1997]. Uma definição crítica da *Globalização* é apresentada por Martin Khor: “a *Globalização* é aquilo a que nós no terceiro mundo durante séculos chamamos de *Colonização*” [SCHOLTE 1997]. Apesar de defensor da *Globalização*, Thomas Friedman reconhece que a mesma em certa medida é o “alargamento da americanização – desde os *Bic Macs* aos *iMacs* e ao Rato *Mickey* a uma escala global” [FRIEDMANN 2000].

Uma definição mais abrangente, e que tem em conta também os receios relativos à *Globalização*, é dada por Ruud Lubbers e Jolanda Koorevaar [LUBBERS e KOOREVAAR 1998]:

*“Globalização é um processo no qual distâncias geográficas se tornam um factor de menor importância no estabelecimento e sustentação de relações socioculturais, políticas e económicas transfronteiriças. As pessoas tomam consciência desse facto. Redes de relações e dependências tornam-se por isso potencialmente transfronteiriças e mundiais. Esta potencial internacionalização de relações e dependências gera receios, resistência, acção e reacção.”*

Para Vítor Constâncio a *Globalização* “corresponde ao aumento da internacionalização da vida económica, com o funcionamento de mercados verdadeiramente mundiais em resultado da liberalização das trocas comerciais e dos movimentos de capitais”, e acrescenta que, no entanto, esta “não é apenas um processo económico. É também um processo cultural e político de alcance civilizacional. ... A *Globalização* é assim um processo de ‘compressão do tempo e do espaço’ que cria o sentimento de proximidade funcional e de unicidade subjacente da sociedade mundial” [CONSTÂNCIO 1999]. A *Globalização* é, portanto, não só económica, mas expande-se a outros níveis.

Lubbers e Koorevaar identificaram três níveis (ou motores) aos quais se verifica a *Globalização* [LUBBERS e KOOREVAAR 1998]:

- **Globalização Tecnológica:** entendendo-se a Globalização como consequência directa das novas Tecnologias de Informação e Comunicação;
- **Globalização Política:** a Globalização como sendo a hegemonia da ideologia neo-liberal;
- **Globalização Económica:** liberalização e desregulamentarização do comércio mundial.

E é legítimo acrescentar um quarto nível:

- **Globalização sociocultural:** estabelecimento de novos laços culturais, permitindo até o surgimento de novas sub-culturas (Ex: cibercultura)

Quer se considere negativa ou positiva a *Globalização* é, como Daniel Cohen lhe chama, a “Aventura Obrigatória” [CONSTÂNCIO 1999].

Mas a *Globalização* já é mais que um fenómeno, ou que uma aventura: substituindo a *Guerra Fria*, cuja perspectiva mundial era a divisão, Friedman reconhece a *Globalização* como sendo o **Sistema Internacional Dominante**, cuja perspectiva definidora do mundo é a integração [FRIEDMAN 2000].

Associado às transformações geo-políticas dos últimos anos surge o cenário de Incertezas em que actualmente se vive. Com o fim da Guerra Fria e o desmoronamento da URSS e do Bloco de Leste, ao contrário da esperada tranquilidade e estabilidade surgiu um cenário novo desconhecido. De facto, durante a Guerra Fria o inimigo era conhecido e estavam identificados o seu potencial e os seus riscos, o que permitia uma certa sensação de estabilidade e de segurança. Actualmente acontece o inverso, ao velho inimigo seguiram novos inimigos, todavia, mais difíceis de identificar e de controlar [TOFFLER 1999]. O ataque terrorista de 11 de Setembro de 2001 aos EUA, e o

conflito militar daí resultante está a colocar o mundo perante um *Choque de Civilizações*, cujas consequências ainda são imprevisíveis. Às incertezas políticas juntam-se as incertezas económicas, a Globalização abre as fronteiras a novos concorrentes e a novos mercados. Em Janeiro de 2002 entrou em circulação em doze países da União Europeia a moeda única europeia, o *EURO*, fazendo frente à moeda americana, que desde a segunda guerra mundial tem servido de referencial económico. As consequências e impacto da moeda única europeia não são ainda conhecidas, pelo que a incerteza que as economias têm que enfrentar é cada vez maior.

A incerteza abrange todos sectores da sociedade humana: as organizações, as famílias e mesmo os indivíduos têm que sobreviver num mundo de crescente incerteza. Esta incerteza caracteriza a transição que se está a viver entre duas novas ordens mundiais, em busca de um novo equilíbrio. Segundo Uri Merry, nessa transição “os sistemas humanos, atingirão o ponto *Feigenbaum*, a partir do qual entrarão numa profunda crise caótica na qual se destruirão e quebram ou então passarão por uma fase de mudança longa e complexa no fim da qual se transformarão completamente e se auto-organizarão de novo numa ordem mais complexa que a anterior” [MERRY 1995].

Se a transição se verifica entre a ordem da Guerra Fria e a ordem da *Globalização* e, se, como pensa Friedman, já estamos na Nova Ordem da *Globalização*, quem garante então que haverá um novo equilíbrio? Não será a Nova Ordem uma ordem de desequilíbrio e caos permanente? Daí provavelmente o que se tem que fazer é mudar os conceitos para entender esta nova realidade. Aprender a viver sem alguma ordem, ou com uma ordem cuja característica é a mudança rápida. Actualmente a “incerteza é a norma e apreensão o estado de espírito” [ROSENAU 1996]. Haeckel afirma mesmo que a “incerteza não é um sintoma passageiro, mas um facto da vida económica na era da informação” [HAECKEL 1999]. Em lugar de uma Nova Ordem emerge

uma “Nova (Des-) Ordem” [TAPSCOTT 1997]. Quer se esteja realmente numa fase de transição a caminho de uma mudança, quer esta fase seja já por si uma nova ordem (ou desordem), uma coisa é evidente: os sistemas humanos têm que desenvolver mecanismos de adaptação imediata para poderem sobreviver nestes tempos de incerteza.

Um dos factores que está a contribuir para a incerteza é o crescente Dinamismo, pois, as mudanças ocorrem de forma cada vez mais acelerada. O factor tempo é um dos motivos principais da actual incerteza e complexidade. O dinamismo exige tempos de reacção ou de decisão cada vez mais curtos, a capacidade de resposta tem que ser quase imediata, o que exige capacidade de antecipação [GOMEZ 1983]. O que hoje é verdade, amanhã já não o é. Os ciclos conhecidos são cada vez mais curtos. A velocidade das mudanças está a aumentar continuamente o que afecta as organizações e todos os outros sistemas humanos.

Outro aspecto a considerar nesta reflexão é a Interdependência de todas as variáveis. Se ao longo de séculos as abordagens analíticas dominavam o pensamento permitindo a análise simplificada de variáveis independentes, actualmente esse tipo de abordagens devem dar lugar a abordagens holísticas e ecléticas que permitam ver as interdependências de todas as variáveis. A *Globalização* resulta da interdependência do mundo inteiro. Não se podem separar os problemas políticos dos problemas sociais, culturais, ou económicos. Vivemos num mundo interdependente e multidimensional, onde “o *factor de sucesso é a capacidade de ver as ligações e unir os pontos*” [FRIEDMAN 2000].

A instabilidade ou incerteza e a interdependência leva ao estabelecimento de paralelos com a Teoria do Caos, segundo a qual o *bater de asas de uma borboleta pode provocar tempestades*. O actual

contexto é de tal maneira instável que coloca os sistemas humanos, incluindo as organizações, à beira do caos [PRINGLE 1999; MERRY 1995].

No entanto, a teoria do caos não implica uma total anarquia, pois “caos não é instabilidade explosiva. É instabilidade contida; uma combinação de ordem e desordem em que os padrões de comportamento se desenrolam continuamente de formas imprevisíveis, embora similares e familiares, embora regulares” [STACEY 1994].

Os sistemas movimentam-se entre dois estados: a estabilidade e a instabilidade. Entre esses dois estados existe uma zona de transição onde domina o caos ou o comportamento caótico do sistema, sendo que o estado de caos, apesar de imprevisível, tem alguns aspectos regulares.

Essa regularidade do caos é, no entanto, marcada pela confusão e desordem [ROSENHEAD 1998]. A organização, ou consegue vencer o caos, adaptando-se e reorganizando-se, ou então autodestrói-se.

A dominar todos os conceitos, porque os abrange a todos como seu resultado ou causa, está a Complexidade<sup>2</sup>.

Por complexidade entende-se a capacidade de um sistema conseguir adoptar um grande número de estados, dentro de um determinado limite temporal [ULRICH 1970]. Pode considerar-se a complexidade numa perspectiva interna e externa. Numa perspectiva interna um sistema complexo “é composto por uma grande variedade de elementos que possuem funções diversas” [BERTRAND & GUILLEMET 1994]. Numa perspectiva externa considera-se como complexidade a capacidade do meio em adoptar um grande número de estados diferentes. Daí, concluir-se que uma organização tem que lidar com complexidade

---

<sup>2</sup> A *incerteza*, o *dinamismo* e a *interdependência e interação* fazem parte da *Complexidade*. Já quanto ao *Caos*, as opiniões não são bem unânimes. Para autores como Uri Merry *Caos e Complexidade* descrevem a mesma realidade, mas em campos diferentes. Assim, o primeiro conceito é usado nas ciências da natureza e o segundo nas ciências sociais. Já Rosenhead, entende que o *Caos* faz parte da *Complexidade*, sendo a complexidade, no entanto, mais abrangente [MERRY 1995 e ROSENHEAD 1998].

interna e externa. À medida que os sistemas se tornam mais complexos e mais vulneráveis, surge uma maior necessidade de comunicação, interação e informação [MERRY 1995].

O cenário aqui apresentado não pretende ser negativista, antes pelo contrário, este pode permitir o surgimento de novas oportunidades para quem sabe viver e vencer no ambiente de caos, tirando proveito dessas oportunidades e da **Nova Economia** que está a emergir.



### 2.1.3 A Nova Economia e a Sociedade da Informação

A globalização, o dinamismo e a complexidade, que caracterizam o contexto actual, levou alguns autores a afirmar que estamos em plena *Terceira Revolução Industrial* enquanto que outros autores afirmam que estamos mesmo numa *Revolução da Informação*. Comum é a identificação do factor que está a lançar estas revoluções: As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

De acordo com o primeiro ponto de vista, a revolução actual integra-se na sequência que começou com a primeira Revolução Industrial, no final do século XVIII, com a máquina a vapor e o caminho de ferro. A esta seguiu-se, já no século XX, anos 30, a segunda Revolução Industrial com as indústrias automóvel e de aviação. Nos anos 60 dá-se a terceira Revolução Industrial, a revolução da electrónica e das telecomunicações [MIRA AMARAL 1999]. Mas, os impactos desta terceira Revolução Industrial são de tal forma abrangentes e profundos, que é legítimo optar-se pela designação de Revolução da Informação.

Essa perspectiva de distinguir a Revolução da Informação da Revolução Industrial é apresentada por Alvin Toffler, no seu livro "*Terceira Vaga*" ao identificar três vagas ou eras: a Era Agrícola até cerca de 1750; à qual segue-se a Era Industrial até cerca de 1955; e, presentemente, a Era da Informação ou do Conhecimento [TOFFLER 1980].

Enquanto que na Era Agrícola a terra e o trabalho eram os factores de produção principais e o sector de actividade predominante era o sector primário, com a industrialização e a conseqüente transferência de mão-de-obra do sector agrário para o sector secundário e a libertação de capitais, passa a ser o capital o factor de produção dominante da Era Industrial. Nesta era o sector secundário assume a

liderança, ao que está inerente a transformação que ocorreu neste próprio sector, com o *vapor* e a indústria têxtil a perderem significado para o *petróleo* e a indústria automóvel. A Economia Agrícola cede lugar à Economia Industrial. Ambas constituíam economias tradicionais, com factores de produção tangíveis (Figura 1).

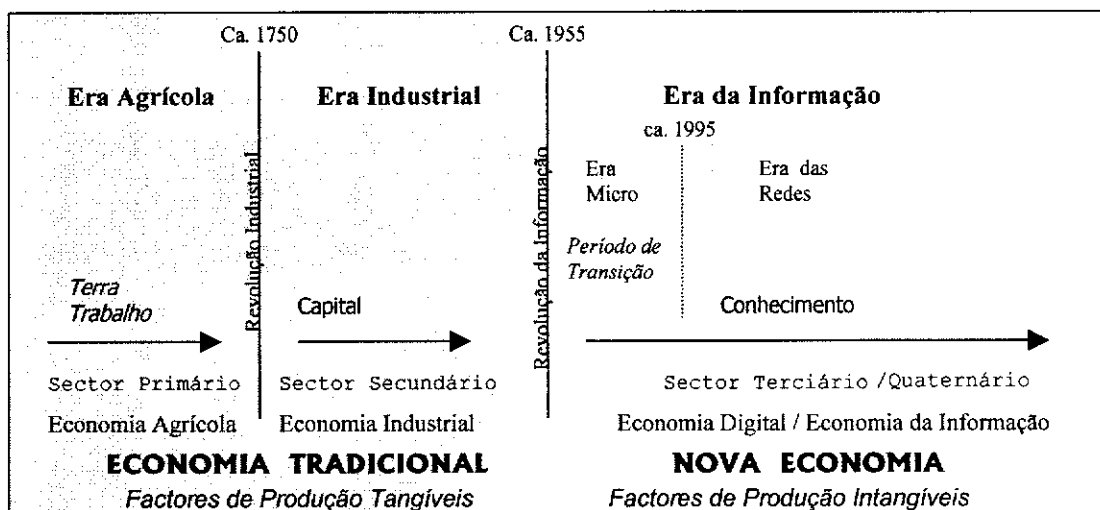


Figura 1 – Economia Tradicional – Nova Economia

A Revolução da Informação ocorre na segunda metade do século XX, com a introdução do computador e a invenção dos circuitos integrados. Inicia-se uma Nova Economia, a Economia da Informação e/ou Economia Digital. Na perspectiva de Nolan e Croson, entre 1955 e 1995 a economia encontrava-se numa fase de transição<sup>3</sup>, e só com a passagem da era do micro-computador para a era das redes, teve início a Nova Economia [NOLAN e CROSON 1996]. Numa economia *terciarizada* e *quaternizada*, a informação e o conhecimento são os novos e principais factores de produção, senão até os factores substitutos dos restantes [TOFFLER 1999].

<sup>3</sup> Toffler afirmou no Masters Forum que *ainda não entramos na Era da Informação, mas que nos encontramos ainda numa fase de transição* [FINLEY 1999].

A designação genérica de **Nova Economia**, aqui utilizada, pretende abranger os conceitos de Economia Digital e Economia da Informação, ou mesmo Economia do Conhecimento [TAPSCOTT 1997].

Estes dois conceitos têm componentes que se cruzam, mas outros que são diferentes: a Economia da Informação inclui todos os bens e serviços de informação, incluindo publicidade, entretenimento, pesquisa, serviços legais e seguros, e o ensino e a formação, enquanto que a Economia Digital foca os bens e serviços cujo desenvolvimento, produção e venda esta dependente de tecnologias digitais. [KLING E LAMB 1999]. O conceito Economia do Conhecimento em vez de Economia da Informação deve-se ao papel que o conhecimento tem actualmente no mundo, sendo o valor acrescentado criado pelo conhecimento em vez de pela *força do braço* [TAPSCOTT 1997].

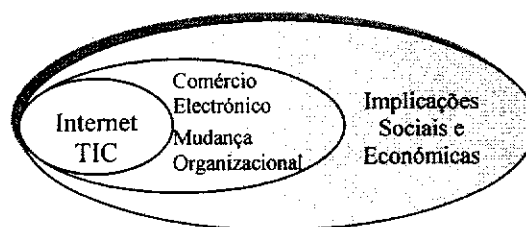


Figura n.º 2 - A Economia Digital

....

As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão na origem da Economia Digital (Figura n.º 2). Essas possibilitam não só o surgimento de um novo tipo de comércio, o comércio electrónico com as suas múltiplas aplicações<sup>4</sup>, mas funcionaram como a alavanca para todo um processo de mudança organizacional que está actualmente em curso, e que se tornará uma nova constante das organizações. Mas o impacto não se limita às organizações: as TIC e a *Internet* trouxeram

<sup>4</sup> O comércio electrónico tem que ser analisado sob os seus diversos aspectos, o que torna este conceito amplo e de difícil recolha de dados. Desde logo têm que ser analisados três confrontos de dados do comércio electrónico, que são: Negócio para Negócio vs Negócio para Consumidor; Bens e Serviços Digitais vs Não-Digitais; e Transacções vs Não-Transacções (Serviço de Clientes, Informação, *Double-Click* etc.) [HALTIWANGER E JARMIN 1999].

novas implicações sociais e económicas que estão a emergir e a fazer-se sentir em todos os sectores da actividade humana.

As principais características da Economia Digital são a já referida globalização, a informatização, a *desintermediação* económica e a *desmaterialização* [STEWART 1999]; e as tecnologias definidoras da economia Digital são a computação, a miniaturização, a digitalização, as comunicações por satélite, as fibras ópticas e a internet [FRIEDMAN 2000].

A quantidade de informação codificada, digitalizada cresceu exponencialmente desde 1960 (Curva de Merrifield) [HAECKEL 1999].

A quantidade de informação disponível através da Internet na World Wide Web é inesgotável. As formas de arquivo tradicionais dão lugar a arquivos digitais. Informação em suporte de papel é substituída por informação digital em *Cd-Rom* e pelo multimédia. As transações financeiras passam também a fazer-se de forma digital. O acesso directo dos consumidores aos produtores, ou pelo menos a outros intermediários/retalhistas, reduz a cadeia de distribuição, diminuindo significativamente o número de intermediários e de retalhistas.

Para Frances Cairncross a principal determinante da Economia Digital é a “Morte da Distância”, pela redução dos custos de comunicação, colocando os indivíduos mais perto uns dos outros. A “Morte da Distância” trará implicações na localização e na forma do trabalho, nos conceitos de fronteiras e no comércio internacional [CAIRNCROSS 1995]. Já visível é o tele-trabalho, a possibilidade facilitada que qualquer possuidor de um computador com acesso à *Internet* tem de consultar preços em qualquer país e efectuar aquisições em qualquer ponto do mundo, sem sair de casa, participar nos mercados financeiros ao redor do mundo, quase em tempo real, e o poder que

tem, ainda não completamente explorado e utilizado, de se exprimir livremente ( e sem censura) e fazer chegar a sua mensagem a quase todas as pessoas, abre novas possibilidades e oportunidades inimagináveis, não só no plano económico e social, mas também político.

A figura n.º 3 resume as doze principais características da economia Digital, conforme identificadas por Dan Tapscott [TAPSCOTT 1997].

### **Doze Características da Economia Digital**

- 1 – **Conhecimento** - A Nova Economia é a Economia do Conhecimento;
- 2 – **Digitalização** - A Nova Economia é a Economia Digital;
- 3 – **Virtualização** – A digitalização permite o surgimento de novos tipos de organizações e relações;
- 4 – **Molecularização** – Desagregação das organizações em unidades mais pequenas ou mais independentes;
- 5 – **Integração/Redes** – Surgimento de novas estruturas em rede (Impacto da Internet);
- 6 – **Desintermediarização** – as redes digitais permitem o contacto entre clientes e produtores, reduzindo as necessidades de intermediários;
- 7 – **Convergência** – Convergência das indústrias de informática, comunicações e conteúdo;
- 8 – **Inovação** – Inovação como constante;
- 9 – Encontro entre os produtores e as necessidades individuais dos consumidores;
- 10 – **Tempo Real** – as organizações têm que trabalhar cada vez mais em tempo real;
- 11 – **Globalização**;
- 12 – **Discordância**.

(adaptado de TAPSCOTT 1997)

Figura n.º 3 – Características da Economia Digital

A Economia Digital está a lançar novos desafios também quanto à quantificação da mesma. Os meios estatísticos actuais, não estão preparados para a recolha de dados da Economia Digital, para além de que falta a definição dos dados a recolher e da quantificação dos mesmos.

Entre as questões levantadas pela Economia Digital encontram-se as seguintes [HALTIWANGER E JARMIN 1999]:

- 1 – A forma e tamanho das componentes chave da economia digital, tal como o comércio electrónico e a penetração das TIC nas organizações;
- 2 – Os processos através dos quais as organizações desenvolvem e aplicam vantagens das TIC;

- 3 – A mudança na estrutura e no funcionamento dos mercados, incluindo mudanças na distribuição e na natureza da competição interna e internacional;
- 4 – As implicações sociais e económicas da revolução das TIC, e os efeitos do investimento em TIC na produtividade;
- 5 – Características demográficas das populações utilizadoras de TIC.

Mas o facto mais importante da Nova Economia – digital e da informação – é que todos podem ser participantes activos e com poderes que ultrapassam os limites do passado. Para Wanda Orlikowski, a Nova Economia representa um reforço no papel do indivíduo uma vez que lhe possibilita a participação, construção e uso directo da nova realidade [ORLIKOWSKI 1999]. Esse aspecto levou ao surgimento de um novo conceito de sociedade: a *Sociedade da Informação*.

Por Sociedade da Informação entende-se “um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais” [LIVRO VERDE 1997].

A Nova Economia e a Sociedade da Informação estão na origem da formação de um *Novo Contexto Organizacional*.



Tecnologias; Novo Ambiente Organizacional e Novas Organizações [TAPSCOTT & CASTON 1995]<sup>5</sup>.

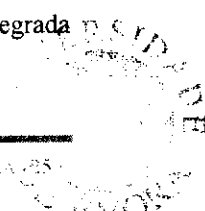
A Nova Ordem Mundial (ou Des-Ordem), marca os tempos actuais, por representar uma realidade interdependente e complexa, que impõe abordagens holísticas e ecléticas. Conforme já referido, a interdependência de todas as dimensões da vida humana, caracteriza esta ordem como multidimensional [FRIEDMAN 2000]. É esta Nova Ordem Multidimensional que está a dominar os sistemas humanos e a mudar os paradigmas até agora conhecidos. São eles elementos e criadores em simultâneo desta Nova Ordem Multidimensional.

As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (que contribuem de forma substancial para a formação da Nova Ordem) e o Novo Ambiente Organizacional (meio transaccional), fazendo parte activa da Nova Ordem Multidimensional (meio contextual), são os responsáveis pela necessidade do surgimento de novos tipos de organizações que possam sobreviver nesta Nova Ordem.

Várias têm sido as tentativas de identificar tendências que permitam determinar o contexto futuro ou a Nova Ordem com que as organizações se têm que debater. Naisbitt tentou identificar já há alguns anos as *megatendências* que iriam marcar a década de 90 e entrada no século XXI [NAISBITT 1984]. Em 1984 assinalou o impacto que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação iriam ter na economia, a crescente inovação, e apontou o caminho para a internacionalização e para globalização.

---

<sup>5</sup> Considerou-se a Nova Ordem Geopolítica, mencionada por Tapscott e Caston, integrada como componente da ordem Multidimensional.







qualquer cenário económico esperado, aumentando as incertezas quanto ao futuro.

Reconhecendo essa dificuldade Schwartz e Leyden apontam só dois *metatrends* para o futuro [SCHWARTZ E LEYDEN 1997]:

- Mudança Tecnológica fundamental; e
- Um novo ethos de abertura.

Da análise destas tendências pode concluir-se que, de facto, as tecnologias, a mudança e inovação e a globalização são os factores que prevalecem. Mas tentar fazer previsões acerca do crescimento económico de determinada região ou concretizar qualquer previsão, torna-se, dada a crescente incerteza, extremamente arriscado. A incerteza que se vive no meio organizacional contextual coloca o meio organizacional transaccional perante **Novas Realidades**.

## 2.2.2 O Novo Ambiente Organizacional

O novo meio envolvente organizacional (transaccional) é constituído por algumas forças básicas com que as organizações se têm de defrontar. Hammer e Champy identificaram três dessas forças: A Mudança, os Clientes e a Competição [HAMMER & CHAMPY 1997]. A essas três forças podemos acrescentar os Não-Clientes e a Cooperação (Figura n.º 6).



Figura n.º 6 – Meio Envolve Transaccional

A **Mudança** é a força motora do novo meio envolvente organizacional. A Mudança, para além de ser uma realidade permanente do mundo actual, está a acelerar o seu ritmo: as mudanças estão a realizar-se a uma velocidade crescente e com maior profundidade.

As mudanças no meio envolvente verificam-se desde a *desverticalização* das organizações, à já referida *desintermediarização*, mas também à convergência de actividades que em tempos eram completamente distintas e claramente identificáveis os seus campos de actuação, bem como à consolidação de negócios em vez da sua fragmentação [HAMEL 1999].

Outro aspecto da mudança organizacional é a alteração de estruturas/actividades orientadas por produtos para estruturas e actividades orientadas por processos, o que permite maior eficácia.

Igualmente as relações de poder nas organizações estão a mudar, reforçando-se os poderes dos indivíduos. O *empowerment* é uma característica da sociedade da informação e/ou do conhecimento [HAECKEL 1999]. Finalmente a outra grande mudança que está a ocorrer é o virar da atenção cada vez mais para o consumidor, o que é o aspecto seguinte do novo meio envolvente organizacional.

O crescente poder dos **Cientes** é outra das características no novo contexto organizacional. O reforço desse poder deve-se em parte também às novas tecnologias da informação e comunicação que permitem ao cliente à velocidade de um *clic* de rato percorrer todo o mundo, comparando preços e serviços. Já não se trata de “o cliente”, mas “deste cliente” [HAMMER & CHAMPY 1997]. O cliente ou consumidor deixa de ser alguém anónimo, mas começa a importar cada um especificamente, tenta caracterizar-se individualmente cada cliente para poder responder às suas necessidades específicas. A Internet oferece novas possibilidades às organizações, permitindo como no caso da *Cd-Now* determinar os gostos musicais de cada cliente, ou como a *Double-Clic* que direcciona publicidade específica para cada utilizador da Internet.

A Lista de Glazer inclui um conjunto de aspectos que se enquadram nas duas forças já mencionadas (Clientes e Mudança). Entre os aspectos do novo meio envolvente organizacional enumerados por Glazer inclui-se a redução do ciclo de vida dos produtos, a alteração dos conceitos de estratégia e planeamento estratégico tendo em conta as novas realidades e o incremento das decisões em equipa (Mudança). A Lista de Glazer refere ainda vários aspectos do papel predominante dos clientes no novo contexto, como a orientação dos mercados e organizações em torno dos clientes em vez dos serviços e produtos, o reforço do poder dos clientes em detrimento da força dos fornecedores,

marketing personalizado para consumidores específicos e a fidelização dos clientes [HAECKEL 1999].

Outra determinante do novo meio envolvente é o equilíbrio de forças entre a **Competição** e a **Cooperação**. Se por um lado a competição no mercado global está a crescer naturalmente, surge em simultâneo um novo fenómeno que é o da crescente necessidade de Cooperação. Na actual época da informação e conhecimento, manter informação em segredo e não partilhá-la mais não constitui mais uma vantagem, mas antes acaba por ter efeitos contrários. A Informação abunda e o acesso a ela está cada vez mais facilitado, Daí que as organizações têm muito mais a ganhar através da partilha da informação e do conhecimento podendo ganhar e dar a ganhar, de que manter por um período de tempo insignificante uma vantagem competitiva ilusória. A dinâmica actual só pode ser acompanhada através de um equilíbrio entre a cooperação, mesmo com concorrentes, e a competição [DRUCKER 1999; MERRY 1995; HAECKEL 1999].

Uma última força que parece importante neste novo contexto é o papel dos **Não-Clientes**. Conforme refere Drucker ao destacar a importância dos *não-clientes*, estes são sempre em número muito superior aos clientes. Na realidade os clientes são um número reduzido quando comparados com os *não-clientes*. No entanto tradicionalmente todas as atenções vão para os clientes, esquecendo-se completamente dos *não-clientes*. Daí que há que começar a virar a atenção para esses que não são clientes, e determinar porque não o são, e quais os interesses deles. Esta perspectiva, num contexto global, abre novas oportunidades às organizações, passando por uma mudança radical de mentalidade [DRUCKER 1999].

Numa perspectiva evolutiva as mudanças que se estão a verificar no meio ambiente organizacional foram classificadas por Gary Hamel em três estágios [HAMEL 1999].

O primeiro estágio, o das Grandes Ciências (*Big Science*), marcou a primeira metade do século XX, na qual o trunfo eram os avanços científicos e tecnológicos, que por si só garantiam a vitória.

A esse estágio seguiu-se o das Grandes Marcas, onde o trunfo é dispor de uma marca que permitisse vencer os desafios. Bastava gerir a imagem da marca para obter bons resultados.

Actualmente estamos a iniciar um novo estágio: As Grandes Ideias. Quem vence é quem tem a informação e o conhecimento e o consegue converter em ideias que o permitem diferenciar dos outros. Mas essas ideias têm que estar em constante renovação, não basta ter uma boa ideia e depois descansar com base nesse dividendo. A inovação é a constante.

O crescente papel das organizações sem fins lucrativos, as quais apresentam capacidades de captar e motivar os novos trabalhadores da economia da informação e do conhecimento, que as organizações com fins lucrativos ainda não foram capazes de desenvolver, é outra nova realidade organizacional apontada por Drucker [DRUCKER 1999]. A realização pessoal, que é a ambição principal, na Nova Economia ainda é limitada nas organizações com fins lucrativos, sendo possível atingir essa realização nas organizações sem fins lucrativos.

Caracterizados o novo meio contextual e o novo meio transaccional com que se defrontam as organizações, verificamos que os sistemas humanos, nos quais incluem-se as organizações, se não desenvolverem mecanismos que lhes permitam enfrentar estes contextos e se continuarem a configurar-se e a ser geridos segundo os princípios tradicionais, deixam de conseguir lidar com a crescente

complexidade e dinâmica e entram em estados caóticos, caminhando para a sua extinção [BLEICHER 1999].

A afirmação de Palmira Lacerda que “um organismo [um sistema] que cresce em complexidade exige maior quantidade de informação” e que “quanto mais sofisticados se tornam os organismos, maior é a necessidade de a molécula de ADN encerrar informação” [LACERDA 2000], permite fazer um paralelo com as organizações enquanto sistemas: para vencer os Novos Desafios as organizações necessitam dos factores de sucesso no mundo actual - A **INFORMAÇÃO** e o **CONHECIMENTO**.

A informação e o conhecimento são os segredos para se lidar com a incerteza e a complexidade e as Tecnologias de Informação e Comunicação são a chave para o acesso a essa informação e para a construção do conhecimento. Juntos, a informação, o conhecimento e as Tecnologias da Informação e da Comunicação, são os motores de toda a *Globalização* e complexidade.

### 3. INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

*“Informação é a diferença que faz a diferença”*

*Gregory Bateson*



## 3.1 INFORMAÇÃO, TIC, E ORGANIZAÇÃO

### 3.1.1 Informação e Gestão

A informação é, segundo Le Moigne, “um objecto formatado, criado artificialmente pelo homem, tendo por finalidade representar um tipo de acontecimento identificável por ele no mundo real” [Le MOIGNE 1978]. Essa definição permite estabelecer o seguinte raciocínio: de um determinado facto observado resulta um dado, o qual sem contexto não tem qualquer utilidade, mas se for atribuído um determinado significado a esse dado, ele transforma-se em informação, se a informação é o resultado da atribuição de um significado a um dado, permite-nos tomar conhecimento de algo, o que perante um cenário de incertezas implica a redução dessa incerteza.

Face ao actual cenário de crescente complexidade e incerteza a informação assume um papel primordial como recurso económico. É a informação “entidade tangível ou intangível” que permite reduzir a incerteza e que permite aos gestores tomar as decisões necessárias ao sucesso das suas organizações [LUCAS 1987]. O papel da informação no processo de tomada de decisão transparece na definição de informação dada por Rivas “tudo quanto nos reduza a incerteza, permitindo-nos assim escolher e actuar de tal forma que as nossas organizações tenham possibilidade de prosseguir os seus planos” [RIVAS 1989].

Para que a informação tenha alguma utilidade/valor num processo de decisão, não basta que lhe seja atribuída significado. Importa também a forma e a rapidez com que essa informação chega ao decisor/gestor. Essas características inerentes à informação são destacadas na definição dada por Varajão, para quem informação é “um conjunto de dados, colocados num contexto útil e de grande significado que,

quando fornecido atempadamente e de forma adequada a um determinado propósito, proporciona orientação, instrução e conhecimento ao seu receptor, ficando este mais habilitado para desenvolver determinada actividade ou decidir” [VARAJÃO 1998].

Ao contrário dos outros recursos escassos e que constituem a base da teoria económica, a informação é um recurso inesgotável e abundante. O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permitiram um acesso “global”<sup>6</sup> à informação que permite a sua multiplicação, troca e expansão à escala mundial. Ao contrário dos outros recursos a informação, após a sua utilização, não se esgota, é ilimitadamente reutilizável. Pode no entanto perder valor uma vez que, conforme já foi mencionado, depende da sua utilização num determinado limite temporal.

Da abundância da informação resulta um novo problema, que se prende com o excesso de informação. Como resultado desse excesso existe muita informação inútil e que acaba por funcionar como desinformação ou *entropia*. Importa seleccionar a informação relevante à tomada de decisão ou relevante à organização e fornecê-la aos decisores em tempo útil. Essa tarefa é o objectivo da gestão da informação [ZORRINHO 1994]. Mas a gestão da informação vai ainda mais além e assume um “caracter estratégico de, através do *design* da arquitectura de produção e circulação de informação, moldar a organização, flexibilizá-la e prepará-la para uma resposta eficaz” aos novos desafios [ZORRINHO 1991].

Rivas distingue entre *informação de governo* e *informação de consumo*. Entende por informação de governo aquela que fornece o contexto para a tomada de decisão (normas, objectivos etc.) e por informação de

---

<sup>6</sup> O “global” está entre aspas pelo já mencionado motivo de a globalização atingir somente uma pequena parte da população mundial nos países mais ricos, continuando o resto do mundo a viver cada vez mais longe desta realidade.

consumo aquela necessária à tomada de determinada decisão [RIVAS 1989].

O facto de a informação só ter utilidade ou valor se inserida num determinado contexto dentro de um limite temporal definido levanta a questão da determinação do valor da informação e da conseqüente avaliação da qualidade da informação. A resposta a essa questão impõe a análise de um conjunto de factores ou requisitos, conforme apresentados por Almiro de Oliveira [OLIVEIRA 1994]:

- a Forma que a informação assume. Qualitativa ou quantitativa, gráfica ou numérica etc.;
- a Idade da informação. Há quanto tempo a informação já está disponível;
- a Frequência com que se utiliza a informação;
- a Oportunidade da informação. Disponibilidade em tempo útil da informação;
- a Relevância da informação. A adequação da informação à utilização em vista;
- a Segurança da informação. A protecção do acesso à informação;
- o Custo do acesso a essa informação;
- a rentabilidade da informação.

O mesmo autor expande o conceito de valor da informação e deriva os seguintes valores:

- Valor-Custo da produção de Informação;
- Valor-Eficácia da decisão;
- Valor-Investimento em Sistemas e Tecnologias da Informação;
- Valor da empresa e da informação.

Para as organizações que se movimentam no contexto já caracterizado esta avaliação da informação assume um papel cada vez mais primordial, visando-se a rentabilização da informação [OLIVEIRA 1997].

A informação, a sua abundância e o seu acesso levantam ainda outro tipo de questão. A preocupação gira em torno da protecção de dados e de informações pessoais e o direito à privacidade de cada cidadão. A atracção por construir bases de dados com informações detalhadas sobre os clientes e potenciais clientes levanta algumas questões éticas, que envolvem os seguintes aspectos [MASON 1986]:

- **Privacidade** – Que informação se tem ou se pode disponibilizar sem ultrapassar os direitos à privacidade?
- **Fidelidade** – Quem é responsável pela autenticidade e fidelidade de uma informação?
- **Propriedade** – A quem pertence determinada informação?
- **Acessibilidade** – Quem tem o direito de aceder a determinada informação?

Para lidar com a informação a organização necessita de sistemas que lhe permitam obter, armazenar, analisar, interpretar, seleccionar, e distribuir a informação relevante. Esses sistemas são os Sistemas de Informação, que se auxiliam das novas Tecnologias da Informação e Comunicação.

### 3.1.2 Tecnologias de Informação e Comunicação

Os microprocessadores, a fibra óptica e as comunicações por satélite possibilitaram a “Morte da Distância”, dando origem à aldeia global, permitindo às organizações ultrapassar barreiras geográficas, criando novos domínios das suas actividades e novas formas de desempenho das actividades, ou seja permitem um mundo de novas oportunidades. Daí que as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são a grande causa e o motor das mudanças que caracterizam o nosso mundo actual.

Essas novas oportunidades oferecidas pelas TIC, não são somente para as organizações, mas vão beneficiar qualquer indivíduo, quer por ter um mercado mundial ao seu dispor, quer por ter um acesso a vastas fontes de informação e conhecimento, como também por poder tirar maior proveito das suas próprias capacidades. As TIC estão a mudar o mundo a um ritmo alucinante, sendo ao mesmo tempo o seu próprio factor de mudança.

Ao nível do funcionamento das organizações, para além da automação e da robótica as tecnologias de informação e comunicação, a mudança ocorre na própria actividade de gestão e na coordenação. Malone e Rockart indicam três efeitos da mudança provocada pelas TIC na coordenação [MALONE e ROCKART 1993]:

- a) a substituição da coordenação humana pela coordenação pelas TIC;
- b) o aumento da utilização de tecnologias de informação, provocado pela diminuição dos custos com a mesma;
- c) o surgimento de novas estruturas organizacionais, possibilitadas pelas tecnologias de informação.

As aplicações informáticas (TIC) ao dispor dos gestores das organizações têm acompanhado o sentido dessas três mudanças, evoluindo do seu papel inicial de processamento de dados (TPS), passando por sistemas de informação para a gestão (MIS), sistemas de apoio á decisão (DSS) até aos sistemas de informação para executivos (EIS), onde ainda a característica principal é o tratamento de dados. A evolução mais recente e a utilização da informação e dos sistemas de informação como fontes de vantagens competitivas levaram ao aparecimento dos sistemas de informação estratégicos (SIS) e aos Sistemas periciais (ES), os quais pretendem não só tratar e gerar informação mas visam o conhecimento.

Ward e Griffiths apresentam um modelo de três eras para o enquadramento dos Sistemas de Informação (SI) e das TIC [WARD e GRIFFITHS 1996]:

Objectivos / Função	ERA I Eficiência	ERA II Eficácia	ERA III Competitividade	ERA IV Reinventar
Transacção e Processamento	Processamento de Dados		Strategic Information Systems	Expert Systems
Análise de informação		Management Information Systems		EDI

Figura n.º 7 – Eras das SI/TIC

A primeira era foi caracterizada pela introdução dos computadores nas organizações, tendo por finalidade somente o processamento de dados, ou dito por outras palavras, serviram para fazer o que já se fazia mas de forma mais rápida. O objectivo dos sistemas era a eficiência através da automação dos processos.

Na segunda era passou-se do tratamento de dados para a análise da informação e incluem-se nessa era os *Management Information Systems* (MIS). O objectivo era a eficácia através da satisfação de necessidades de informação.

A competitividade é o objectivo da terceira era e caracteriza-se pelo reconhecimento do papel estratégico dos Sistemas de Informação e do seu potencial como fonte de vantagens competitivas. Será permissivo acrescentar uma quarta era [MAGALHÃES 1993], a qual se poderá caracterizar pelos sistemas inter-organizacionais e transfronteiriças, como o EDI e o desenvolvimento de sistemas interactivos, sistemas periciais (ES) e sistemas de conhecimento aproximando-se da inteligência artificial. O reinventar da organização será o objectivo desta quarta era. Serrano distingue um reinventar interno ou melhor redefinição do negócio na terceira era, e um reinventar da organização na quarta era.

Existem ainda alguns conceitos que no âmbito das tecnologias de informação e comunicação merecem uma atenção especial.

Os conceitos de *Data Mining* e *Data Warehouse* referem-se a armazéns de dados, ou mesmo armazéns de informação e conhecimento e a sua exploração.

Outros conceitos são o *Efficient Consumer Response* (ECR)<sup>7</sup> e o *Electronic Data Interchange* (EDI). O ECR é uma estratégia que tem por objectivo a redução de custos na cadeia logística, otimizando as ligações entre produtores, distribuidores e consumidores. A tecnologia na qual se baseia na prática o ECR é o EDI. O EDI consiste numa rede que uniformiza as comunicações informáticas entre produtores e distribuidores, permitindo trabalhar *just-in-time*.

O *Datamining* e o *Data Warehouse* referem-se à organização e exploração de bases de dados, enquanto que o ECR e o EDI se referem à comunicação inter-organizações. O contacto electrónico com o consumidor final é, como já foi referido, conseguido através do *e-commerce* na internet.

---

<sup>7</sup> O ECR também é designado por SRC – Supplier–Retailer Collaboration





### 3.1.3 Organização

Praticamente desde que existem pessoas que existem organizações. A necessidade de atingir determinadas metas que sozinhos não se podem conseguir levou à necessidade de o homem se juntar a outros para conseguir esses objectivos, e como tal surgem as organizações, numa primeira fase informais, desde os grupos de caçadores no paleolítico, às organizações mais formalizadas, como as organizações religiosas e militares. São estas as primeiras a surgir com estruturas formais de organização, dando-se com a revolução industrial o grande desenvolvimento das organizações e o desenvolvimento das estruturas organizacionais formais [CHANDLER e DAEMS 1994].

A organização é “um sistema de actividades conscientemente coordenadas de duas ou mais pessoas, ou seja, uma organização só existe quando há pessoas capazes de comunicarem e dispostas a contribuir com acções e comportamentos, tendo em vista atingirem um fim comum” [FERNANDES 1997] ou “um grupo social em que existe uma divisão funcional de trabalho e que visa atingir através da sua actuação determinados objectivos, e cujos membros são, eles próprios, indivíduos intencionalmente coprodutores desses objectivos e, concomitantemente, possuidores de objectivos próprios” [SOUSA 1996]. A organização tem por tarefa, através de uma objectiva afectação e coordenação de pessoas e recursos, desenvolver sistemas que permitam o alcance dos objectivos propostos [BISCHOFF e ZEHNPENNING 1981].

Destas definições podem-se derivar três elementos de uma organização:

- a) Pessoas. As organizações são compostas por pessoas e destinadas a servir pessoas;

b) Objectivos Comuns. As pessoas organizam-se em torno de um objectivo comum;

c) Coordenação. Através da organização pretende-se coordenar ou dividir o trabalho por forma a facilitar o alcance dos objectivos.

Estes elementos fornecem a resposta a três questões: *Quem? Porquê? e Como?* [FERREIRA, NEVES, ABREU e CAETANO 1999].

Se o *Quem* e *Porquê* formam a causa da própria organização, já o *Como* tem a ver com o seu funcionamento para atingir os objectivos. A coordenação exige a conjugação de cinco componentes interdependentes: Estrutura, Tarefas, Pessoas, Ambiente e Tecnologia [CHIAVENATO 1999].

Analisando a organização de um ponto de vista sistémico, pode considerar-se a organização um sistema aberto o qual interage com o seu meio envolvente. Nos termos de Katz e Kahn as organizações “são flagrantes sistemas abertos, porque o input de energias e a conversão do produto em novo input (output) de energia consiste em transacções entre a organização e o seu meio ambiente” [KATZ e KAHN 1966]. Esse meio ambiente que é constituído pelo meio envolvente contextual - contexto tecnológico, contexto económico, contexto político-legal e contexto sociocultural -, e pelo meio envolvente transaccional (agentes e factores que interagem directamente com a organização) - Clientes, Concorrentes, Fornecedores e Comunidade, ou como já apresentado anteriormente Clientes, Não-Clientes, Mudança, Competidores e Cooperadores . As novas realidade que se verificam no meio contextual e no transaccional já foram apresentadas no capítulo anterior.

As organizações desempenham um papel fundamental nas sociedades, uma vez que são elas uma das componentes da estrutura da sociedade humana, quer sejam entidades com ou sem fins lucrativos.

## 3.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

### 3.2.1 Sistemas de Informação

Henrique Marcelino define Sistema de Informação (SI) como “um conjunto de meios e procedimentos, que através de mecanismos de representação (informacionais), tem por finalidade explícita ou resultado implícito, fornecer aos diferentes membros de uma organização uma percepção do seu estado e funcionamento, do seu meio envolvente e suportar de modo operacional as actividades dos sistema de operações cujo objecto seja a informação” [MARCELINO 1979]. O Sistema de Informação serve portanto para fornecer a informação necessária à “tomada de decisão e ao controlo das organizações” [LUCAS 1987]. Com essa finalidade os procedimentos a adoptar pelo Sistema de Informação são a criação/obtenção de informação, a sua memorização, o seu tratamento/análise e a transmissão da informação relevante à organização [ALMEIDA 1993].

A relação entre a rede de comunicação e o Sistema de Informação é apresentada por Zorrinho que afirma que “ o Sistema de Informação constitui a rede de comunicação que permite que os *impulsos* acedam ao sistema de gestão e nele sejam processados e transmitidos aos outros componentes da empresa” [ZORRINHO 1991]. Da relação entre o Sistema de Informação e a rede de comunicação podemos já tirar uma ilação que iremos aprofundar mais adiante. Se a rede de comunicação reflecte de certa forma, e pelo menos no seu aspecto formal, a estrutura da organização, logo ao desenhar o Sistema de Informação estamos a desenhar as redes de comunicação e logo está-se também a desenhar a estrutura da própria organização. Essa realidade é confirmada por Carvalho e Amaral para quem a actividade de desenvolvimento de Sistemas de Informação impõe a reorganização e a

reformulação das estruturas e procedimentos existentes [CARVALHO E AMARAL 1993].

Sistema de Informação e sistema informático, apesar de indubitavelmente interligados, não significam as mesmas coisas, pois o sistema informático refere-se à plataforma tecnológica que suporta o Sistema de Informação, o qual já existia antes de existirem as Tecnologias de Informação e Comunicação. Mas as TIC vieram revolucionar os Sistemas de Informação, possibilitando o acesso à informação a muito mais pessoas num muito mais curto espaço de tempo, ou melhor em tempo real.

No entanto, para Davenport, a “maior parte da informação das organizações, e a maior parte da informação importante para as pessoas, não está nos computadores”. E acrescenta que “são as pessoas que acrescentam valor à informação em bruto, interpretando-a e dando-lhe contexto” [DAVENPORT 1994]. Assim, para que uma organização funcione necessita sempre de um Sistema de Informação, o qual poderá estar é mais ou menos formalizado [SERRANO 1997]. E poderá estar ou não informatizado.

Daí que os Sistemas de Informação podem ser abordados de diferentes perspectivas:

- a) uma abordagem mais tecnológica dos SI, tratando os em conjunto com as tecnologias de Informação e comunicação;
- b) uma abordagem mais alargada dos SI, tratando-os à margem das TIC, mas sem os confundir com a organização;
- c) uma abordagem integrada dos SI, considerando as próprias organizações como SI.

Qualquer um destes pontos de vista é legítimo e depende do estudo que se quer efectuar. Neste trabalho dá-se preferência à identificação da organização como SI.

Nessa perspectiva, para Zorrinho, as Tecnologias de Informação e Comunicação são a almofada na qual assentam os Sistemas de Informação. Estes por seu turno são a almofada da organização. Surgem assim as TIC como infra-estrutura para os SI e estes como estrutura para a organização (Figura n.º8).

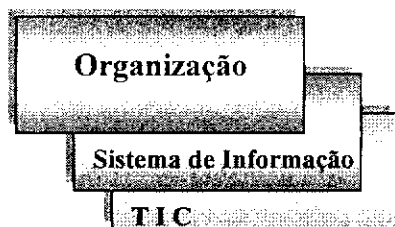


Figura n.º 8 - O-SI-TIC

Na mesma perspectiva, Ward e Griffiths, alertam para a necessidade de alinhamento de estratégias entre a organização ( e o negócio), Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação e Comunicação [WARD e GRIFFITHS 1996], o que permite efectuar os seguintes raciocínios: Dada uma organização molda-se o SI à sua imagem e escolhe-se depois as TIC que satisfazem esse SI e essa organização. Ou então, dadas as TIC pode-se desenhar o SI e estruturar a organização. Mas, com a finalidade de alinhar tudo e não dando prioridade a nenhuma das áreas poderá olhar se para o conjunto e desenhar tudo em simultâneo garantindo dessa forma a integração plena dos três domínios.

Também Rivas identifica o SI com a própria organização, considerando as TIC como um elemento a ter em conta no desenho do SI [RIVAS 1989]. Representando o SI não só as tecnologias mas toda uma rede de comunicação de relações existentes na organização, é legítimo esse ponto de vista sob o qual neste trabalho será tratada a organização. Assim desenhar a organização deverá ser entendido como o próprio desenhar do SI, sendo as TIC a infra-estrutura que servirá para auxiliar o SI.

### 3.2.2 Papel Estratégico e Vantagens Competitivas das SI/TIC

Num mundo onde as vantagens competitivas já não são sustentáveis por prazos que permitam às organizações alguma tranquilidade, acaba por ser a informação, o acesso a esta, e a capacidade de a aproveitar, que confere aos SI/TIC um papel estratégico como meio para a obtenção de vantagens competitivas.

Para poderem ter um papel estratégico os Sistemas de Informação devem [WARD e GRIFFITHS 1996]:

- a) permitir partilhar informação, através das tecnologias de informação e comunicação, com clientes e/ou fornecedores e mudar a natureza das relações;
- b) produzir uma integração eficaz do uso da informação nos processos de criação de valor da organização;
- c) possibilitar à organização o desenvolvimento e produção de produtos ou serviços baseados na informação;
- d) proporcionar aos gestores informação que suporte o desenvolvimento e implementação de estratégias.

Para potenciar o papel estratégico dos SI/TIC a organização tem que realizar mudanças, que, segundo Venkatraman, devem ocorrer a três níveis [VENKATRAMAN 1991]:

- **Redesenho de processos;**
- **Redesenho de relacionamentos;**
- **Redefinição do foco da organização.**

Serrano aprofundou o estudo do papel estratégico dos Sistemas de Informação [SERRANO 1997]. Nesse estudo distinguiu entre Sistemas de Informação Estratégicos (SIE) e Sistemas de Informação de Potencial Estratégico (SIPE). Não se deve no entanto confundir aqui o SIE com o *Strategic Information System* (SIS). Enquanto que os segundos se

enquadram mais na perspectiva tecnológica, o conceito de Sistema de Informação Estratégico proposto por Serrano é diferente e refere-se aos sistemas inovadores que permitam directamente suportar as estratégias e permitam obter vantagens competitivas (ponto de vista mais alargado dos SI). Os Sistemas de Informação de Potencial Estratégico por sua vez são sistemas “desenvolvidos para resolver problemas operacionais, com vista a reduzir custos, a aumentos de eficiência e eficácia e que, por consequência, podem contribuir para criar vantagens competitivas, tornando-se temporariamente estratégicos” [SERRANO 1997].

As mudanças introduzidas pelas SI/TIC possibilitam a obtenção de vantagens competitivas, através da criação de novas oportunidades de negócio [PORTER e MILLAR 1985]:

- Os SI/TI tornam novos negócios tecnologicamente possíveis. Surgem novos negócios em áreas inovadoras, como tratamento de imagem, etc.;
- Surge uma procura derivada de novos produtos. O desenvolvimento dos SI/TI levam ao surgimento de novas necessidades;
- Os SI/TIC criam novos negócios dentro dos antigos. Uma organização que implementa um SI/TIC pode ficar com capacidade excedente podendo utilizá-la para prestar serviços a outros. O próprio SI pode tornar-se um negócio servindo para vender informações a outras organizações.

O domínio que os SI e as TIC possibilitaram sobre a Informação levaram a que as organizações colocassem a ênfase noutra área: o **Conhecimento**.

### 3.3 CONHECIMENTO E CAPITAL INTELECTUAL

O entendimento da diferença entre os conceitos de *Informação* e *Conhecimento* é extremamente importante porque, para além da diferença conceptual, está inerente uma forma diferente de valorização do papel do indivíduo na organização.

O processo de transformação de informação em conhecimento compete ao homem, ao indivíduo, e a organização tem que reconhecer o papel dos seus recursos humanos nessa transformação, e cabe à organização a tarefa de conseguir captar o conhecimento individual e construir uma base de conhecimento colectiva.

O conhecimento, sendo uma “mistura de experiências, valores informação contextual, e peritagens fornece uma matriz para a avaliação e incorporação de novas experiências e informação”. A sua origem está portanto na mente dos *conhecedores*. A organização adquire o conhecimento não só reproduzindo a documentos, mas em rotinas, procedimentos e práticas da mesma [DAVENPORT E PRUSAK 1998].

O conhecimento tem a sua origem na competência humana e é um reflexo da “imaginação, intuição, educação, competências e experiências, influenciadas por atributos emocionais e vocacionais” [NASSERI 1999].

O papel preponderante do conhecimento nas organizações está associado ao *fenómeno* dos chamados trabalhadores do conhecimento. Não significando que anteriormente não havia trabalhadores de conhecimento nas organizações, este termo indica uma nova forma de olhar para os trabalhadores. Uma outra tendência é o incremento das



organizações a trabalhar na área do conhecimento, abandonando cada vez mais a laboração manual.

O conhecimento levanta novas questões ao relacionamento dentro da organização. Se a informação significa poder, o conhecimento, sendo inerente de um indivíduo, significa ainda mais poder, do qual não abrirá facilmente mão.

O trabalhador adquire uma nova dimensão de poder na organização e “de subordinado passa a associado” [DRUCKER 1999].

A valorização do conhecimento na organização constitui mais um passo na valorização do trabalhador como *ser* e abre caminho para uma maior integração entre o indivíduo e a organização possibilitando a obtenção de novas sinergias.

Nada obstante, existe actualmente a tendência das organizações na extracção do conhecimento dos indivíduos, para sobrepor o conhecimento organizacional ao do indivíduo. Esperamos que tal tendência não seja novamente um passo para o desvalorizar do indivíduo, levando a novos *downsizings* como nos tempos da *Reengenharia*.

O homem assume um papel preponderante nas novas organizações: como produtor do conhecimento, pertence a ele a “última vantagem competitiva” [DAVENPORT 1996]. O conhecimento é para as organizações um novo valor ou mesmo o principal factor de produção, sendo reconhecido como Capital Intelectual.

O Capital Intelectual é constituído por três componentes, que simultaneamente representam três fontes do conhecimento: O Capital Humano, O Capital Estrutural, e o Capital Cliente [STEWART 1999].

O Capital Humano é o conhecimento inerente a cada membro da organização. É a própria inteligência de cada indivíduo e o contributo que ele por intermédio do seu conhecimento dá para a inovação e a



## 4. MUDANÇA

*“In times of drastic change, it is the learners who inherit the future. The learned usually find themselves equipped to live in a world that no longer exists”*

*Autor Desconhecido*

## 4.1 OBJECTIVOS DA MUDANÇA ORGANIZACIONAL

### 4.1.1 Flexibilidade, Adaptabilidade e Eficácia

Perante um meio envolvente global rapidamente mutável, cada vez mais competitivo, com comportamentos voláteis e ciclos de vida de produtos e serviços cada vez mais curtos, torna-se imperativo que as organizações assumam um novo papel, ou seja, aquele que deveria ser desde sempre o seu papel e objectivo na organização da sociedade [WHITE PAPERS 1998]: *contribuir para o bem estar social da sociedade e dos indivíduos que a constituem*. Esse pressuposto levanta, para a sustentabilidade das organizações no novo milénio, questões de reavaliação de valores e da utilização de critérios de avaliação que ultrapassem os critérios económicos [MIT 1999]:

- **Valores Ambientais:** os problemas ambientais atingem toda a humanidade e, como tal, as organizações devem avaliar o seu contributo para a melhoria do ambiente;
- **Valores Sociais:** as organizações têm que assumir o seu papel no subsistema social, contribuindo para uma maior equidade e bem estar;
- **Valores Individuais:** as organizações têm que respeitar a individualidade de cada pessoa, permitindo a sua auto-satisfação e autorealização profissional e pessoal.

Estas questões impõem que as organizações tenham que rever, para além das suas actividades, também a sua interacção com todos os seus *stakeholders*, os quais incluem empregados, investidores, clientes, fornecedores, meio envolvente e toda a sociedade [HANDY 1994], exigindo-lhes uma natureza política, a qual só lhes é possível alcançar através de um processo de *metamorfose*.

Esta *metamorfose* é um processo de mudança/transformação que permite **reinventar a organização**, visando uma maior eficácia da mesma. O reinventar da organização é um processo complexo que abrange a organização como um todo, composta por múltiplos subsistemas, e constituindo, ela própria, um subsistema do meio envolvente. O reinventar da organização engloba dois processos (Figura n.º 9): o redesenhar ou remodelar das estruturas e das actividades; e o reorientar ou repensar dos comportamentos e da política da organização [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996; NADLER E TUSHMAN 1997].

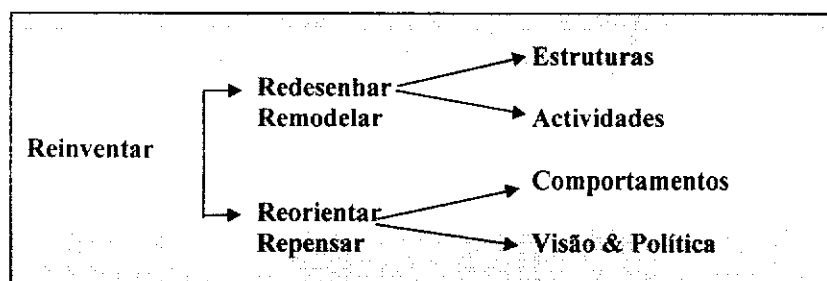


Figura n.º 9 – Reinventar a Organização

Reinventar a organização é um processo criativo que tem que ser pautado por uma forte visão, e que será formalizado num projecto de organização. O redesenho das actividades é um processo de constante procura e criação de novas áreas de intervenção onde a organização possa dar contributos positivos e obter sucessos. Para construir e conseguir as novas visões de gestão exigem-se novos gestores [DRUCKER 1999]. Os novos gestores, mais que líderes têm que ser *treinadores de equipas*, que saibam utilizar as *peças* certas nos momentos certos, e que desenvolvem o potencial dessas *peças* por forma a *pilotar* as organizações rumo ao sucesso [DRUCKER 1999]. A reorientação de comportamentos não se resume aos líderes, mas afecta todos os actores da organização, visando a valorização do

potencial humano, permitindo-lhe desenvolver e otimizar a sua actuação na organização.

O redesenho das estruturas, quer adoptando uma orientação por processos, quer por reduzir as hierarquias, é vital para alcançar os objectivos da mudança: a **adaptabilidade** e a **flexibilidade** das organizações. As pesadas estruturas hierárquicas têm que dar lugar a *heterarquias* mais achatadas e que permitam muito maior flexibilidade às organizações através da descentralização de poderes. Conceitos como *downsizing*, *rightsizing* e *outsourcing* dominam hoje o vocabulário dos processos de mudanças e visam essencialmente por um termo às pesadas estruturas hierárquicas.

Só reinventando a organização é que se torna possível sobreviver e vencer num mundo cada vez mais dinâmico e complexo. A organização já não pode ser um organismo que só reage às transformações que acontecem à sua volta, mas, tem antes que ser ela própria protagonista da mudança. Esse protagonismo é reflexo de um comportamento **pró-activo**. Ackoff vai mais longe e sugere a necessidade de um comportamento **interactivo** para a sobrevivência da organização. Contrastando o seu conceito de comportamento interactivo com o de pró-activo, Ackoff coloca a pró-acção num campo de acção de previsão do futuro agindo de acordo com essa previsão, enquanto que o comportamento e planeamento interactivo se caracterizam por uma acção imediata em tempo real, considerando que só dessa forma se pode criar o futuro [ACKOFF 1999]. Mas, a interacção com o meio ambiente no sentido de criar o futuro é o que também está subjacente noutros conceitos. Assim, também o conceito de *adaptabilidade* de Espejo, Schuhman, Schwaninger e Billelo é um conceito dinâmico, no qual se inclui o objectivo de construção do futuro [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996]. A mudança é a chave para a organização do futuro, e tem que ser encarada como processo constante. Nesta era de mudança rápida e complexa, onde

nenhuma vantagem competitiva é sustentável por muito tempo, é a capacidade de lidar com a mudança e de reinventar os processos complexos, a última fonte de vantagens competitivas [MOHRMAN, GALBRAITH E LAWLER 1998].

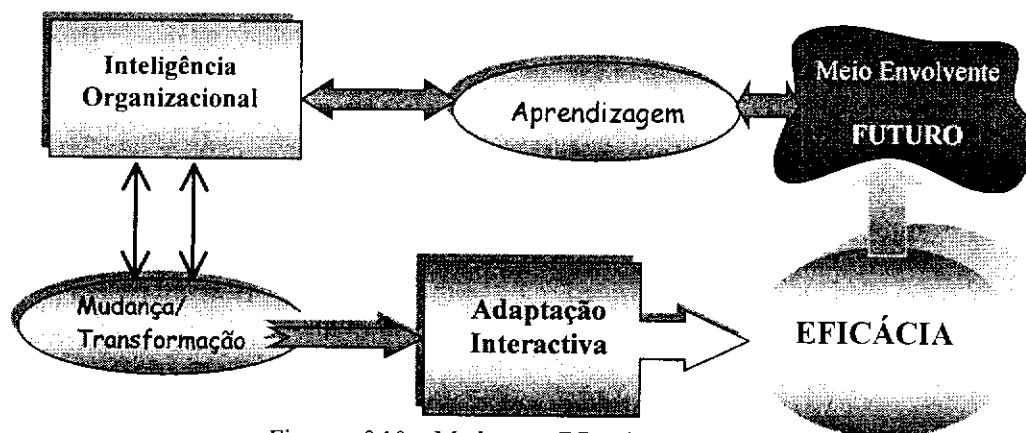


Figura n.º 10 – Mudança e Eficácia

A adaptabilidade e a flexibilidade visam a **eficiência** - pela optimização dos recursos e meios -, e a **eficácia** - pela capacidade da organização de se reinventar e de mudar o seu meio e construir o seu futuro -. Esses objectivos exigem que a organização tenha capacidade de aprender com as mudanças do seu ambiente (Figura n.º 10). É a capacidade de aprender que permite à organização desenvolver sinergias e adaptar-se às mudanças. Surgem, deste modo, dois novos conceitos fundamentais nas organizações actuais: A **Aprendizagem** e a **Inteligência Organizacional**.

#### 4.1.2 Aprendizagem e Inteligência Organizacional

A “habilidade para lidar com a complexidade, ou seja a sua habilidade para captar, partilhar, e extrair significados a partir dos sinais do mercado” é, segundo Haekel e Nolan, a **Inteligência Organizacional**. Desta descrição pode derivar-se três elementos da Inteligência Organizacional: a capacidade de aceder à informação e aos conhecimentos (*connecting*); a capacidade de integrar e partilhar informação (*sharing*); e a capacidade para interpretar os dados (*structuring*) [HAECKEL e NOLAN 1993].

A análise realizada por Schwaninger, enquadrada na teoria dos sistemas e numa perspectiva cibernética, permitiu identificar quatro elementos básicas da Inteligência Organizacional [SCHWANINGER 1998]:

- capacidade de adaptação e/ou de mudança em função de estímulos externos;
- capacidade de influenciar e modificar o meio envolvente;
- capacidade de encontrar um novo *milieu*, se necessário, ou de reconfigurar-se completamente em conjunto com o meio envolvente;
- capacidade para contribuir para a sustentabilidade do sistema em que se insere.

A abordagem cibernética associa as capacidades pró-activas da organização de adaptar-se ao meio e de ela própria poder moldar o meio à Inteligência Organizacional [CHOO 1998].

Das definições de Inteligência Organizacional pode concluir-se que esta resulta da capacidade da organização para **aprender**. Pelo que, num ambiente, em constante mudança, a Aprendizagem Organizacional é a chave para um comportamento inteligente da organização [CHOO 1998].



A **Aprendizagem Organizacional** é um processo de “detecção e correcção de erros” [ARGYRIS 1977], o qual tem por objectivo “um aumento na capacidade da organização para agir com eficácia” [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996]. A organização que aprende é a que é capaz de “criar, adquirir e transferir conhecimento e que, como reflexo dos novos conhecimentos e pontos de vista é capaz de modificar o seu comportamento” [GARVIN 1993]. A criação e a aquisição de conhecimentos constituem passos fundamentais do processo de aprendizagem, mas não são os únicos. Para Nevis, DiBella e Gould, o processo de aprendizagem organizacional é constituído por três passos [NEVIS, DiBELLA e GOULD 1999]:

- ➔ *Aquisição de Conhecimento* – O desenvolvimento ou criação de competências, *insights* e relacionamentos;
- ➔ *Partilha de Conhecimento* – A distribuição do que foi aprendido;
- ➔ *Utilização de Conhecimento* – A integração da aprendizagem para que seja amplamente acessível permitindo generalizá-la a novas situações.

Kim fornece um modelo de aprendizagem organizacional, o qual deriva da conjugação do modelo de aprendizagem individual de Kofman, do modelo de aprendizagem organizacional de March e Olson e do conceito da partilha de modelos mentais de Argyris e Schoen [KIM 1993]. A aprendizagem tem dois significados associados: *o que se aprende* (designado como aprendizagem operacional ou *know-how*); e, *como o que se aprendeu é compreendido e interpretado* [aprendizagem conceptual ou *know-why*] [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996]. Essa interpretação do processo de aprendizagem está reflectida no modelo *OADI* de aprendizagem individual de Kofman [KOFMAN 1992]. O *OADI* descreve o processo de aprendizagem individual como sendo um ciclo de: **Observação**- a observação de experiências específicas; **Acesso** - reflexão sobre as observações que levará a conclusões; **Desenho** - formação de modelos conceptuais abstractos a partir das

conclusões obtidas; e **Implementação** - teste dos conceitos e modelos na realidade.

A implementação será objecto de nova observação dando início a um novo ciclo. A observação e a implementação constituem a **Aprendizagem Operacional**, e, o acesso e o desenho, a **Aprendizagem Conceptual**.

O modelo de **Aprendizagem Organizacional** de March e Olson permite identificar a relação entre esta e a aprendizagem individual [MARCH e OLSON 1975]. Esse modelo é um ciclo que parte das crenças individuais acerca de determinado problema da organização para a acção individual, através da qual se pretende desencadear a acção da organização, o que vai provocar uma resposta do meio ambiente, a qual, por sua vez, vai influenciar as crenças do indivíduo.

Para completar o modelo é necessário abordar a questão da memória e das formas de aprendizagem que daí resultam. Ao distinguir a memória numa parte passiva e outra activa, localiza-se na memória passiva o repertório de dados, informação e conhecimento, enquanto na memória activa têm lugar os modelos mentais. Os modelos mentais integram conjuntos de ideias do indivíduo acerca do meio envolvente, ideias essas que representam o seu entendimento explícito e implícito do mundo que o rodeia. Existem dois tipos de modelos mentais: as rotinas e as matrizes. As rotinas são actividades apreendidas e que são estandardizadas. Por matrizes entendem-se métodos usados para a solução de determinados problemas e situações. As rotinas fazem parte da aprendizagem operacional e as matrizes da aprendizagem conceptual [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996].

Da análise do processo de aprendizagem individual e dos modelos mentais, Argyris e Schoen partiram para a análise da **Aprendizagem**

Organizacional. Embora a Aprendizagem Organizacional não seja uma simples colecção de aprendizagens individuais, a organização aprender através da aprendizagem dos indivíduos, coloca então a questão sobre o que constitui afinal a Aprendizagem Organizacional. A resposta encontra-se nos chamados *modelos mentais partilhados* (*Shared Mental Models – SMM*), que resultam da assunção de que a Aprendizagem Organizacional se desenvolve a partir de acções individuais baseados em entendimentos comuns [ARGYRIS E SCHOEN 1978]. Os modelos mentais partilhados da organização são constituídos pela *Weltanschauung* e identidade da organização, e pelas rotinas e procedimentos organizacionais.

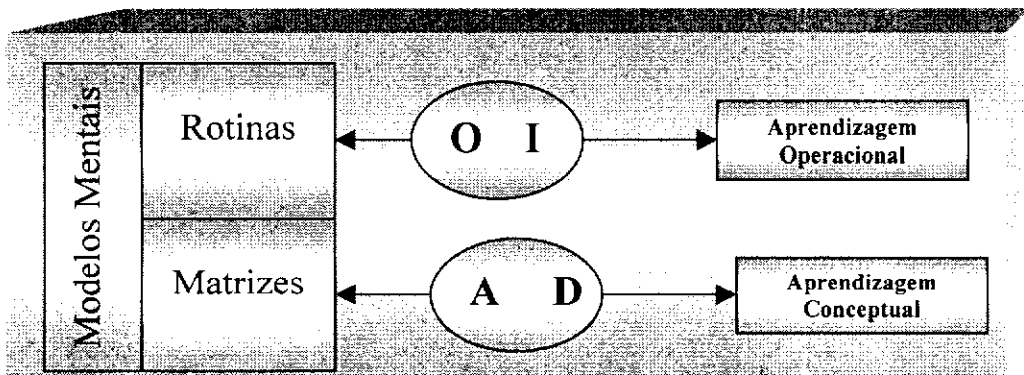


Figura n.º 11 - OADI

Da forma como o processo de aprendizagem altera ou não os modelos mentais, deriva-se os significados de *single-loop learning* e *double-loop learning*. Por *single-loop learning*, utilizando a terminologia de Argyris, ou aprendizagem adaptativa, nas palavras de Senge, entende-se a aprendizagem que tem a ver com a resolução de problemas/situações mas que não afecta os modelos mentais. O *single-loop learning* é representado pelo ciclo OADI.

O *double-loop learning* ou a aprendizagem generativa, vai mais longe e tenta analisar os *porquês* da existência do problema ou da situação, e em sequência vai afectar os modelos mentais, alterando matrizes e rotinas de pensamento [ARGYRIS 1977; SENGE 1990]. A aprendizagem

generativa está associada ao reinventar da organização, o que para Schein significa *desaprender* algumas coisas antes de aprender novas [SCHEIN 1994].

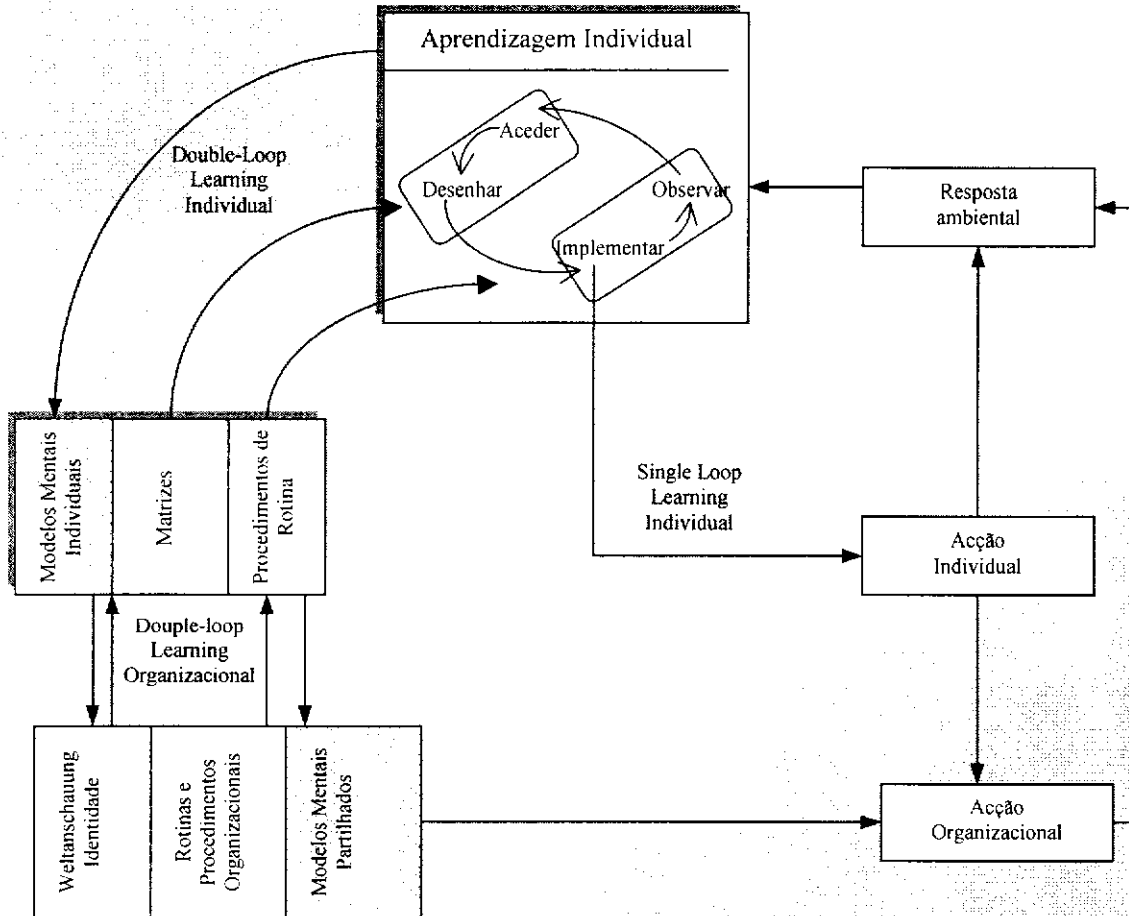


Figura nº 12 - Modelo OADI-SMM de KIM [KIM 1993]

Kim, no seu modelo designado por OADI-SMM, partindo do modelo de aprendizagem organizacional de March e Olson, substituiu as crenças individuais pelo modelo OADI de Kofman. De seguida, incorporou o conceito de *double-loop learning* de Argyris e Schoen, introduzindo no seu esquema os modelos mentais individuais e partilhados. O modelo final apresenta um esquema completo da aprendizagem

organizacional, demonstrando a ligação entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional.

Sendo a aprendizagem generativa ou *double-loop learning* aquela que permite “criar” e mudar a organização, é esse tipo de aprendizagem que permite à organização sobreviver em ambientes imprevisíveis em constante mudança.

No âmbito da aprendizagem generativa, Peter Senge identificou cinco disciplinas necessárias para que a aprendizagem organizacional se desenvolva com eficácia [SENGE 1990]:

1. *Personal Mastery* – é a disciplina de clarificar e aprofundar continuamente a nossa visão, de focalizar energias, de desenvolver a paciência e de ver a realidade com objectividade;
2. *Modelos Mentais* – são as assunções profundamente enraizadas, generalizações e imagens que influenciam a forma como entendemos o mundo e influenciam as nossas acções;
3. *Construção de uma Visão Partilhada* – é a capacidade de manter uma imagem do futuro que desejamos criar e conseguir que essa visão seja partilhada por todos;
4. *Team Learning* – a aprendizagem em equipa é vital para a aprendizagem organizacional. Par tal, é necessário que os elementos da equipa partilhem informação e conhecimentos.
5. *Systems Thinking* – é uma matriz conceptual, um corpo de conhecimento e ferramentas desenvolvidas que permitam identificar padrões. É a ferramenta para criar e validar sistemas dinâmicos.

A estas cinco disciplinas Espejo acrescentou uma sexta [ESPEJO 1993]: as *Estruturas Eficazes*. As estruturas são a infra-estrutura de todo o sistema e de toda a organização, como tal condicionam todos os fluxos e toda a actividade da organização e possibilitam ou impossibilitam a aprendizagem organizacional.

Nevis, DiBella e Gould caracterizaram os elementos orientadores e os factores de facilitação da aprendizagem organizacional (NEVIS, DiBELLA e GOULD 1996). Por orientadores de aprendizagem entendem-se os valores e as práticas que reflectem a quando da aprendizagem e a natureza do que é apreendido. Dessa forma esses orientadores definem o estilo de aprendizagem da organização. As estruturas e os processos que determinam a eficácia do processo de aprendizagem são os factores facilitadores.

**Orientadores de Aprendizagem Organizacional:**

1. Fonte de Conhecimento: Interna ou Externa
2. Ênfase no Produto - Processo: O Quê e Como?
3. Modo de Documentação: Público ou Pessoal
4. Modo de Disseminação: Formal ou Informal
5. Foco de Aprendizagem: Incremental ou Transformativa
6. Foco de Cadeia de Valor: Desenhar - Entregar
7. Foco de Desenvolvimento de Habilidades: Indivíduo - Grupo

**Factores Facilitadores de Aprendizagem Organizacional:**

1. Imperativo de Procura
2. GAP de Desempenho
3. Preocupação com Medição
4. Mentalidade Experimental
5. Clima de Abertura
6. Educação Contínua
7. Variedade Operacional
8. "Multiple Advocates"
9. Liderança envolvida
10. Perspectiva Sistémica

(Adaptado de NEVIS, DiBELLA e GOULD 1996)

Figura n.º 13 – Aprendizagem Organizacional – Orientadores e Facilitadores

Caracterizado o processo de aprendizagem coloca-se a questão do que é que deve ser apreendido. A aprendizagem envolve essencialmente seis áreas [PETERS 1999]:

- aprender acerca das próprias funções do indivíduo na organização e como as melhorar (associado ao *Personal Mastery* de Senge);
- aprender como criar um alinhamento na organização que permita às pessoas trabalhar com uma determinada liberdade,

mas fazendo as coisas certas sem necessidade de supervisão, o que implica um alinhamento entre a estratégia, estrutura e cultura;

- aprender acerca do futuro usando planeamento de cenários e desenvolvimento antecipado de competências;
- aprender acerca do ambiente operacional e compreender as *supply chains*;
- aprender como desafiar os paradigmas existentes;
- desenvolver a memória organizacional – a habilidade para captar, arquivar e retribuir conhecimento e experiência.

A Aprendizagem Organizacional exige, no entanto, que a organização disponha de uma cultura que lhe permita ter lugar. A cultura condiciona directamente o processo de Aprendizagem Organizacional, podendo facilitar esse processo ou mesmo impedi-lo. Schein indica alguns elementos que uma cultura de aprendizagem deve ter [SCHEIN 1994]:

- um foco nas pessoas, com preocupação para com todos os *stakeholders*: clientes, empregados, fornecedores, comunidade e accionistas;
- a crença de que as pessoas querem e vão aprender e valorizam a aprendizagem e a mudança como direitos seus (partir de uma ideia ideal acerca do homem);
- a crença partilhada de que o mundo à sua volta é reconfigurável, de que os indivíduos conseguem mudar o seu ambiente e de que o destino está nas suas mãos;
- a importância de manter a diversidade das pessoas, dos grupos e das sub-culturas, na medida em que é a diversidade que permite a criatividade e o desenvolvimento de novas alternativas;

- a necessidade de existir a todos os níveis um empenho na comunicação aberta, pois a Aprendizagem Organizacional só é possível se existir uma comunicação aberta na organização;
- um empenho partilhado no pensamento sistémico;
- a crença partilhada de que as equipas funcionam.

A Aprendizagem Organizacional, conforme abordada neste ponto é simultaneamente causa e motor da mudança. O grande desafio para as organizações do século XXI é a Aprendizagem Organizacional, sendo essa capacidade que vai ditar a sobrevivência da organização [SCHEIN 1994].



### 4.1.3 Resistência e Obstáculos à Mudança

O processo de mudança organizacional não é um processo pacífico, e acaba por ser uma fonte de conflitos na organização. Quem quer desbloquear qualquer processo de mudança tem que ter em conta a resistência e os obstáculos que vai encontrar. À partida a mudança é logo um processo incómodo, e para que as pessoas estejam dispostas a mudar terão que existir condições de desconforto. No entanto, quando essa vontade de mudança é manifestada acaba por ser na maior parte das vezes tarde de mais, ou seja, verifica-se quando já não há quase nada a salvar na organização. A mudança necessita, para ser bem sucedida, do empenho de todas as pessoas da organização e há-que incutir uma cultura de mudança, que permita com maior facilidade empreender mudanças. Isso exige que a mudança seja vista como algo de positivo, e não como acontece na maior parte das vezes como um processo com consequências negativas.

Uma causa da atitude negativa da mudança é a frequente associação ao *downsizing*, não sendo este necessariamente uma consequência da mudança, acaba por ser muitas vezes um mal necessário. O medo perante o desemprego é grande e acaba por ser uma fonte de conflito. Outro aspecto que provoca a resistência é a perda de poder que a mudança representa. Com o advento do trabalhador do conhecimento e a crescente necessidade de partilha de informação e conhecimento, surge da parte de alguns detentores de poder, o medo de o perder. A informação e o conhecimento são fontes de poder de que não é fácil abrir a mão. Inverter esta situação implica mudanças de mentalidade.

A maior responsabilização e a necessidade de aprender continuamente são também factores de resistência à mudança. Trabalhar sem responsabilidades é fácil, assumir responsabilidades já não o é, e

muitas pessoas temem a responsabilização resistindo assim às mudanças.

A resistência individual, muitas vezes reflexo de medo perante a mudança e a inovação, foi designada, por Argyris, de Padrões Organizacionais Defensivos [ARGYRIS 1990]. Os Padrões Organizacionais Defensivos (POD) reflectem comportamentos adoptados pelos indivíduos como barreiras à mudança e à aprendizagem. Os POD incluem o *desconforto organizacional*, que é o mal-estar doentio que se gera nas pessoas em consequência do medo à mudança. A sensação de incompetência perante a inovação é outra fonte geradora de POD, bem como o *fancy footwork* e as rotinas defensivas que representa comportamentos defensivos que se concretizam através do *empatar* com coisas simples para evitar o confronto com tarefas de maior responsabilidade..

As barreiras podem ser culturais ou estruturais [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER E BILELLO 1996]. As barreiras culturais incluem, para além dos POD, os seguintes aspectos:

- a falta de uma visão e identidade claras da organização. Uma visão partilhada por todos e uma identidade clara que permita sentimentos de pertença são necessários a qualquer processo de mudança;
- o pensamento incutido em torno do funcionamento da organização surge como barreira ao trabalho de equipa;
- a *cegueira* colectiva derivada de ligações emocionais a sucessos passados e desejos;
- a simples arrogância e complacência.

No campo das barreiras estruturais são de referir:

- os monopólios internos mantidos por departamentos centrais. Estes *feudos de informação*, resultam da noção que informação

e conhecimento são fonte de poder e que por esse motivo alguns não estão dispostos a partilha-los [DAVENPORT, ECCLES e PRUSAK 1992];

- a incapacidade para detectar a necessidade de mudança dos sistemas de gestão.
- Falta de incentivos para a mudança. A mudança tem que ser incentivada e tem que se ver os benefícios que se podem tirar da mudança.

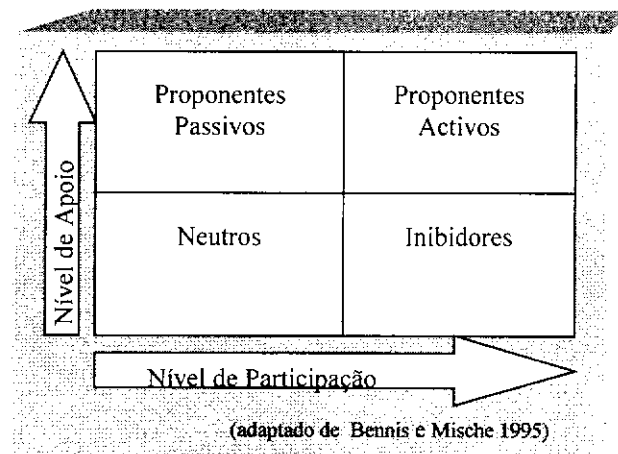


Figura n. 14 – Atitude perante a Mudança

A atitude e o empenho das pessoas na mudança, permite agrupa-las em quatro grupos (Figura n.º 14) [BENNIS E MISCHÉ 1997]:

- *Proponentes Passivos* – são aqueles que reconhecem a necessidade de mudar, mas que não têm certeza quanto à forma certa de o fazer;
- *Proponentes Activos* – são aqueles que se envolvem activamente e suportam o esforço de mudança;
- *Neutros* - os que não se deixam afectar ou interessar pela mudança;
- *Inibidores* – os que se sentem ameaçados e que resistem e se opõem à mudança.

A resistência e os obstáculos à mudança só podem ser ultrapassados ou minimizados com uma cultura aberta à comunicação e uma liderança que seja capaz de criar a visão partilhada e que consiga envolver todos na mudança.

A comunicação aberta é a chave para se conseguir o empenhamento das pessoas na mudança. No processo de mudança, as pessoas devem estar em primeiro lugar, e, como tal, há-que antecipar e identificar os problemas que possam surgir com as pessoas. Com essa finalidade o líder da mudança deve criar um ambiente favorável à mudança [DUCK 1993].

Para quebrar a resistência é necessário que as pessoas entendam as vantagens que a mudança traz para o próprio indivíduo, e que entendam também que a organização está preocupada com o futuro das pessoas, o que poderá ser vinculado num contrato social, como foi proposto por Rosbeth Moss Kanter [KANTER 1998].

De acordo com o referido, para que a mudança tenha sucesso, há pois que contar com o envolvimento de cada indivíduo, colocando-os em primeiro lugar no processo. De seguida proceder-se-á à análise dos processos de mudança.

## 4.2 PROCESSOS E DIMENSÕES DA MUDANÇA

### 4.2.1 Mudança: Evolução ou Revolução?

Uma vez referida a importância da mudança organizacional, identificados os principais factores de resistência à mudança e assumida a pertinência da mudança no contexto actual, coloca-se a questão do “*como mudar*”. A mudança pode ser encarada de dois ângulos: por um lado, como um processo contínuo evolutivo de mudanças diárias, e, de outro ângulo, como um processo descontínuo e revolucionário.

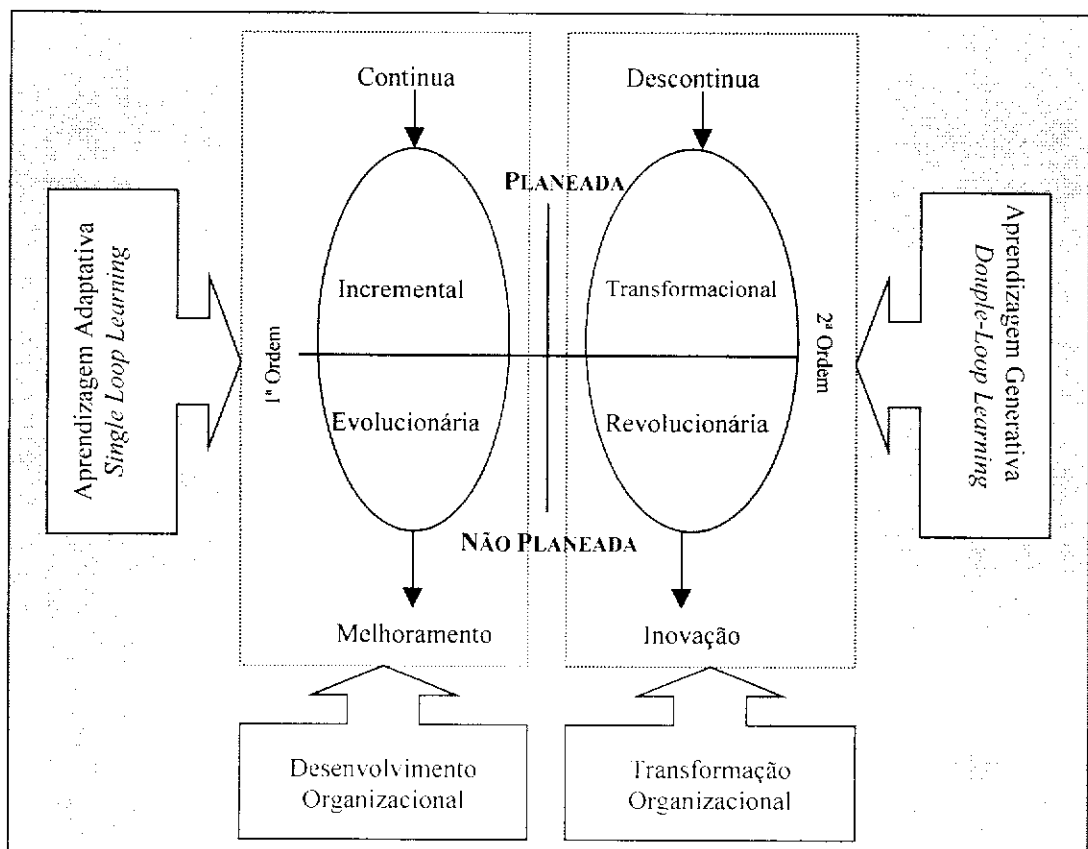


Figura n.º 15 -- Mudança Organizacional

Confrontada com a necessidade/obrigação de mudar, a organização depara-se com a questão do grau da mudança. A mudança pode ser tratada como processo contínuo e evolucionário, ou, pode ser uma

mudança radical e revolucionária, designada, respectivamente, de mudança de primeira ordem e mudança de segunda ordem [PORRAS e ROBERTSON 1992].

As mudanças de primeira ordem, quando planeadas são de carácter incremental, e, quando não planeadas, são de carácter evolutivo [PORRAS e ROBERTSON 1992]. Estas mudanças efectuam-se continuamente na organização e reflectem-se em melhoramentos nos processos existentes, visando a eficiência da organização [DAVENPORT 1993]. Dado o seu carácter de melhoramentos contínuos, a mudança de primeira ordem insere-se no âmbito do Desenvolvimento Organizacional [LIMERICK, PASSFIELD e CUNNINGTON 1995].

As mudanças de segunda ordem, na classificação de Porras e Robertson, transformacionais quando planeadas e revolucionárias quando não planeadas, procuram alcançar a eficácia. Dado o seu carácter radical realizam-se de forma descontínua e em vez de melhoramentos, visam a inovação [DAVENPORT 1993]. As teorias da transformação organizacional referem-se às mudanças de segunda ordem.

No que se refere à aprendizagem organizacional, o *single loop learning* ou aprendizagem adaptativa faz parte da mudança de primeira ordem, e o *double loop learning* ou aprendizagem generativa da mudança de segunda ordem [MALHOTRA 1996].

A tarefa da organização perante a mudança ou a tarefa da gestão da mudança, não é a de optar por um ou outro tipo de mudança, mas a de encontrar o equilíbrio entre os dois tipos de mudança. É esse equilíbrio entre melhoramentos contínuos e mudanças radicais que Limerick, Passfield e Cunnington designaram de *Punctuated Equilibrium* [LIMERICK, PASSFIELD e CUNNINGTON 1995]. Essa necessidade

de equilíbrio ou alternância de mudanças contínuas com mudanças revolucionárias já tinha sido identificada por Lewin [LEWIN 1965]. Este autor afirma que a organização pretende estar em situação de equilíbrio, efectuando somente melhoramentos. No entanto, ocasionalmente, a organização entra em desequilíbrio sendo necessárias as mudanças revolucionárias para recolocar a organização em equilíbrio. A organização alterna estados de congelação com estados de descongelação.

A dinâmica e complexidade actual obrigam a organização a efectuar as mudanças revolucionárias com cada vez maior frequência, ou seja os estados de equilíbrio são cada vez mais curtos, obrigando a organização a maiores ritmos de mudança e sujeitando-se a processos de transformação organizacional, em espaços de tempo cada vez mais curtos. O processo de transformação organizacional, pelas suas características revolucionárias, trazem para a organização um maior risco de desordem e de desintegração.

Mas, sendo a mudança actualmente uma constante, e assumindo o processo de transformação organizacional aspectos de continuidade, a organização é obrigada a procurar um equilíbrio dinâmico, ou seja, a organização não muda quando sai do equilíbrio, mas procura manter um equilíbrio dinâmico para evitar a desintegração. Esse pressuposto torna necessária a procura de um modelo que permita manter o equilíbrio dinâmico em contexto de mudança.

Apresentada a distinção entre a mudança incremental e mudança radical, e delimitados os espaços do desenvolvimento organizacional e da transformação organizacional, reflectir-se-á de seguida na perspectiva da transformação organizacional e da mudança radical, dado que são a transformação organizacional e a mudança radical que permitem reinventar a organização.

## 4.2.2 Dimensões da Mudança Organizacional

A transformação organizacional como processo de mudança radical terá necessariamente que incidir sobre a organização como um todo e não podendo apenas incidir sobre determinados processos ou áreas. Sendo a organização uma entidade complexa e multidimensional, torna-se necessário identificar as dimensões ou os subsistemas vitais sobre os quais é necessário actuar para reinventar a organização.

### a) Modelos e Dimensões

#### i. "Balancing Act"

Leavitt identificou quatro variáveis que estão em interacção e que terão que ser objecto de mudança simultânea. As quatro variáveis da organização que constituem o "Balancing Act", de Leavitt, são a Estrutura, a Estratégia, os Indivíduos e a Tecnologia [LEAVITT 1965].

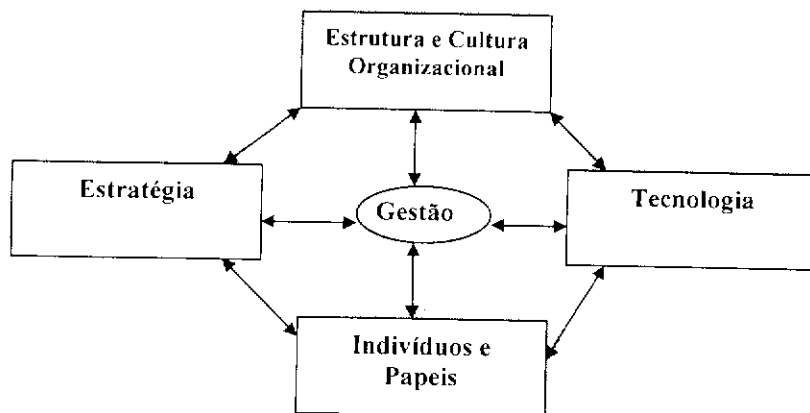


Figura n.º16 – "Balancing Act"

Qualquer mudança que ocorra numa destas variáveis provoca necessariamente consequentes mudanças nas outras variáveis. A transformação organizacional intervém assim sobre as quatro variáveis. Rockart e Morton acrescentaram mais uma variável ao "Balancing Act" - os processos de gestão [ROCKART, EARL E ROSS 1996].



ii. “Meta-Strategic Cycle”

Uma outra proposta é o “Meta-Strategic Cycle” de Limerick, Passfield e Cunnington. O ciclo meta estratégico é composto por quatro elementos, que são: a Visão Fundadora, a Identidade, o Desenho da Configuração e os Sistemas de Acção da Organização [LIMERICK, PASSFIELD e CUNNINGTON 1995].

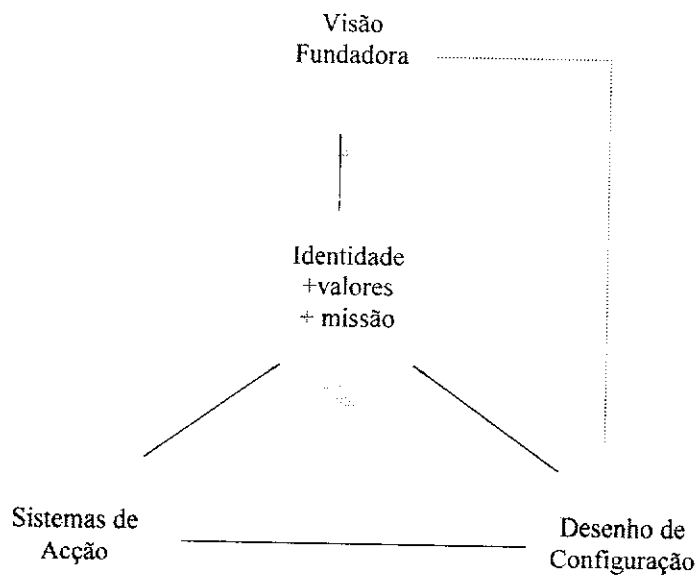


Figura n.º 17 - “Meta-Strategic Cycle”

A visão fundadora da organização é a que está na origem da organização e que dá uma imagem dos estados futuros, possíveis e desejados da organização. A identidade da organização, que vai neste modelo para além da visão, dá uma imagem holística da organização integrando seus valores e missão.

Subjacente à identidade organizacional está o desenho de configuração da organização que conjuga a estratégia, a estrutura e a cultura da organização num todo coerente. A configuração da organização permite aos sistemas de acção, que representam as actividades e os processos, desempenhar as suas funções.

Este modelo representa também a interdependência dos quatro elementos pelo que as mudanças que visam a transformação influem em todos os elementos.

### iii. "Matriz para a Organização Inteligente"

Com o objectivo de desenvolver através da mudança a Organização Inteligente, Schwaninger propõe uma matriz que identifica dimensões cujos parâmetros permitem catalisar a transformação organizacional [SCHWANINGER 1998]. Essa matriz tem por base as dimensões das actividades, da estrutura e do comportamento, desenrolando-se a mudança dessas dimensões sob a égide da Ética, da Identidade e da Visão [SCHWANINGER 1995].

No domínio das actividades, a ênfase incide sobre a estratégia mas visa também a remodelação e revisão de princípios, desenvolvimento de competências centrais. Na dimensão das estruturas estão os sistemas organizacionais visando mudanças estruturais, o redesenho de sistemas de gestão e de processos, e a afectação de recursos humanos, incluindo a constituição de equipas. As transformações ao

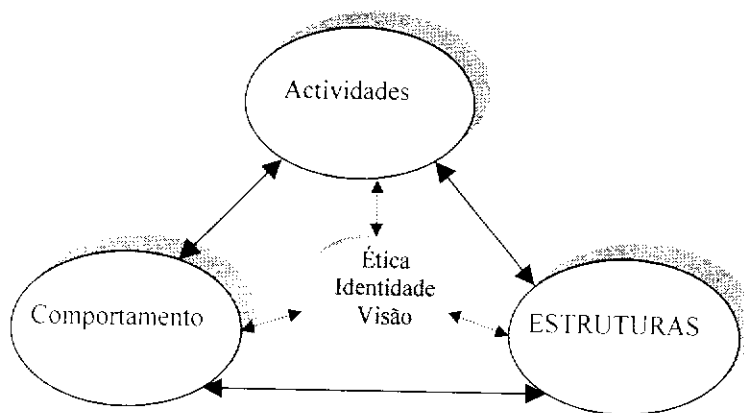


Figura n.º 18 – Organização Inteligente

nível do comportamento visam a cultura e as capacidades da organização. A mudança visa: remodelar – novos modelos, *insights* e sabedoria; revitalizar – desenvolvimento de capacidades, *empowerment*

e reforçar as pessoas; e *energizing* – construção de coesão e acção conjunta.

A ética, identidade e visão são os elementos que se reflectem nas outras três dimensões. Estando todas estas dimensões interligadas, a transformação terá que visar todos os seus elementos.

#### iv. Modelo Estrela

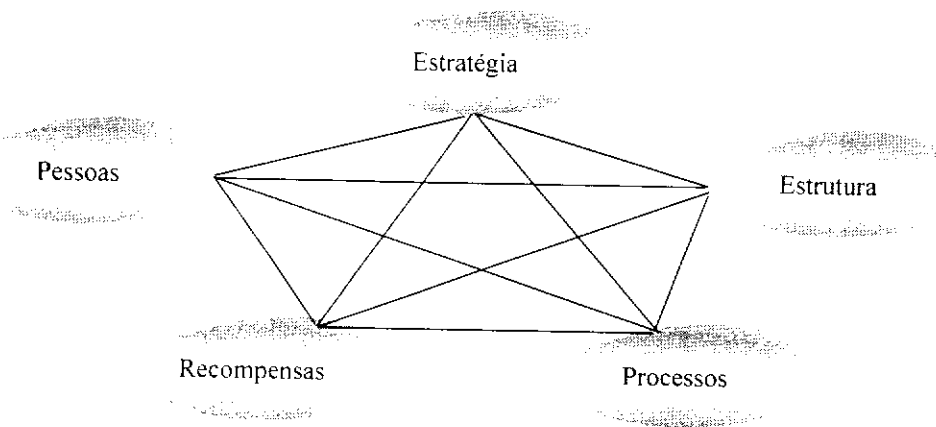


Figura n.º 19 – Modelo Estrela

O Modelo Estrela representa cinco categorias interagindo na organização: Estratégia; Pessoas, Estrutura, Recompensas e Processos [GALBRAITH 1995]. Este modelo permite ainda identificar de que forma cada uma destas componentes afecta o comportamento individual e organizacional. A estratégia dá a direcção que a organização deve tomar, enquanto que a estrutura representa a distribuição de poderes da organização. Nas pessoas estão as habilidades e capacidades individuais que devem contribuir para o bem da organização tirando daí recompensas que influem na motivação dos empregados. Os procedimentos produzem e fornecem a informação, actuando sobre o comportamento individual, levando, dessa forma, à definição de uma cultura organizacional e reflectindo também o desempenho da organização.

## b) As Dimensões Organizacionais

A análise dos modelos apresentados permite confirmar as dimensões que constituem a organização como um todo e sobre as quais deve incidir o processo de mudança e de desenho:

- ❖ **Visão & Política** – A Visão como força motivadora da organização representa o futuro desejado. A Política como definidora da actuação da organização e dos seus princípios de orientação, é o nível normativo da organização. Inclui-se neste conjunto Identidade – o que distingue a organização das outras, Ética – código de conduta e regras deontológicas, e missão – finalidade ou razão de ser da organização;
- ❖ **Actividades** – a actuação da organização - seus produtos e serviços; as competências centrais.
- ❖ **Estruturas** – o desenho de configuração da organização e dos sistemas;
- ❖ **Comportamentos** – os indivíduos enquanto actores psicossociais na organização; a cultura e o clima da organização.

A identificação destas dimensões e das suas interdependências permite reconhecer que as organizações são na realidade sistemas complexos e cujas fronteiras do objecto de observação e do objecto científico são difíceis de delimitar. Essa constatação é confirmada por Palmira Lacerda segundo quem a organização “constitui um *todo* não redutível às partes, por que dispõe de qualidades emergentes e de coacções próprias e comporta retroacção das qualidades emergentes do *todo* sobre as partes” [LACERDA 2000]. A mudança e o desenho organizacional não permitem a abordagem da organização sob determinada perspectiva, mas impõem a visão de organização na sua globalidade. Considerando que as organizações “existem no quadro da interacção sistemática com a sociedade global, sendo simultaneamente um produto e uma função de estruturação dessa sociedade” [FERREIRA,

NEVES, ABREU e CAETANO 1999], abordar as organizações somente sob uma perspectiva económico-financeira, uma perspectiva tecnológica ou uma perspectiva psicológica e sociológica limita a perspectiva da organização e condena ao fracasso qualquer tentativa de mudança e desenho organizacional.

A diversidade e complexidade da organização que as dimensões representam, evidenciam a necessidade de conhecimentos interdisciplinares para conseguir uma perspectiva global da organização, pelo que não permite o recurso a abordagens reducionistas, analíticas e algorítmicas. A necessidade de uma perspectiva global impõe à mudança organizacional e ao desenho equilibrado da organização abordagens contingênciais, holísticas e ecléticas, o que se tem reflectido mesmo nas mudanças ocorridos ao nível das abordagens e das teorias de gestão.

### 4.2.3 A Reengenharia e o Desenho Organizaional

O processo de mudança organizacional mais aclamado e também mais controverso dos últimos anos é a **Reengenharia**.

Apresentada em 1993 por Michael Hammer e James Champy, a Reengenharia é o “processo fundamental e redesenho radical de processos de negócio para conseguir melhoramentos dramáticos nas medições contemporâneas críticas de desempenho, tais como custos, qualidade, serviço e velocidade” [HAMMER E CHAMPY 1997].

A Reengenharia teve no início inúmeros adeptos, incluindo Peter Drucker, Charles Handy e Thomas Davenport. Incidindo, principalmente, sobre a orientação por processos em detrimento da orientação por tarefas, a Reengenharia tem por objectivo as seguintes mudanças:

- transformação das unidades de trabalho de departamentos funcionais em equipas orientadas para processos;
- mudança no trabalho de tarefas simples para trabalho multi-dimensional, facilitando o desenvolvimento e a aprendizagem dos indivíduos e da organização;
- incutir o *empowerment* em substituição do controlo, o que muda o papel dos trabalhadores;
- mudança da formação para a educação. A formação ensina o “como”, enquanto a educação ensina o “porque”, permitindo maior entendimento e envolvimento;
- mudança na avaliação de desempenho e nas compensações em função dos resultados e não da actividade;
- mudança dos critérios de avanço e desempenho para habilidades - as possibilidades de carreira devem reflectir não o desempenho, mas a habilidade;

- mudança nos valores. Os trabalhadores da organização têm que entender que trabalham para os seus clientes e não para os patrões;
- os gestores mudam de supervisores para treinadores. O papel dos gestores é cada vez mais o de desenvolver as pessoas e as suas capacidades;
- as estruturas organizacionais mudam de hierarquias para estruturas mais achatadas e mais flexíveis;
- os executivos mudam para líderes, pois são estes que influenciam os valores e as crenças dos trabalhadores.

Na prática, a Reengenharia ficou associada a um *downsizing* desenfreado que causou para além de despedimentos em massas, vários problemas às organizações, o que gerou uma áurea negativa em torno da Reengenharia.

Actualmente, a Reengenharia está a libertar-se dessa imagem negativa, que resultou essencialmente de uma utilização errada do conceito. Paul Strassmann acusa mesmo a Reengenharia de ser um processo de mudança ditatorial, que só deve ser utilizada em último recurso, mas admite que essa possa ser a salvação para algumas organizações [STRASSMANN 1994].

Bennis e Mische, com o objectivo de dar um novo impulso à Reengenharia, fizeram uma revisão das falhas da mesma e, a partir dessa análise, propuseram uma metodologia que entre outros destaca uma visão e uma meta claras como factor determinante para o sucesso da Reengenharia [BENNIS e MISCHÉ 1997].

Libertada do negativismo resultante do *downsizing*, continua no entanto a controvérsia em torno da Reengenharia, sendo esta entendida por uns como um processo de reinvenção das organizações

[BENNIS e MISCHÉ 1997, DAVENPORT 1993 e STRASSMANN 1994], enquanto que para outros não passa de um processo de melhoramento organizacional que visa somente a eficiência [ZOHAR 1997, SHURTLEFF 1995, BENNET 1998].

Um complemento ou mesmo alternativa à Reengenharia, é a Rearquitectura desenvolvida com o objectivo de reinventar a própria organização [ZORRINHO 1994]. Centrado na arquitectura organizacional está o **Desenho Organizacional**, entendido aqui como processo de mudança organizacional. Os defensores do Desenho Organizacional, entre os quais Jay Galbraith, David Nadler, Richard Daft, Michael Tushman, Susan Mohrman e Edward Lawler, acusam a Reengenharia de se centrar demasiado nos processos, acabando por ser uma abordagem demasiado forçada e limitada que procura somente soluções imediatas para determinados problemas.

O conceito de Arquitectura Organizacional, objecto do Desenho Organizacional, é mais abrangente envolvendo estrutura, capacidade e desempenho organizacional. Incidindo sobre as dimensões da organização, o Desenho Organizacional influi também sobre a organização e a coordenação do trabalho. O objectivo do Desenho Organizacional é a “conjugação de um conjunto de estruturas e processos os quais, com um ambiente operacional informal adequado, irão dar às pessoas habilidades, direcção e motivação para desenvolver o trabalho necessário para se alcançarem os objectivos estratégicos” [NADLER e TUSHMAN 1997]. Daí que um redesenho contínuo permite à organização o desenvolvimento de arquitecturas flexíveis para enfrentar com eficácia a mudança constante [GALBRAITH 1995].

O Desenho Organizacional baseia-se em quatro factores [NADLER e TUSHMAN 1997]: o propósito, os materiais estruturais, as tecnologias colaterais e o estilo da arquitectura.



Um processo de (re-)desenho terá que se originar num propósito ou numa visão clara e bem definida, o qual, tendo em conta as necessidades dos tempos actuais, deverá dotar a organização de capacidade de se adaptar ao dinamismo, complexidade e mudança. Para realizar esse propósito, a organização conta com dois poderosos materiais estruturais, nomeadamente, as TIC e o potencial do trabalho em equipa dos trabalhadores do conhecimento. Para alcançar a eficácia e tirar partido dos materiais estruturais existem as tecnologias colaterais, que incluem novas habilidades de liderança, desenvolvimento de competências, capacidade de Aprendizagem Organizacional, etc.. Este conjunto todo permite obter novos estilos de arquitectura que visam dotar a organização da flexibilidade necessária.

O Desenho Organizacional afirma-se portanto como processo de mudança, que se pretende abrangente e não limitado à estrutura organizacional. A estrutura é um factor primordial no Desenho Organizacional, sendo prioritária numa sequência de mudança, uma vez que, a estrutura é a base de toda a mudança, e é o que permite ou condiciona todo o resto [GALBRAITH 1995].

O Desenho Organizacional destaca-se, portanto, como uma abordagem objectiva à questão da mudança organizacional, capaz de obter resultados positivos.

## 5. ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

*“Todo o poder é confiança”*

*Benjamin Disraeli*

## **5.1 ESTRUTURAS E HIERARQUIAS**

### **5.1.1 Estruturas Organizacionais e Hierarquias de Gestão**

Como consequência da própria convivência humana e como forma de permitir o convívio pacífico e em sociedade surgiram, como necessidade de manutenção da ordem, as hierarquias. Essas hierarquias evoluíam à medida que as sociedades humanas se desenvolviam e cresciam. À medida que o ser humano necessitava de se organizar para atingir determinados objectivos, surgiam as primeiras organizações. Estas surgiam como organizações informais e depois, derivado do seu crescimento, desenvolviam hierarquias, representadas em estruturas bem definidas e formalizadas. O objectivo das estruturas e das hierarquias foi, desde sempre, a coordenação do trabalho por forma a manter os esforços direccionados no alcance de um objectivo comum. Com o aumento da dimensão das organizações e consequente complexificação das mesmas, as hierarquias e as estruturas organizacionais têm vindo a modificar-se aumentando cada vez mais os seu níveis verticais, bem como as suas divisões verticais.

As primeiras e mais antigas estruturas hierárquicas aparecem primeiramente nas organizações religiosas e militares, e, depois, nas organizações governamentais. Para além de estabelecer a coordenação dos trabalhos, definindo as áreas ou as competências de cada componente da estrutura, a estrutura hierárquica conforme representada no organigrama, permite também estabelecer a linha do comando ou a linha do poder.

Ao nível das empresas, no topo da hierarquia, quando existente, esteve sempre o proprietário/patrão como força de comando suprema dessas organizações. É a partir do final do século XIX, com o apogeu das grandes empresas, que se começa a transferir o poder dos proprietários para os gestores.

Esse fenómeno deveu-se ao aumento da complexidade nas grandes empresas e organizações. Enquanto que nas empresas de pequena dimensão, o proprietário (normalmente algum técnico em determinada área) ainda conseguia manter o controlo do negócio, mantendo-se no topo da hierarquia; com o crescimento das empresas torna-se cada vez mais necessário recorrer a técnicos especializados, que passam a assumir o comando. Daí que, ainda hoje muitas das empresas familiares sejam de pequena dimensão, verificando-se nas grandes empresas que o capital e a propriedade se encontram dispersos, e o poder na mão dos gestores.

O desenvolvimento da organização exige uma diversificação funcional, o que por sua vez, traz a necessidade de descentralizar/desdobrar a função de comando. Com a finalidade de dirigir as operações dos níveis subordinados a hierarquia representa assim uma função dupla: por um lado, a autoridade sobre os níveis inferiores, e por outro, a responsabilidade perante os níveis superiores [CHIAVENATO 1999].

A administração das organizações implica, à medida que a sua dimensão aumenta, a desmultiplicação de vários níveis hierárquicos. Alfred D. Chandler, jr, define a *Organização Moderna*<sup>8</sup> como uma instituição “que detém e opera um sistema multi-unidade e que se apoia numa hierarquia de gestão de diferentes níveis para a administrar” [CHANDLER e DAEMS 1994]. Esses níveis são abordados mais pormenorizadamente no ponto que se segue.

---

<sup>8</sup> Alfred Chandler refere-se às empresas modernas, mas achamos que o mesmo se aplica às organizações em geral.

### 5.1.2 Os Níveis de Gestão

Os três níveis de gestão, identificados por Anthony em 1965, e largamente aceites até hoje, são: o nível operacional, o nível tático e o nível estratégico [ANTHONY 1965].

Ao nível operacional encontra-se a gestão corrente das actividades da organização. As decisões visam o ciclo da actividade/ produção e referem-se ao curto prazo. Este nível é caracterizado por actividades e operações repetitivas. As tarefas são facilmente modelizáveis e rotineiras.

O nível seguinte, o nível tático ou *middel management*, visa acções que pretendem corrigir desvios, e tem por isso um horizonte temporal mais alargado, considerando vários ciclos de actividade/produção e procurando alguma adaptação ao exterior.

O nível estratégico situa-se no topo da pirâmide, e é a ocupação do *top management*. É a este nível que são tomadas as decisões de médio e longo prazo, e que compete a análise do meio exterior em função deste horizonte temporal. Este nível não é modelizável nem formalizável, pelo que os seus resultados só são observáveis em períodos de três a cinco anos [OLIVEIRA 1998].

Conforme os níveis diferentes são as aptidões requeridas aos diferentes actores da organização. Ao nível operacional, o requisito principal é o que respeita às aptidões técnicas, ou seja, à capacidade para utilizar e aplicar conhecimentos e técnicas específicas no desempenho das tarefas. Ao nível tático requerem-se principalmente aptidões humanas, isto é, a capacidade para liderar, comunicar e compreender as pessoas. As aptidões conceptuais devem predominar

ao nível estratégico, onde se exige capacidade para integrar todas as partes da organização [DONNELLY, GIBSON E IVANCEVICH 2000].

Da análise dos níveis de gestão decorre a necessidade de repensar esses conceitos à luz do contexto organizacional actual. Conforme já mencionado, vivem-se tempos dinâmicos de crescente complexidade e turbulência, o que torna particularmente ingrata a tarefa do planeamento estratégico. Essa realidade já foi desenvolvida por Mintzberg em “*The Rise and Fall of Strategic Planning*” [MINTZBERG 1994].

A função da gestão de topo, deixa de ter significado como planeamento estratégico e, conforme já foi abordado anteriormente, surge nas suas funções outro papel estabilizador, o de determinador da missão da organização, tendo dessa forma um papel normativo.

Por outro lado, com o apogeu dos *knowledgeworkers*, o *downsizing* e a redução dos *colarinhos brancos* localizados nos níveis de gestão intermédios, e associado a isso, a necessidade de uma maior proximidade do exterior e de um planeamento estratégico de prazos mais curtos e de maior flexibilidade, o nível táctico deixou de cumprir o seu antigo papel, assumindo cada vez mais funções estratégicas.

Esse ponto de vista é defendido por Schwaninger que propõe, em substituição da pirâmide de Anthony, um modelo mais actualizado e constituído pelos seguintes níveis (Figura n.º 20) [SCHWANINGER 1998]: Nível Operacional, Nível Estratégico e Nível Normativo.

Em cada um desses níveis encontramos necessidades de informação diferentes, as quais devem ser satisfeitas pelo SI e pelas TIC.

Ao nível operacional, as preocupações situam-se no âmbito da eficiência, tendo como indicadores/variáveis o lucro, o *cash-flow*, o valor da empresa, o benefício dos clientes, etc. O objectivo é a obtenção de valor e o horizonte temporal é o curto e médio prazo.

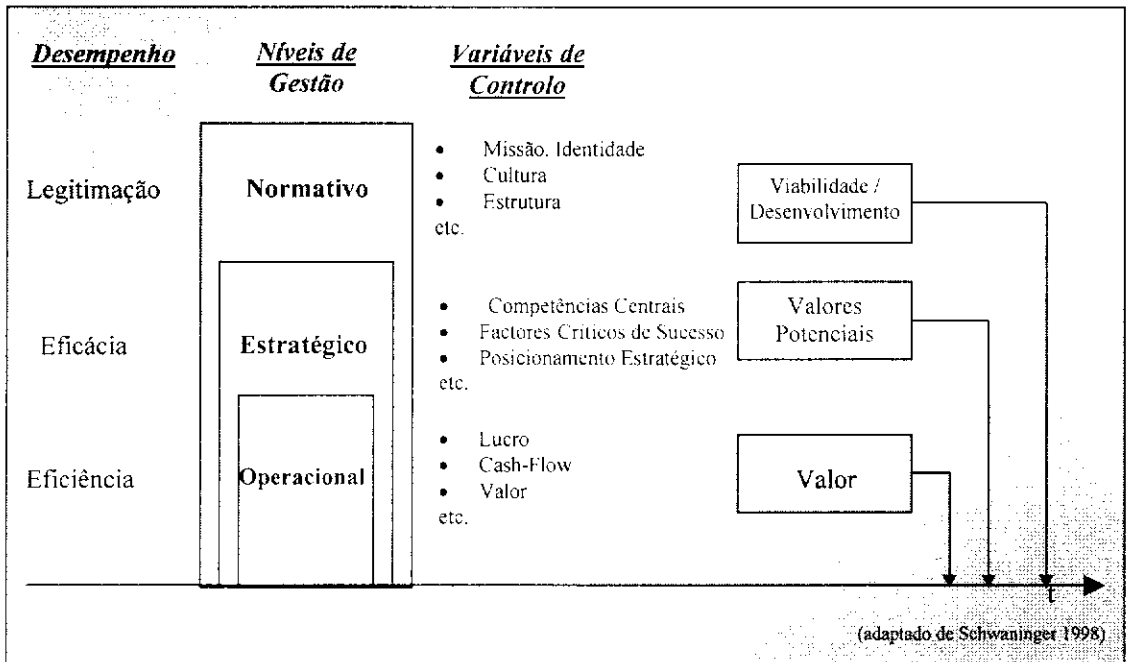


Figura n.20 – Níveis de Gestão

A eficácia surge no nível estratégico, e os seus parâmetros são as competências centrais, os factores críticos de sucesso, a posição competitiva, a solução de problemas e a inovação tecnológica. A meta é o desenvolvimento de potenciais de valor (*value potentials*) e as decisões são referentes ao médio prazo.

No nível normativo a ênfase está na legitimação da organização e da visão. A identidade, missão, a ética, a estrutura e a dinâmica são as variáveis para atingir a viabilidade e o desenvolvimento da organização. O seu palco temporal deve ser o médio e longo prazo.

O conhecimento dos níveis de gestão e das suas necessidades de informação são relevantes para o desenho do SI e para a adequação das TIC, uma vez que as necessidades de informação variam a cada nível. A relação dos níveis de gestão com os SI/TIC serão abordadas mais adiante no ponto 5.1.4. Os níveis de gestão e estruturas influem nas relações formais e informais da organização, pelo que serão analisadas estas de seguida.

### **5.1.3 Estruturas e Relações Formais e Informais**

A forma tradicional de representação da estrutura da organização é o Organigrama. O Organigrama representa os fluxos de autoridade e responsabilidade formal existentes na organização. Apesar de, para alguns, só servir para saber quem se deve responsabilizar caso algo corra mal, o Organigrama de facto representa os rudimentos da estrutura e influencia de forma determinante (quer se queira, quer não) todas as relações informais que se estabelecem na organização. Esse fluxo de autoridade formal condiciona toda a comunicação existente, e daí que se afigure como primordial ajustar o fluxo de relações formais às necessidades reais das organizações, melhorando a eficiência das mesmas.

Em sentido figurado pode dizer-se que o Organigrama representa um mapa das auto-estradas que ligam determinados pontos, e que as relações informais podem ser vistos como os caminhos e estradas secundárias que por vezes conseguem levar ao mesmo destino, mesmo que se tenha que voltar à auto-estrada. Ora, se a rede de auto-estradas é menos usada que a rede de vias secundárias, é porque ambas estão mal concebidas e, assim sendo, há-que melhorar as vias secundárias transformando-as, por vezes, em auto-estradas. O mesmo se pode aplicar à organização.

O Organigrama acaba por se impor consciente ou inconscientemente no funcionamento da organização apesar das muitas relações informais existentes. Daí que, uma organização otimizada deva estar atenta às relações informais e desenhar a sua estrutura por forma a permitir o melhor fluir das relações informacionais.



A pertinência deste assunto, levou a que vários autores centrem cada vez mais as suas atenções nas estruturas organizacionais e na sua mudança face às necessidades.

Na mudança e redesenho das estruturas organizacionais devem ser naturalmente considerados os fluxos informacionais, por forma a evitar os erros ocorridos em processos de *downsizing*, que simplesmente foram feitos riscando partes do Organigrama. O que é necessário na maior parte das vezes não é riscar, mas sim redesenhar completamente. Para tal, a análise deve incidir sobre os fluxos formais e informais da organização.

O Organigrama enquanto representação do sistema de autoridade formal, fornece “uma imagem precisa da divisão do trabalho, mostrando num relance que posições existem na organização, como é que estas se agrupam em unidades, e como é que a autoridade formal flui entre elas” [MINTZBERG 1996]. Assim, se a análise das relações formais é de certa forma facilitada pelo Organigrama, já a análise das relações informais é mais complexa.

Mintzberg identifica mais quatro sistemas de fluxos na organização, a saber: um sistema de fluxos regulados, um sistema de comunicação informal, um sistema de constelações de trabalho e um sistema de processos de decisão “ad hoc”.

O *sistema de fluxos regulados* representa os fluxos de matérias-primas, da informação e dos processos de decisão que são controlados. O sistema regulado é constituído por três fluxos distintos: o fluxo do trabalho operacional, ou seja a sequência que transforma os *inputs* em *outputs*; o sistema regulado de controlo, que rege os fluxos de informações e decisões verticais; e o sistema de fluxos de informação funcional que rege os fluxos horizontais de informação e sugestões.

O *sistema de comunicação informal* é o conjunto de redes de comunicações informais alternativas às linhas de comunicação formal, funcionando de forma independente, apesar de condicionada por esses.

Ao nível informal existem conjuntos de indivíduos que estabelecem fortes canais de comunicação informal e que trabalham de forma quase independente formando o *sistema de constelações de trabalho*.

A forma como se relacionam entre si as decisões dos diferentes níveis de gestão e a sua interacção é o objecto da visão da organização como um *sistema de processos de decisão "ad hoc"*.

O Desenho Organizacional terá assim que ter em conta todos estes diferentes sistemas que existem na organização, analisando-os de forma equilibrada, com a finalidade de adequar a estrutura e os referidos sistemas (que naturalmente também serão objecto de intervenção) aos objectivos da organização.

#### **5.1.4 Estruturas e SI/TIC**

Na concepção do Sistema de Informação a estrutura da organização desempenha necessariamente um papel fundamental, identificando-se até a estrutura organizacional com o próprio Sistema de Informação.

Se a estrutura representa a infra-estrutura/ o esboço da organização, é sobre este esboço que o Sistema de Informação deve assentar, ou é este esboço que o Sistema de Informação representa.

A necessidade de informação varia consoante o nível de gestão que deve servir, quer se considere os níveis de Anthony, quer os de Schwanninger, pois é evidente que as necessidades de informação em cada nível são diferentes. O Sistema de Informação tem que representar essas necessidades de informação por forma a fornecer a cada interveniente da organização exactamente a informação de que necessita. Se a falta de informação é prejudicial por condicionar a tomada de decisão, o excesso de informação implica perda de tempo a tratar informação desnecessária, prejudicando igualmente a decisão, uma vez que a mesma só é útil se tomada no momento temporal certo. No desenho da organização e/ou desenho do Sistema de Informação tem que se equilibrar a necessidade de processamento de informação da organização, com a capacidade de processamento de informação da estrutura organizacional, tendo em conta o objectivo da eficácia organizacional.

O desenho da organização deve facilitar a comunicação por via do Sistema de Informação. Nesse sentido há que determinar as ligações verticais e as ligações horizontais de informação [DAFT 1998].

As ligações de informação verticais, são constituídas pela própria hierarquia da organização. incluem regras e planos, permitem determinar a necessidade de graus hierárquicos, podendo levar à concepção de sistemas de informação verticais.

As ligações de informação horizontais incluem os sistemas interdepartamentais e inter-funcionais, permitem o trabalho em equipa, e podem conduzir a um maior envolvimento de todos os intervenientes.

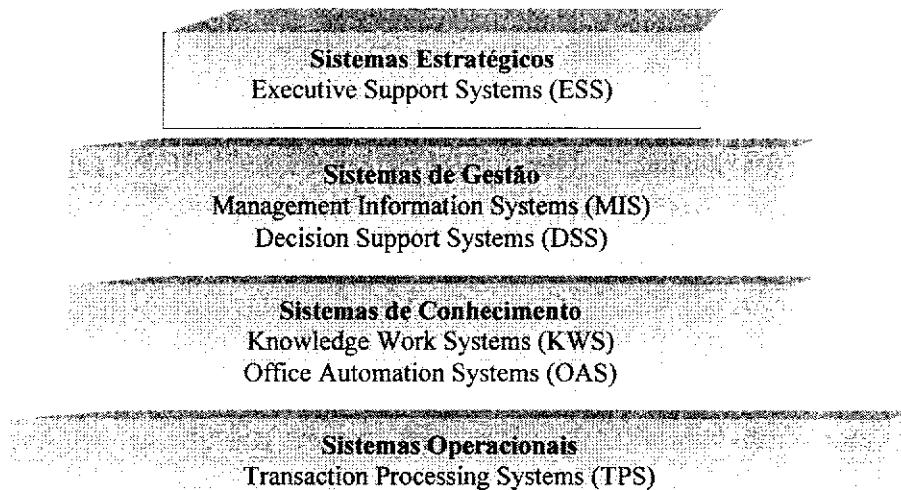


Figura n.º 21 - SI/TIC e Níveis de Gestão

Considerando o conceito de Sistema de Informação em sentido mais restrito, associado às TIC, é possível identificar os sistemas de informação necessários em cada nível. Laudon e Laudon, partindo de quatro níveis de sistemas, classificaram os sistemas em seis grupos (Figura n.º21) [LAUDON E LAUDON 2000].

Ao nível dos Sistemas Operacionais, encontram-se os Sistemas de Processamento de Transacções (TPS - *Transaction Processing Systems*), nos quais se incluem as aplicações de processamento de salários, de encomendas, tesouraria, etc..

No nível seguinte, o nível dos Sistemas de Conhecimento, encontram-se dois tipos de sistemas de informação. *Office Automation Systems* (OAS), onde se incluem aplicações de processamento de texto e de digitalização de imagens e os *Knowledge Work Systems* (KWS) destinados aos emergentes trabalhadores de conhecimento e onde se encontram as aplicações de engenharia, de gestão, etc..

No terceiro nível, estão os Sistemas de Gestão, os quais incluem os *Decision Support Systems* (DSS) e os *Management Information Systems* (MIS), incluindo-se nos primeiros as aplicações de Análise de Vendas, Análise de Custos e Planeamento de Produção, e nos segundos, a Gestão de Vendas, a Orçamentação, a Inventariação, a Análise de Investimentos e a Afectação de Recursos.

Por fim, ao nível dos Sistemas Estratégicos, estão os *Executive Support Systems* (ESS), com aplicações que visam o planeamento estratégico de médio prazo.

Considerando a perspectiva funcional da gestão e a sua aplicação a todos os níveis estratégicos, Oliveira identificou diferentes aspectos da função de informação a cada um dos níveis [OLIVEIRA 1998].

Enquanto ao nível operacional se situa a exploração de aplicações ao nível tático estão os estudos de *software* e *hardware*, bem como a concepção de Sistemas Informáticos. Ao nível estratégico, situam-se os Sistemas de Gestão e Sistemas de Negócios.

Qualquer que seja a aceção de Sistema de Informação, a estrutura organizacional está sempre intimamente ligada ou identificada com a mesma. Mais uma vez conclui-se que o desenho da organização e o desenho do sistema de informação são coincidentes quando o objectivo é a eficácia.

## **5.2 FUNDAMENTOS DAS ESTRUTURAS**

### **5.2.1 Tipos de Estruturas**

As estruturas organizacionais estão ligadas à divisão do trabalho e à especialização. A especialização pode ocorrer em sentido vertical e em sentido horizontal. A especialização vertical é o aumento de níveis hierárquicos e resulta no desdobramento da autoridade e da cadeia de comando. A especialização horizontal corresponde a uma especialização de actividades e conhecimentos, ou seja é um processo funcional onde se aumenta o número de órgãos especializados dentro de um mesmo nível hierárquico [CHIAVENATO 1999]. A especialização está na origem do surgimento de diversos tipos de estruturas organizacionais.

#### *a) Estrutura Funcional*

A estrutura funcional resulta da divisão de trabalho por especialidades e é, de um modo geral, organizada em torno das principais funções da organização que são: função gestão, função produção, função aprovisionamentos, função comercial e função financeira.

A estrutura funcional permite economias de escala dentro das funções, permite o desenvolvimento de competências e especializações, e possibilita à organização o estabelecimento de metas funcionais. É adequada a pequenas e médias organizações e quando se lida com um ou poucos produtos ou serviços.

#### *b) Estrutura Divisional*

A estrutura divisional ou departamentalizada encontra-se organizada por divisões se estabelecem em torno dos produtos/serviços (unidades estratégicas de negócio) oferecidos, da distribuição geográfica, dos clientes, das funções e dos processos. A gestão da organização é feita segundo essas divisões, encontrando-se dentro de cada uma a

estrutura funcional para o respectivo produto/área geográfica. Este tipo de estrutura permite uma maior descentralização de decisões, mas exige um maior esforço de coordenação.

#### *c) Estrutura Híbrida*

As estruturas híbridas são uma mistura entre as estruturas funcionais e as estruturas divisionais, ou mesmo entre estruturas divisionais de produtos e estruturas geográficas. Um exemplo desse tipo de estrutura é a *Front-Back-Strucutre* da IBM, que conjuga uma estrutura de produtos virada para o cliente com uma organização funcional interna. O planeamento e orçamentação utiliza a base de lucro para as divisões e centros de custos para as funções. Trata-se de uma forma de estrutura complexa internamente, mas que visa facilitar as relações da organização com o exterior, ou seja pretende alcançar adaptabilidade e coordenação ao nível das unidades de negócio e eficiência ao nível funcional. A autoridade formal compete aos gestores de produto/serviço, enquanto que os gestores funcionais têm somente responsabilidades de coordenação. Com a estrutura híbrida pretende-se tirar proveito dos pontos fortes de ambos os modelos de estrutura evitando os seus pontos fracos.

#### *d) Estrutura em Matriz*

De certa forma semelhante à estrutura híbrida, também na estrutura em matriz coexistem a divisão funcional com a divisão por produto ou geográfica. Mas ao contrário do que acontece na estrutura híbrida os gestores de ambas as componentes têm autoridade. Dispondo cada um dos seus objectivos e metas e recursos, são constituídas as equipas de acordo com as necessidades. O planeamento e a orçamentação são efectuados em sistema dual, por funções e por linhas de produtos; a autoridade é partilhada por responsáveis funcionais e responsáveis de produto. Muito criticada exactamente por causa do princípio de “*um escravo dois amos*”, este modelo torna-se de

difícil gestão, devido aos conflitos de interesse que gera. No entanto os seus defensores vêm aí um potencial de redução de complexidade, apontando esse como um dos pontos fortes da estrutura matriz. Os seus opositores em contrapartida argumentam que na matriz acontece o inverso: a complexidade aumenta, tornando a matriz impossível de gerir. Na prática é utilizado como estrutura temporária para a constituição de equipas de projecto, uma vez que permite uma partilha flexível dos recursos humanos nas unidades estratégicas de negocio, atribuindo-se no entanto ao gestor de projecto maior autonomia de que aos respectivos gestores funcionais ou divisionais.

#### *e) Estrutura em Rede*

A mais recente forma de estrutura organizacional e que está a expandir-se a um ritmo grande é a estrutura em rede. Esta deve o seu actual incremento às possibilidades oferecidas pelas TIC, permitindo estruturas organizacionais completamente novas.

As estruturas em rede apresentam-se em três configurações - a rede interna; a rede estável; e a rede dinâmica - que serão desenvolvidas no ponto referente às novas organizações.



## 5.2.2 Estruturas e Organizações

Analizados os diferentes tipos de estruturas organizacionais, interessa agora perceber como estas surgem e como se adaptam às organizações.

Nesta análise vão apresentar-se duas abordagens diferentes. Uma abordagem analítica, apresentada por Larry Greiner que relaciona as estruturas com a dimensão e as fases de crescimento da organização. Na outra abordagem, apresentada em 1999 por Jamshid Gharajedaghi, são confrontadas uma visão analítica e uma sistémica.

### *a) Estruturas e Crescimento Organizacional*

Num artigo, publicado em 1972 na *Harvard Business Review*, Larry Greiner apresentou uma amplamente divulgada e aceite abordagem das estruturas, relacionando-as directamente com a dimensão e o crescimento organizacional. Tendo por eixos a idade e a dimensão da organização (variando a taxa de crescimento naturalmente de sector para sector), Greiner identificou num primeiro momento cinco fases ao longo das quais se dá o crescimento da organização, permitindo relacionar directamente essas fases com as estruturas adoptadas. Numa reedição de 1998 do mesmo artigo, Greiner acrescentou-lhe uma sexta fase, a qual está actualmente em curso no mundo organizacional. Cada fase é caracterizada por um estilo dominante e termina numa crise, de cuja resolução resulta ou a extinção, ou a passagem à fase seguinte da organização [GREINER 1972, 1998].

A primeira fase, a da Criatividade, corresponde ao surgimento da organização ainda sem estrutura claramente definida, verificando-se somente dependência linear do líder da organização. As relações estabelecem-se a título **informal**. À medida que a organização cresce a mesma enfrenta uma *crise de liderança*, cuja resolução significa a passagem à fase seguinte. Esta fase, no mundo dos negócios,

identifica-se claramente com o empresário empreendedor, aquele que teve a ideia do negócio e lidera a organização até ao ponto em que as suas aptidões se mostram insuficientes para as tarefas de gestão que aumentam em exigência face às suas características essencialmente técnicas.

Na segunda fase, caracterizada pela crescente necessidade de Direcção, e com a necessidade de maior divisão de trabalho, é adoptada uma **estrutura funcional** que representa a necessidade de técnicos especializados em determinadas funções.

Sendo esta uma fase onde todo o poder se encontra centralizado, a crise que surgirá, resulta da necessidade de maior *autonomia*.

A resposta a essa crise é a descentralização e subjacente Delegação de Poderes. Esta terceira fase origina as **estruturas divisionais**, essencialmente baseadas em divisões regionais. Outro aspecto da descentralização é a perda de controlo, o que poderá levar a organização ao caos, pelo que, urge ultrapassar a *crise do controlo*.

Para ultrapassar a crise de controlo, é necessário um maior esforço de Coordenação. Nesta quarta fase, a divisão, inicialmente efectuada por abrangência geográfica, passa a fazer-se por produtos. A estrutura adoptada é a linha e *staff*, ou a divisão por produtos ou unidades estratégicas de negócio. A desarticulação entre linha e *staff*, e áreas diferentes, leva então à crise designada por *red-tape*, e caracteriza as **estruturas burocráticas**.

Para ultrapassar essa crise há-que fomentar a colaboração entre todos os envolvidos na organização. A quinta fase está, então, associada às **estruturas de matriz**. As estruturas de matriz arrastam consigo, no entanto, os já referidos problemas. A este nível a solução interna parece esgotada e começa a busca por soluções externas.

Dessa busca resulta a sexta fase dominada pelas soluções extra-organizacionais, e tendo por essência as **estruturas em rede**. As estruturas em rede, por sua vez, permitem um certo desmembramento da organização em unidades mais pequenas o que tem um efeito, como recomendado por Peter Drucker, de “*back to basics*” [DRUCKER 1980].

Apesar de apresentadas de forma linear, na prática e conforme reconhecido pelo próprio Greiner, uma organização pode estar em várias fases ao mesmo tempo, ou seja ter sectores em diferentes estágios de desenvolvimento. Daí que este modelo deve ser visto como qualquer modelo, como simplificação da realidade para estudo, e não como a realidade em si. Mais uma vez se aplica que cada modelo tem a utilidade que o utilizador lhe dá.

Para todos os efeitos, permite uma primeira visão, e até certo forma real e prática da evolução pela qual a maioria das organizações passa. Greiner não relaciona as tecnologias de informação directamente com a evolução das estruturas, mas reconhece que cada estrutura recorre a tecnologias de informação específicas.

Conforme referido anteriormente, mesmo que não sejam directamente as possibilitadoras, as TIC e os SI são com certeza os facilitadores da evolução das estruturas, e particularmente a essência da estrutura de rede.

#### *b) Estruturas e Mudança de Paradigma*

Uma abordagem nova das organizações e das suas estruturas é a apresentada por Gharajedaghi [GHARAJEDAGHI 1999]. Considerando as organizações sujeitas a mudanças de paradigma a dois níveis – o da **natureza da organização** e o da **natureza da abordagem** - resultam da interacção desses paradigmas seis *jogos* competitivos (ou cenários) em que as organizações se podem encontrar, e aos quais devem estar ajustadas de determinada forma.

O primeiro paradigma, a natureza da organização, representa as diferentes formas de entender a organização, passando de ferramenta mecânica sem cérebro (*Mindless System*) para ser biológico com um cérebro (*Uniminded System*) e finalmente para um sistema complexo organizado multi- cérebro (*Multiminded System*) (Figura n.º 22).

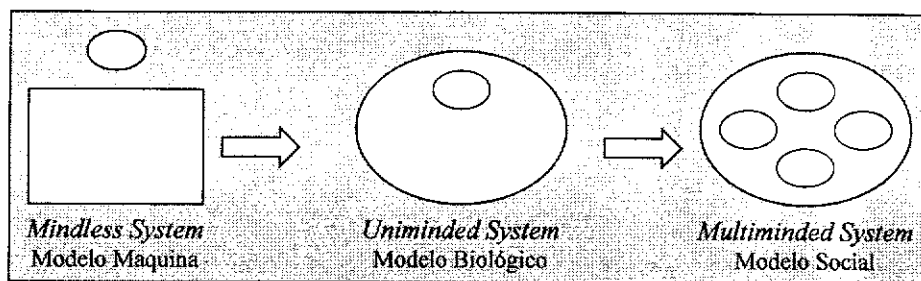


Figura n.º 22 - Mudança de Paradigma  
Natureza da Organização

Na perspectiva de *Mindless System* ou *Modelo Máquina* a organização é uma ferramenta sem qualquer propósito próprio, a não ser servir o seu utilizador, neste caso o proprietário a satisfazer os seus objectivos de lucro.

Como *Uniminded System* a organização representa um modelo biológico, cujo objectivo é sobreviver e crescer. A formação de lucro surge associado ao bem estar e ao crescimento da organização. Ao contrário do *Mindless System* o *Uniminded System* tem poder de escolha e decisão, mas as suas partes não o têm.

O *Multiminded System* é a visão da organização como entidade socio-cultural, composta por membros com propósitos e com vontade de participação e decisão. Os propósitos manifestam-se através da escolha de fins e significados por parte dos membros da organização.

O outro paradigma, o da natureza da abordagem, tem a ver com a forma como se consideram as variáveis que estão em jogo numa



Optimização Conjunta – O reconhecimento da existência de variáveis interdependentes na organização, levou ao primeiro passo procurar a otimização dessas variáveis através da Investigação Operacional. A investigação operacional surge com a abordagem sistémica das organizações, entendendo no entanto a organização ainda como máquina.

Flexibilidade e Controlo – Do conceito da previsão e preparar emergiram os noções cibernéticas da gestão. A organização não só é capaz de responder ao seu meio envolvente, mas é capaz de influenciar o seu próprio futuro.

Gestão Interactiva – Este princípio desenvolvido por Russel Ackoff, vê a organização como sistema com propósito e cujos membros também têm propósitos, constituindo organizações altamente interdependentes. Estes sistemas são capazes de recriar o seu futuro, através do seu próprio redesenho. Está-se aqui, portanto, perante uma organização que ela própria não é estática, mas como resposta às mudanças do meio envolvente está ela própria constantemente em mudança [ACKOFF 1998, 1999].

Se a perspectiva analítica fornece uma imagem estática da estrutura da organização num determinado momento, surge de forma inovadora a perspectiva sistémica, que admite a mutabilidade e a incerteza, bem com a interdependência das variáveis, o que leva a outra conclusão. A mudança organizacional, não é um acto de um instante, mas tem que ser uma constante. A organização que quer sobreviver num meio instável não pode desenvolver uma estrutura estática e esperar para ver o que acontece, mas tem que aproveitar as sinergias de todos os seus membros para estar em mutação constante, adaptando-se proactivamente ao seu meio envolvente, isto é, mudando ela mesma esse meio envolvente. Perante esta constatação volta a colocar-se a hipótese de partida deste trabalho: *Perante um cenário de incerteza, será que existe uma estrutura ideal?*

### 5.2.3 Estruturas informais e sua análise

A análise da estrutura informal e das relações informais que se estabelecem numa organização, são bem mais difíceis de efectuar do que a estrutura formal. Estas relações não estão representadas em gráficos e carecem da observação do analista. Mas estas relações são vitais para o funcionamento da organização e para o desenho da mesma. Um afastamento das relações informais da estrutura formal, pode significar que a estrutura formal está muito afastada da realidade e que só está a limitar o desempenho da organização. A estrutura formal deve ser a auto-estrada ou a infra-estrutura das comunicações dentro da organização, pelo que no seu desenho é imprescindível observar as relações que se estabelecem.

Vamos de seguida apresentar quatro ferramentas de análise que nos ajudam no entendimento da estrutura informal e dos canais de comunicação numa organização e que dessa forma nos permitem obter um melhor desenho da organização como um todo.

#### *a) As Configurações Estruturais*

Partindo da análise de cinco componentes básicas da organização Mintzberg apresentou cinco configurações estruturais que permitem identificar as organizações e as relações de poder e comunicações existentes [MINTZBERG 1996].

As cinco componentes básicas da organização são compostas pelo centro operacional, que compreende as actividades directamente relacionadas com a produção dos bens e /ou serviços da organização; o vértice estratégico, que tem por papel assegurar o cumprimento da missão da organização; a linha hierárquica que representa a autoridade formal que estabelece as ligações entre o vértice estratégico e o centro operacional; a tecnoestrutura, que trata da standardização dos procedimentos da organização; e o peçoal de apoio logístico, cuja finalidade é somente dar apoio à organização.





permitted to obtain simplifications of existing processes in order to analyze improvements of the same.

### c) *Organigraphs*

The *Organigraphs* developed by Mintzberg and Heyden can be considered a *Rich Picture* more elaborated [MINTZBERG E HEYDEN 1999]. Being also a free drawing of the functioning and activities of the organization, it includes some rules, through the use of some icons that represent determined types of connections and interdependencies. More than drawings and sketches the *Organigraphs* pretend to be authentic maps of the functioning of the organization that try to answer the questions: What is the organization? Why does it exist? What does it do? And how does it work?

The elaboration of an *Organigraph* makes part four pieces that form its basic components. Being the organization composed by groups of people, equipments etc., the first basic form is exactly the group or "set", represented by downward arrows. Not existing these groups in isolated form, but when they are connected they form chains, the second component base of an *Organigraph*. A production line is for example a chain, as well as we usually talk about chains of suppliers.

Another element is the "hub", which is a coordinating point of diverse activities. The "hub" can be either a physical point, with a conceptual point, where people, things and information move. In this way, either a building, a determined manager or even a central competence can function as "hub".

In the end the other element is the network. Organizations establish connections and communications so interlinked, that only authentic networks, or spider webs can represent them. These networks link different nodes that can represent people, equipments, etc.. As

redes representam linhas de comunicação abertas, e fluxos contínuos de pessoas e ideias.

Uma das grandes diferenças do *Organigraph* para o organigrama é também o lugar onde surgem os gestores. No tradicional organigrama eles surgem sempre no topo, enquanto que no *Organigraph* podem surgir em qualquer outro lugar, o que representa um outro propósito destes, que é a dos gestores como servidores da organização.

#### d) O *Viable System Model*

O *Viable System Model* (VSM) desenvolvido por Stafford Beer é uma ferramenta para análise e desenho organizacional que se enquadra na abordagem sistêmica das organizações [BEER 1972, 1979, 1985].

Olhando a organização como um sistema aberto que tem que sobreviver em determinado meio envolvente instável, o VSM permite a identificação de cinco sub-sistemas necessários ao sistema organização para a sua sobrevivência.

Mais que determinar cinco sub-sistemas o VSM permite desdobrar toda a organização sucessivamente em subsistemas, podendo mesmo chegar ao indivíduo. Dessa forma são identificados aspectos vitais que os sub-sistemas têm que ter para que sejam viáveis e estabelecer os sistemas de comunicação para garantir a coesão de um todo.

Apesar de muitos críticos o apontarem como um modelo muito centralizador e controlador, os seus defensores vêm nele os meios para descentralizar mantendo a coesão da organização como um todo.

Enquanto que as *ferramentas* anteriores permitem maiores liberdades, o VSM exige um maior esforço na identificação dos subsistemas, implicando um estudo exaustivo da organização e do seu funcionamento.

Fornecendo as *Rich Pictures* e o levantamento das configurações estruturais uma imagem mais geral da estrutura da organização, o recurso ao *Organigraphs* e particularmente ao VSM, permite obter





[RIVAS 1989]. Outras formas têm sido sugeridas como a “Adaptive Enterprise” de Haeckel [HAECKEL 1999], e a “Empresa Camaleão” de Michaud e Fradette [MICHAUD & FRADETTE 1998].

Comum a todas as propostas é sempre conforme já referido o foco nas pessoas e as estruturas aligeiradas ou mesmo estruturas rede. As redes oferecem as condições para manter a coesão das organizações descentralizadas e ao mesmo tempo permitem o surgimento de novas organizações, pelo que é possível identificar três tipos de organizações em rede (Figura n.º 24): a) a rede interna; a organização desenvolve internamente uma estrutura de rede com sectores autónomos; b) a rede estável; onde a organização recorre ao *outsourcing* para obter alguns serviços/produtos; e c) a rede dinâmica; a qual é a estrutura das organizações virtuais, as quais obtêm praticamente todos os serviços/produtos do exterior [SNOW, MILES e COLEMAN 1992].

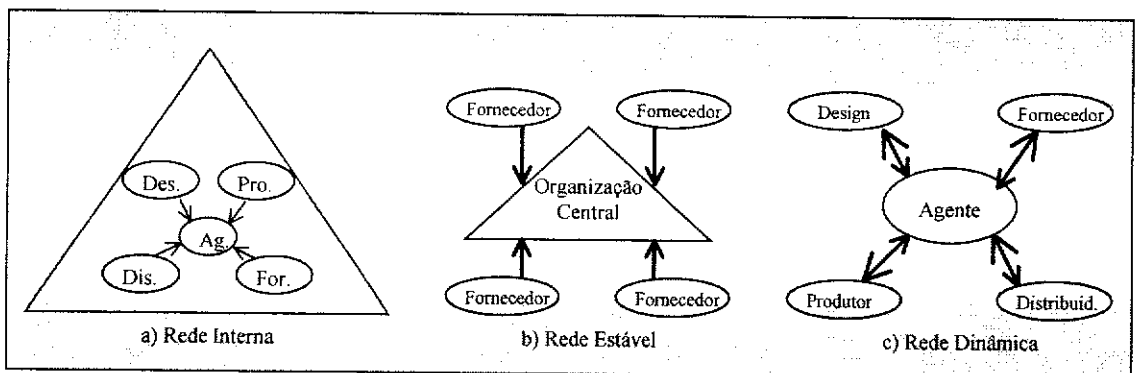


Figura n.º 24 – Estruturas em rede

Uma forma organizacional nova, associada às redes é a **Organização Virtual**.

Não se pode confundir a organização virtual com qualquer estrutura em rede. A Organização Virtual tem que ter uma estrutura de rede (rede estável ou rede dinâmica), mas nem toda a organização com estrutura em rede é uma Organização Virtual.



## 6. COMPLEXIDADE E ORGANIZAÇÃO

*“Pense de forma diferente”*

*Slogan da Apple*

## 6.1 A ORGANIZAÇÃO PERANTE A COMPLEXIDADE

O contexto actual de mudança dinâmica, caracterizado pela complexidade tem vindo a conduzir ao surgimento de alguns novos tipos de organizações, as quais se deparam com os problemas já referenciados e que levaram à formulação da hipótese de partida. Na procura de uma resposta para a hipótese de partida, é então necessário abordar o fenómeno da complexidade no contexto organizacional.

A complexidade, designação utilizada nas Ciências Sociais para aquilo a que as Ciências da Natureza chamam de *caos*<sup>9</sup>, resulta da interacção de três elementos [GHARAJEDAGHI 1999]: a escolha, a mudança (aleatoriedade) e a certeza (leis da natureza). Fazendo esses elementos parte da forma como os indivíduos percebem e entendem o mundo, a complexidade e/ou o caos, não são realidades por si, mas resultam da utilização de conceitos desadequados para os explicar. Por essa razão, Gharajedaghi e Ackoff preferem chamar a esse estado de: *confusão*, o qual resulta de situações formadas pela interacção de sistemas complexos [ACKOFF 1998]. Para entender essa confusão é, assim, necessário que se procurem novas formas de perceber as novas realidades que se vão formando, o que implica a aprendizagem constante e a construção de novos modelos mentais [GHARAJEDAGHI 1999]. Algo só é complexo enquanto não é entendido, logo que seja entendido deixa de ser complexo. Mas, para entender é necessário aprender coisas novas por forma a aumentar a própria capacidade de resposta, o que, por sua vez, implica aumentar a própria complexidade.

<sup>9</sup> Ver nota de rodapé n.º 2 na página 16



A complexidade caracteriza-se pela capacidade que um sistema tem de adoptar um grande número de estados ou comportamentos. Esse número de estados diferentes é medido pela sua variedade. Um sistema para sobreviver num meio envolvente complexo tem de produzir variedade suficiente para enfrentar a variedade do próprio meio.

Para melhor compreensão do fenómeno de complexidade, há que introduzir os conceitos de *Variedade Necessária* (*requisite variety*) e *Variedade Residual* (*Lei de Ashby*) [ASHBY 1964].

Segundo a *Lei da Variedade Necessária*, um sistema para ser viável tem que ter capacidade para produzir suficiente variedade (respostas) para poder responder à variedade (estados diferentes) do seu meio envolvente. Sendo esse meio dotado de maior complexidade e, assim, capaz de produzir maior variedade do que o sistema, terá este que se recorrer de *amortecedores* ou *atenuadores* (mecanismos que amortecem o impacto da variedade do meio sobre o sistema) e *amplificadores* (mecanismos que amplificam a capacidade de produção de variedade do sistema) para fazer face à variedade do meio (Figura n.º 25). Dessa forma, o sistema já não tem que enfrentar a totalidade da variedade externa, mas só a variedade residual, sendo que, a *Lei de Variedade Residual* diz que o sistema só tem que lidar com a variedade que não pode ser resolvida pelos seus subsistemas, funcionando os mesmos como *filtros* ou *amortecedores* e *amplificadores*.

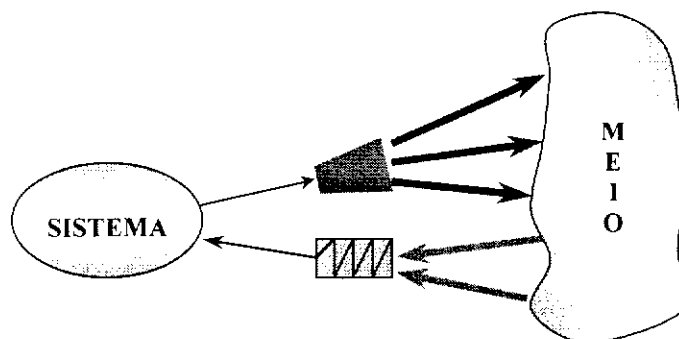


Figura n.º 25 - Amplificadores e Atenuadores

Daí que, um sistema para sobreviver num meio complexo encontra-se num constante processo de mudança (resultante da aprendizagem), transformando-se e auto-organizando-se num estado mais complexo, pelo que é também chamado de “*Complex Adaptiv System*” (CAS) [GELLMANN 1996; MERRY 1995]. Mas, durante este processo de transformação e auto-organização, o sistema corre um risco permanente de desordem e desintegração [LACERDA 2000].

Sendo a organização um sistema complexo que se insere num meio envolvente cada vez mais complexo, pode-se aplicar à realidade organizacional o que foi anteriormente exposto acerca dos sistemas complexos adaptivos (CAS).

Daí que, a variedade do meio envolvente seja superior à variedade do sistema (Organização), e esta, superior à variedade do seu subsistema de gestão (*Management*) (Figura n.º 26).

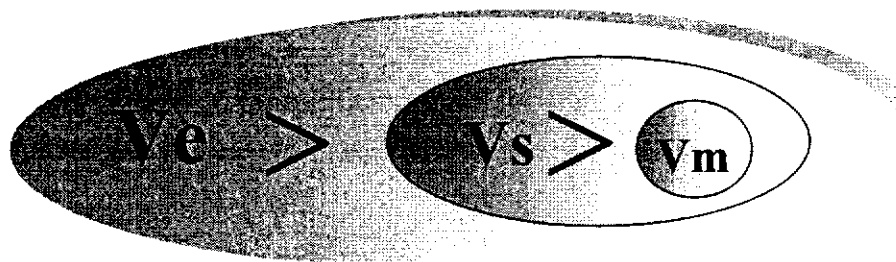


Figura n.º 26 - Variedade

Conforme já referido na explicação sobre a *Lei de Ashby*, um sistema necessita de variedade para reduzir a variedade que enfrenta. Como tal, a organização necessita de *atenuadores* da variedade que incide sobre ela e *amplificadores* para a sua própria variedade.

No meio organizacional, Waelchli identifica os *atenuadores* como medidas algorítmicas, nas quais inclui as regras de gestão e hierarquias (*Faoylismo*) e a divisão do trabalho e a standardização

(*Taylorismo*) e ainda a definição de públicos alvo, entre outros. As intervenções heurísticas, nas quais inclui os aspectos do comportamento humano servem de *amplificadores*, ou seja, o ser humano como sistema complexo é um factor que permite à organização aumentar a sua variedade, através da descentralização e do *empowerment* [WAELEHLI 1989]. Este entendimento é vital para o desenho organizacional, pois o objectivo é reduzir a variedade residual dos decisores finais, aumentando a variedade da organização. Para alcançar esse objectivo, é necessário que as unidades/subsistemas que integram o sistema organização estejam dotadas de autonomia, e que haja descentralização.

Importa que aos diferentes níveis de gestão chegue apenas a variedade residual que não conseguiu ser resolvida pelos níveis anteriores. Dessa forma, a gestão de topo da organização só terá que se preocupar com a variedade residual que as suas unidades não conseguiram resolver e que é relevante para o desempenho da organização.

Perante a variedade do meio envolvente, a organização sem subsistemas descentralizados, ou seja, sem *atenuadores* e sem *amplificadores*, representada na figura n.º 27-A, só pode intervir percorrendo toda a estrutura hierárquica de comando. Não dispondo de unidades autónomas, cabe à gestão de topo suportar toda a variedade do meio envolvente. O caminho que a informação tem que percorrer até ao centro de decisão, e depois a direcção que a decisão tomará no sentido inverso, não só reduz a variedade do sistema, como atrasa o tempo de resposta.

Em contrapartida, na organização com poderes descentralizados, representada na figura n.º 27-B, as várias unidades/subsistemas autónomos têm elas próprias capacidade para produzir respostas para a variedade do meio, sem que a gestão de topo tenha que intervir.

Apenas a variedade, para a qual os subsistemas não têm capacidade ou poder de resolução, é a que passa para o nível superior, lidando a gestão de topo com a variedade residual.

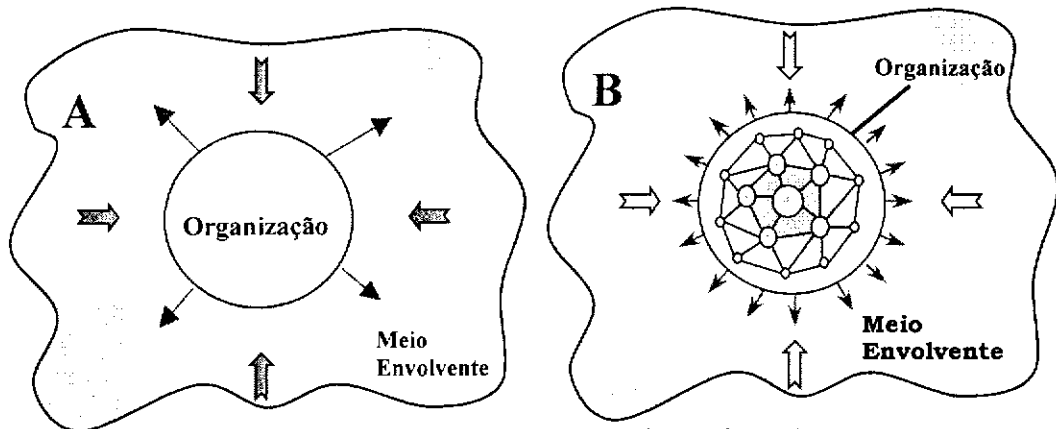


Figura n.º 27 - Organização rígida / Organização flexível

Para que esta capacidade de resposta se verifique, não é suficiente uma simples subdelegação de algumas competências, tem que haver um verdadeiro *empowerment* das funções e atribuição de condições de autonomia.

Galbraith formalizou o problema de outra forma, afirmando que as organizações têm que ser *simples para fora*, e que tal vai implicar serem *complexas para dentro* [GALBRAITH 1995], ou seja, as estruturas que suportam uma organização com *amplificadores* aumentam a complexidade da organização, o que coloca a mesma perante o problema de como gerir não só a complexidade externa, mas também a complexidade interna.

Perante a necessidade de amplificar a sua variedade, coloca-se à organização o problema definido como hipótese de partida para este trabalho - o da **adaptação externa versus coesão interna**, ou por

outras palavras: **Como descentralizar e autonomizar e, simultaneamente, manter a coesão da organização?**

A estrutura organizacional e o desenho organizacional estão, portanto, sobre a pressão de quatro forças (Figura n.º 28): por um lado, a necessidade de maior flexibilidade e autonomia para aumentar a variedade e ultrapassar a complexidade externa, e, por outro lado, a necessidade de controlo e coesão por forma a que a complexidade interna não resulte na descoordenação de acções e na desintegração da organização. Esse é um problema que enfrentam todas as organizações que aumentam a autonomia dos seus sectores e que praticam o *empowerment*, o que aumenta o risco da desintegração e da perda do controlo total.

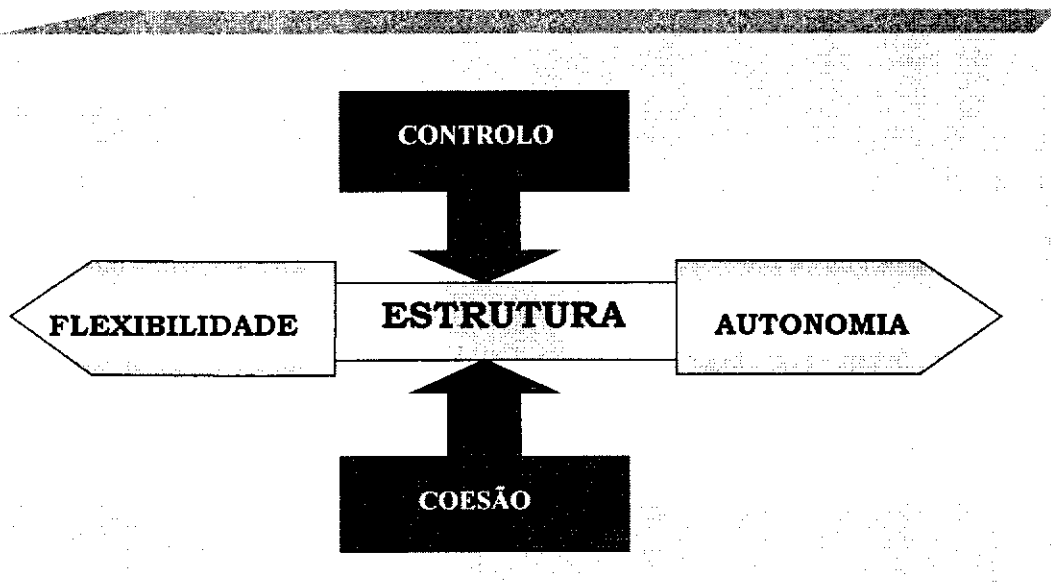


Figura n.º 28 - As Forças sobre a Estrutura

O recurso ao VSM ajuda a resolver esse problema, pelo que de seguida analisar-se-á esse modelo.

## 6.2 VSM E ESTRUTURAS

O *Viable System Model* (VSM) foi desenvolvido por Stafford Beer [BEER 1972,1979,1985] como “ferramenta conceptual para compreender as organizações, reestruturando-as (quando necessário) e servindo de resposta à Gestão da Mudança” [ESPEJO e GIL 1997].

Enquadrando-se na abordagem sistémica das organizações e nas teorias cibernéticas, este modelo representa a organização como um sistema aberto o qual pode ser desdobrado em vários subsistemas, dispondo cada um de características auto-reguladoras, e, que por sua vez, se podem desdobrar em mais subsistemas.

Por *Sistema Viável* (SV) entende-se qualquer sistema “que é capaz de manter a sua identidade independentemente de outros organismos dentro de um ambiente partilhado”. O SV terá que ser, portanto, um sistema capaz de sobreviver por si próprio, com aptidão para uma existência separada, o que pressupõe capacidade de resolução de problemas. Isso implica não só ser capaz de responder às solicitações esperadas, mas também ter capacidade de dar resposta ao inesperado, ou seja, o SV tem que ser capaz, por si próprio, de gerir incertezas.

### a) Apresentação do VSM

O VSM destaca, à partida, três figuras: uma figura irregular que constitui o meio envolvente em que se insere a organização e as suas actividades; um círculo que representa a componente operacional do sistema e um quadrado que representa o mecanismo regulador do sistema, ou seja, o sistema de gestão (Figura n.º 29).

Analisando todo o modelo verifica-se que o VSM é constituído por cinco componentes, identificados como sistemas 1 a 5. O **sistema 1** representa a parte operacional do sistema e é constituído pela rede de subsistemas que constituem o *sistema-mãe*. Os subsistemas são, por



ao nível do *sistema 1*, numa primeira análise, as várias Faculdades. Noutra perspectiva, é possível identificar no *sistema 1*, o Ensino e a Investigação. A perspectiva de análise poderá ser muito variada, pelo que, é importante definir bem o sistema em foco. Neste sentido é importante definir, para além dos subsistemas que integram o *sistema 1*, o sistema maior no qual o sistema em análise está inserido. Gradualmente, deverá ser possível *dissecar* toda a organização, ou então, e se for esse o caso, só determinada parte da organização.

O **sistema 2** é o mecanismo de coordenação do sistema que tem por função coordenar as acções dos vários subsistemas, definir os fluxos de informação e os canais de comunicação entre os subsistemas e a gestão. Aqui, reside um papel muito importante, pois, quanto melhor for a coordenação, melhor será o desempenho do sistema e menor a necessidade de controlo.

O **sistema 3** é a unidade de controlo, a qual utiliza o **sistema 3\*** para monitorar/supervisionar o funcionamento dos sub-sistemas. A função de auditoria faz parte das tarefas do *sistema 3*. É também este sistema responsável por assegurar a coesão de todo o sistema.

A rentabilização do *sistema 3* deve obedecer a três princípios: a) minimizar o uso de ordens directas, o que vai no sentido da descentralização, minimizando a intervenção directa da administração nos subsistemas; b) usar a monitoragem esporádica e discretamente, com o recurso por exemplo ao *management by walking around*; e c) maximizar a coordenação entre os sistemas. Quanto maior for a coordenação menor será a necessidade de controlo.

O **sistema 4** é o elemento a que Beer chamou de "*intelligence*", responsável pela gestão estratégica da organização. Este sistema está em contacto com o meio envolvente, fornece o *feed-back* do mercado face ao *output* da organização e analisa todos os factores que podem





descentralização da organização e da sua estrutura permite fazer com que a cada nível só tenha que haver preocupação com a variedade residual que lhes diga respeito. A necessidade de existirem em cada SV as cinco componentes do VSM permite desenhar uma estrutura flexível, dotando cada subsistema da autonomia necessária para poder tomar as decisões que a afectam, passando para o supra-sistema somente as decisões que não podem ser resolvidas pelo subsistema. A organização consegue aperceber-se em tempo útil das alterações do meio ambiente que a podem afectar, e que ela própria também está a realizar, e ajustar a sua intervenção de forma interactiva.

A identificação dos cinco sistemas do VSM na organização permite, a esta, determinar quais os seus Sistemas Viáveis. Esse levantamento permite-lhe: a correcção de fluxos e de linhas de comunicação que possivelmente não existam, e identificar quais as actividades que são de manter dentro da organização e quais as que podem ser objecto de *outsourcing*. A identificação dos Sistemas Viáveis permite, assim, ultrapassar os problemas encontrados nos processos de *outsourcing*, *downsizing* e de *Reengenharia*.

A determinação dos sistemas (1 a 5) ao possibilitar o levantamento dos canais de comunicação e dos fluxos de informação que devem existir (entre subsistemas; para com os sistemas de nível superior e inferior; e para com o meio envolvente), ajuda a clarificar onde faz falta que tipo de informação e conhecimento, evitando *excessos de informação* ou *informação desnecessária* que podem conduzir à *entropia*.

A recolha e construção de informação e conhecimento está a cargo dos sistemas 3 e 3\* (fontes internas) e do sistema 4 (fontes externas). Estes sistemas para além de medir a eficiência e a eficácia da intervenção organização, fornecem a infra-estrutura para a Aprendizagem e Inteligência Organizacional.

O VSM permite ainda perceber outro aspecto. Apesar da autonomização dos subsistemas, há sempre a necessidade de uma hierarquia, onde sejam tomadas as decisões finais. Assim pode-se dizer que o VSM, ao conseguir satisfazer as necessidades de *adaptação externa e coesão interna*, desenvolve um *multiminded system* no qual existe, no entanto, pelo menos um decisor final.

Considerando a hipótese de partida, pode-se afirmar que o VSM é um recurso para o desenho de organizações flexíveis, mantendo a coesão, sem correr portanto o risco de desintegração. Ultrapassada a problemática da adaptação externa e da coesão interna, permanece a questão de qual a estrutura ideal, e de como efectuar a mudança organizacional em cenário de turbulência, sem que nesse processo se corra o risco de colapso da organização.

### **6.3 MODELO DE EQUILÍBRIO DINÂMICO PARA A MUDANÇA ORGANIZACIONAL**

A organização é composta por um conjunto de dimensões, as quais são interdependentes e estão em interacção e, conseqüentemente, não podem ser tratadas de forma isolada. Conforme Duck afirma “a organização é como uma teia de interacções, onde uma mudança numa parte desequilibra a outra” [DUCK 1993]. Considerando o que já foi exposto sobre as dimensões da organização, a estrutura (considerando a organização como Sistema de Informação e a estrutura das Tecnologias de Informação e Comunicação) tem que estar em equilíbrio com as actividades e os comportamentos da organização.

As dimensões estão estreitamente interligadas, pelo que, qualquer desajustamento coloca em risco a eficácia da organização. Assim a estrutura condiciona o comportamento organizacional, e o comportamento deverá influenciar a estrutura. O mesmo se aplica às actividades. A interligação das dimensões da organização reflecte-se no dinamismo que terá que existir também na estrutura. Sendo por natureza e regra geral dimensões dinâmicas, as actividades bem como os comportamentos da organização estão em constante mudança (nem que seja por evolução das condições). Em contrapartida, a estrutura é vista como dimensão estática, sem necessidade de ajustamento às alterações. Mas a realidade não é exactamente assim, pois, a organização tem que equilibrar as suas dimensões e, para tal, é necessário que entenda que as alterações, quer ao nível das actividades, quer ao nível dos comportamentos, terão necessariamente repercussões na estrutura, transformando assim o Desenho Organizacional e o desenho da estrutura não num facto esporádico,

mas num procedimento dinâmico indispensável às modernas organizações onde a chave é o *equilíbrio*.

O cenário de turbulência e crescente complexidade não permite à organização o processo de equilíbrio – desequilíbrio – reequilíbrio, mas confronta esta com a necessidade de mudança (transformação) permanente, pelo que impõe a necessidade de balancear constantemente as dimensões num equilíbrio dinâmico. O equilíbrio dinâmico representa o movimento constante das dimensões, tendo em consideração a sua interdependência, e a adaptação ao meio.

O equilíbrio dinâmico vem responder à hipótese de partida colocada neste trabalho, mostrando que não existe *estrutura ideal*, conferindo também à estrutura uma dinâmica, inerente à articulação com as outras dimensões da organização.

O modelo que se apresenta na Figura n.º 30 reflecte interdependência das dimensões, e indica a meta da Aprendizagem e Inteligência Organizacional como determinantes dum processo de mudança contínua (evolucionária e revolucionária) e a política da organização como responsável pela manutenção do equilíbrio dinâmico. O modelo de equilíbrio dinâmico pode permitir à organização ultrapassar a ameaça de desordem e de desintegração associada ao processo de mudança e de auto-organização da organização como sistema complexo adaptativo, conjugando o objectivo de adaptação externa com a manutenção da coerência interna. Daí que, se possa dizer que este modelo permite à organização ser *neguentrópica*, o que, segundo Palmira Lacerda, acontece quando a organização consegue “imprimir ao sistema uma dinâmica que se concretiza na produção de organização ou na capacidade de auto-organização” [LACERDA 2000].

A mudança (transformação) contínua em equilíbrio dinâmico é uma procura permanente e interactiva de soluções que confere a este

modelo e a esta actividade características contingenciais e heurísticas. A complexidade interdisciplinar que a organização representa, e reflectida neste modelo, impõe uma abordagem de natureza holística e ecléctica.

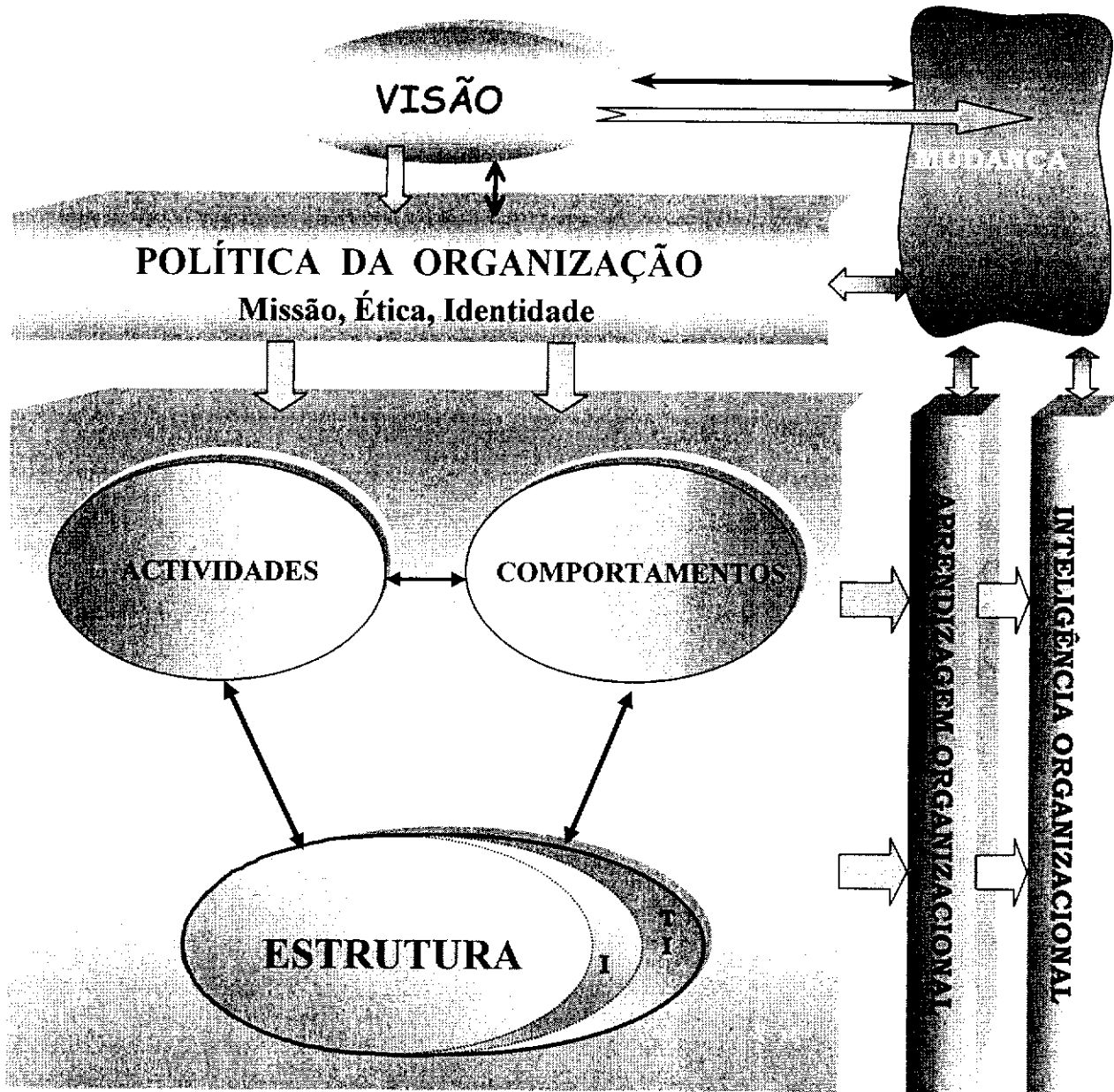


Figura n.º 30 - Modelo de Equilíbrio Dinâmico

No processo de mudança, entendida como transformação organizacional, cabe um papel determinante à visão e à política da organização.

A existência de uma visão clara sobre a direção que a organização deve tomar no processo de mudança é, para Kotter, indispensável [KOTTER 1995]. Mas, não é suficiente criar uma visão forte, esta tem que ser comunicada por forma a ser partilhada e assumida por todos os indivíduos que integram a organização. Para ser assumida, a visão não pode ser imposta mas tem que ser entendida, aceite e interpretada pelos indivíduos, daí que, para Espejo, Schuhman, Schwaninger e Bilelo a visão tem que resultar de um *shared mental model (SMM)* [ESPEJO, SCHUHMAN, SCHWANINGER e BILELO 1996]. Esse SMM deverá ser dinâmico, uma vez que, num contexto de turbulência está sujeito à reorientação. No entanto é a visão que deve assegurar à organização em processo de mudança, a estabilidade necessária para evitar a desordem e a desintegração, ou seja, apesar de sujeita a revisões e reorientações, a visão deve ser o factor mais estável no processo de mudança e influenciar as definições e as mudanças de política da organização em função das mudanças que ocorrem no meio envolvente.

A visão deve conter, segundo Collins e Porras, para estar bem concebida duas componentes [COLLINS e PORRAS 1996]: a *ideologia central* e o *futuro desejado*. A *ideologia central* representa os valores centrais e os propósitos centrais (*razão de ser*) da organização. O *futuro desejado* deve ser uma descrição vívida e realística das aspirações da organização. É este *futuro desejado* e possível que deve servir de rumo ao processo de mudança.

A formalização da intervenção da organização na sociedade como contributo para o bem estar social e dos indivíduos, atribui à organização uma natureza política, entendida como palco de decisões políticas internas e externas.

Esta dimensão, a política (*sistema 5* do VSM), é responsável pela adaptação (pró-activa ou interactiva) da organização à turbulência do meio envolvente, visando actuações que conduzam à construção da visão.

A *identidade*, a *ética* e a *missão* da organização, surgem na esfera da política da organização como elementos normativos que devem manter uma relativa estabilidade, sendo determinados e articulados com a visão da organização, podendo, no entanto, tal como a visão, sofrer ajustes de reorientação.

Por dispor de uma dimensão de carácter político, a organização assume a sua interdependência com o meio que a envolve e a necessidade de adaptação constante, ou seja, assume a mudança como realidade diária, o que impõe a necessidade de um processo contínuo de aprendizagem. A Aprendizagem Organizacional e a Inteligência Organizacional devem assim estar claramente presentes na política da organização e em todo o processo de mudança e consequente Desenho Organizacional.

As actividades da organização são a operacionalização da intervenção desta no meio envolvente. Assim, é por meio das actividades que a organização põe em prática a sua política. A determinação e o desenho das actividades em torno da cadeia de valor da organização e com o recurso ao VSM, permite: assegurar os fluxos de informação necessários; avaliar as actividades que podem ser objecto de *outsourcing*, e recorrer a uma estrutura por processos.

O comportamento organizacional, é determinado pelo clima e a cultura da organização, que, por sua vez, são fruto da política interna da organização. A cultura é constituída pelos artefactos, normas, valores e símbolos da organização. O clima organizacional resulta da percepção das realidades pelo indivíduo que integra a organização, da personalidade e das interacções que se estabelecem na organização.



Daí que, o clima é influenciado pelas características organizacionais, na qual se inclui a estrutura da organização.

A dimensão que suporta toda a organização é a estrutura, enquanto desenho de configuração desta e dos seus sistemas onde se incluem do SI e a infra-estrutura das TIC. A este nível o recurso ao VSM permite identificar os fluxos e as linhas de comunicação necessários à organização e desenhar a organização como aquilo que ela é, ou seja, como Sistema de Informação, contemplando o objectivo da Aprendizagem e da Inteligência Organizacional.

O processo de mudança organizacional em equilíbrio dinâmico, representado neste modelo, impõe uma actuação interactiva de todos as dimensões apresentadas. Determinante, para o sucesso da mudança em equilíbrio dinâmico, é, para além da existência de correctos fluxos de informação dentro da organização, a existência de uma visão clara e partilhada e até certo ponto estável que permita servir de rumo à organização. Essa visão, apesar de ter que ser a dimensão mais estável, não pode, no entanto, ser estática, mas poderá sofrer reorientações.

A visão vai determinar a política da organização, a qual define as intervenções, que permitam á organização, perante o meio envolvente instável, actuar por forma a alcançar essa visão. Mas é também a política que pode determinar a necessidade de reorientar a visão. O sistema 4 do VSM para verificar a adaptação ao exterior, e dos sistemas 3 e 3\* para a análise da informação do interior, são os elementos que fornecem à política as informações para ajustar a sua intervenção.

As actividades, os comportamentos e a estrutura, têm que estar ajustadas umas às outras e são determinadas em articulação com a política.



mudanças do meio ambiente e os resultados dependem das circunstâncias que a rodeiam [CHIAVENATO 1999];

- **holística** – porque as dimensões da organização tem que ser entendidas como um todo interdependente, onde a actuação sobre uma das dimensões pode colocar em risco o equilíbrio;
- **ecléctica** – porque a mudança, o desenho organizacional e as dimensões são de grande complexidade, o que impõe conhecimentos dos mais variados domínios do saber;
- **heurística** – porque não existem regras para encontrar uma solução, mas antes tem que haver um processo contínuo de descobertas [WÄELCHLI 1989].

Assim sendo o modelo apresentado engloba aspectos de três abordagens das organizações:

- Abordagem Contingencial;
- Teoria dos Sistemas e Cibernética;
- Abordagem Política e Teoria da Dependência de Recursos.

Este modelo, em função da complexidade da organização e das suas dimensões, e na perspectiva de obter uma imagem global da organização, enquadra-se na óptica da Abordagem Contingencial das Organizações.

A Teoria da Contingência, sendo “ecléctica e interactiva”, admite que não há nada de absoluto na organização, sendo tudo relativo. Ao considerar a interdependência entre a organização e o meio ambiente a abordagem contingencial considera o papel pro-activo da organização e aceita o “homem complexo” com as suas capacidades e habilidades [CHIAVENATO 1999].

Este modelo, e na sua ligação com o VSM, integra-se também na teoria dos sistemas e a cibernética. A Cibernética como ciência

interdisciplinar é considerada a ciência da comunicação e do controlo, questões colocadas na hipótese de partida, e que o VSM ajuda a resolver.

Mas, este modelo integra ainda elementos da Abordagem Política da Organização e da Teoria da Dependência de Recursos, segundo as quais a organização na procura da sobrevivência e da adaptação ao meio ambiente tem que lutar pelo acesso aos recursos controlados pelo ambiente externo, o que a leva à assunção de decisões de carácter político. Nesta perspectiva a organização é considerada “um fenómeno que é o resultado contingente da acção colectiva perpassada por uma série de conflitos”, o que a transforma num “palco de acção política”, verificando-se assim a intervenção política não só ao nível externo, mas também ao nível interno. [FERREIRA, NEVES, ABREU e CAETANO 1999].

Resta concluir que, o VSM e o modelo de equilíbrio dinâmico para a mudança organizacional apresentam a resposta às questões levantadas com a hipótese de partida. Representam uma ajuda para o desenho de organizações flexíveis e coesas, e, mostram que em cenário de turbulência não existe estrutura ideal, mas que esta tem que ser reflexo de um equilíbrio dinâmico de todas as dimensões da organização, estando em constante processo de transformação.

## 7. CONCLUSÕES E PROPOSTAS

*“Nunca vacile – decida-se e actue”*

*Margaret Thatcher*

### a) Conclusões

A delimitação do problema, apresentada no início desta dissertação de mestrado, permitiu a formulação de uma hipótese de partida para estudo, a qual resultou na definição de três objectivos gerais.

Perante o problema de adaptação que um mundo em rápida transformação e crescente complexificação coloca às organizações na procura de processos de mudança adequados e ao desenho de estruturas que permitam a flexibilidade necessária nesse contexto foi definida a hipótese de partida.

Na hipótese de partida considerou-se que, perante um mundo em mudança, as organizações procuram processos que lhes permitam serem elas próprias agentes da mudança. Essa realidade exige transformações nas organizações que lhes permitam: desenvolver estruturas flexíveis, acompanhar as mudanças constantes do mundo e enveredar pela Aprendizagem Organizacional, processo indispensável para adquirir e aproveitar a informação e o conhecimento disponível. Perante este cenário colocou-se a questão de saber qual o tipo de estrutura organizacional ideal e de como seria possível desenhar organizações que fossem flexíveis sem correrem o risco de desintegração.

A hipótese de partida permitiu definir como objectivos deste trabalho: identificar os novos desafios e relacionar, nesse contexto, a organização e a informação; clarificar e analisar a mudança organizacional como realidade inevitável, a repercussão ao nível das estruturas organizacionais e o *estado de arte* das mesmas; e, ainda, identificar as novas questões que se colocam ao desenho organizacional e esboçar um modelo que permita responder as essas questões.

Do desenvolvimento do primeiro objectivo é legítimo concluir que o mundo organizado, previsível e determinado deu lugar a um mundo de desordem, instabilidade e incerteza (Figura n.º 31). A mudança deixou de ser ocasional ou gradual para ser permanente e radical. A complexidade é, hoje, uma propriedade de todos os sistemas e organizações.

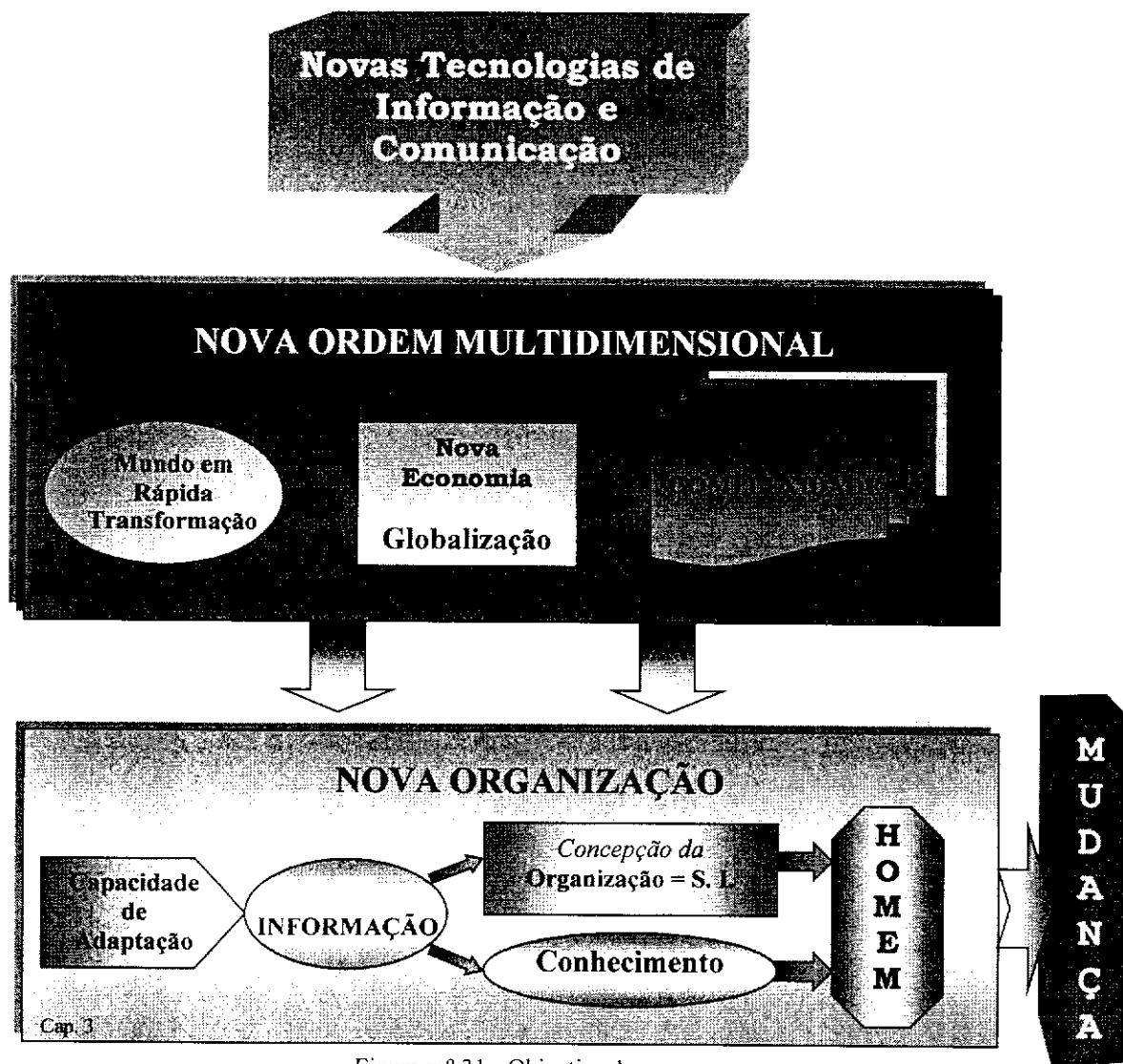


Figura n.º 31 - Objectivo 1

A desordem, o caos, constitui a *Nova Ordem Multi-dimensional*, a qual deu origem a uma *Nova Economia* cuja riqueza é a informação e o conhecimento, as ferramentas são as Tecnologias de Informação e

Comunicação (que são, ao mesmo tempo, as grandes impulsionadoras desta mudança) e a estratégia é a *Globalização*. O estudo realizado permitiu verificar que esse cenário está a levar ao surgimento de *Novas Organizações* que procuram tirar proveito das *Novas Realidades*. A concepção e o entendimento da organização como Sistema de Informação constitui um ponto de partido para um Desenho Organizacional adequado e eficaz perante o cenário actual. Este cenário, marcado pela necessidade crescente de informação e conhecimento, alterou a relação entre a organização e o indivíduo, o qual deixou de ser considerado um mero recurso, para assumir o primeiro lugar na organização. Daí que, para ser eficaz a organização tem de ter uma compreensão profunda e sistemática da natureza humana, de cuja interacção a organização vive.

De acordo com o segundo objectivo, este estudo mostrou que a mudança organizacional visa a eficácia, o que, no presente contexto, significa que as organizações se têm que tornar agentes da mudança (Figura n.º 32). Para que isso seja possível é necessário reinventar as organizações, para que estas consigam desenvolver a Inteligência Organizacional através de um processo de Aprendizagem Organizacional. O trabalho desenvolvido permitiu identificar dois tipos de mudança: o Desenvolvimento Organizacional e a Transformação Organizacional. Esta segunda é, no entanto, a que se ajusta aos objectivos de uma mudança que permita reinventar a organização e abranger todas as suas dimensões, tornando-se num verdadeiro processo de mudança global.

O Desenho Organizacional como processo de mudança visa a transformação da organização ao nível de todas as dimensões. Destas dimensões destaca-se a Estrutura Organizacional a qual condiciona fortemente as relações formais e informais das organizações, assim como, define os níveis de gestão e serve para o desenho dos SI e das TIC.



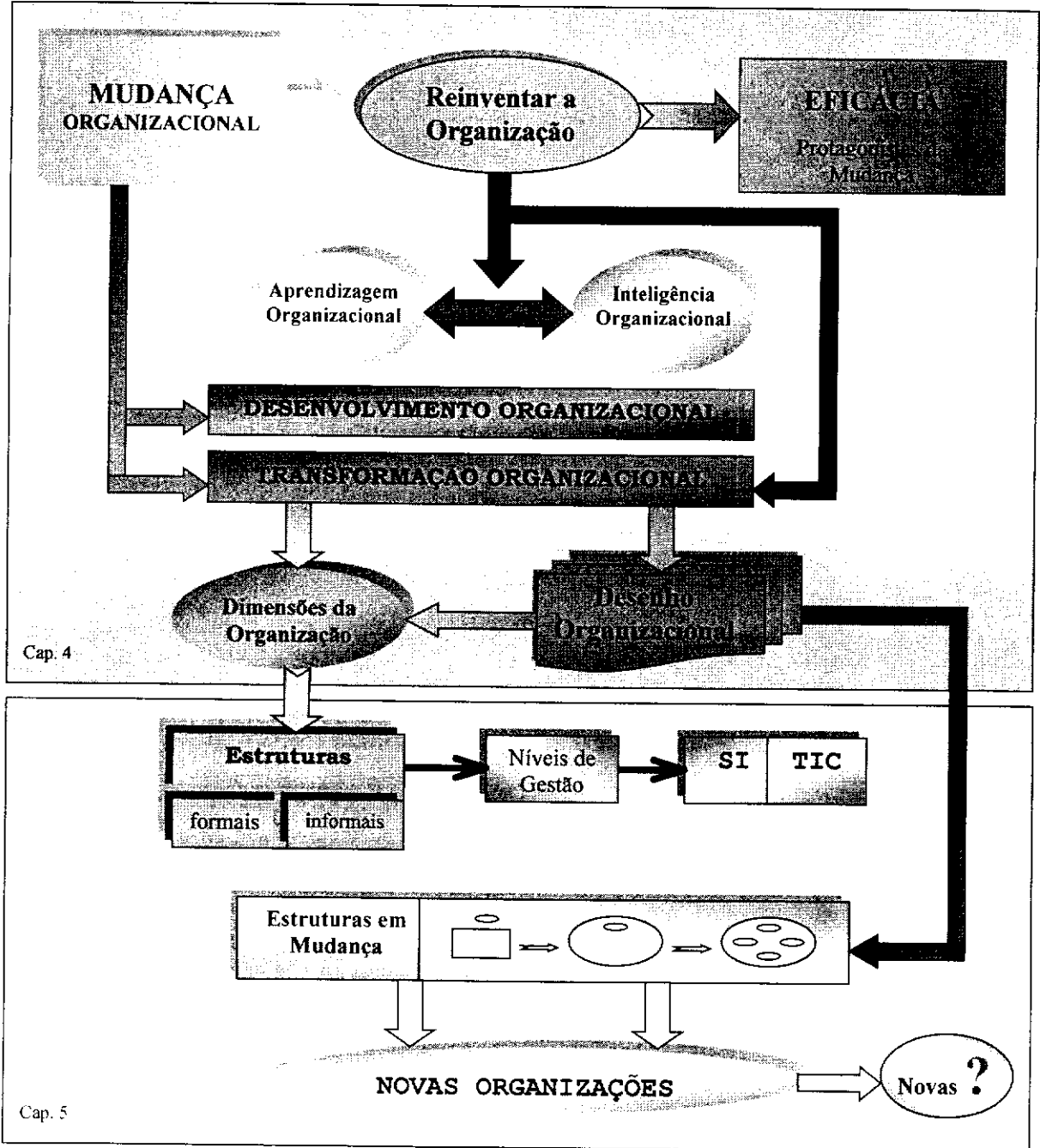


Figura n.º 32 - Objectivo 2

A mudança tem tido as necessárias repercussões ao nível das estruturas, as quais reflectem a evolução do pensamento organizacional, e que vão do *Mindless System*, para o *Uniminded*

*System* e, finalmente, para o *Multiminded System*. A transformação das estruturas como resposta às necessidades de mudança tem levado ao surgimento de novos tipos de organização como as Organizações em Rede, ou as Organizações Virtuais. Essa mutação tem levado ao surgimento de novas questões ao nível do Desenho Organizacional e que já foram formuladas na identificação do problema.

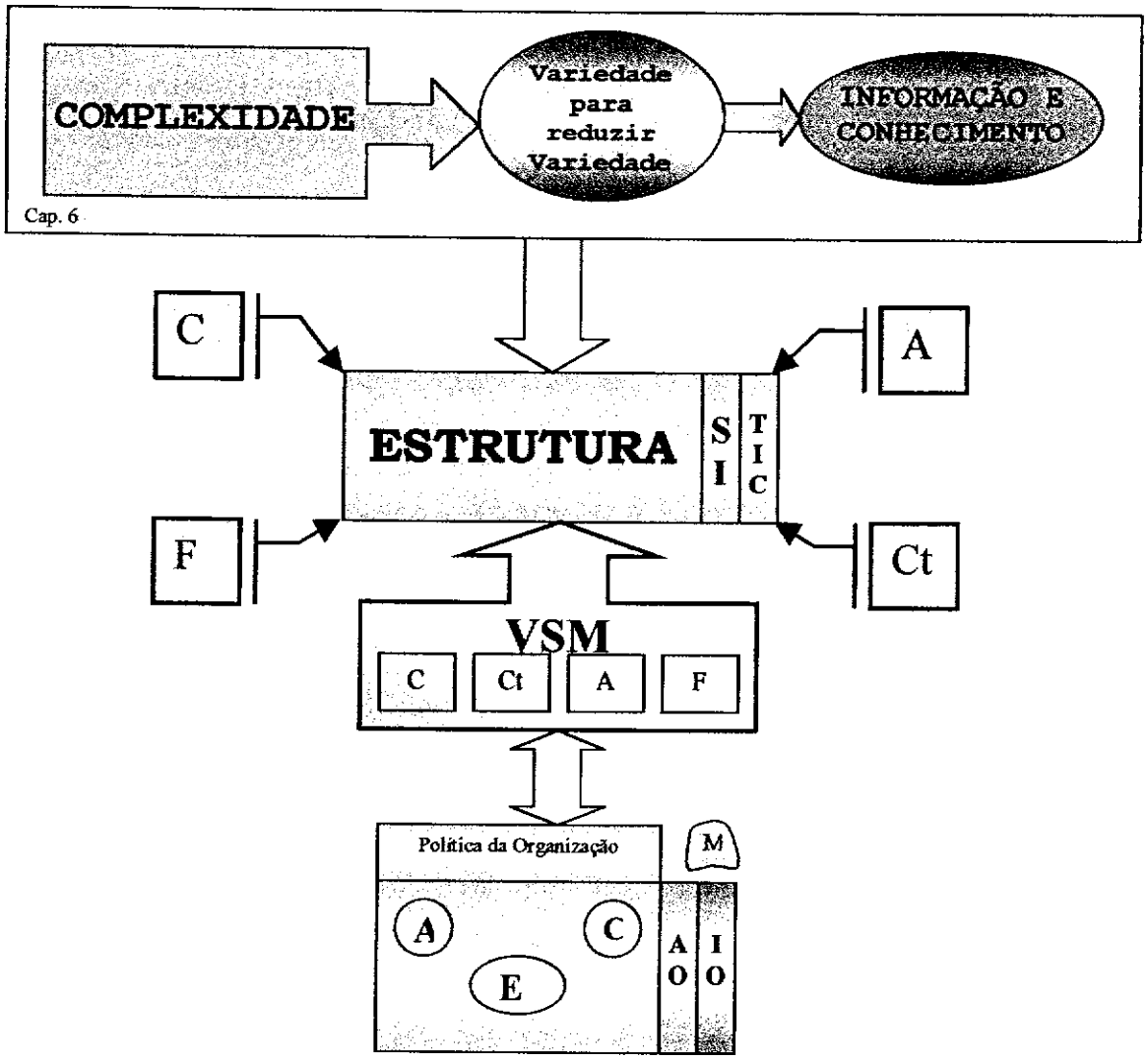


Figura n.º 33 - Objectivo 3

Identificar essas questões e esboçar um modelo que permita ultrapassá-las foi o terceiro objectivo deste trabalho (Figura n.º 33).

Ao analisar a problemática da complexidade verificou-se que esta é caracterizada por variedade e que, de acordo com a *Lei de Ashby*, só “a variedade pode reduzir a variedade”, o que implica um aumento da necessidade de informação e conhecimento. Ao procurar aumentar a variedade coloca-se a estrutura organizacional entre quatro forças: por um lado, a necessidade de maior autonomia e flexibilidade para poder aumentar a variedade da organização; por outro lado, a necessidade de manter a coesão e o controlo da organização para que a mesma não se desintegre. É esse o problema com que se depara hoje o desenho organizacional. A pesquisa bibliográfica permitiu descobrir um modelo, com a ajuda do qual é possível desenhar as organizações mantendo um equilíbrio entre essas forças, e desse modo evitar a desintegração da organização. Esse modelo é o *Viable System Model* de Stafford Beer. O modelo de equilíbrio dinâmico para a mudança organizacional, desenvolvido neste trabalho, para além de mostrar a interdependência existente entre as dimensões, confirmou a necessidade de transformação constante da organização, mostrando que não existe *estrutura ideal*. Esse modelo para além de permitir integrar todas as dimensões do Desenho Organizacional, permite manter em mente os objectivos da Inteligência Organizacional e da Aprendizagem Organizacional.

Em resumo conclui-se que:

- A mudança e a crescente complexidade são uma realidade inevitável no contexto organizacional. Este contexto exige uma crescente necessidade de informação e conhecimento a qual graças às TIC e à concepção de SI é possível adquirir;
- as organizações para sobreviver têm que se tornar elas próprias agentes da mudança. Para tal necessitam de desenvolver processos de aprendizagem organizacional e desenvolver estruturas que, sendo flexíveis, lhes permitam uma rápida/imediata adaptação à mudança. Com essa finalidade as

- organizações têm que optar por processos de mudança organizacional que lhes permitam reinventar a organização;
- a complexidade e a necessidade de manter a coesão da organização exercem exigências às estruturas organizacionais que, no entanto, com o recurso ao VSM e a um modelo de desenho organizacional, como o proposto neste trabalho, são possíveis de resolver através de uma visão ecléctica de todas as dimensões da organização, visando como objectivos claros a aprendizagem e inteligência organizacional;
  - verificou-se que não existe estrutura ideal , mas cada organização tem que desenvolver a estrutura que mais se ajuste às suas actividades, necessidades de informação e aos objectivos;
  - neste contexto, o homem volta ser colocado em primeiro lugar, o que se reflecte no modelo social da organização, pois é dele a capacidade de transformação da informação em conhecimento e em SABEDORIA.

De forma global, neste trabalho, foram satisfeitos os objectivos fixados e propostas resoluções para o problema encontrado e o modelo de equilibrio dinâmico procura fornecer pistas de solução para o problema formulado e dá resposta à hipótese de partida.

Quanto à evolução do trabalho refira-se essencialmente a dificuldade de acesso à informação que existe para quem se encontra distante do meio universitário, o que exigiu algum investimento na aquisição de literatura.

### *b) Propostas*

Um projecto de investigação deve ser elaborado na óptica da continuidade. Nessa perspectiva, este trabalho, deixa muitas portas abertas, quer no que se refere ao desenvolvimento de um trabalho mais prático, com o estudo de casos, quer no desenvolvimento da pesquisa teórica e no aprofundamento do modelo apresentado.

Considerando-se o modelo proposto mais como um esboço afiguram-se quatro principais vertentes para investigações futuras:

- Aprofundamento da temática da complexidade e a forma como esta afecta o meio organizacional;
- Desenvolvimento da temática da mudança organizacional e do desenho organizacional como processo de mudança;
- Avaliação em casos práticos do VSM na análise e no desenho de organizações;
- Aprofundamento do modelo proposto, da sua interligação com o VSM e a elaboração de uma metodologia para a mudança.

Para terminar, acresce referir que se impõe a necessidade de dar continuidade ao estudo dos fenómenos de turbulência e complexidade que afectam as sociedades modernas e as suas organizações, pois "*Nada é permanente, senão a mudança*".

## BIBLIOGRAFIA

- ❑ ACKOFF, R.L.; *Creating the Corporate Future*; Wiley; 1981
- ❑ ACKOFF, R.; *A Empresa Democrática*; Difusão Cultural; 1998
- ❑ ACKOFF, R.; *Re-Creating the Corporation – A Design of Organizations for the 21<sup>st</sup> Century*; Oxford University Press; 1999
- ❑ ALMEIDA, F.; “Pilotagem dos Sistemas de Informação e das Tecnologias de Informação”; *Sistemas de Informação nas Organizações*; Évora; 1993
- ❑ ANDER-EGG, E.; *Introducción a las técnicas de investigación social*; Buenos Aires; 1978
- ❑ ANTHONY, R.; *Planning and Control Systems: a framework for Analysis*; HBS; 1965
- ❑ ARGYRIS, C.; “Double Loop Learning in Organizations”; *Harvard Business Review*, Setembro-Outubro; 1977
- ❑ ARGYRIS, C.; *Overcoming Organizational Defenses – Facilitating Organizational Learning*; Allyn and Bacon; 1990
- ❑ ARGYRIS, C.; SCHOEN, D.A.; *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*; Addison-Wesley; 1978
- ❑ ASHBY, R.; *An Introduction to Cybernetics*; Methuen; 1964
- ❑ BEER, S.; *The Brain of the Firm*; John Wiley & Sons; 1972, 1995
- ❑ BEER, S.; *The Heart of the Enterprise*; Wiley; 1979
- ❑ BEER, S.; *Diagnosing the System for Organizations*; John Wiley & Sons; 1985, 1998
- ❑ BEER, S.; “The VSM: its provenance, development, methodology and pathology”; *The Viable System Model*; Espejo & Harnden (Edi.); John Wiley & Sons; 1989
- ❑ BENNET, J.; “Constrained Change – Unconstrained Results”; *Strategy Business*, 3<sup>rd</sup> Quarter ; 1998 <http://www.strategy-business.com/strategy>
- ❑ BENNIS, W.; MISCHE, M.; *The 21st Century Organization – Reinventing Through Reengineering*; Jossey-Bass Publishers; 1997
- ❑ BERTRAND, Y.; GUILLEMENT, P.; *Organizações: Uma Abordagem Sistémica*; Instituto Piaget; 1994
- ❑ BISCHOFF, K.; ZEHNPENNIG, P.; *Betriebsorganization*; Verlag Gehlen; 1981
- ❑ BLEICHER, K.; *Das Konzept Integriertes Management. Visionen - Missionen – Programme*; Campus Fachbuch; 1999

- ❑ CAIRNCROSS, F.; “The Death of Distance”; *The Economist* - Setembro; 1995
- ❑ CARVALHO, J.; AMARAL, L.; “Matriz de Actividades: Um enquadramento conceptual para as actividades de planeamento e desenvolvimento de Sistemas de Informação”; *Sistemas de Informação*, n.º 1; 1993
- ❑ CHANDLER, A.; DAEMS, H.; Hierarquias de Gestão; Celta Editora; 1994
- ❑ CHECKLAND, P.; SCHOLLES, J.; *Soft Systems Methodology in Action*; John Wiley & Sons; 1989
- ❑ CHIAVENATO, I.; *Introdução à Teoria Geral da Administração*; Campus Editora; 1999
- ❑ CHOO, C.W.; *Information Management for the Intelligent Organization*; ASIS Monograph Series; 1998
- ❑ COLLINS, J.; PORRASJ.; “Building your Company’s Vision”; *Harvard Business Review*, Set.-Out.; 1996
- ❑ CONSTÂNCIO, V.; “Globalização, a aventura obrigatória”; *Noticias do Milénio*; Grupo Lusomundo; 1999
- ❑ DAFT, R.; *Organization Theory and Design*; South-Western College Publishing; 1998
- ❑ DAVENPORT, T.; *Process Innovation: Reengineering work through information technology*; Harvard Business School Press; 1993
- ❑ DAVENPORT, T.; “Saving IT’s Soul: Human Centered Information Management”; *Harvard Business Review*, n.º 2; 1994
- ❑ DAVENPORT, T.; “Some Principles of Knowledge Management”; *Strategy & Business*, First Quarter, 1996
- ❑ DAVENPORT, T., ECCLES, R., PRUSAK, L., “Information Politicis”; *Sloan Management Review*; 1992
- ❑ DAVENPORT, T; PRUSAK, L.; *Working Knowledge*; HBS Press; 1998
- ❑ DONNELLY, G., GIBSON, D., IVANCEVICH, D.L.; *Administração – Principios de Gestão Empresarial*; McGraw-Hill; 2000
- ❑ DRUCKER, P.; *Managing in Turbulent Times*, Harper Business, 1980
- ❑ DRUCKER, P.; “The coming of the New Organization”; *Harvard Business Review*; 1988
- ❑ DRUCKER, P.; *Management Challenges for the 21<sup>st</sup> Century*; Harper Business; 1999



- ❑ DUCK, J.; “Managing Change – The Art of Balancing”; *Harvard Business Review*, Nov. – Dez.; 1993
- ❑ ESPEJO, R.; “Management of complexity in problem solving”; *Organizational Fitness – Corporate Effectiveness through Management Cybernetics*; Espejo e Schwaninger (Edi.); Campus Verlag; 1993
- ❑ ESPEJO, R.; GIL, A.; “The Viable System Model as a Framework for Understanding Organizations”; 1997  
<http://www.phrontis.com/vsm.htm>
- ❑ ESPEJO, R.; SCHUHMANN, W.; SCHWANINGER, M.; BILELLO, U.; *Organizational Transformation and Learning*; John Wiley & Sons Ltd.; 1996
- ❑ FERNANDES, L.; *Comportamento Organizacional e Liderança*; IEFP/ISG; 1997
- ❑ FERREIRA, JMC; NEVES, J.; ABREU, P; CAETANO, A.; *Psicossociologia das Organizações*; McGrawHill; 1999
- ❑ FINLEY, M.; “Alvin Toffler and the Third Wave”; 1999  
<http://webster.skypoint.net/members/mfinley/toffler.htm>
- ❑ FRIEDMAN, T.; *Compreender a Globalização – O Lexus e a Oliveira*; Quetzal Editores; 2000
- ❑ GALBRAITH, J.R.; *Designing Organizations*; Jossey-Bass; 1995
- ❑ GARVIN, D.; “Building a Learning Organization”; *Harvard Business Review*, Julho-Agosto; 1993
- ❑ GELL-MANN, M.; “The Simple and the Complex”; *Complexity, Global Politics, and National Security*; 1996  
<http://www.ndu.edu/ndu/inss/books/complexity/ch04.html>
- ❑ GHARAJEDAGHI, J.; *Systems Thinking – Managing Chaos and Complexity*; Butterworth-Heinemann; 1999
- ❑ GOMEZ, P.; *Fruehwarnung in der Unternehmung*; Bern; 1983
- ❑ GREINER, L.; “Revolution as Organizations Grow”; *Harvard Business Review*, Jul.-Ago.; 1972
- ❑ GREINER, L.; “Revolution as Organizations Grow” - Reprint, *HBR*; Maio-Junho; 1998
- ❑ HAECKEL, S.H.; *Adaptive Enterprise*; Harvard Business School Press; 1999

- HAEKEL, S.; NOLAN, R.; “The Role of Technology in an Information Age: Transforming Symbols Into Action”, *The Knowledge Economy: The Nature of Information in the 21<sup>st</sup> Century*; Aspen Institute; 1993
- HALTIWANGER, J. e JARMIN, R.S.; “Measuring the Digital Economy”; Conferencia: “Understanding the Digital Economy: Data, Tools and Research”; 1999 <http://www.digitaleconomy.gov>
- HAMEL, G.; “Gary Hamel’s Genome Strategy”; Conferência: The Masters Forum; 1999 [http://www.mastersforum.com/hamel/Hamel\\_Precis.htm](http://www.mastersforum.com/hamel/Hamel_Precis.htm)
- HAMMER, M.; CHAMPY, J.; *Reengineering the Corporation*; Harper Business; 1997
- HANDY, C.; *The Empty Raincoat*; Random House; Londres; 1994
- JAEGERS, H.; JANSEN, W.; STEENBAKKERS, W.; “Characteristics of Virtual Organizations”; *Organizational Virtualness*; Sieber & Griesse (Edi.); Simowa Verlag Bern; 1998
- KANTER, R.M.; “Recuperar o pessoal para o centro da organização do futuro”; *A Organização do Futuro*; Fundação Drucker – Publ. Europa América; 1998
- KIM, D.; “The link between individual learning and organizational learning”; *Sloan Management Review*, Fall; 1993
- KLING, R.; LAMB, R.; “IT and Organizational Change in Digital Economies: A Socio-Technical Approach”; Conferencia: “Understanding the Digital Economy: Data, Tools and Research”; 1999 <http://www.digitaleconomy.gov>
- KOFMAN, F.; “Lectures Slides”; MIT; 1992; *apresentado em KIM 1993*
- KOTTER, J.; “Leading Change: Why Transformation Efforts Fail”, *Harvard Business Review*, Mar.-Abr.; 1995
- LACERDA, P.; *Informação e Tomada de Decisão em Organizações Complexas*; Universidade de Évora; 2000
- LAUDON, K.; LAUDON, J.; *Management Information Systems, International Edition*; Prentice Hall; 2000
- LE MOIGNE, J.L.; “La theorie du système d’information organisationnel”; *Informatique et Gestion n.º 101*; 1978
- LEAVITT, H.; “Applied Organizational Change in Industry”; *Handbook of Organizations*; Rand McNally; 1965

- ❑ LEWIN, K.; Teoria de Campo em Ciência Social; Livraria Pioneira Editora; 1965
- ❑ LIMERICK, D.; PASSFIELD, R.; CUNNINGTON, B.; “Transformational Change”; 1995  
<http://www.mcb.co.uk/services/articles/liblink/tlo/limerick.htm>
- ❑ LIVRO VERDE; Sociedade da Informação; Missão para a Sociedade da Informação; 1997
- ❑ LUBBERS, R.; KOOREVAAR, J.; “The Dynamic of Globalization”; 1998  
<http://www.globalize.org/publications/dynamic.html>
- ❑ LUCAS, H.; Information Systems – Concepts for Management; McGraw-Hill; 1987
- ❑ MAGALHÃES, R.; “A Evolução dos Sistemas de Informação na empresa: dos MIS aos Desafios da Mudança Estratégica”; *Sistemas de Informação*, n.º 1; 1993
- ❑ MALHOTRA, Y.; “Organizational Learning and Learning Organizations: An Overview”; 1996 <http://www.brint.com/papers/orglrng.htm>
- ❑ MALONE, T.W.; ROCKART, J.F.; “How will Information Technology reshape Organizations? Computers as Coordination Technology”; Globalization, Technology and Competition: The Fusion of Computer and Telecommunication in the 1990’s; Bradley, Hausmann, Nolan (Edi.); 1993
- ❑ MARCELINO, H.; “Planeamento Estratégico para a Renovação Organizacional através das Tecnologias de Informação”; *Informação e Informática*; 1979
- ❑ MARCH, J.G.; OLSON, J.P.; “The uncertainty of the past”; *European Journal of Political Research* vol. 3; 1975
- ❑ MASON, R.; “Four Ethical Issues of the Information Age”; *MIS Quarterly*, volume 10, n.º 1; 1986
- ❑ MATEUS, A.; “A Sociedade da Aprendizagem – no coração de uma estratégia solidária e democrática”; *Sociedade e Trabalho* n.º 8/9; 2000
- ❑ MERRY, U.; Coping with Uncertainty; Praeger; 1995
- ❑ MICHAUD, S.; FRADETTE, M.; The Power of Corporate Kinetics; Simon & Schuster; 1998
- ❑ MINTZBERG, H.; The Rise and Fall of Strategic Planning; Prentice Hall; 1994

- MINTZBERG, H.; *Estrutura e Dinâmica das Organizações*; Círculo de Leitores; 1996
- MINTZBERG, H.; HEYDEN, L.; “Organigraphs: Drawing how Companies really work”; *Harvard Business Review*, Setembro-Outubro; 1999
- MIRA AMARAL, L.; “Indústria avança na terceira Revolução”; *Notícias do Milénio*; Grupo Lusomundo; 1999
- MIT; “What do we really want? A manifesto dor the organizations of the 21st Century”; MIT; 1999
- MOHRMAN, S.A.; GALBRAITH, J.R.; LAWLER III, E.E.; *Tomorrow’s Organization*; Jossey-Bass; 1998
- NADLER, D.A.; TUSHMAN, M.L.; *Competing by Design*; Oxford University Press; 1997
- NAISBITT, J.; *Megatrends – 10 New Directions Transforming Our Lives*; New York; 1984
- NASSERI, T.; “The Knowledge Enterprise”; 1999  
<http://www.ecz.edu/kworld/knowledge/tnasseri.html>
- NEVIS, E.; DiBELLA, A.; GOULD, J.; “Understanding Organizations as Learning Systems”; 1996  
[http://learning.mit.edu/res/wp/learning\\_sys.html](http://learning.mit.edu/res/wp/learning_sys.html)
- NOLAN, R.; CROSON, D.; *Destruição Criativa*; Editora Campus; 1995
- OLIVEIRA, A.; “O valor da informação”; *Sistemas de Informação*, nº 2, 1994
- OLIVEIRA, A.; “A Rendabilização da Informação”, *Sistemas de Informação*, nº 6; 1997
- OLIVEIRA, A.; “A Gestão da Informática e das Tecnologias da Informação e Comunicação”; *Revista de Contabilidade e Comércio*, n.º 217; 1998
- ORLIKOWSKI, W.J.; “The Truth is Not Out There: An Enacted View of The Digital Economy”; Conferencia: “Understanding the Digital Economy: Data, Tools and Research”; 1999 <http://www.digitaleconomy.gov>
- PETERS, V.J.; “A Learning organization’s syllabus”; *The Learning Organization Journal*, Vol.3,Nº 1; 1996 em SANDELANDS, E.; “Learning Organizations: a review of the literature relating to strategies, building blocks and barriers”; 1999
- <http://www.free-press.com/journals/mlr/>

- ❑ PORRAS, J.; ROBERTSON, P.; “Organizational Development: Theory, Practice Research”; 1992
- ❑ PORTER, M.; MILLAR, V.E.; “How information gives you competitive advantage”; *Harvard Business Review*; 1995
- ❑ PRINGLE, D.; “Corporate Chaos”, *Information Strategy* n° 10; 1999
- ❑ RIVAS, F; Estruturas Organizativas e Informação na Empresa; Editorial Domingos Barreira; 1989
- ❑ ROCKART, J.F.; EARL, M.J.; ROSS, J.W.; “Eight Imperatives for the New IT Organization”; *Sloan Management Review*, Fall; 1996
- ❑ ROSENAU, J.N.; “Many Damn Things Simultaneously: Complexity Theory and World Affairs”; Complexity, Global Politics, and National Security; 1996 <http://www.ndu.edu/ndu/inss/books/complexity/ch04.html>
- ❑ ROSENHEAD, J.; “Complexity Theory and Management Practice”, *Science as Culture*; 1998 <http://www.human-nature.com/science-as-culture/rosenhead.html>
- ❑ SCHEIN, E.; “Organizational and Managerial Culture as a Facilitator or Inhibitor of Organizational Learning”; 1994; <http://learning.mit.edu/res/wp/10004.html>
- ❑ SCHOLTE, J.; “A Globalizing World”; The Globalization of World Politics (Baylis & Smith ed.); Oxford; 1997; in <http://www.globalize.org/lexicon/globalization.html>
- ❑ SCHWANINGER, M., “Enabling Systemic Management”; Universidade de St. Gallen; 1995
- ❑ SCHWANINGER, M.; “Are Organizations Too Complex To Be Understood? Towards a Framework for Intelligent Organizations”; University of St. Gallen; 1998
- ❑ SCHWARTZ, P.; LEYDEN, P.; “The Long Boom: A History of the Future”; *Wired*, Julho; 1997
- ❑ SENGE, P.; *The Fifth Discipline*; Doubleday; 1990
- ❑ SERRANO, A.; *Sistemas de Informação de Potencial Estratégico (SIPE)*; Évora; 1997
- ❑ SHURTLEFF, T.; “Strategy-based change”; 1995 [http://www.usmo.com/~tshrtlef/strat\\_all.html](http://www.usmo.com/~tshrtlef/strat_all.html)

- ❑ SKYRME, D.; “The Realities of Virtuality”; Organizational Virtualness; Sieber & Griese (Edi.); Simowa Verlag Bern;1998
- ❑ SNOW, C., MILES, R., COLEMAN, JR., “Managing 21<sup>st</sup> Century Network Organizations”, *Organizational Dynamics*; 1992
- ❑ SOUSA, A.; Introdução à Gestão – Uma abordagem; Editorial Verbo; 1996
- ❑ STACEY, R.; A Gestão do Caos: Estratégias Dinâmicas de Negócios num Mundo Imprevisível; Publicações D. Quixote; 1994
- ❑ STEWART, T.A.; Capital Intelectual – A Nova Riqueza das Organizações; Edições Sílabo; 1999
- ❑ STRASSMANN, P.; “The Hocus-Pocus of Reengineering”; 1994  
<http://www.strassmann.com/pubs/hocus-pocus.html>
- ❑ TAPSCOTT, D.; CASTON, A.; Mudança de Paradigma; McGraw Hill; 1995
- ❑ TAPSCOTT, D; The Digital Economy; McGraw Hill; 1997
- ❑ TIME; “A WTO Primer”; *time.com*; 1999  
<http://www.pathfinder.com/time/daily/special/look/0,2633,35294,00.html>
- ❑ TOFFLER, A.; A Terceira Vaga; Livros do Brasil; 1980
- ❑ TOFFLER, A.; “Os Pioneiros do Século XX”; *Público*; 03-05-1999
- ❑ ULRICH, H.; Die Unternehmung als produktives soziales System; Bern, 1970
- ❑ VARAJÃO, J.; A Arquitectura da Gestão de Sistemas de Informação; FCA – Editores de Informática; 1998
- ❑ VENKATRAMAN, N.; IT induced business reconfiguration; The Corporation of the 1990s; in M.S. Scott Morton (ed.); Oxford University Press; 1991
- ❑ VIDAL, J.; “Real battle for Seattle”, *The Observer* 05-12;1999  
<http://www.newsunlimited.co.uk>
- ❑ WAELCHLI, F.; “The VSM and Ashby’s Law as iluminants of historical management thought”; The Viable System Model; Espejo & Harnden (Edi.); John Wiley & Sons; 1989
- ❑ WALSHAM, G.; Interpreting Information Systems in Organizations; Wiley & Sons; 1993
- ❑ WARD, J.; GRIFFITHS, P.; Strategic Planning for Information Systems; John Wiley & Sons; 1996

- WHITE PAPERS; “Accelerating the Deployment of a Business Intelligence System”; 1998  
<http://www.showcasecorp.com/whatsnew/whitpapr/deployment.html>
- WTO; “The 3<sup>rd</sup> WTO Ministerial Conference”; 1999  
<http://www.wto.org/wto/seattle>
- ZOHAR, D.; Rewiring the Corporate Brain; Berrett-Koehler; 1997
- ZORRINHO, C.; Gestão da Informação; Editorial Presença, 1991
- ZORRINHO, C.; Gestão da Informação – Condição para Vencer, IAPMEI; 1994