

CAPÍTULO 4 **Abordagens contingenciais**

J. M. Carvalho Ferreira

Objectivos

- > Descrever como é que a eficiência e a eficácia de uma organização resultam da sua capacidade e possibilidade em adaptar-se às contingências do ambiente externo;
- > Compreender porque é que existem diferentes formas de autoridade, estruturas, desenho organizacional, papéis, normas e motivações, que são diferentemente adaptáveis e ajustáveis às contingências do ambiente externo;
- > Perceber e analisar as organizações como sistemas abertos complexos, nos quais a interacção entre as organizações e o ambiente externo é atravessada pela incerteza, a turbulência e a diversidade dos mercados e da mudança tecnológica.

Enquadramento

Tal como a abordagem sociotécnica, também as abordagens contingenciais tomaram possível o desenvolvimento da análise das organizações como um sistema aberto. Com este modelo de análise, as estruturas, o desenho organizacional, os níveis hierárquicos da autoridade formal, os papéis, as normas, o processo de tomada de decisão e a liderança que enformam o funcionamento das organizações passam a ser objecto de um processo de adaptação e de reacção sistemático, face às contingências do ambiente externo. O ambiente externo das organizações, nas suas dimensões global e específica, é, antes de mais, um contexto com uma série de variáveis independentes que determina e explica o seu funcionamento interno. Não só podemos observar essas hipóteses teóricas em relação às contingências dos múltiplos mercados onde se processa a compra e venda de bens e serviços, como também nos efeitos das mudanças e inovações, provindas das tecnologias, da pressão demográfica, da mobilidade social, da cultura, etc., sobre o funcionamento das organizações.

Da mesma maneira que podemos afirmar que um ambiente externo de uma dada organização determina o seu funcionamento interno, essa mesma organização, quando vende os seus produtos no mercado, constitui-se como uma componente do ambiente externo de outras organizações, determinando, em última instância, também o seu funcionamento interno. O determinismo da teoria contingencial que nos diz que só podemos compreender o funcionamento interno das organizações a partir de factores externos, é simultaneamente uma perspectiva que tem por finalidade demonstrar que não existe um modelo padrão de ajustamento, de reacção e de funcionamento para qualquer organização. Em presença de múltiplos factores ou situações no ambiente externo, assim se podem construir e dinamizar múltiplas formas de funcionamento interno das organizações. Não há um único modelo organizacional de ajustamento às pressões e oportunidades do ambiente externo, mas vários. Não existe um melhor modelo de decisão, de autoridade, de estruturas, de papéis, normas ou desenho organizacional, mas uma pluralidade dos mesmos. Do determinismo contingencial dos factores do ambiente externo, emerge o relativismo do funcionamento interno das organizações.

Até agora, pese embora termos omitido um conjunto de teorias e estudos empíricos já realizados, as hipóteses teóricas centrais das abordagens clássicas e da escola das relações humanas privilegiaram a análise do funcionamento interno das organizações. A superação dessas limitações analíticas foi realizada, em grande parte, pela teoria geral dos sistemas, ao interpretar as organizações como sistemas abertos. Esse facto permitiu uma compreensão mais aprofundada do processo interactivo existente entre os subsistemas social e técnico das organizações e o sistema social global. Não obstante, o funcionamento das organizações, quer nas suas modalidades de transformação e de regulação interna, quer nas suas interacções com o ambiente externo, era perspectivado de uma forma global e abstracta. Isto é, a energia e a informação, que são objecto de permuta entre as organizações e o ambiente externo, não têm uma incidência específica e concreta sobre as modalidades de adaptação e de reacção de cada subsistema das organizações. As relações de causa e efeito fundamentavam-se no funcionamento dos subsistemas técnico e social através da sua interdependência e integração. Estes subsistemas nucleares de qualquer organização determinavam o seu funcionamento interno de forma específica e autónoma face às contingências do ambiente externo.

Ora nenhuma organização existe no abstracto. Toda e qualquer organização vai adquirir e transformar os seus *inputs* e posteriormente lançar os seus *outputs* no ambiente externo. Todo esse processo, sem excepção, é composto por múltiplas formas de energia, informação, tecnologias e matérias existentes nos contextos ambientais das várias sociedades, com um desenvolvimento económico, social, político e cultural determinado. As organizações são duplamente dependentes do seu ambiente externo. Dependem deste quando necessitam de recursos naturais, técnicos, financeiros e humanos para transformar os seus *inputs* e, posteriormente, dependem de um mercado que assegure o escoamento dos *outputs* produzidos.

Nesta linha de pensamento, Emery e Trist, após terem realizado uma série de estudos empíricos, chegam à conclusão de que as funções de gestão não deveriam ser focalizadas exclusivamente na regulação interna das organizações, mas sobretudo na gestão das suas relações com o ambiente externo, de forma a aumentar a sua capacidade competitiva e concorrencial. Essa função era possível de realizar através de quatro tipos de ambientes externos (Emery e Trist, 1964: 21-32):

1. Em repouso, estável e aleatório;
2. Em repouso estável, mas com a existência de elementos aglomerados;
3. Reactivo-desordenado;
4. Turbulento.

O ambiente externo em repouso estável e aleatório é típico dos mercados numa situação de concorrência perfeita deduzida da teoria económica clássica. Qualquer empresa pode funcionar sem se adaptar às contingências do ambiente externo. A empresa aprende a definir as estratégias e táticas através do ensaio e do erro. O ambiente externo em repouso estável com a existência de aglomerados está ligado ao mercado de concorrência imperfeita. Este tipo de mercado obriga as empresas a definirem-se através de diferentes táticas e estratégias, o que implica que possuam um conhecimento aprofundado do seu ambiente externo. Como têm de concentrar recursos, desenvolver competências distintas e elaborar um plano para dinamizarem as suas estratégias, as empresas tendem a desenvolver um tipo de organização assente na hierarquia e na centralização.

O ambiente externo reactivo-desordenado ajusta-se aos mercados de oligopólio. As empresas são obrigadas a definir as suas estratégias e táticas em função do comportamento das outras. Para responder com a proficiência devida a este tipo de ambiente, são obrigadas a descentralizar as suas funções, de forma a poderem responder e adaptar-se às exigências de uma concorrência rápida e eficaz com os seus competidores mais próximos. O ambiente externo de tipo turbulento não se circunscreve à concorrência entre empresas rivais. As empresas, antes de mais, têm de definir as suas estratégias e táticas em função da evolução dos sistemas técnico e social. Essa realidade obriga as empresas a conhecer profundamente as interacções complexas e turbulentas que existem entre os dois sistemas. Para evoluírem positivamente neste tipo de ambiente externo, as empresas devem valorizar um tipo de organização de trabalho que se apoie numa liderança democrática e participativa.

Partindo destes pressupostos, o funcionamento interno das organizações é sempre objecto de um processo de adaptação, de ajustamento e de reacção sistemático face às contingências do ambiente externo em que se inserem. As estruturas e funções das organizações, assim como os processos de decisão e de liderança são determinados, em última instância, pelas pressões e oportunidades do ambiente externo. Essas pressões e oportunidades revelam-se, cada vez mais, complexas, dinâmicas, diversificadas e turbulentas. Tendo presente a evolução das sociedades capitalistas desenvolvidas, basta-nos compreender o

ambiente externo das organizações a partir das mudanças operadas, desde a década de 50, nos domínios tecnológico, cultural, económico, social e político.

No campo específico da tecnologia, as mudanças operadas na informática, microelectrónica, robótica, telemática, etc., reestruturaram o «saber-fazer» clássico do operariado. As novas tecnologias não só transformaram substancialmente as mediações e interacções entre o homem e a máquina, a natureza da energia e das matérias-primas utilizadas, como mudaram substancialmente o funcionamento das organizações no campo das relações interpessoais, processo comunicacional, organização do trabalho, estruturas e respectivo desenho organizacional, níveis hierárquicos de autoridade, normas, papéis e formas do exercício do poder. As qualificações do factor produção «trabalho» são objecto de mudanças profundas com implicações no sistema de relações socioprofissionais e, por conseguinte, nos processos de conflito, de participação e de negociação nas organizações. Ao mesmo tempo assiste-se a uma poli valência e flexibilidade forçada das competências e conhecimentos do factor de produção «trabalho». Por outro lado, assiste-se ao desenvolvimento da segmentação do mercado de trabalho, à precariedade e pulverização dos vínculos contratuais (Ferreira, *et al.*, 1992).

As organizações estão localizadas num espaço-tempo definido pelos contextos local, regional, nacional e transnacional. Hoje, a concorrência e a competição entre as diferentes organizações que produzem bens e serviços revelam-se exequíveis se forem dinamizadas no contexto do mercado mundial, não obstante existir ainda em algumas regiões um ambiente externo específico confinado a *inputs* e *outputs* integrados na sua esfera de intervenção e acção. Dessa forma, as organizações que são sujeitas às pressões e oportunidades do mercado mundial tendem a desenvolver formas de competição e de concorrência com base no acesso, transformação e gestão de energias, informações e matérias que estão disponíveis à escala universal.

Apesar disso, observa-se a importância das culturas nacionais no funcionamento interno das organizações (Hofstede, 1980). Por incorporarem um conjunto de valores, ideias e atitudes inscritas no processo de aprendizagem social de uma dada sociedade, as culturas nacionais, e mais recentemente transnacionais, corporizam-se em comportamentos individuais e colectivos com repercussões singulares na produtividade do trabalho, no exercício do poder, nas modalidades de conflito, de negociação e de participação no contexto do funcionamento das organizações. Tendencialmente, os meios tecnológicos permitem que os processos de aculturação e de aprendizagem social tenham uma incidência universal. Nestas condições, a influência das culturas nacionais sobre o comportamento humano nas organizações vai perdendo progressivamente a sua força estruturante.

Em termos políticos e sindicais, observa-se que a acção legislativa e executiva dos Estados se manifesta na vida interna das organizações. A sua acção é visível nas políticas macroeconómicas, com incidência nas relações laborais, na contratação colectiva, segurança social, fiscalidade, política monetária, saúde e educação. Se adicionarmos a estes factores, as funções de manutenção e controlo da ordem social, verificamos a sua envolvimento em

múltiplos domínios que atravessam de forma profunda todo o funcionamento interno das organizações. No entanto, como já referimos, o carácter prescritivo da acção normativa dos Estados no âmbito de cada sociedade específica é cada vez menos representativo. A intervenção das multinacionais e de outras instituições transnacionais desenvolve-se sobretudo nas economias nacionais, assim como os processos de aculturação e de aprendizagem social resultantes das novas tecnologias e meios de comunicação tendem a destruir progressivamente as relações sociais de representatividade e de legitimidade institucional personificadas pelas organizações e instituições que integram as sociedades nos seus limites territoriais e administrativos. Essa tendência está bem patente nas funções de manutenção e controlo da ordem social subjacentes à acção do Estado.

Os partidos e os sindicatos tendem também a perder a sua influência junto de grupos socioprofissionais, devido às mudanças socioculturais e económicas em curso. O exercício do poder, tal como as ideias e ideologias que enformam a acção individual e colectiva são difíceis de realizar através da sua acção. As hipóteses de desenvolver formas de acção colectiva e individual e, logicamente, do exercício do poder passam, cada vez mais, por um tipo de participação e decisão de natureza democrática. As comunidades e associações da sociedade civil e os novos grupos sociais que emergem nas sociedades «pós-industriais» dinamizam formas de acção colectiva que determinam, não só mudanças provenientes das pressões e oportunidades do ambiente externo sobre o funcionamento das organizações, como também se manifestam na definição dos seus objectivos, nas modalidades de participação e decisão (Offe, 1992).

Os factores externos que são determinantes estruturais em relação ao funcionamento interno das organizações, na perspectiva da abordagem contingencial, são de diferentes características. Estruturalmente, quer seja através da tecnologia, dos mercados ou da pressão populacional, eles são elementos externos à organização que, em última análise, determinam especificamente as modalidades de adaptação e de reacção desta. Neste sentido, as diferentes variáveis do ambiente externo funcionam sempre como variáveis independentes. São elas que explicam o funcionamento interno das organizações. Existe uma dependência estrutural e funcional das diferentes variáveis internas do funcionamento das organizações em relação às contingências do ambiente externo. Esta dependência começa com as reacções e adaptações nas estruturas administrativas do topo hierárquico da autoridade formal face às oportunidades e pressões do ambiente externo. De seguida, todas as decisões, estratégias e objectivos da administração, em termos estruturais e funcionais, generalizam-se sucessivamente aos restantes níveis hierárquicos da autoridade formal e aos diferentes subsistemas das organizações.

A abordagem contingencial, na sua dimensão geral e específica, teve em linha de conta a emergência destes fenómenos a partir dos finais da década de 50 do século XX. Esta abordagem contingencial, segundo a qual o ambiente externo passa a determinar o funcionamento das organizações, deu origem a muitas análises e estudos empíricos após a década de 50. Se bem que o estágio de desenvolvimento dos múltiplos factores que constituem o

ambiente externo das organizações não assumissem a complexidade e a importância que têm hoje nas sociedades contemporâneas para o funcionamento das organizações, a importância dos mercados e da tecnologia já se reflectia profundamente na sua capacidade de concorrência e sobrevivência histórica. Na impossibilidade de abordar todos os estudos empíricos e análises que se enquadram na teoria contingencial, resolvemos recorrer àqueles que se nos apresentam como mais representativos e paradigmáticos no domínio da teoria das organizações: Joan Woodward, Charles Perrow, Burns e Stalker, Lawrence e Lorsch, e James Thompson.

Tecnologia e configurações das estruturas organizacionais

Para uma análise das influências da tecnologia sobre o funcionamento das organizações, toma-se necessário recorrer ao estudo realizado por Joan Woodward em Inglaterra. Joan Woodward (1916–1971) foi uma socióloga inglesa que realizou um trabalho de investigação empírica paradigmático no domínio do impacto das tecnologias da produção sobre os modelos organizacionais adoptados pelas empresas. Essa pesquisa realizou-se entre 1953 e 1958 e envolveu cem empresas de diferentes tipos do sector industrial sediadas na região de Essex no Sudeste da Inglaterra. Essas empresas tinham dimensões diferentes, oscilando entre 100 a 4600 empregados.

Para Woodward, que dirigiu uma equipa de investigadores para o efeito, interessava-lhe observar as correlações que existiam entre as tecnologias de produção adoptadas pelos diferentes tipos de empresas e as configurações das estruturas organizacionais, em termos de níveis de autoridade, tipos de comunicação e divisão do trabalho. As cem empresas estudadas distribuíam-se por três categorias distintas de sistemas de produção (Woodward, 1977):

1. Produção unitária ou de pequenos lotes;
2. Produção em massa ou de grandes lotes;
3. Produção em processo contínuo ou automatizada.

Para cada sistema de produção verificou-se que havia um modelo de organização específico. O conceito de sistema de produção está directamente relacionado com a tecnologia num sentido amplo. Integra não somente equipamentos, ferramentas e máquinas, como todo o conjunto de operações técnicas relacionadas com o processo de produção e o trabalho.

A produção unitária ou de pequenos lotes é definida basicamente pelo tipo de procura de cada cliente. As múltiplas especificidades de cada produção unitária implicava a utilização de uma grande variedade de ferramentas e instrumentos técnicos. Esse facto exigia uma mão-de-obra qualificada e um processo produtivo flexível e descentralizado, de forma a permitir que a perícia e o «saber-fazer» dos operários fossem suficientemente articuláveis com as exigências operacionais da execução de tarefas do sistema técnico de produção unitária. É um processo produtivo simultaneamente pouco complexo e previsível. Nos vinte e quatro

casos estudados de produção unitária, baseados na produção de pequenos protótipos, produtos por unidade ou pequenas séries de produtos definidos pelo cliente, podem encontrar-se exemplos semelhantes em empresas de equipamento electrónico e de telecomunicações, de protótipos de automóveis, de confecções sob medida, de artesanato, de móveis clássicos, etc.

A produção em massa ou de grandes lotes é baseada na produção de grandes quantidades de produtos similares. O sistema de produção é estruturado por uma linha de montagem, com uma mão-de-obra pouco qualificada, e um processo produtivo padronizado com base na execução de tarefas sustentadas por um conjunto de operações rotineiras e especializadas. Enquanto que no sistema de produção unitária, os instrumentos, as máquinas e as ferramentas estão articulados com a mobilização espacial e física de uma mão-de-obra qualificada, com o sistema de produção em massa, esses instrumentos e técnicas são determinados em locais fixos da linha de montagem, de forma a tomarem possível a padronização e a especialização dos gestos, dos movimentos e tempos confinados à execução das tarefas. O processo de trabalho do sistema de produção em massa é de maior previsibilidade e complexidade do que o processo de trabalho do sistema de produção unitária. Dos trinta e um casos estudados de empresas com um sistema de produção em massa, verificou-se que a indústria mecânica é o exemplo mais representativo dessa categoria.

O sistema de produção em processo contínuo é baseado em instrumentos, máquinas e ferramentas técnicas que permitem que o conjunto de operações relacionadas com a execução de tarefas seja total ou parcialmente automatizado, havendo necessidade de recorrência a uma mão-de-obra altamente qualificada, mas pouco significativa em termos da sua quantidade. É um tipo de processo produtivo em que existe simultaneamente muita complexidade e previsibilidade. Neste sistema técnico de produção em processo contínuo, a disposição e o arranjo dos equipamentos e máquinas é na sua maioria fixo em locais físicos previamente determinados. Dos vinte e cinco casos estudados, salientam-se as refinarias de petróleo, a siderurgia e a produção de produtos químicos.

Além de averiguar a influência dos factores tecnológicos sobre os aspectos estruturais internos, Woodward analisou também as suas repercussões sobre a articulação entre as funções de *marketing*, desenvolvimento e produção (ver Quadro 4.1). No sistema de produção unitária, a primeira fase do ciclo produtivo era o *marketing*, a segunda consistia na investigação e desenvolvimento dos métodos e técnicas de produção, e a terceira na produção propriamente dita. Por outro lado, devido à pouca previsibilidade existente em relação às diferentes operações técnicas a executar pela mão-de-obra, o processo produtivo não podia ser padronizado e automatizado. A estrutura organizacional, nestas condições, para ser eficiente em termos do processo de tomada de decisão e perícia na execução das tarefas, exigia poucos níveis de autoridade, uma comunicação de tipo informal, uma divisão do trabalho que garantisse alguma margem de liberdade, participação e descentralização para uma mão-de-obra qualificada. As estruturas hierárquicas de controlo e coordenação do processo de trabalho das empresas que adoptaram o sistema de produção unitária necessitavam de

Quadro 4.1. Sistemas de Produção na perspectiva de Joan Woodward.
(Adaptado de Woodward, 1977)

Sistemas de produção	Ênfase funcional	Qualificações dos operários Grau de formalização e de centralização das relações sociais Níveis hierárquicos de autoridade
Produção unitária ou de pequenos lotes	1.º <i>Marketing</i> 2.º Investigação e desenvolvimento 3.º Produção	Qualificação = Alta Formalização = Baixa Centralização = Baixa Níveis hierárquicos = Poucos
Produção em massa ou de grandes lotes	1.º Investigação e desenvolvimento 2.º Produção 3.º <i>Marketing</i>	Qualificação = Baixa Formalização = Alta Centralização = Alta Níveis hierárquicos = Alguns
Produção em processo contínuo ou automatizada	1.º Investigação e desenvolvimento 2.º <i>Marketing</i> 3.º Produção	Qualificação = Alta Formalização = Baixa Centralização = Baixa Níveis hierárquicos = Muitos

poucos quadros técnicos e chefias administrativas. As relações interpessoais de natureza informal emergiam com naturalidade, porque só assim poderia existir uma flexibilidade suficientemente credível para responder às exigências da circulação e gestão da informação, da qualidade do produto e horizonte temporal definido pelos clientes deste segmento do mercado.

Relativamente ao sistema de produção em massa, verifica-se uma maior estabilidade e homogeneidade da procura, sendo a quantidade e a qualidade do produto, em grande parte, determinadas pelo processo produtivo. O planeamento da produção é de longo prazo. Nas diferentes fases do ciclo da produção, o processo começa com a investigação e o desenvolvimento dos métodos e técnicas de produção, a seguir a produção e, finalmente, o *marketing*. Como o processo produtivo é automatizado e padronizado, a execução das tarefas torna-se rotineira. A divisão do trabalho é bastante desenvolvida e assenta no pressuposto de uma grande especialização e pouca qualificação da mão-de-obra. Para coordenar e controlar este tipo de mão-de-obra pouco qualificada, havia a necessidade de uma série de quadros técnicos intermédios e estruturas hierárquicas com diferentes níveis de autoridade fortemente formalizados. Os processos de tomada de decisão de funcionamento interno são objecto de uma grande centralização e burocratização.

Por último, Woodward observa que o sistema de produção em processo contínuo desenvolvia o seu ciclo de produção com uma certa autonomia, sendo a primeira fase iniciada pela investigação e desenvolvimento da técnica e métodos de produção, seguindo-se o *marketing* e por último a produção. Os departamentos de pesquisa, de produção e de *marketing* não

necessitavam de uma grande coordenação entre si, pois tinham a possibilidade e a capacidade de executar as suas tarefas e funções com certa autonomia. Na medida em que existia uma grande previsibilidade e complexidade neste sistema produtivo, era possível atingir um alto grau de padronização e automatização em relação aos resultados esperados. Uma vez que certas operações técnicas exigiam conhecimentos sofisticados, é necessário uma mão-de-obra altamente qualificada. As relações hierárquicas de autoridade entre os diferentes departamentos são quase inexistentes. Além disso, existia a necessidade de um conjunto de quadros técnicos intermédios que coordenassem e controlassem as operações técnicas difíceis. Por outro lado, existia ainda um corpo administrativo flexível que relacionava as estruturas hierárquicas intermédias com as estruturas hierárquicas superiores de cada departamento. A comunicação é de tipo descendente e ascendente, pois só dessa forma a gestão e o acesso à informação relacionada com a execução das tarefas e o processo de tomada de decisão se revelavam consequentes, face às contingências do ciclo da produção. As relações interpessoais são simultaneamente formais e informais, de modo a permitir uma flexibilidade e participação de uma mão-de-obra qualificada face às exigências operacionais que se apresentavam.

Após observação e estudo sistemático das diferentes configurações organizacionais que se ajustavam aos modelos de tecnologias de produção, a autora verificou que não existia uma estreita associação entre o funcionamento interno das empresas, a sua dimensão, tipo de administração, a sua história e objectivos e o sector de actividade em que se inseriam. Ou seja, a sua eficiência não dependia directamente destes factores, mas do facto de se aproximar do padrão médio do modelo organizacional que se ajustava ao determinismo estrutural das tecnologias de produção. Desse modo, cada empresa conseguia atingir eficácia e eficiência no seu funcionamento interno, desde que adoptasse um modelo organizacional ajustado aos imperativos estruturais do sistema de produção existente. Na sua perspectiva, não existe qualquer modelo organizacional que tenha virtualidades específicas de eficiência e de eficácia por si. A sua eficácia e eficiência só ocorrem desde que sejam preenchidos os requisitos dos padrões médios de adaptação e de reacção aos determinismos do sistema de produção. As estruturas organizacionais com diferentes níveis de autoridade, tipos de comunicação e divisão do trabalho, só podem ser compreendidas e estudadas desde que tenham presentes as características do sistema de produção e as tecnologias que contextualizam (Woodward, 1970, 1977).

Em síntese, para Joan Woodward, os postulados da sua abordagem contingencial resumiam-se ao seguinte:

- A variável do ambiente externo que determina as características estruturais e o modelo de funcionamento das organizações é a tecnologia;
- É em função do grau de previsibilidade e complexidade do processo produtivo do sistema de produção existente que, em última instância, se deve determinar qual o melhor modelo organizativo a adoptar por qualquer organização;

- As organizações que atingem maior eficiência e rentabilidade e, portanto, que possuem uma capacidade de concorrência e de competição para sobreviver no mercado, são aquelas que na sua configuração estrutural e funcionamento se aproximam do padrão médio do sistema técnico de produção a que pertencem.

Tecnologia e modelos organizacionais

Tendo presente as contingências tecnológicas na estruturação de modelos organizacionais específicos, Charles Perrow foi um sociólogo americano que deu uma contribuição importante para o estudo do impacto das tecnologias sobre o conteúdo e as formas diferenciadas de funcionamento interno das organizações. Diferentemente do estudo empírico realizado por Joan Woodward, Charles Perrow desenvolve sobretudo um trabalho de investigação assente na formulação de um conjunto de hipóteses teóricas decorrentes das contingências do ambiente externo e das tecnologias sobre os objectivos e as estruturas organizacionais.

Da análise realizada sobre uma série de teorias e estudos empíricos considerados mais representativos. Charles Perrow chega à conclusão de que qualquer organização prossegue invariavelmente cinco objectivos centrais (Perrow, 1981: 155-211):

1. Objectivos da sociedade;
2. Objectivos de produção;
3. Objectivos de sistema;
4. Objectivos de produtos;
5. Objectivos derivados.

Relativamente aos objectivos da sociedade, qualquer organização tem por função produzir bens e serviços para a sociedade onde se insere. Esses produtos que fazem parte dos objectivos da sociedade são de diferente natureza (ordem social, valores, matérias-primas, máquinas, etc.) e podem ser produzidos por diferentes organizações (hospitais, instituições policiais, tribunais, universidades, empresas, etc.). Os objectivos de produção consistem na produção de bens ou serviços para os clientes específicos de cada organização. Neste tipo de objectivos está a saúde para os doentes, educação para os estudantes, e qualquer bem ou serviço específico referente à procura dos consumidores. Os objectivos de sistema incidem no funcionamento interno de qualquer organização. Este tipo de objectivo existe independentemente das contingências inerentes aos objectivos da sociedade e da produção. Isto é, qualquer organização tem a sua estratégia definida em relação ao seu crescimento, tipo de funcionamento e taxa de lucros que pretende atingir. Os objectivos de produção constituem um dos objectivos internos das organizações. Pode dizer-se que são uma subcategoria dos objectivos de produtos, na medida em que se referem aos bens e serviços produzidos. No entanto, é a organização, internamente, que faz as suas escolhas sobre a quantidade e a qualidade desses mesmos produtos. Cada organização pode adaptar-se e reagir de forma

diferente às contingências externas dos objectivos de produção. Por último, os objectivos derivados incidem no uso que as organizações fazem do poder originado pelos resultados circunscritos aos outros objectivos já sublinhados. Com os diferentes objectivos internos e externos, as organizações podem utilizar formas de poder que vão no sentido de estruturar a identidade com os seus membros ou com os grupos sociais existentes na sociedade. Podem, conforme o contexto interno, utilizar o poder no sentido mais da rentabilidade económica, na defesa de certas políticas, ou no desenvolvimento profissional.

A partir dos objectivos das organizações, pode compreender-se o seu funcionamento interno, tendo presente as características do ambiente externo, das tecnologias e das estruturas organizacionais. Para a admissibilidade da existência de configurações organizacionais com características diferentes, Charles Perrow parte do pressuposto que para a realização de qualquer tipo de trabalho existe sempre um tipo de tecnologia específica. O conceito de tecnologia engloba não só as máquinas, equipamentos e ferramentas, como também todos os tipos de matérias-primas que são incorporadas no processo de produção de bens e serviços. Desse modo, o conceito de tecnologia é caracterizado pelos meios materiais, humanos e simbólicos que são imprescindíveis para transformar as diferentes matérias-primas em produtos finais. Esses meios, por sua vez, são de uma dupla natureza. Estão, por um lado, relacionados com a natureza diferenciada das matérias-primas que exigem uma variabilidade de operações técnicas para a sua transformação. Por outro, estão relacionados com uma pesquisa centrada num conjunto de conhecimentos de natureza simbólica e humana que resultam do processo estímulo-resposta decorrente das necessidades de investigação ligadas à transformação das matérias-primas em produtos finais.

Em função da diversidade das matérias-primas, das operações técnicas e conhecimentos humanos é possível contextualizar as tecnologias em duas categorias distintas, em relação ao funcionamento interno das organizações:

1. Em função do grau de variabilidade dos materiais a transformar;
2. Em função do grau de pesquisa que é necessário para enformar os procedimentos do trabalho.

Quanto às exigências do grau de variabilidade dos materiais a transformar, podemos incluir neste parâmetro todo o tipo de matérias-primas que são distintas e específicas de cada organização. Como exemplo, os doentes nos hospitais, os estudantes nas escolas, o algodão nas fábricas de têxteis, a madeira na fábrica de móveis, etc. Estas matérias-primas a transformar, para além da sua natureza diferente, atingem graus de variabilidade que decorrem dos contextos externos pouco excepcionais ou muito excepcionais, com muita estabilidade ou pouca estabilidade.

O grau de análise dos procedimentos do trabalho cinge-se às exigências de investigação que são necessárias para dinamizar o conhecimento humano nas múltiplas situações de acesso e gestão da informação directamente relacionada com a execução das tarefas. Em presença de uma matéria-prima pouca conhecida e cujo conhecimento humano sobre a

mesma seja reduzido, desenvolve-se um processo de estímulo-resposta entre os membros de uma dada organização que os leva a enveredar por um processo de pesquisa sistemático, por forma a adquirir o conhecimento humano imprescindível para transformar a referida matéria-prima em produto final.

Existindo graus de variabilidade nas exigências de pesquisa e de operações técnicas para transformar as matérias-primas, Charles Perrow considera que existem várias modalidades de integração dos dois tipos de tecnologias no contexto do funcionamento interno das organizações. Conforme a natureza da matéria-prima, a existência ou não de instabilidade ou de situações excepcionais, assim se dá origem a quatro modelos de organização com características distintas:

1. Artesanato;
2. Ausência de rotina;
3. Engenharia;
4. Rotina.

Cada modelo de organização pode ser caracterizado em função do grau de variabilidade em que a matéria-prima é percebida, pouco ou muito conhecida, como grau de variabilidade em que o processo de trabalho é estável, rotineiro e padronizado, ou em contrapartida é instável, não rotineiro e não padronizado. Interessa, ainda, compreender as contingências das diferentes tecnologias sobre as estruturas organizacionais, tendo em conta a liberdade de acção, as relações de poder, a natureza da coordenação e da interdependência entre os grupos do nível médio ligados à administração da produção e do nível da base ligados à supervisão da produção (*id., ibid.*: 73–119).

Começando pela explicitação do modelo de organização baseado no *artesanato* (1), verifica-se que o grau de variabilidade dos estímulos em relação às necessidades de conhecimento humano é decorrente de uma situação pouco excepcional e que a resposta dos membros da organização não é conhecida nem existe investigação realizada sobre esse aspecto (ver Quadro 4.2). Por outro lado, o grau de variabilidade do procedimento de trabalho é percebido de forma uniforme e estável, sendo a natureza percebida da matéria-prima pouco conhecida. Em termos das estruturas organizacionais, existe pouca liberdade de acção e pouco exercício do poder entre os grupos de nível médio. A coordenação interna dos grupos de nível médio é planeada e há pouca interdependência entre os elementos que os compõem. A liberdade de acção e o exercício do poder são grandes em relação aos grupos do nível da base, ao mesmo tempo que a supervisão da coordenação interna é feita através do *feedback* e a interdependência entre esses grupos é frágil. Na generalidade dos casos, o modelo do artesanato assenta numa supervisão descentralizada. As organizações que se enquadram no modelo do artesanato podem ser exemplificadas com as empresas de moda e de alta costura ou com as instituições de formação com as características de certas escolas.

Quadro 4.2. Modelos organizacionais na perspectiva de Charles Perrow.

	Ambiente uniforme ou estável Poucas situações excepcionais	Ambiente não uniforme ou não estável Muitas situações excepcionais
Pesquisa por realizar Matéria-prima pouco conhecida	Artesanato (empresas de alta costura e certas escolas de formação) (1)	Ausência de Rotina (empresas de consultoria, instituições de investigação, clínicas psiquiátricas de prestígio) (2)
Pesquisa já realizada Matéria-prima muito conhecida	Rotina (empresas dos sectores industrial, bancário e comercial, e instituições de apoio social e orientação vocacional) (4)	Engenharia (empresas de engenharia produtoras de protótipos e de equipamento pesado) (3)

O modelo organizacional baseado na *ausência de rotina* (2) prima por um grau de variabilidade dos estímulos com situações excepcionais em relação às necessidades de conhecimento humano e em que as respostas dos membros da organização não são conhecidas, nem existe investigação realizada para o efeito. O grau de variabilidade do procedimento do trabalho é percebido de forma instável e não uniforme, e a natureza percebida da matéria-prima é pouco conhecida. As estruturas organizacionais permitem uma grande liberdade de acção e de exercício do poder aos grupos de nível médio. A coordenação interna no grupo de nível médio é realizada através do *feedback*, e a interdependência entre os grupos do mesmo nível é grande. A liberdade de acção e o exercício do poder nos grupos de nível da base é grande. A coordenação no interior do grupo de nível da base é feita através do *feedback* e a interdependência entre os grupos desse mesmo nível é grande. No fundo, o modelo de organização assente na ausência de rotina tem um tipo de supervisão flexível e policentrado. As organizações mais representativas do modelo organizacional, enquadrado nos princípios e práticas da ausência de rotina, são as empresas de consultoria e de publicidade, clínicas psiquiátricas de grande prestígio e instituições de investigação.

Como terceira tipologia de tecnologia, para o autor, existia o modelo organizacional da *engenharia* (3). O grau de variabilidade dos estímulos deste modelo ocorria em situações muito excepcionais em relação às necessidades de conhecimento humano, nas quais as respostas dos membros da organização já são conhecidas e as pesquisas para o efeito estão realizadas. O grau de variabilidade do procedimento do trabalho é instável e não uniforme, sendo a natureza percebida da matéria-prima bastante conhecida. As estruturas organizacionais do modelo de engenharia são constituídas por grupos de nível médio cuja liberdade de acção e exercício do poder são fortes. A coordenação no interior dos grupos de nível médio faz-se através do *feedback* e a interdependência entre grupos do mesmo nível é fraca. Os grupos de nível da base que fazem parte do modelo de engenharia têm pouca liberdade

de acção e exercem pouco poder. A coordenação interna nos grupos de nível de base é planeada, enquanto que a interdependência entre grupos do mesmo nível é fraca. O tipo de supervisão mais representativo deste modelo organizacional é flexível e centralizado. As organizações que estão mais próximas do modelo de engenharia são as escolas de ensino dirigido, as empresas de engenharia produtoras de protótipos e de equipamento pesado.

Entre os modelos organizacionais perspectivados por Charles Perrow (ver Quadro 4.2), o que se enquadra nos parâmetros da *rotina* (4) é provavelmente o mais representativo das sociedades e organizações de características burocráticas e centralistas. O grau de variabilidade dos estímulos é desenvolvido em situações pouco excepcionais em relação às necessidades de conhecimento humano, sendo as respostas dos membros da organização conhecidas, e existe uma investigação realizada para o efeito. O grau de variabilidade do procedimento do trabalho é estável e uniforme, ao mesmo tempo que a natureza percebida da matéria-prima é muito conhecida. O modelo de rotina é constituído por estruturas organizacionais, nas quais a liberdade de acção é frágil e o exercício do poder é forte por parte dos grupos de nível médio. A coordenação no interior dos grupos de nível médio é feita através do planeamento, e a interdependência entre os grupos do mesmo nível é fraca. Relativamente aos grupos de nível da base, a liberdade de acção e o exercício do poder são pouco expressivos, a coordenação no interior do grupo é planeada e a interdependência entre grupos do nível da base é frágil. O tipo de supervisão mais representativa deste modelo organizacional é formal e centralizado. As organizações baseadas no modelo de rotina encontram-se nos exemplos das empresas dos sectores industrial, bancário e comercial, e instituições de amparo e orientação vocacional. Da análise de Charles Perrow podem extrair-se as seguintes conclusões:

- A variável tecnológica do ambiente externo é a variável independente explicativa dos modelos organizacionais adoptados por qualquer organização;
- A tecnologia só pode ser compreendida em extensão e profundidade se consideramos não só os equipamentos e as máquinas que são uma parte substancial do processo produtivo, mas também as matérias-primas de características materiais, humanas e simbólicas que estão ligadas às operações técnicas e à pesquisa relacionada com todo o processo de trabalho;
- Os quatro modelos organizacionais que resultam das contingências específicas da integração da tecnologia (artesanato, ausência de rotina, rotina, engenharia) traduzem-se em estruturas organizacionais com modalidades específicas de liberdade de acção, de exercício de poder, de coordenação e de interdependência entre os grupos que estão inseridos no funcionamento das organizações.

Ambiente externo, tecnologia e funcionamento das organizações

No domínio da teoria contingencial, a tecnologia como factor externo às organizações aparece por vezes associada às características do ambiente externo. Dessa forma, o funcionamento interno das organizações não está articulado exclusivamente com as características da tecnologia, mas também com as pressões e oportunidades que emergem no ambiente externo em que se insere.

Nesse âmbito, James Thompson tem realizado uma série de estudos sobre as diferentes modalidades de funcionamento das organizações (Thompson, 1975, 1976), nomeadamente sobre as contingências do ambiente externo e das tecnologias em relação às modalidades de adaptação das estruturas organizacionais e dos comportamentos dos indivíduos e dos grupos que nelas interagem. No entanto, ao contrário do que tínhamos visto em relação a Joan Woodward e Charles Perrow, não vê a tecnologia e o ambiente como fenómenos contingentes «determinísticos» em relação ao funcionamento interno das organizações. O comportamento dos indivíduos e dos grupos nas organizações toma-se compreensível, se estas forem analisadas como sistemas abertos, sujeitos às pressões e oportunidades das sociedades em que se inserem. A racionalidade e a dinâmica das organizações são o resultado de uma síntese construtiva, que se conjuga a partir de uma interacção entre as pressões e as oportunidades do ambiente externo e a capacidade das organizações em definir e controlar as suas estratégias, os seus objectivos e o processo de tomada de decisão nos parâmetros da eficiência empresarial.

Tecnologias essenciais dependem de sistemas de lógica fechados, mas acham-se invariavelmente contidas numa racionalidade empresarial maior que prende a tecnologia a um tempo e lugar, ligando-a ao ambiente maior por meio das actividades de entrada e saída. Assim sendo, a racionalidade empresarial requer uma lógica de sistema aberto, pois quando a organização está aberta às influências ambientais, alguns dos factores envolvidos na acção empresarial transformam-se em coacções; por um considerável período de tempo, deixam de ser variáveis para representar condições fixas às quais a empresa deve adaptar-se. Alguns dos factores transformam-se em contingências, que podem variar ou não, mas que são sujeitos a um controlo arbitrário por parte da empresa (Thompson, 1976: 39).

Para o autor, embora o ambiente externo fosse composto por uma série de factores relevantes, como é o caso da cultura, da economia, da política, da demografia e das estruturas sociais, importa sobretudo analisar as características específicas do ambiente externo que têm maiores articulações com o funcionamento interno das organizações no capítulo da execução das tarefas. Para o efeito, é necessário conhecer profundamente os factores do ambiente externo que enformam o funcionamento interno das organizações, porque são eles que determinam, em última instância, a eficiência das organizações, no domínio das

suas actividades e da consecução dos seus objectivos. Os ambientes especificamente relacionados com a execução de tarefas nas organizações podem ser classificados, em função da sua diversidade e estabilidade, como ambientes homogéneos, heterogéneos, estáveis e instáveis (*id., ibid.*: 87-95).

Os ambientes homogéneos primam pela ausência de diversidade em relação aos clientes, fornecedores, concorrentes e estruturas jurídico-legais, políticas e sociais que estão em associação estreita com a execução de tarefas de uma dada organização. No sentido geral, pode afirmar-se que o mercado é pouco segmentado. Os ambientes heterogéneos são constituídos por uma grande diversidade de clientes, fornecedores, concorrentes e estruturas jurídico-legais, políticas e sociais. O mercado é muito segmentado. Quanto à estabilidade, os ambientes são estáveis quando ocorrem poucas mudanças no seu seio, ou quando elas ocorrem de forma lenta e são previsíveis pelas organizações. Em contrapartida, são instáveis quando as mudanças são bruscas ou quando são imprevisíveis para as organizações.

A integração desses diferentes ambientes nas suas interações com o funcionamento interno das organizações é pacífica de se observar através das contingências tecnológicas e das estratégias que enformam o processo de tomada de decisão. Thompson considera que a tecnologia é uma variável independente que explica a dinâmica organizacional resultante de uma associação entre os resultados que a organização pretende atingir e o conjunto de meios técnicos que são necessários para o conseguir. Ou seja, em presença de uma finalidade expressa na prossecução de determinados resultados, torna-se imprescindível conhecer as relações de causa-efeito que enformam a acção organizacional para os prosseguir. Existe uma racionalidade técnica de tipo instrumental subjacente à dinâmica das organizações que consiste em lhes dar uma operacionalidade eficiente, por forma a produzir o máximo de resultados lucrativos e a diminuir ao extremo os custos de produção dos diferentes recursos que são imprescindíveis para obter os resultados desejados. Trata-se no fundo de, perante uma dada contingência tecnológica, desenvolver uma dinâmica organizacional presidida por objectivos, estratégias e um processo de tomada de decisão que integre recursos humanos, materiais, técnicos e financeiros imprescindíveis para o efeito, mas também que proporcione a existência de uma identidade entre os meios e fins que enformam o funcionamento das organizações.

Existem quatro tipos de decisão associados à interacção entre a consecução de resultados e os meios para os atingir. Em primeiro lugar, se existe um elevado consenso em relação à consecução de determinados resultados e uma grande certeza quanto aos meios para os atingir, é possível simplificar e padronizar o processo de tomada de decisão, na medida em que se conhecem bem os procedimentos de trabalho e as operações técnicas para produzir os bens ou serviços. A decisão é tomada consensualmente pelos membros da organização porque se conhece bem o produto, a tecnologia e o mercado. Em segundo lugar, quando existe uma grande certeza em relação aos meios para atingir diferentes resultados, mas é reduzido o consenso em relação aos resultados que são propostos, o processo de tomada de decisão deve ser baseado numa estratégia que permita a negociação e a conciliação entre os

membros da organização. Esta é uma situação em que existe uma certeza em relação ao produto e às tecnologias que são necessárias para os produzir, mas na qual não existe consenso quanto à distribuição dos resultados. Em terceiro lugar, pode existir um elevado consenso em relação aos resultados a atingir, mas uma elevada incerteza em relação aos meios que são necessários para a sua consecução. Nestas condições, é preciso que o processo de tomada de decisão seja elaborado com base num grande discernimento em relação aos procedimentos do trabalho e às operações técnicas que podem atingir os resultados desejados. Por último, em quarto lugar, há situações em que não existem nem consenso sobre os resultados a atingir, nem o mínimo de certeza em relação aos meios que são necessários para os conseguir. É o caso típico em que o processo de tomada de decisão é difícil de dinamizar. Para haver consenso entre os membros da organização em relação a determinados resultados e para diminuir a incerteza em relação aos meios que são necessários para a sua consecução, torna-se imprescindível a existência de uma liderança inspirada que possa realizar a integração e a coesão interna entre os membros da organização, por forma a eliminar a incerteza sobre os procedimentos de trabalho e operações técnicas relacionadas com a produção e sobre o consenso quanto aos resultados esperados.

Segundo o autor, em presença das diferentes formas de dinâmica organizacional, é possível observar tipologias tecnológicas relacionadas com os procedimentos de trabalho e as operações técnicas requeridas para a execução das tarefas. As tecnologias são sempre objecto de uma coordenação que se traduz em modalidades de padronização específicas. Cada uma destas modalidades de padronização implica que o funcionamento das organizações seja enformado por tipologias diferenciadas de comunicação, decisão e de dispêndio de energias fisiológicas e intelectuais. «Parece haver três tipos de interdependência oriundos das necessidades tecnológicas dentro das empresas. Cada uma delas tem um método de coordenação apropriado. Cabe à estrutura facilitar o exercício dos processos de coordenação adequados. A interdependência reunida ou generalizada é coordenada por padronização e é a menos dispendiosa em termos de esforços de comunicação e decisão» (*id., ibid.*: 85–86). Em síntese, a dinâmica organizacional corporiza-se em três tipos de tecnologias básicos (*id., ibid.*: 30–33):

1. Tecnologia de elos ou em sequência;
2. Tecnologia mediadora;
3. Tecnologia intensiva.

Quanto à *tecnologia de elos* ou em sequência, verifica-se que existe uma série de etapas sequenciais e interdependentes na execução de tarefas. Para produzir qualquer produto, é necessário que qualquer operação do processo de trabalho seja realizada de forma a que haja um contínuo lógico na execução das tarefas, em que não se pode passar para a operação da *fase b* sem previamente ter iniciado e realizado a *fase a*, nem passar para a *fase c* sem antes ter executado de forma contínua e sequencial as operações relacionadas com a execução de

tarefas das *fases a e b*. Há portanto um encadeamento na execução de tarefas que implica a existência de uma interdependência sequencial entre as múltiplas operações técnicas subjacentes a esse processo. Este tipo de tecnologia identifica-se com as abordagens clássicas das organizações, na medida em que o carácter repetitivo e padronizado do processo de trabalho se aproxima muito de uma racionalidade instrumental mecanicista. O exemplo das cadeias de montagem da produção em massa de um mesmo produto diz-nos como é que tipos padronizados de máquinas, ferramentas e matérias-primas, sujeitos a um conjunto de operações técnicas no processo de trabalho, de características repetitivas e especializadas, dão origem à alta produtividade do trabalho e a uma redução máxima dos custos de produção.

A *tecnologia mediadora* insere-se num contexto interactivo entre a organização e os clientes do seu produto. Existe a execução de tarefas específicas que ligam os clientes de uma forma interdependente à organização. Por exemplo, os clientes que são depositantes de dinheiro num determinado banco estão numa relação de interdependência com os clientes que são credores desse mesmo banco. É um tipo de interdependência associada a duas ou mais componentes de uma dada organização. Este exemplo de uma tecnologia de mediação pode ser alargado às agências de emprego temporário que têm como clientes os indivíduos à procura de emprego e as empresas ou instituições que necessitam de contratar força de trabalho. O funcionamento interno das organizações que incorporam um tipo de tecnologia mediadora permite que o processo de trabalho e a execução de tarefas sejam estruturados de forma padronizada, a partir de dois segmentos do mercado. A mediação entre dois clientes interdependentes permite que a organização utilize dois tipos de procedimentos do trabalho e de operações técnicas específicas. Podem utilizar-se procedimentos de trabalho e operações técnicas padronizadas, nos domínios contabilístico e das relações humanas, relativamente aos clientes que são depositantes do dinheiro num dado banco. Por outro lado, é possível desenvolver procedimentos de trabalho e operações técnicas em relação ao empréstimo para investimento dos outros clientes desse banco de forma padronizada.

Para Thompson, existe ainda um terceiro tipo de *tecnologia*, denominada *intensiva*. Este tipo de tecnologia permite que um mesmo cliente possa usufruir de uma ampla variedade de serviços e operações técnicas especializadas de uma dada organização. Estamos em presença de um tipo de interdependência recíproca, na qual cada *output* de uma organização tem influência nos outros *outputs* que ela produz. O exemplo de organização mais característica de utilização da tecnologia intensiva é um hospital. Qualquer doente, enquanto cliente de um dado hospital, pode usufruir de procedimentos do trabalho e operações técnicas que vão desde uma operação cirúrgica ao coração ou ao estômago a análises radiológicas, passando pelos serviços de enfermagem e culminando com outras especialidades médicas. A padronização é extremamente difícil de realizar nestas circunstâncias. A especialização dos diferentes procedimentos do trabalho e operações técnicas da organização está intimamente associada a um processo interactivo e flexível que é contingente das múltiplas necessidades do cliente.

Em termos gerais, o autor considera que a *tecnologia de elos* ou em sequência permite a execução das tarefas através de procedimentos do trabalho e operações técnicas medianamente complexas e altamente formalizadas. A *tecnologia mediadora* permite a execução de tarefas através de procedimentos do trabalho e operações técnicas de pouca complexidade e uma alta formalização. A *tecnologia intensiva* permite que a execução de tarefas se realize através de uma alta complexidade e uma baixa formalização.