

Cadernos do CEPES

***A “CAIXA DE FERRAMENTAS”
DA PROSPECTIVA
ESTRATÉGICA***

por **Michel Godet**
em colaboração com
Régine Monti, Francis Meunier e Fabrice Roubelat

Prefácio da edição portuguesa por **Júlio Dias**.
Tradução e revisão técnica realizada por Júlio Dias e Pedro Ramalhete

CEPES – Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégia
Edifício do IESF de Lisboa, Alameda das Linhas de Torres, nº 179 1750 Lisboa
Tel.: 21 7524417 Fax: 21 7524417 E-mail: julio.dias@mail.telepac.pt

A “CAIXA DE FERRAMENTAS” DA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA
- Problemas e métodos

*por Michel Godet
em colaboração com
Régine Monti, Francis Meunier, Fabrice Roubelat*

(Prefácio e revisão técnica da edição portuguesa por Júlio Dias)

Sumário

Prefácio	Pág.
1 - Do Rigor para uma Indisciplina Intelectual	3
1º Planificação, Prospectiva, Estratégia: que diferenças?	
- o uso abusivo do termo estratégia	
- dos desejos da Prospectiva às realidades da Estratégia	
- as cinco questões fundamentais da Prospectiva Estratégica	
- as cinco atitudes possíveis face ao futuro	
2º As cinco ideias-chave da Prospectiva	
- o mundo muda mas os problemas permanecem	
- os actores como elementos-chave nos pontos de bifurcação	
- contra a complicação do complexo	
- colocar-se as boas questões e desconfiar das ideias feitas	
- da antecipação à acção pela apropriação	
3º A “caixa de ferramentas” da Prospectiva Estratégica	
- o sonho do prego e o risco do martelo	
- o planeamento estratégico com base em cenários	
- exemplos de aplicações contingentes	
4º Do bom uso dos instrumentos	
- os cenários: usos e abusos	

- instrumentos simples e apropriáveis: os Seminários de Prospectiva
- recomendações para uma Prospectiva Territorial
- uma via nova: o futuro em comum no seio de uma fileira
- a arte do rigor subtil

Bibliografia

2 - Iniciar e simular o conjunto do processo

Ficha nº 1: o método dos cenários

Ficha nº 2: os Seminários de Prospectiva Estratégica

3 - Elaborar o diagnóstico completo da empresa face à sua envolvente externa

Ficha nº 3: as árvores de competências

Ficha nº 4: os instrumentos da análise estratégica

Ficha nº 5: o diagnóstico estratégico

4 - Colocar-se as boas questões e identificar as variáveis-chave

Ficha nº 6: a análise estrutural

5 - Analisar as estratégias de actores

Ficha nº 7: o método MACTOR

6 - Varrer o campo dos possíveis e reduzir a incerteza

Ficha nº 8: a análise morfológica

Ficha nº 9: o método Delphi

Ficha nº 10: o Ábaco de Régnier

Ficha nº 11: os impactos cruzados probabilísticos

– SMIC-Prob-Expert

7 - Avaliar as escolhas e as opções estratégicas

Ficha nº 12: as árvores de pertinência

Ficha nº 13: Multipol

PREFÁCIO À EDIÇÃO PORTUGUESA

O Caderno nº 5 do LIPS constitui um texto preparatório da nova edição, em dois tomos, do *Manual de Prospectiva Estratégica* do Prof. Michel Godet, publicado em Paris, pela Dunod, em Maio de 1997.

O texto introdutório da “*Caixa de Ferramentas*” da *Prospectiva Estratégica* resume o conteúdo essencial do tomo I do Manual, intitulado “*Uma Indisciplina Intelectual*”. Através dele, Michel Godet actualiza o seu posicionamento face às questões essenciais da Prospectiva Estratégica, que têm a ver com: (a)- o lugar da Prospectiva no campo das Ciências Sociais; (b)- as relações entre a Prospectiva e a Estratégia ou, mais geralmente, a posição da Prospectiva como instrumento ao serviço da arte da Gestão; (c)- em suma, os fundamentos do conceito de Prospectiva Estratégica e as condições da sua eficácia prática.

No que respeita à questão (a), Michel Godet não avança posições definitivas. Com alguma razão, ele considera que a Prospectiva é ainda uma “indisciplina intelectual” - ou seja, algo que põe em causa, em aspectos importantes, as velhas disciplinas e “ideias feitas” das Ciências Sociais - ; no entanto, ainda não tem o estatuto de uma nova disciplina (no sentido de uma nova ciência) do campo das Ciências Sociais. Pressente-se que ainda falta tempo de experimentação, de elaboração teórica, de maturação científica, em suma, para se poder falar numa nova Ciência Social...

Em relação à questão (b), Michel Godet é muito mais afirmativo. Para ele, a Prospectiva e a Estratégia são dois “amantes inseparáveis” e o “casamento” entre estes dois grandes instrumentos da arte da Gestão tem consequências muito fecundas para a melhoria da capacidade de “navegação” das empresas, designadamente na época actual em que grande parte delas “navegam no mar alto” da economia global e da sociedade da informação à escala mundial.

Nesta ordem de ideias, o conceito de Prospectiva Estratégica aparece como uma resposta extremamente actual aos desafios que a mundialização da economia coloca às empresas e às organizações, em geral. Para Michel Godet, só faz sentido estudar e aperfeiçoar a Prospectiva, como disciplina científica, se ela continuar a dar provas práticas enquanto “ferramenta de gestão” particularmente adaptada às condições da economia globalizada dos dias de hoje. Para ele, separar a Prospectiva da Estratégia é o mesmo que reduzir a Prospectiva a uma mera elocubração futurista e, por seu turno, limitar a Estratégia a um mero exercício caseiro de “jogos de guerra”...

É por todas estas razões, em suma, que Michel Godet e a sua equipa do LIPS têm dado tanta importância ao aperfeiçoamento da “caixa de ferramentas” da Prospectiva Estratégica. Neste Caderno nº 5, cada uma das “ferramentas” é apresentada, de forma clara e sintética, nas 14 fichas técnicas em que se estrutura o texto, após o artigo introdutório já referido (“*Do Rigor para uma Indisciplina Intelectual*”). Uma apresentação mais detalhada destes métodos, bem como a discussão dos principais

problemas levantados pela sua operacionalização, ao longo dos últimos anos, pode encontrar-se no tomo II do Manual, “*A Arte e o Método*”.

Na sequência deste primeiro Caderno, o CEPES tem intenção de publicar, nesta mesma colecção, outros trabalhos científicos com importância na área da Prospectiva Estratégica, designadamente os que resultem das actividades do *Curso de Pós-Graduação em Propectiva e Estratégia das Organizações*, actualmente a funcionar no Porto (sob a égide do CCT-Conservatório de Ciências e Tecnologias), e do *MBA em Prospectiva e Gestão Internacional*, também em funcionamento no Recife e em Lisboa.

Lisboa, 1 Junho de 2000

Júlio Dias*

* Júlio Dias é Director do CEPES e do IESF de Lisboa. Tem assegurado, desde 1997/98, a coordenação científica e pedagógica do Curso de Pós-Graduação em Prospectiva e Estratégia das Organizações (Lisboa e Porto) e do MBA em Prospectiva e Gestão Internacional (Lisboa e Recife), em estreita colaboração com o Prof. Michel Godet.

1 - DO RIGOR PARA UMA INDISCIPLINA INTELECTUAL

falaremos de Planeamento Estratégico, de Gestão Estratégica e de Prospectiva Estratégica.

Cada uma destas aproximações da realidade remete para um referencial de definições, de problemas e de métodos cuja especificidade não está suficientemente estabelecida até porque a linguagem não está estabilizada. Como podermos orientar-nos no meio desta problemática? Não haverá grande proximidade entre todas estas abordagens? Face aos problemas concretos, não acumulámos nós uma série de métodos que são bastante úteis até porque lhes conhecemos os limites?

A estas questões respondemos sem hesitar. Existe, de facto, uma “caixa de ferramentas” para a análise prospectiva e estratégica e os gestores experientes fariam mal em privarem-se da sua utilização, pois torna-se necessário criar uma linguagem comum e libertar a força do pensamento colectivo, reduzindo as inevitáveis dificuldades de comunicação. Mas, para isso, importa recordar os conceitos fundamentais e a sua história.

Para ser fecundo, ou seja, portador de futuro, o casamento entre a Prospectiva e a Estratégia deve encarnar-se na realidade quotidiana e dar origem, através da apropriação (por todos os actores envolvidos, do topo à base da hierarquia), a uma verdadeira mobilização da inteligência colectiva. Embora o encontro entre a Prospectiva e a Estratégia fosse inevitável, de facto, ele não conseguiu apagar a confusão de géneros e conceitos que ainda existe. Estes últimos são bastante mais próximos do que geralmente se admite. Assim, a definição de Planeamento proposta por Ackoff (1973) - *“conceber um futuro desejado, bem como os meios reais para lá chegar”* - não difere em nada da que propomos para a Prospectiva; para a qual o sonho fecunda a realidade, o desejo é força produtiva do futuro e a antecipação ilumina a pré-actividade e a pró-actividade.

As modas da gestão sucedem-se mas vão mantendo sempre um ponto em comum. Trata-se de motivar os homens lançando-lhes novos desafios, sendo certo que o processo do seu envolvimento colectivo é o objectivo pretendido; ele obtém-se, havendo ou não resultados imediatos. É neste sentido que as análises estratégicas partilhadas podem produzir a síntese do envolvimento colectivo, contrariamente ao que defende Henry Mintzberg (1994). O mais difícil não é fazer as boas escolhas, mas estar seguro de que se consegue que cada um se coloque as verdadeiras questões. Um problema bem colocado, e colectivamente partilhado por aqueles a quem diz respeito, estará já quase resolvido. Não é isso que quer significar Michel Crozier quando afirma: *“o problema, é [a formulação d]o problema!”*?

A herança acumulada pela análise estratégica é considerável. Assim, por exemplo, a análise clássica em termos de ameaças e oportunidades, oriundas da envolvente geral, mostra que não podemos limitar-nos, em nome da rendibilidade de curto prazo, à mera análise do contexto concorrencial, como poderíamos ser levados a crer pela leitura das primeiras obras de Michael Porter. As múltiplas incertezas que pesam sobre o contexto geral, nomeadamente no longo prazo, mostram o interesse da construção de cenários globais para iluminar a escolha das opções estratégicas e assegurar a perenidade do desenvolvimento.

O mercado das ideias na área da Gestão e da Estratégia é marcado pela dominação esmagadora das abordagens e instrumentos concebidos além-Atlântico. Todavia,

numerosas empresas americanas foram vítimas das abordagens em termos de *strategic business units* [unidades estratégicas de negócio].

O declínio relativo e mesmo absoluto de sectores inteiros da indústria americana, nos anos 60 a 80, relativamente à Europa e ao Japão, impedem, segundo Marc Giget (1998), que se fale de abordagem clássica americana: “*A renovação dos anos 90 fez-se a partir de análises, como ‘Made in America’, inspiradas precisamente em modelos estrangeiros*”, para redescobrir as virtudes do posicionamento relativamente aos melhores (*benchmarking*), da reconverções total dos processos e das organizações (*reengineering*), da recentragem nas actividades de base (*downsizing*) e da inovação a partir das macrocompetências da empresa.

No mesmo sentido argumentam Hamel e Prahalad (1995), quando procuram explicar a diferença entre empresas ganhadoras e empresas perdedoras: “*A conclusão impunha-se: certas equipas de direcção, simplesmente, fizeram prova de maior clarividência que outras. Algumas conseguiam imaginar produtos, serviços e sectores de actividade inteiros, até aí inexistentes, e acelerar o seu nascimento. Manifestamente, elas perdiam pouco tempo a preocupar-se com o posicionamento da sua empresa nos espaços concorrenciais existentes, dado que já tinham empreendido a criação de novos espaços. Outras empresas – as retardatárias – preocupavam-se mais com a conservação do passado do que com a conquista do futuro*”. De passagem, realcemos as semelhanças: a Estratégia fala de clarividência e de inovação e a Prospectiva de pré-actividade e de pró-actividade, mas é bem da mesma coisa que se trata.

Esta é sem dúvida a razão pela qual a expressão Prospectiva Estratégica se tem difundido desde o fim dos anos oitenta. Como imaginar a acção estratégica sem “*ver longe, largo, profundo, assumir riscos, pensar no homem*”, como o faz a Prospectiva, segundo Gaston Berger (1964)? Claro que é impossível! E inversamente, ainda segundo Gaston Berger, “*olhar o futuro perturba o presente*”, ou seja, a antecipação convida à acção.

Para nós, a questão está resolvida: a Prospectiva é frequentemente estratégica, senão pelas suas consequências ao menos pelas suas intenções, e a Estratégia apela à Prospectiva, quanto mais não seja para iluminar as escolhas que comprometem o futuro.

O uso abusivo do termo estratégico

“*A Ascensão e a Queda do Planeamento Estratégico*”¹ não pararam de fazer falar delas. E a fortuna de Henry Mintzberg está assegurada, uma vez que quando se corta um ramo de árvore ele rebenta de novo, em razão da independência dos seus elementos constituintes: “*Uma organização pode planejar (tomar o futuro em consideração) sem se envolver num processo de planeamento (num procedimento formal) mesmo quando produz planos (intenções explícitas)*”.

Na realidade, não é tanto o planeamento que está em causa mas a maneira como ele é posto em prática. O enxerto do planeamento estratégico só pode pegar se ele se integrar na cultura e identidade das organizações envolvidas. As alavancas do desenvolvimento não são apenas racionais, são também emocionais e comportamentais. Daí a ideia de Gestão Estratégica, que é quase um pleonismo uma vez que, para Boyer e Equilbey

¹ Título do conhecido livro de Henry Mintzberg, publicado em Paris pela Dunod em 1994.

(1990), “ *a Gestão é a arte de pôr a organização ao serviço da Estratégia*”. A gestão não constitui em si mesmo uma estratégia. A estratégia condiciona a gestão mas supõe também a existência de objectivos e de tácticas associadas (decisões contingentes).

É verdadeiramente difícil as pessoas entenderem-se no meio desta terminologia quando autores tão conceituados como Mintzberg se recusam a fazer estas distinções, ao citarem nomeadamente Rumelt: “ *A táctica de uma pessoa é a estratégia duma outra*”; e se contentam em utilizar sem restrições “*o termo estratégico como adjectivo para qualificar qualquer coisa de verdadeiramente importante*”. Como se pode ver, é chegado o momento de clarificar todos estes conceitos para evitar dar sentidos diferentes às mesmas palavras e utilizar palavras muito diferentes para dizer a mesma coisa.

De acordo com autores clássicos como Lucien Poirier (1987) e Igor Ansoff (1965), a noção de estratégia remete para a acção de uma organização sobre o meio envolvente e para a reflexão sobre essa acção. Muito naturalmente, Lucien Poirier falava de “estratégia prospectiva”. As duas noções são distintas mas frequentemente associadas.

Entretanto, certos autores como Fabrice Roubelat (1996) sustentam a ideia de que certas prospectivas seriam estratégicas e outras não. Este último apoia-se, nomeadamente, numa observação de Jacques Lesourne² para afirmar que: “*a decisão estratégica é não só aquela que cria uma irreversibilidade para o conjunto da organização mas também aquela que antecipa uma evolução do meio envolvente susceptível de provocar essa irreversibilidade*”. A decisão estratégica seria então, segundo Jacques Lesourne, aquela susceptível de “*pôr em causa a existência da organização, a sua independência, as suas missões, o campo das suas actividades principais*”.

Segundo esta definição, existem, para uma dada organização, reflexões prospectivas de natureza geral que não revestem qualquer carácter estratégico (irreversível) para o actor que as conduz.

As definições rigorosas têm a vantagem de afastar a utilização do termo estratégico para qualificar tudo o que parece importante. No entanto, a prudência e o bom senso impõem não limitar a prospectiva à interrogação sobre os riscos de ruptura, nem reduzir a estratégia às decisões que apresentam um carácter irreversível para as organizações. Com efeito, as fronteiras são ténues e impossíveis de materializar. É nomeadamente o caso das decisões acerca das quais o próprio Jacques Lesourne constata: “*as grandes decisões tomam-se raramente, elas tornam-se cada vez menos improváveis à medida que se acumulam as pequenas decisões*”³.

Para uma organização, a prospectiva não é um acto filantrópico mas uma reflexão com vista a iluminar a acção, e em particular aquela que reveste um carácter estratégico.

Dos desejos da Prospectiva às realidades da Estratégia

É sempre tentador tomar os desejos pelas realidades. Ora não é pelo facto de as visões do futuro ou os cenários parecerem desejáveis que se deve fazer as escolhas e construir

² “*Para toda a organização...a noção de estratégia é inseparável da noção de irreversibilidade em grande escala*”, Lesourne J., “*A noção de desafio estratégico*”, nota ao Comité de Prospectiva da EDF, Novembro de 1994.

³ Aquando de uma conferência proferida no CNAM em 1992.

projecto estratégico de uma organização em função dessa visão pró-activa. É preciso também ser pré-activo e preparar-se para as mudanças esperadas na envolvente futura da organização.

Os cenários possíveis não são igualmente prováveis ou desejáveis e é preciso fazer a distinção entre os cenários da envolvente geral e as estratégias dos actores. O sucesso da expressão cenário conduziu a abusos e confusões com a estratégia que convém clarificar.

Importa, pois, distinguir uma **fase exploratória** de identificação dos desafios do futuro e uma **fase normativa** de definição das escolhas estratégicas possíveis e desejáveis, para não perder a orientação definida, face a esses desafios. A distinção entre estes dois tempos é tanto mais justificada quanto a escolha das estratégias é condicionada pela incerteza mais ou menos forte que pesa sobre os cenários e pela natureza mais ou menos contrastada dos cenários mais prováveis.

Não se deve confundir os **cenários prospectivos** (que projectam os desejos e as angústias face ao futuro) com a escolha das **opções estratégicas** (onde a ambição da vontade se inscreve no princípio da realidade das evoluções previsíveis da envolvente da empresa), tanto mais que não são os mesmos actores internos que estão na primeira linha. A fase da antecipação das mutações deve ser colectiva e supõe o envolvimento do maior número. Por consequência, ela faz apelo aos instrumentos da Prospectiva para organizar e estruturar, de maneira transparente e eficaz, a reflexão colectiva sobre os desafios do futuro e, eventualmente, a avaliação das opções estratégicas.

Em contrapartida, por razões de confidencialidade e responsabilidade, a fase das escolhas estratégicas é da competência de um número limitado de pessoas, em geral os membros do Comité de Direcção da empresa. Esta última fase não tem, pois, necessidade de um método específico, devendo as decisões ser tomadas após concertação e consenso entre os dirigentes, tendo em conta o modo de regulação próprio à cultura da empresa ou do grupo, assim como o temperamento e a personalidade dos dirigentes. Os instrumentos são úteis para preparar as escolhas, mas não se devem substituir à liberdade das escolhas.

Que estratégias, para que cenários?

Não há estatísticas do futuro. Face ao futuro, o julgamento pessoal é, muitas vezes, o único elemento de informação disponível. É preciso, pois, recolher opiniões para forjar a sua própria opinião e fazer prognósticos sob a forma de probabilidades subjectivas. Como acontece com um jogador de casino, só ao fim de um certo número de apostas é que se pode apreciar a qualidade do jogador.

A competência dos peritos interrogados levanta, muitas vezes, um certo número de questões. A nossa convicção é simples: na medida em que um perito representa a opinião de um grupo de actores, o seu ponto de vista tem interesse para ser considerado. Com efeito, é a partir desse ponto de vista que, mal ou bem, esses actores vão orientar a sua acção.

A incerteza do futuro pode ser apreciada a partir do conjunto de cenários que repartem entre si o campo dos prováveis. Em princípio, quanto maior for o número de cenários maior será a incerteza. Mas será maior apenas em princípio, porque é necessário ter

também em conta as diferenças de conteúdo entre os cenários: os mais prováveis podem ser muito próximos ou muito contrastados.

A experiência mostra que, em geral, um terço do total dos possíveis é suficiente para cobrir 80% do campo dos prováveis (ou seja, 10 cenários sobre 32 possíveis para 5 hipóteses fundamentais). Se a incerteza é fraca, isto é, se um número limitado de cenários próximos concentra a maior parte do campo dos prováveis, poder-se-á optar: seja por uma estratégia arriscada (apostando num cenário entre os mais prováveis); seja por uma estratégia robusta, que resista bem à maior parte das evoluções prováveis. Se a incerteza é grande (para cobrir 80% do campo dos prováveis são precisos mais de metade dos cenários possíveis ou, ainda, os cenários mais prováveis são muito contrastados), então convém adoptar uma estratégia flexível compreendendo o máximo de escolhas reversíveis. O risco aqui é a recusa da assunção de riscos e de adoptar uma estratégia que conduz a rejeitar as opções arriscadas mas eventualmente mais rentáveis, recuando para escolhas com ganhos tão fracos como os seus próprios riscos.

As cinco questões fundamentais da Prospectiva Estratégica

Sendo a Prospectiva e a Estratégia dois amantes intimamente ligados, trata-se, no entanto, de duas entidades distintas. Por isso, convém separar bem:

1) **o tempo da antecipação**, ou seja, a prospectiva das mudanças possíveis e desejáveis;

2) **o tempo da preparação da acção**, ou seja, a elaboração e avaliação das opções estratégicas possíveis para a organização se preparar para as mudanças esperadas (pré-actividade) e provocar as mudanças desejáveis (pró-actividade).

Esta dicotomia entre a exploração do futuro e a preparação da acção conduz à formulação de cinco questões fundamentais: “Que pode acontecer no futuro?” (Q1); “Que posso fazer?” (Q2); “Que vou fazer?” (Q3); “Como vou fazê-lo?” (Q4) e, uma questão prévia essencial, “Quem sou eu?” (Q0).

Esta questão prévia sobre a identidade da empresa, frequentemente negligenciada, é o ponto de partida da metodologia de análise estratégica de Marc Giget (1998). Ela impõe às organizações um regresso às fontes sobre as suas raízes de competências, sobre as suas forças e fraquezas, o que não deixa de recordar o famoso “*conhece-te a ti mesmo*” dos gregos antigos.

A Prospectiva, em sentido estrito, ocupa-se apenas da questão “Que pode acontecer?”(Q1). Ela torna-se estratégica quando uma organização se interroga sobre (Q3) “Que posso fazer?”. Uma vez tratadas estas duas questões, a Estratégia parte do “Que posso fazer?”(Q2) para colocar as duas outras questões: “Que vou fazer?”(Q3) e “Como vou fazê-lo?”(Q4). Daí a sobreposição entre a Prospectiva e a Estratégia.

Naturalmente que há exercícios de prospectiva geral que não têm um carácter estratégico claro para um determinado actor, assim como há análises estratégicas de empresas ou de sectores em que a componente prospectiva é embrionária ou, mesmo, inexistente. Portanto, sobretudo por uma razão de clareza, reservaremos a expressão Prospectiva Estratégica para os exercícios de prospectiva que tenham ambições e finalidades estratégicas para o actor que os realiza.

As cinco atitudes possíveis face ao futuro

É por causa da falta de antecipação de ontem que o presente está cheio de questões por resolver, ontem insignificantes mas hoje a necessitar de resolução urgente, mesmo que se sacrifique o desenvolvimento de longo prazo à adopção de soluções ilusórias e de efeitos imediatos. Num mundo em mutação, onde as forças da mudança vêm subverter os factores da inércia e os hábitos, um esforço acrescido de prospectiva (tecnológica, económica e social) é exigido à empresa para poder adquirir flexibilidade estratégica, isto é, para poder reagir com flexibilidade e sem perder o rumo. Para serem sujeito da mudança e não apenas o seu objecto, as organizações devem não só antecipar correctamente (nem demasiado cedo, nem demasiado tarde) as viragens técnicas, concorrenciais, de regulação... mas também realizar as suas actividades com excelência e, enfim, inovar constantemente.

Face ao futuro, os homens podem escolher entre quatro atitudes: **a avestruz** passiva, que sofre a mudança; **o bombeiro** reactivo, que aguarda que o fogo se declare para o combater; **o segurador** pré-activo, que se prepara para as mudanças previsíveis porque sabe que a reparação é mais cara que a prevenção; e, enfim, **o conspirador** pró-activo, que actua no sentido de provocar as mudanças desejadas.

Ao que parece, é a Hasan Ozbekhan que devemos atribuir a paternidade dos conceitos de pré-actividade e pró-actividade, cuja união constitui a definição exacta da Prospectiva⁴.

Conclusão prática para os decisores: de agora em diante, quando fizerem um plano de acção, deverão abrir três colunas, uma para a **reactividade**, outra para a **pré-actividade** e outra para a **pró-actividade**. Nenhuma delas deve ficar nem demasiado vazia nem demasiado cheia. Naturalmente que, num contexto de crise, a reactividade sobrepõe-se a tudo o resto e, num contexto de crescimento, é necessário antecipar as mudanças e também provocá-las, nomeadamente através da inovação.

2º CINCO IDEIAS-CHAVE DA PROSPECTIVA

Toda a forma de predição do futuro é uma impostura, o futuro não está escrito e, pelo contrário, é necessário construí-lo. O futuro é múltiplo, indeterminado e aberto a uma grande variedade de futuros possíveis. O que se vai passar amanhã depende menos de tendências pesadas que se imporiam fatalmente aos homens do que das políticas levadas a cabo por estes face a essas tendências.

Se o futuro é, em parte, fruto da vontade humana, então esta, para se exercer com eficácia, deve ter em conta cinco ideias-chave da Prospectiva.

O mundo muda mas os problemas mantêm-se

Após um quarto de século de reflexões e estudos prospectivos sobre os territórios, as empresas e os grandes desafios das sociedades modernas, chegámos a uma constatação

⁴ Durante um jantar em Madrid, há uma dezena de anos, Hasan Ozbekhan declarou-nos que a tradução inglesa do conceito de Prospectiva existia com qualquer destes dois significados ou qualificativos, pré-activa e pró-activa.

bem conhecida e, no entanto, geralmente ignorada: **são sempre os homens e as organizações que fazem a diferença.**

Assim, quando uma empresa está em dificuldades, não serve de nada procurar um bode expiatório na tecnologia ou na concorrência (vinda de algures e, decerto, desleal), nem a solução está nos subsídios. Tudo se explica, na maior parte dos casos, pela falta de qualidade da gestão, pela sua incapacidade em antecipar, em inovar, em motivar os homens.

O mundo muda mas os problemas mantêm-se. Tal é a constatação que se nos tem imposto cada vez que voltamos a encontrar um problema já abordado há cinco, dez ou, mesmo, quinze anos atrás. É o caso no que concerne ao sector da energia, ao problema do transporte aéreo na região parisiense, ao futuro dos Correios, aos grandes desafios das sociedades modernas como o emprego e a formação, etc. A vantagem do homem de reflexão é evidente: o investimento intelectual do passado não fica quase nunca obsoleto, e basta actualizá-lo com a introdução de dados recentes para voltar a encontrar a maior parte dos mecanismos e constatações anteriores.

Os homens têm a memória curta; eles desconhecem o tempo longo e os seus ensinamentos. A História não se repete mas os comportamentos reproduzem-se.

Os homens conservam, ao longo dos tempos, perturbadoras semelhanças de comportamento, que os conduzem, quando colocados em situações comparáveis, a reagir de maneira quase idêntica e, portanto, previsível. Assim, existem no passado lições, tantas vezes esquecidas, que são ricas de ensinamentos para o futuro: os ciclos de penúria e de abundância, ligados às antecipações sobre os preços; a sucessão de longos períodos de inflação seguidos de períodos de deflação; ou, ainda, a perturbadora coincidência entre as evoluções demográficas e a expansão ou o declínio económico e político dos países; são exemplos que ilustram esta realidade.

Cada geração tem a impressão de viver uma época de mutações sem precedentes. Este enviesamento é natural: a época actual é forçosamente excepcional para cada um de nós porque é a única em que viveremos. Daí a tendência, simétrica da anterior, de sobrestimarmos a importância e a rapidez das mudanças na actualidade, nomeadamente no que respeita às novas tecnologias.

Os actores como elementos-chave nos pontos de bifurcação

O mundo real é demasiado complexo para que se possa esperar, algum dia, pôr em equação o seu eventual determinismo escondido. E mesmo que o pudéssemos, a incerteza, inerente a todas as medidas, e nomeadamente as sociais, manteria sempre em aberto, pelo menos nos nossos espíritos, o leque dos futuros possíveis. Uma vez que o determinismo é indeterminável, importa “fazer como se” tudo estivesse em aberto, como se a revolta da vontade pudesse, só ela, abater a tirania do acaso e da necessidade.

Como reconhecer os pontos de bifurcação? “ *Que acontecimentos, que inovações vão ficar sem consequências e quais são aqueles susceptíveis de afectar o regime global, de determinar irreversivelmente a escolha de uma evolução, quais são as zonas de escolha e as zonas de estabilidade?*” São estas as questões colocadas por Ilya Prigogine (1990). Elas constituem também o menu quotidiano da Prospectiva. Identificar o leque dos futuros possíveis, através dos cenários, não será também reconhecer o diagrama das

bifurcações? Os parâmetros das bifurcações não serão também as variáveis-chave da análise prospectiva?

Constata-se também, nos últimos anos, uma convergência das teorias para o conceito de auto-organização, o qual permite a adaptação ao “novo” e a criação do “novo”. Tudo se passa como se houvesse *“uma inversão da flecha do tempo”*, de maneira que *“o que fazemos hoje explica-se não pelos nossos condicionamentos mas pelo objectivo que explicitamos e para o qual tendemos”*- Jean Pierre Dupuy (1992).

Voltamos a encontrar aqui *“o futuro enquanto razão de ser do presente”* (Gaston Berger, 1964), o que nos permite afirmar que o desejo, força produtiva do futuro, é também o principal motor da auto-organização.

Contra a complicação do complexo

Serão necessários instrumentos complexos para ler a complexidade do real? Nós pensamos que não. Os grandes espíritos, dotados de um pensamento complexo, souberam melhor que outros descobrir leis relativamente simples para compreender o universo. Pensemos nos princípios da termodinâmica ou na teoria da relatividade.

Importa saudar o chamamento à ordem de Maurice Allais (1989), um dos mais importantes economistas matemáticos do nosso tempo: *“Uma teoria em que nem as hipóteses nem as consequências podem ser confrontadas com o real, é desprovida de qualquer interesse científico”*. Ele acrescenta que não haverá nunca modelos perfeitos mas somente modelos aproximativos da realidade, e esclarece que *“entre dois modelos, o melhor será sempre aquele que, para uma dada aproximação da realidade, representar mais simplesmente os dados da observação”*.

Eis algo que tranquiliza aqueles que, como nós, temiam ter perdido o seu latim e que, por outro lado, faz reagir aqueles que confundem complicação com complexidade!... e, simetricamente, simplicidade com simplismo! O desafio é ambicioso pois é fácil de fazer complicado e é difícil de fazer simples...

Colocar as boas questões e desconfiar das ideias feitas

“A resposta é sim, mas qual é a pergunta?”. Todos se lembram da famosa réplica de Woody Allen. Demasiadas vezes, com efeito, esquecemo-nos de investigar os fundamentos das questões colocadas e precipitamo-nos, como os carneiros de Panurge, na procura ilusória de respostas para falsas questões. Ora, não há boa resposta para uma má questão. Mas como colocar as boas questões?

A luz cria a sombra. Se os projectores da actualidade estão poderosamente focados em determinados problemas é para melhor esconder outros que não se querem ver. As ideias feitas e que estão na moda, aquelas que dominam a actualidade, devem ser olhadas com desconfiança, porque são geralmente fonte de erros de análise e de previsão. Maurice Allais figura entre os aliados objectivos deste combate pois denuncia, também ele, *“a tirania das ideias dominantes”*. A informação é muitas vezes amordaçada pelo conformismo do consenso, o qual leva a reconhecermo-nos na opinião dominante e a rejeitar o ponto de vista minoritário. Aquele que vê justo tem poucas hipóteses de ser ouvido.

Esta observação não dá, evidentemente, qualquer crédito suplementar às predições esotéricas, mas torna suspeitas um certo número de conjecturas e de ideias feitas. Neste sentido, pôr em causa o conforto de espírito, despertar as consciências adormecidas sobre falsas certezas, é verdadeiramente indispensável em Prospectiva.

No passado, pudemos ter, várias vezes, razão quando insistimos em pôr em causa as ideias dominantes. Esta reengenharia mental conduziu-nos, nomeadamente, a pressentir a superabundância de energia, a denunciar a miragem tecnológica e as “japonesices” em matéria de gestão.

A estratégia não escapa a este conformismo. Quantas escolhas de investimento, de implantação, não foram justificadas pelo mito da “dimensão crítica” que era preciso ter para se bater à escala mundial? Na realidade, existem sempre, no mesmo sector, empresas mais pequenas e mais rentáveis. A boa questão, que devemos colocar, é, portanto: como ser rentável com a dimensão que temos? E a resposta a esta última questão passa, muitas vezes, por uma redução provisória da dimensão. Como acontece com as árvores que, uma vez podadas, voltam a crescer melhor!

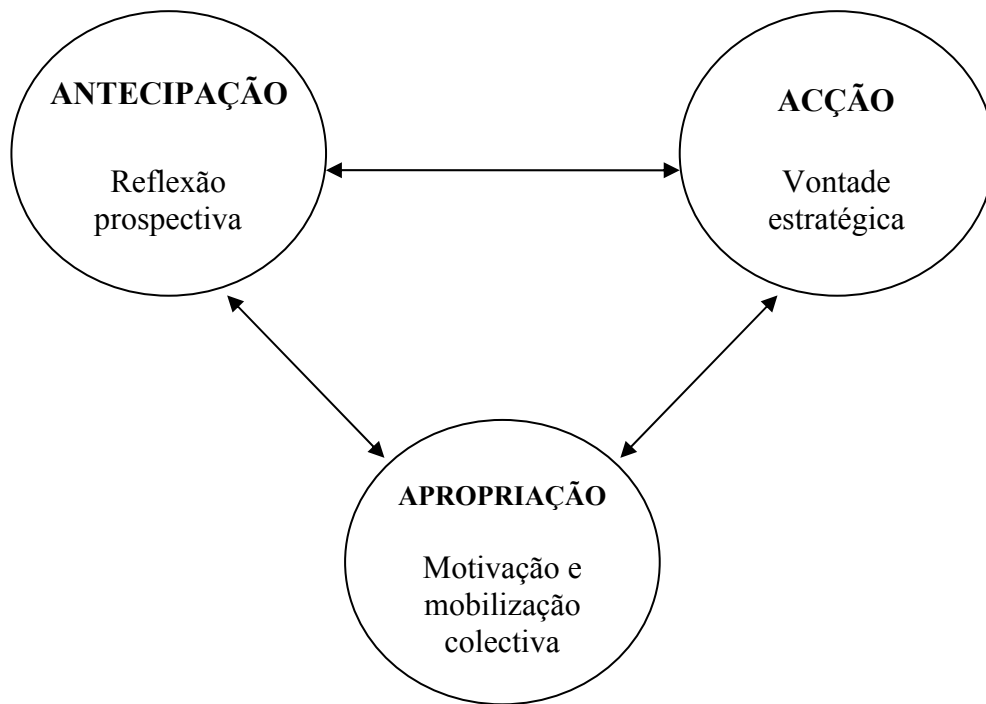
Da antecipação à acção, pela apropriação

A visão global é necessária para a acção local, e, cada um, ao seu nível, deve poder compreender o sentido das suas acções, ou seja, poder situá-las no projecto mais global onde se inserem. A mobilização da inteligência é tanto mais eficaz quanto se inscreve no quadro de um projecto explícito e conhecido de todos. Motivação interna e estratégia externa são, portanto, dois objectivos indissociáveis, que não podem ser atingidos separadamente.

O sucesso do projecto passa pela apropriação. Em razão da sua transparência, a mobilização colectiva não pode centrar-se demasiado sobre as escolhas estratégicas, sobretudo quando estas têm um carácter confidencial. Nestas condições, é a reflexão prospectiva colectiva sobre as ameaças e oportunidades, essencialmente na envolvente externa, que dá conteúdo à mobilização e permite a apropriação da estratégia.

A apropriação intelectual e afectiva constitui um ponto de passagem obrigatório para que a apropriação se cristalize em acção eficaz. Encontramos aqui as três componentes do triângulo grego (vide figura a seguir): “*Logos*” (o pensamento, a racionalidade, o discurso), “*Epithumia*” (o desejo, com todos os seus aspectos nobres e menos nobres), “*Erga*” (as acções, as realizações). O casamento da paixão com a razão, do coração com o espírito, é a chave do sucesso da acção e do desenvolvimento dos indivíduos (o corpo). Pode também transmitir-se esta mensagem pela cor: **o azul** da razão fria, associado **ao amarelo** das sensações quentes, produz **o verde** da acção viva.

O triângulo grego



Assim se clarifica o falso debate entre intuição e razão. Uma cabeça normal deve estar razoavelmente cheia. Ao irrigarmos a metade esquerda do cérebro, sede da racionalidade, também vivificamos a metade direita, sede da intuição e da emoção.

É todo o problema da ligação entre reflexão e acção. No momento da acção, é demasiado tarde para reflectir e, quando o fazemos, é preciso ter tempo e não estar pressionado pela urgência. A acção é comandada por um reflexo em que a intuição parece geralmente dominar a razão. Esta impressão é enganadora porque o reflexo da acção é tanto mais rápido e apropriado quanto mais treinado tiver sido o cérebro, previamente. O que é verdadeiro para os músculos, é-o também para o espírito. Não há, pois, oposição mas complementaridade entre intuição e razão.

3º A CAIXA DE FERRAMENTAS DA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

Face à complexidade dos problemas, os homens não estão desarmados. Eles forjaram, no passado, instrumentos que continuam a ser úteis nos dias de hoje. Com efeito, se é certo que o mundo vai mudando, também é certo que continuam a existir bastantes invariantes e similitudes na natureza dos problemas com que nos deparamos.

Se esquecermos a herança acumulada, privamo-nos de instrumentos importantes e perdemos muito tempo a “reinventar a faca de cortar manteiga”. É necessário manter a memória dos métodos para melhor os enriquecer.

O sonho do prego e o risco do martelo

No que respeita aos instrumentos da Prospectiva Estratégica, certamente que é necessário lembrar a sua utilidade: estimular a imaginação, reduzir as incoerências, criar uma linguagem comum, estruturar a reflexão colectiva e permitir a apropriação. Não devemos, no entanto, esquecer os seus limites e as ilusões da formalização: os instrumentos não devem substituir-se à reflexão nem refrear a liberdade de escolha.

Assim, lutamos para eliminar dois erros simétricos: ignorar que o martelo existe quando se tem um prego para pregar (é o sonho do prego) ou, pelo contrário, sob o pretexto de que se conhece o uso do martelo, acabar por acreditar que todos os problemas se assemelham a pregar pregos (é o risco do martelo). A luta que levamos a cabo é paradoxal: por um lado, divulgar os instrumentos e as regras da sua utilização; por outro, passar uma boa parte do tempo a dissuadir os neófitos de os utilizarem sem conhecimento de causa.

Convém igualmente esclarecer que os instrumentos da Prospectiva não têm a pretensão de se prestar a cálculos científicos como os que se podem fazer no domínio da física (por exemplo, para calcular a resistência dos materiais). Trata-se apenas de apreciar, de maneira tão objectiva quanto possível, realidades com múltiplas incógnitas. Para mais, a boa utilização destes instrumentos é frequentemente refreada pelos constrangimentos de tempo e de meios, inerentes aos exercícios de reflexão. O uso destes instrumentos é inspirado por uma preocupação de rigor intelectual, nomeadamente para melhor colocar as boas questões (pertinência) e reduzir as incoerências nos raciocínios.

Mas se a utilização destes instrumentos pode estimular a imaginação, não garante a criação. O talento do prospectivista depende também de dons naturais como a intuição e o bom senso⁵. Se a Prospectiva tem necessidade de rigor para abordar a complexidade, ela precisa igualmente de instrumentos suficientemente simples para que continuem apropriáveis.

Para facilitar as escolhas metodológicas, nós organizámos a apresentação da “Caixa de Ferramentas da Prospectiva Estratégica” em função de uma tipologia de problemas, a saber: iniciar e simular o conjunto do processo da Prospectiva Estratégica; colocar as boas questões e identificar as variáveis-chave; analisar os jogos de actores; varrer o campo dos possíveis e reduzir a incerteza; elaborar o diagnóstico completo da empresa face à sua envolvente; identificar e avaliar as escolhas e as opções estratégicas.

Claro que este inventário não é exaustivo e existem outros instrumentos igualmente eficazes. Evocamos sobretudo aqueles que nós desenvolvemos e praticámos com sucesso. Podemos garantir o acréscimo de rigor e de capacidade de comunicação que essas “ferramentas” possibilitam, quando utilizadas com precaução, sabedoria e entusiasmo.

⁵ Para saber mais, o leitor poderá consultar o *Manual de Prospectiva Estratégica*, em dois tomos, que publicámos, na Dunod, em 1997. O primeiro tomo, *Uma Indisciplina Intelectual*, apresenta os conceitos e as ideias-chave da Prospectiva e propõe um outro olhar sobre o mundo. O segundo tomo, *A Arte e o Método*, expõe nomeadamente a “caixa de ferramentas” da Prospectiva Estratégica, bem como os princípios essenciais da Gestão que colocam os homens no centro da diferença entre as empresas ganhadoras e as perdedoras. (*Nota do tradutor*: a tradução portuguesa do Manual está a ser realizada, neste momento).

O planeamento estratégico com base em cenários

A Prospectiva Estratégica coloca a antecipação ao serviço da acção e, por isso, continua a fazer progressos através da sua difusão nas empresas e administrações. Os anos 80 e 90 foram, de facto, marcados pelo desenvolvimento do planeamento estratégico baseado em cenários, nomeadamente nas grandes empresas do sector energético (Shell, EDF, Elf), sem dúvida devido aos choques petrolíferos passados e que ainda hão-de vir.

Desde o início dos anos 80 que nos empenhámos em desenvolver as fortes sinergias potenciais entre a Prospectiva e a Estratégia. A síntese procurada deu origem a uma **metodologia integrada do planeamento estratégico com base em cenários**. O objectivo desta metodologia é o de propôr orientações e acções estratégicas apoiadas nas competências da empresa e em função dos cenários da sua envolvente geral e concorrencial.

A Prospectiva, com as suas tendências e riscos de ruptura, subverte o presente e interpela a Estratégia. Por seu lado, a Estratégia interroga-se sobre as escolhas possíveis e os riscos irreversíveis, e refere-se, desde os anos 80, aos cenários da Prospectiva, como o testemunham, designadamente, os trabalhos de Michael Porter. O que não impede que as abordagens e os instrumentos continuem, frequentemente, distintos. Nós conjugámo-los, desde 1989, a partir das árvores de competências de Marc Giget (1998). Naturalmente, a abordagem estratégica, definida a partir das árvores de competências, necessitava de uma prospectiva da envolvente concorrencial. Compreende-se, pois, que o casamento entre a Prospectiva e a Estratégia passasse por uma aproximação entre o método dos cenários e o das árvores de competências.

Antes de apresentar o esquema integrado, em nove etapas, é conveniente relembrar a definição e as origens do método dos cenários.

Um cenário é um conjunto formado pela descrição de uma situação futura e do encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem a essa situação futura. A palavra cenário é frequentemente utilizada de forma abusiva para qualificar um qualquer jogo de hipóteses. Recordemos que as hipóteses de um cenário devem preencher simultaneamente cinco condições: pertinência, coerência, verosimilhança, importância e transparência.

Distinguem-se, de facto, dois grandes tipos de cenários:

- **exploratórios**: partem das tendências passadas e presentes e conduzem a futuros verosímeis;
- **normativos, ou de antecipação**: são construídos a partir de imagens alternativas do futuro, podem ser desejados ou, pelo contrário, temidos; são concebidos de forma retroprojectiva.

Os cenários exploratórios ou os de antecipação podem, além disso, consoante tomem em consideração as evoluções mais prováveis ou as mais extremas, ser **tendenciais** ou **contrastados**.

Na verdade, não existe uma metodologia única em matéria de cenários. Estes foram introduzidos na prospectiva por Herman Kahn nos Estados Unidos e pela DATAR em França. Hoje em dia, o método dos cenários que desenvolvemos na SEMA, primeiro, e

no CNAM, depois, por um lado, e o método SRI (do nome do gabinete de consultoria americano), por outro, são as duas metodologias mais adoptadas. As diferentes etapas destes dois métodos não diferem muito.

Os diferentes passos ou etapas de ambas as metodologias não diferem muito. Em qualquer delas existem, por assim dizer, três passos essenciais:

- identificar as variáveis-chave; este é, para nós, o objectivo da análise estrutural;
- colocar as questões-chave para o futuro; para nós, será este o resultado da análise do jogo de actores, sobretudo se for conjugada com a análise da árvore de competências;
- reduzir a incerteza sobre as questões-chave e definir os cenários mais prováveis para a envolvente; para nós, isso obtém-se através da análise morfológica e dos métodos de inquérito a peritos.

Enfim, no plano da prática, a nossa metodologia desdobra-se em 9 etapas distintas. A saber:

A **etapa n.º 1** tem como objectivo analisar o problema em questão e delimitar o sistema estudado. Trata-se de situar a análise prospectiva no seu contexto socio-organizacional, tendo em vista visualizar e simular a globalidade do processo com a ajuda dos Seminários de Prospectiva (ficha n.º 2).

A **etapa n.º 2** é baseada numa radioscopia completa da empresa, do “saber-fazer” e competências de base às linhas de produto, materializada na árvore de competências (fichas n.º 3, 4 e 5).

A **etapa n.º 3** identifica as variáveis-chave da empresa e da sua envolvente, com o auxílio da análise estrutural (ficha n.º 6).

A **etapa n.º 4** pretende apreender a dinâmica retrospectiva da empresa na sua envolvente, a sua evolução passada, as suas forças e fraquezas, relativamente aos principais actores da envolvente estratégica. A análise dos campos de batalha e dos desafios estratégicos permite identificar as questões-chave para o futuro (ficha n.º 7).

A **etapa n.º 5** procura reduzir a incerteza que pesa sobre as questões-chave para o futuro. Utilizam-se, eventualmente, métodos periciais – de inquérito junto de peritos – para evidenciar as tendências pesadas, os riscos de ruptura e, finalmente, para distinguir os cenários de envolvente mais prováveis (fichas n.º 8 a 11).

A **etapa n.º 6** põe em evidência os projectos coerentes, ou seja, as opções estratégicas compatíveis quer com a identidade da empresa quer com os cenários mais prováveis da sua envolvente (ficha n.º 12).

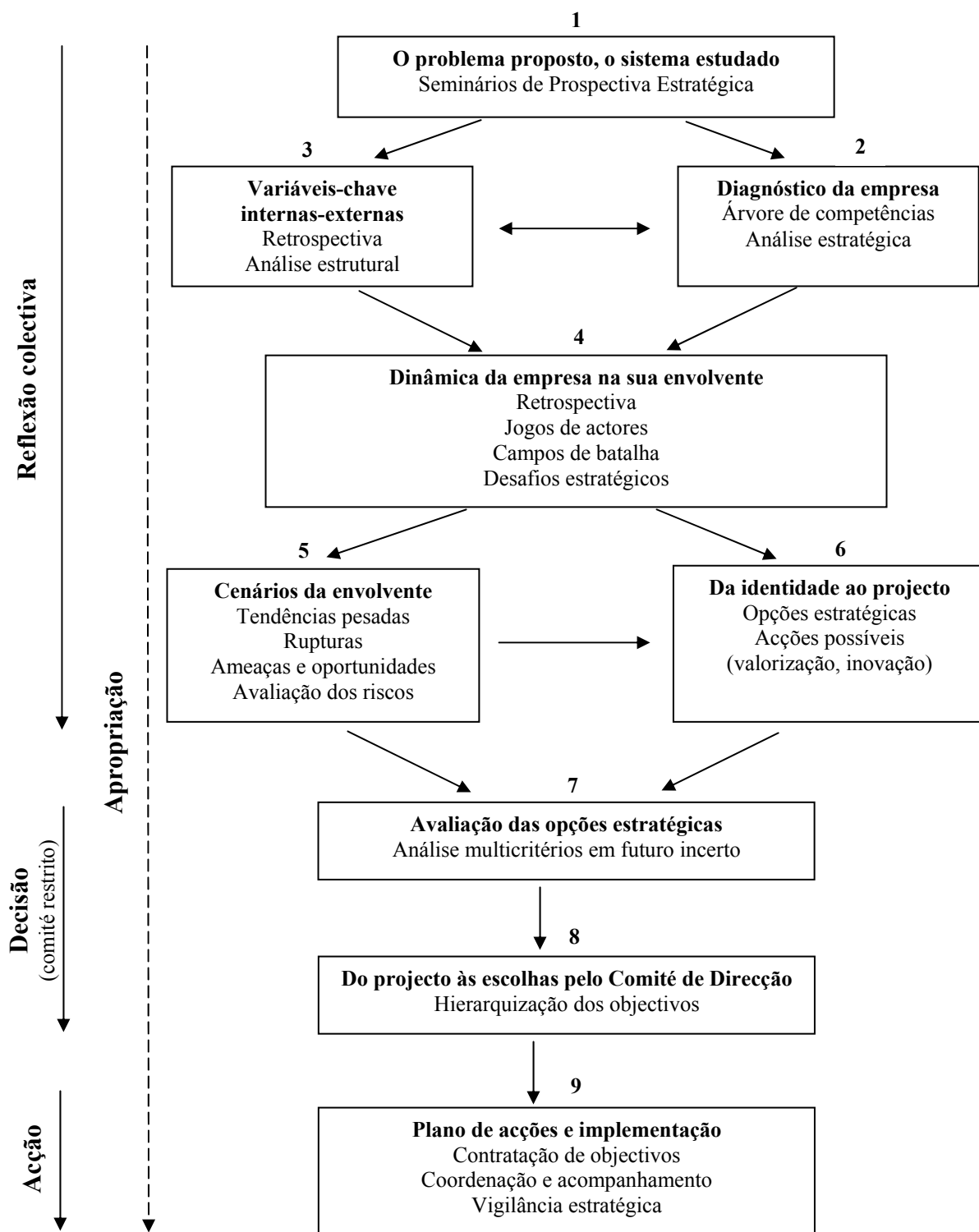
A **etapa n.º 7** é consagrada à avaliação das opções estratégicas; uma abordagem racional incitaria a que nos apoiássemos num método de escolha multicritérios, mas é raramente o caso. Com esta etapa conclui-se a fase de reflexão prévia à decisão e acção (ficha n.º 13).

A **etapa n.º 8** - do projecto à avaliação das opções estratégicas - é crucial, na medida em que se trata de passar da reflexão à decisão. As escolhas estratégicas e a hierarquização dos objectivos são da competência de um Comité de Direcção ou equivalente.

A **etapa n.º 9** é destinada à execução do plano de acção; implica a realização de contratos por objectivos (negociados ou suscitados), a implementação de um sistema de coordenação e acompanhamento e o desenvolvimento de uma vigilância estratégica (externa).

Importa esclarecer que o desenrolar desta abordagem não é totalmente linear. Ele inclui vários anéis de retroacção possíveis, nomeadamente da etapa 9 à etapa 4. A execução do plano de acção e os resultados da vigilância estratégica podem conduzir, em determinados casos, a reconsiderar a dinâmica da empresa na sua envolvente.

PLANEAMENTO ESTRATÉGICO COM BASE EM CENÁRIOS: A METODOLOGIA INTEGRADA



Nesta metodologia de planeamento estratégico com base em cenários, o esqueleto racional não impede a medula irracional de circular. A apropriação colectiva prepara a acção eficaz sem, por isso, se opôr ao carácter restrito e, em parte, confidencial das decisões estratégicas.

A passagem da reflexão prospectiva à acção estratégica supõe, a todo o momento, uma apropriação pelos actores a que diz respeito. O mesmo é dizer que o pessoal, e não apenas os quadros dirigentes, deve ser envolvido ao máximo nas diferentes etapas sem, por isso, alterar o carácter necessariamente confidencial de determinadas escolhas estratégicas. Para conseguir a passagem à prática, da reflexão à acção, é preciso passar pela apropriação: reencontramos aqui as três componentes do triângulo grego.

Esta abordagem destina-se, em primeiro lugar, às empresas passíveis de serem representadas na forma de uma árvore de competências. Ela é também adoptada em trabalhos de Prospectiva Territorial. Assim, a questão de saber se os instrumentos frequentemente utilizados na Prospectiva Industrial também servem para a Prospectiva Territorial, é-nos colocada regularmente e suscita tomadas de posição negativas de carácter teórico, infundadas porque desmentidas pelos factos, como o testemunham múltiplas experiências de Prospectiva Territorial relativas ao País Basco, à Ilha da Reunião, à Lorena 2010, às Ardenas, a Ille-et-Vilaine, mas também, a Vierzon, a Toulon e a Dunquerque.

Exemplos de aplicações contingentes

Como para qualquer “caixa de ferramentas” digna do nome, a utilização das “ferramentas” depende do problema em questão, do contexto e dos constrangimentos de tempo e de informação. O mesmo é dizer que a abordagem sequencial da utilização das ferramentas, no quadro da abordagem do planeamento estratégico com base em cenários, anteriormente descrita, não reveste um carácter de obrigatoriedade.

Cada um dos instrumentos é operacional, mas o seu encadeamento lógico na abordagem sequencial raramente foi seguido na totalidade. Da mesma forma, é raro ver o método dos cenários desenvolvido de A a Z. O que se explica, nomeadamente, pelos constrangimentos do tempo que seria necessário e que são raramente compatíveis com os prazos concedidos. Felizmente, como em qualquer caixa de ferramentas, é possível utilizar cada uma delas de forma modular.

Em muitos casos, não há que hesitar em jogar com a combinatória das ferramentas para responder aos problemas, e mesmo em inovar na aplicação dessas ferramentas. Uma chave de fendas pode também servir, se necessário, para tirar a cápsula de uma garrafa de cerveja! Os exemplos seguintes testemunham sobre a utilização contingente dos instrumentos da Prospectiva Estratégica.

Dois exemplos de encadeamento específico dos instrumentos

Nos finais dos anos 80, a reflexão prospectiva sobre o armamento individual do soldado de infantaria para o horizonte 2010, levada a cabo pela Direcção Geral de Armamento, conduziu-nos a retomar desde o zero uma análise morfológica que “patinava” há três anos. A hierarquização das 57 variáveis com recurso ao método MICMAC permitiu pôr em evidência uma quinzena de variáveis-chave. Após reflexão, nove dessas variáveis surgiram como sendo componentes características da arma (natureza do projectil, mira,

fonte de energia...) e as outras seis como critérios de avaliação das armas (custo, competitividade, efeitos anti-pessoais...).

A análise morfológica das nove componentes da arma, cada uma delas podendo assumir várias configurações, conduziu à identificação de 15552 soluções técnicas teoricamente possíveis. A utilização combinada do método MULTIPOL, para a escolha multicritérios, e do método MORPHOL, para a consideração de condições de exclusão e de preferência, permitiu reduzir o espaço morfológico, primeiro a cerca de cinquenta soluções e, depois, a vinte soluções que mereciam um exame mais detalhado através de análises complementares, quer do ponto de vista técnico quer económico.

Dez anos depois uma delas era notícia de primeira página, com a apresentação pública dum protótipo operacional. Trata-se de uma solução poliarma-poliprojétil e com uma mira indirecta, baptizada PAPOP, com a qual o soldado de infantaria pode disparar, abrigado, sobre alvos fixos, blindados ou móveis, com projecteis específicos.

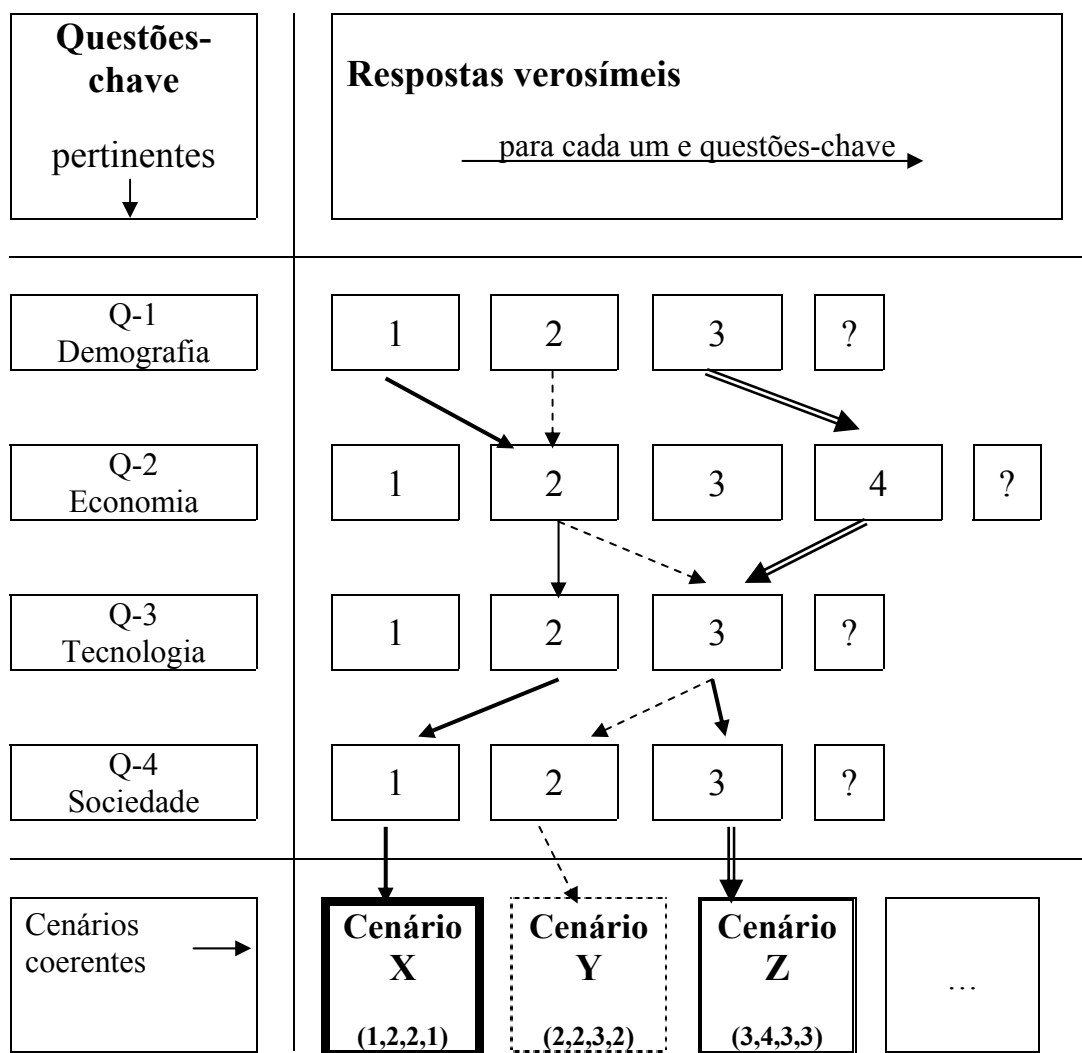
Por ocasião de uma outra reflexão prospectiva, sobre o desenvolvimento comercial da EDF no horizonte 2010, a “caixa de ferramentas” foi utilizada de maneira inovadora. A análise estrutural das 49 variáveis tidas em conta conduziu à identificação de seis questões-chave (sobre o consumo de energia, o regime de concessões, a competitividade da oferta, a margem de manobra da EDF...) e a agrupá-las sob a forma de três desafios, ou campos de batalha, futuros. A análise morfológica das respostas possíveis, a cada uma das seis questões-chave e respectiva combinatória, permitiu, após probabilização pelo método SMIC-PROB-EXPERT, seleccionar os cenários mais prováveis. Paralelamente, o método MACTOR foi utilizado para analisar o jogo de alianças e conflitos possíveis dos cerca de vinte actores envolvidos nos três campos de batalha. As posições estratégicas dos actores foram, de seguida, optimizadas em função dos cenários estudados.

A redescoberta da análise morfológica

Verificamos que a análise morfológica, redescoberta em Prospectiva nos finais dos anos 80, se tornou um dos instrumentos mais utilizados. Curiosamente, a análise morfológica foi durante muito tempo utilizada na previsão tecnológica e muito pouco na prospectiva económica ou sectorial. Todavia, ela presta-se bem à construção de cenários.

A construção de cenários pela análise morfológica

Um sistema global pode ser decomposto em dimensões, ou componentes - demográfica, económica, técnica, social ou organizacional – cada uma destas componentes podendo ter um determinado número de estados possíveis (hipóteses ou configurações).



Um encaminhamento, ou seja, uma combinação associando uma configuração de cada componente, não é senão um cenário. O espaço morfológico define com precisão o leque dos futuros possíveis.

Um caso de planeamento com base em cenários⁶

AXA França, uma das empresas líderes da actividade seguradora em França, reúne o conjunto das filiais francesas de seguros do grupo AXA. As entidades francesas decidiram levar a cabo um exercício prospectivo para preparar o plano 1996-2000.

O plano precedente (1992-1996) tinha sido consagrado à reorganização do conjunto, fruto de múltiplas aquisições, e à melhoria da rendibilidade. Centrado sobre objectivos de organização por canal de distribuição, o plano precedente não tinha sido objecto de trabalhos específicos sobre a evolução da envolvente.

Uma vez que os objectivos internos tinham sido atingidos, tratava-se para o novo plano, tendo em conta os objectivos mundiais do grupo e os imperativos de qualidade e rendibilidade, de melhor integrar os desafios externos e, portanto, definir os eixos estratégicos para os próximos cinco anos, à luz duma visão do futuro a dez anos. Recordemos que esta reflexão foi levada a cabo dois anos antes da fusão AXA-UAP.

A abordagem adoptada pela AXA França é representativa das evoluções da prática da prospectiva de empresa e das modalidades da sua integração no planeamento. Embora a empresa tenha cada vez menos tempo para reflectir, tomada pela urgência da acção, ela tem cada vez mais de dar resposta à seguinte questão: como levar a cabo, com os seus dirigentes, uma reflexão pertinente, coerente e verosímil sobre as incertezas e as grandes tendências do futuro? (ou, dito de outro modo: que fazer em seis reuniões de trabalho?).

De facto, num grupo como AXA França, de constituição relativamente recente, marcado pela rápida integração de numerosas aquisições, de estrutura flexível e fortemente descentralizada, não se punha a questão de iniciar uma abordagem “pesada”, mobilizando um serviço especializado e afastando, pelo menos parcialmente, os dirigentes das diversas filiais dessa reflexão. Tratava-se, pelo contrário, de implicar fortemente os directores-gerais. O objectivo era que eles abordassem o futuro com uma visão comum e identificassem as ameaças e oportunidades, e eventuais rupturas, para prepararem a empresa para as mudanças esperadas (como fazer se...?) e favorecer as mudanças desejadas, ao mesmo tempo que deveria lutar contra as evoluções temidas (como fazer para...?).

Era, pois, necessário identificar os futuros possíveis e assinalar, entre estes, os mais prováveis; numa palavra, construir os cenários da envolvente de AXA França. O horizonte escolhido foi 2005.

⁶ Vidé. “O Planeamento com base em cenários: o caso AXA France”, Paul Berassonli e Regine Mouti, *Futuribles* n.º 203, Novembro de 1995. Esta reflexão prospectiva foi realizada pelos membros do Comité de Gestão para a França, desde Março de 1994 a Dezembro de 1995, sob a responsabilidade da Direcção do Plano-Orçamento-Resultado.

A construção de cenários da envolvente

O caso AXA França

- 1º Seminário de prospectiva: aquisição dos métodos de análise, identificação e hierarquização dos factores de mudança de AXA França; selecção das componentes da envolvente mais determinantes para o futuro da AXA em França (meados Março 1994)
- 2º Elaboração, em grupo restrito, dos cenários por grandes domínios (Abril-Junho 1994)
- 3º Integração dos resultados dos diferentes grupos de trabalho e construção da trama dos cenários da envolvente (Junho 1994)
- 4º Realização de um inquérito de avaliação do futuro dos seguros em França (Julho-Setembro 1994)
- 5º Probabilização, selecção e análise dos cenários (Outubro 1994)
- 6º Selecção de um cenário central e identificação de hipóteses alternativas (Novembro 1994)
- 7º Apresentação do cenário central e das hipóteses alternativas, às diferentes filiais (Dezembro 1994)
- 8º Apropriação e integração do cenário central e das hipóteses alternativas no plano das diferentes filiais (Janeiro 1995)
- 9º Elaboração do plano de cada filial (Fevereiro-Junho 1995)
- 10º Arbitragem e afectação de recursos (4º trimestre 1995)

Devido aos prazos estabelecidos (nove meses), fizemos a economia de utilização de dois dos principais instrumentos da prospectiva: a análise estrutural, para a pesquisa das variáveis-chave, e o jogo de actores, para a exploração das evoluções possíveis. Por outro lado, recorremos a três outros métodos – os seminários de prospectiva, a análise morfológica e o SMIC-PROB-EXPERT – que permitem construir os cenários, respeitando as condições “fundamentais” que são a pertinência, a coerência e a verosimilhança, economizando tempo e favorecendo a apropriação (transparência).

4º DA BOA UTILIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

Nos últimos 20 anos, aquilo que se impôs foi, sobretudo, um estado de espírito global, sistémico e de longo prazo. À excepção da análise do jogo de actores, com o método MACTOR, os métodos clássicos da Prospectiva registaram poucos avanços significativos, embora se tenham difundido largamente através de múltiplas aplicações. Tudo se passou como se os praticantes tivessem seguido a recomendação de J. N. Kapferer: *“Mais vale uma imperfeição operacional do que uma perfeição que não o é”*. Com efeito, para abordar um mundo complexo, é necessário instrumentos simples e apropriados porque apropriáveis.

Na prática, a Prospectiva toma cada vez mais a forma de uma reflexão colectiva, de uma mobilização dos espíritos face às mutações da envolvente estratégica e, por isso, conhece um sucesso crescente junto das organizações regionais, das colectividades locais e das empresas. Se devemos congratular-nos com esta tendência para uma maior difusão e apropriação da Prospectiva, até agora reservada aos especialistas, devemos também estar conscientes das fraquezas metodológicas que permanecem ou se revelam pela primeira vez.

O mais grave é que existe por todo o lado, e sobretudo nos EUA, um recuo marcado da racionalidade e, em particular, da formalização teórica, em favor de aproximações fundadas sobretudo na intuição e cujo sucesso comercial não pode justificar os erros em que incorrem. Com efeito, segundo determinada racionalidade processual (Simon, 1982), um exercício de Prospectiva deve continuar a ser uma aproximação heurística, por oposição a uma aproximação algorítmica ou “a olhómetro”, o que não impede a utilização de técnicas formais quando isso pode ser útil.

Deste ponto de vista, a construção de cenários é apresentada por vezes como “*A Arte da Visão a Longo Prazo*” (Peter Schwartz, 1991). Mas é preciso espíritos tão brilhantes como Peter Schwartz para exercer esta arte sem técnicas. A filosofia e as etapas da metodologia apresentada por Peter Schwartz são próximas daquelas que nós preconizamos, mas a sua técnica não é apropriável nem reproduzível pelo simples facto de que está ausente. Este recuo da formalização foi acompanhado de uma perda de memória que chegou ao esquecimento das palavras e dos nomes.

Muitos prospectivistas inexperientes lançam-se na construção de cenários sem terem assimilado a herança acumulada e manifestam grande surpresa quando lhes falamos da análise morfológica ou da probabilização dos cenários, interrogando-se: de que se trata? será mesmo possível?

A argumentação de Jacques Lesourne (1989), nos finais dos anos 80, em favor da investigação em Prospectiva era então e é-o ainda tanto mais justificada quanto é certo que alguns confundem instrumentos simples com instrumentos simplistas. Lembremos que o método dos cenários, tal como foi concebido há mais de vinte anos, mantém toda a sua utilidade e, sobretudo, o grande mérito de impôr um rigor intelectual: análise qualitativa e quantitativa das tendências pesadas; análise retrospectiva; análise dos jogos de actores; evidenciação dos germes da mudança, das tensões e dos conflitos; e, por fim, construção de cenários coerentes e completos.

Certos instrumentos específicos da Prospectiva, como a análise estrutural, conhecem hoje um sucesso quase inquietante para aqueles que contribuíram para o seu desenvolvimento. A análise estrutural é muitas vezes aplicada de maneira mecânica, sem utilidade e em detrimento de uma verdadeira reflexão. Lição a tirar desta história: é preciso tempo para difundir um instrumento teórico (perto de vinte anos) e é preciso ainda mais tempo para que ele seja utilizado de forma adequada. Quando se apresenta um método num Manual, dever-se-ia também dizer o que se deve fazer (e não fazer) para o utilizar correctamente.

Os cenários: usos e abusos

O destino da palavra cenário não se apresenta sem perigos para a reflexão prospectiva dado que, actualmente, ela se arrisca a ser arrebatada por uma vaga de sucesso mediático cujos fundamentos científicos são bastante frágeis.

Coloquemos duas questões prévias:

- Dever-se-á considerar que o simples facto de baptizar como cenário qualquer combinação de hipóteses dá a uma análise, por mais sedutora que ela seja, alguma credibilidade prospectiva?

- Será indispensável elaborar cenários completos e detalhados em toda e qualquer reflexão prospectiva?

A estas duas questões, nós respondemos claramente: não! Porque Prospectiva e cenários não são sinónimos!

Dizendo o mesmo por outras palavras, é necessários colocar as boas questões e formular as verdadeiras hipóteses-chave para o futuro, bem como apreciar a coerência e a verosimilhança das combinações possíveis. De outra forma, corre-se o risco de deixar na sombra 80% do campo dos prováveis. Com métodos de cálculo probabilísticos como o SMIC-Prob-Expert (veja-se o quadro sobre os cenários da siderurgia), essas tarefas não demoram mais do que alguns minutos para um grupo de trabalho.

A PROBABILIZAÇÃO DOS CENÁRIOS DA SIDERURGIA E A REDUÇÃO DAS INCOERÊNCIAS COLECTIVAS

Entre 1990 e 1991, vários meses de reflexão prospectiva sobre a siderurgia em França, realizada por Edf e Usinor, no horizonte 2005, permitiram identificar seis cenários pertinentes e coerentes construídos em torno de três hipóteses gerais: H1 (fraco crescimento do PIB, inferior a 1,8 %) ; H2 (fortes constrangimentos ambientais) ; H3 (forte concorrência dos outros materiais).

Negro (C1)	fraco crescimento do PIB e forte concorrência dos materiais;
Sombrio (C2)	fraco crescimento do PIB, sem forte concorrência dos outros materiais;
Tendencial (C3)	manutenção da situação presente;
Ecológico (C4)	fortes constrangimentos ambientais;
Rosa Aço (C5)	forte crescimento do PIB e competitividade favorável ao aço;
Rosa Plástico (C6)	forte crescimento do PIB e competitividade favorável aos outros materiais.

A utilização da aplicação informática PROB-EXPERT permitiu verificar que os seis cenários apenas cobriam 40 % do campo dos prováveis:

C5 Rosa Aço e C4 Ecológico(010) = 0,147

C1 Negro (101) = 0,108

C6 Rosa Plástico (001) = 0,071

C3 Tendencial (000) = 0,056

C2 Sombrio (100) = 0,016

Surgiram, deste modo, três novos cenários bem mais prováveis que os peritos não tinham considerado ou, mesmo, indentificado, porque eles iam contra as ideias feitas, implícita ou explicitamente.

Os três jogos de hipóteses referidas (60 % de probabilidade global) têm, cada um deles, uma probabilidade de realização superior ao mais provável dos cenários anteriormente retidos. Ou seja:

C7 Negro Ecológico (111) = 0,237

C8 Verde Aço (110) = 0,200

C9 Verde Plástico (011) = 0,164

O par (11.) sobre as duas primeiras hipóteses H1 e H2 tinha sido eliminado porque, num contexto de fraco crescimento, fortes constrangimentos ambientais parecia a priori um luxo pouco provável. O par (.11) tinha sido eliminado porque fortes constrangimentos ambientais (H2) pareciam mais favoráveis ao aço que não sofreria mais a forte concorrência dos outros materiais. Mas porque não imaginar os plásticos recicláveis ou biodegradáveis, como o sugere o par (0.11)?

Um cenário não é a realidade futura mas um meio de a representar, com vista a iluminar a acção presente à luz dos futuros possíveis e desejáveis. A prova da realidade e a preocupação de eficácia devem guiar a reflexão prospectiva para uma melhor interpretação da realidade e da história. É assim que os cenários só têm credibilidade e utilidade se respeitarem cinco condições de rigor: pertinência, coerência, verosimilhança, importância e transparência.

Curiosamente, certos prospectivistas recusam submeter o seu pensamento a esta espécie de máquina para detectar contradições e reduzir incoerências a nível do raciocínio. Entretanto, têm razão em sublinhar que a probabilização não deve conduzir a afastar da reflexão aqueles cenários que, sendo muito pouco prováveis, são no entanto importantes em razão dos riscos de ruptura e dos impactos excepcionais que representam.

A última condição indispensável para a credibilidade e utilidade dos cenários é a transparência de A a Z: *“o que se concebe bem enuncia-se claramente”*. Assim deve ser no que respeita ao modo de colocar o problema, aos métodos de análise escolhidos e às razões da sua escolha, aos resultados e conclusões dos cenários. Demasiadas vezes, infelizmente, a leitura dos cenários é fastidiosa e o leitor tem que fazer grandes esforços para perceber o seu interesse (pertinência, coerência). Ou, então, a fraca qualidade literária não aguça o apetite do leitor e este fecha rapidamente o livro. Deste modo, por falta de leitura atenta e crítica, muitos cenários continuam a ter uma certa credibilidade, um benefício da dúvida (tudo se passando como se o leitor se sentisse culpado de não ter ido até ao fim da leitura).

Sem esta transparência não haverá nem apropriação dos resultados nem empenhamento dos actores (o público) que queremos sensibilizar através dos cenários. Naturalmente, a transparência e a atractividade dos cenários não implicam necessariamente a boa qualidade do seu conteúdo; poder-se-á, assim, ser seduzido por cenários com uma redacção apelativa, portadores de emoções, de prazer ou de angústia, como é o caso de *“O Choque do Futuro”* de Alvin Toffler. Trata-se de livros de ficção, isto é, de um género literário perfeitamente respeitável e até apaixonante (pensemos em *“1984”*, por exemplo), mas cujos cenários raramente são pertinentes, coerentes e verosímeis.

Ao respondermos negativamente à segunda questão (será absolutamente indispensável elaborar cenários completos?), queremos afirmar claramente que Prospectiva e cenários não são sinónimos. Ao longo dos tempos, muitas reflexões prospectivas enterraram-se em areias movediças porque o grupo de trabalho tinha decidido lançar-se no *“método dos cenários”*. Mas para fazer o quê? Um cenário não é um fim em si, ele só tem sentido se tiver resultados, se tiver consequências para a acção.

Seguir o método dos cenários supõe que se tem diante de si longos meses para trabalhar (12 a 18 meses não são raros), sendo preciso contar também com vários meses para formar uma equipa e torná-la operacional. Pensemos nos três anos (1976-1979) da equipa *Interfuturs* da OCDE (Lesourne, Malkin, 1979), cujos responsáveis declararam que o tempo lhes tinha faltado, para levarem até ao fim a exploração dos cenários! Acrescentemos ainda um ano suplementar para a difusão e a valorização dos resultados.

A maior parte das vezes, nas empresas e administrações, os grupos de trabalho devem apresentar o seu relatório dentro de um prazo inferior a um ano. Em casos extremos, os

dirigentes podem lançar reflexões prospectivas que têm de ser realizadas em algumas semanas. As condições da reflexão são raramente ideais mas é preferível iluminar as decisões do que tomá-las às escuras. O bom senso sugere as questões a colocar desde o início: Que podemos fazer nos prazos estabelecidos e com os meios disponíveis? Como fazê-lo de maneira a que os resultados sejam credíveis e úteis para os destinatários?

Nesta óptica, muitas vezes, será preferível limitar os cenários a algumas hipóteses-chave, quatro, cinco ou seis, uma vez que, para além destes números (e mesmo com eles), a combinatória é tal que o espírito humano se perde na mesma e desiste. Inversamente, reduzir o número de cenários a quatro combinando somente duas hipóteses, como preconiza o método SRI, é demasiado redutor. As arquitecturas de cenários, construídas em torno de cinco ou seis hipóteses fundamentais, servirão de pano de fundo para a reflexão estratégica do tipo “*que fazer se?*” ou “*como fazer para?*”.

Este atalho sobre os cenários impõe, mais do que nunca, uma reflexão prévia explícita sobre as variáveis-chave, as tendências e os jogos de actores.

Uma última dificuldade na construção dos cenários e na escolha dos métodos, é a questão dos prazos. Mesmo quando se dispõe de longos meses para trabalhar, eventualmente até alguns anos para realizar a “obra”, é arriscado lançar-se na mesma porque, no entretanto, a equipa e o próprio chefe podem mudar. Um estudo de prospectiva raramente resiste à partida daquele que o iniciou. Nas grandes organizações, tendo em conta a mobilidade existente, é preferível limitar-se ao prazo de um ano ou prever resultados intermédios.

Instrumentos simples e apropriáveis: os Seminários de Prospectiva Estratégica

Se a Prospectiva tem necessidade de rigor para abordar a complexidade, ela precisa também de instrumentos simples para que possa ser apropriada. Desde meados dos anos 80 que os Seminários de Prospectiva Estratégica se impuseram como resposta a estas preocupações.

Antes de nos lançarmos num exercício mais ou menos pesado de Prospectiva Estratégica, é avisado gastar algum tempo de reflexão sobre a natureza do problema que nos é colocado, sobre a maneira de o atacar e sobre as respostas que se podem obter e o modo de as operacionalizar. Com efeito, é inútil perder tempo com falsos problemas e, além disso, um problema bem colocado é meio caminho andado para a sua resolução...

Aquando do lançamento de uma reflexão prospectiva e estratégica, que envolve frequentemente dezenas de pessoas, durante longos meses, é útil também simular o conjunto do exercício que vai ser lançado, avaliando retroprojectivamente os objectivos finais e os prazos intermédios. A escolha dos métodos não deve ser subordinada apenas à natureza do problema identificado, ela deve ter também em conta as limitações de tempo e os meios do grupo encarregado dessa reflexão.

Qualquer que seja a metodologia utilizada, é útil marcar o lançamento de uma reflexão colectiva com um seminário de dois dias de formação-acção em Prospectiva Estratégica. Este seminário permite aos participantes descobrir e iniciar-se nos principais conceitos e instrumentos da Prospectiva Estratégica. A ambição destas jornadas, que podem envolver várias dezenas de pessoas, é operar uma imersão completa dos espíritos no

pensamento prospectivo ao serviço da acção estratégica. Os Seminários de Prospectiva são destinados a colocar bem o problema e a combater as “ideias feitas” que possam existir a seu respeito. Deste modo, eles permitem identificar e hierarquizar em comum os principais desafios de futuro que se colocam à organização em causa, designadamente na envolvente interna e externa. Ao fim desses dois dias, os participantes estarão em condições de esclarecer as propriedades, os objectos, o calendário e o método a seguir para organizar a sua reflexão prospectiva e estratégica⁷.

A escolha de um método não é se impõe *a priori*, mas é indispensável para a eficácia das reuniões. Sem método, não há linguagem comum, nem troca de ideias, nem, muito menos, coerência e estruturação das mesmas. Entretanto, o método não é um fim em si, não devemos ser prisioneiros dos seus resultados, trata-se apenas de um apoio à pertinência da reflexão. Um método rigoroso é também um factor precioso para a coesão do grupo e a sua motivação, para a qual contribui também a difusão dos resultados intermédios.

Enfim, a escolha do método deve ser feita em função dos problemas (vidé seminário de lançamento), das limitações de tempo e com a preocupação de obter e comunicar resultados. Os instrumentos devem ser suficientemente simples para poderem ser apropriados pelos utilizadores e destinatários.

Recomendações para uma Prospectiva Territorial

Tendo tido a oportunidade de participar, directa ou indirectamente, em diversos exercícios de Prospectiva Territorial (País Basco 2010, Ilha da Reunião, Lorena 2010, Atenas, Ille-et-Vilaine, Pirinéus Atlânticos, etc.), gostaríamos de tirar aqui algumas lições dessas experiências.

A credibilidade, a utilidade e a qualidade de um exercício de Prospectiva Territorial implicam o respeito estrito de certas condições; em particular, não se deve, de modo algum, subcontratar completamente ao exterior a reflexão sobre o próprio futuro.

Num estudo, qualquer que seja a sua qualidade, o relatório final conta menos que o processo que a ele conduz. Daí a importância em nos apoiarmos sobre as capacidades técnicas locais e em aproveitarmos o exercício de prospectiva para desencadear uma dinâmica de mudança, ao menos nos espíritos. É menos importante o estudo prospectivo propriamente dito que o processo de reflexão participada que ele deve desencadear. Com efeito, é através do lançamento de uma reflexão global ao nível local que criaremos as condições para um consenso sobre as ideias e a acção comum, designadamente tendo em vista a concretização dos diversos projectos de desenvolvimento existentes no território em causa.

⁷ Um exemplo completo de Seminários de Prospectiva foi publicado no n.º 12 dos *Cahiers du LIPS*, sob o título “L’Avenir de la Réglementation des Télécommunications - état des lieux et ateliers de prospective”, por Stéphane Leroy-Therville, Março 2000.

As três côres do triângulo grego e os três tempos da Prospectiva Territorial

As três côres do triângulo grego (o azul da antecipação, o amarelo da apropriação e o verde da acção) permitem organizar a Prospectiva Territorial em três tipos de documentos:

- **um livro azul**; este documento deve fornecer uma visão global da envolvente actual e futura do território; apoiando-se numa síntese de números-chave, ele comporta elementos de diagnóstico, regista os pontos controversos e aponta as tendências prováveis, as incertezas maiores e os riscos de ruptura possíveis; este documento, com vocação monográfica, pode ser subcontratado, em grande parte, a um consultor externo;
- **vários livros amarelos**, onde os diversos centros operacionais formulam as suas propostas de acção local, não só no sentido de se prepararem para as mudanças globais pressentidas no livro azul (pré-actividade) mas, também, no sentido de ir concretizando os objectivos estratégicos através de projectos locais (pró-actividade); estes livros amarelos traduzem a apropriação colectiva da prospectiva territorial, podendo ser elaborados por empresas ou pelas próprias colectividades territoriais;
- **um livro verde**, no qual se propõe o plano estratégico global para o território (da região ou da cidade), associando a cada objectivo diversas acções concretas; este último livro realiza a síntese entre o livro azul e os livros amarelos; além disso, pela sua vocação estratégica, ele deve ser elaborado sob a responsabilidade dos dirigentes eleitos, para poder comprometê-los na acção concreta.

Os instrumentos da Prospectiva de Empresa são também úteis para a Prospectiva Territorial, na medida em que os métodos correspondentes estiverem ao serviço, antes de mais, da estruturação e organização da reflexão colectiva. Neste sentido, eles facilitarão a comunicação, estimularão a imaginação e contribuirão para melhorar a coerência das análises.

De qualquer modo, a Prospectiva Territorial é mais difícil de conduzir que a Prospectiva de Empresa, nomeadamente para os consultores envolvidos no processo. A origem e as finalidades da encomenda raramente são suficientemente claras; os interlocutores têm expectativas múltiplas e, muitas vezes, contraditórias, os meios financeiros nem sempre estão à altura dos objectivos visados.

Em suma, o consultor é um fusível ideal quando as incoerências se tornam demasiado fortes. O menos arriscado para a imagem, o mais fácil para a comunicação e os consultores, consiste em contentarmo-nos com um relatório de estudo em moldes clássicos. Infelizmente, esta solução é pouco operacional e sem efeito durável, pois ela esquece que a apropriação é indispensável para se passar da antecipação à acção.

Uma nova via: o futuro em comum no seio de uma fileira⁸

A divisão agrícola da BASF fornece cooperativas e negociantes-distribuidores em adubos e em tratamentos fitosanitários. Ela adquiriu, desde meados dos anos 90, uma posição de liderança no mercado francês. Tendo em vista consolidar esta posição, os seus dirigentes pensaram em reforçar, de modo durável, as suas relações com os actores a montante e a jusante da fileira que vai da produção agrícola ao consumidor final.

A metodologia aplicada pela Divisão agrícola da BASF e seus principais clientes, é exemplar em muitos aspectos:

- tanto quanto conhecemos, esta é a primeira vez que uma empresa se envolve numa reflexão prospectiva com os seus parceiros comerciais, de modo a poderem preparar-se em conjunto para um futuro comum;
- esta metodologia põe o acento tónico na apropriação sem descuidar a qualidade da reflexão; os dirigentes das empresas envolvidas são, eles próprios, os autores desta reflexão.
- além disso, estamos perante um exemplo em que o promotor do exercício, a Divisão de Agricultura da BASF, deu toda a liberdade de reflexão aos participantes, sem qualquer censura, nem na fase da reflexão nem na fase posterior da difusão alargada dos seus resultados aos administradores e ao pessoal das cooperativas agrícolas;
- trata-se, verdadeiramente, de um exercício de Prospectiva Estratégica na medida em que o actor BASF já se apoiou nele para rever as suas orientações estratégicas quanto à envolvente externa e, além disso, elaborou um protocolo de cooperação com todos os seus clientes numa óptica de desenvolvimento concertado;
- enfim, o interesse deste exercício consiste também no facto de se terem utilizado, de uma forma prática, alguns dos principais instrumentos da Prospectiva Estratégica (análise morfológica para a construção de cenários, análise do jogo de actores, árvores de competências, análise multicritérios); estes instrumentos permitiram organizar e estruturar a reflexão prospectiva ao longo de um número de reuniões relativamente limitado mas eficaz.

Dever-se-à concluir que a reflexão prospectiva sobre o futuro de uma empresa ou de um território, é um momento único para ultrapassar as limitações e as contradições do curto prazo, lançando os espíritos, a todos os níveis, numa tomada de consciência indispensável sobre a necessidade de mudar de vida... Para isso, é necessário apoiarmo-nos nas competências internas e aproveitar o exercício de prospectiva para valorizar essas competências, muitas vezes dispersas na organização.

O papel do consultor deve ser tão discreto quanto possível. Se ele se apresentar como especialista do sector, arrisca-se fortemente a ser rejeitado pelo grupo. O consultor deve ser o portador do método de trabalho e da abertura de espírito perante as realidades e as ideias novas. Ele não deve esquecer nunca que as melhores ideias não são aquelas que ele produz ou dá ao grupo, mas aquelas que consegue suscitar nesse mesmo grupo.

⁸ Esta reflexão prospectiva foi publicada na colecção *Travaux Recherches en Prospective*, n.º 3 e nos *Cahiers du Lips*, n.º 9 e n.º 11, , sob o título “BASF Agriculture et ses distributeurs: l’avenir en commun”, Outubro de 1996.

DO RIGOR PARA UMA INDISCIPLINA INTELECTUAL

Michel Godet ^(*)

A acção sem finalidade não tem sentido e a antecipação suscita a acção. É por isso que a Prospectiva e a Estratégia são, em geral, indissociáveis, e, daí a expressão Prospectiva Estratégica.

Mas a complexidade dos problemas e a necessidade de os colocar colectivamente impõem o recurso a métodos tão rigorosos e participativos quanto possível; sem esquecer, naturalmente, os limites da formalização, porque os homens são também guiados pela intuição e paixão.

Os modelos são invenções do espírito para representar um mundo que nunca se deixará encerrar na “jaula” das equações. E felizmente que assim é, porque, sem esta liberdade, a vontade animada pelo desejo não teria esperança!

Tal é a convicção que nos anima: utilizar todas as possibilidades da razão, conhecendo os seus limites, mas também as suas virtudes. Não há oposição mas complementaridade entre intuição e razão. Para permanecer uma indisciplina intelectual, fecunda e credível, a Prospectiva tem necessidade de rigor.

O debate de ideias sobre a mudança, o papel dos homens e das organizações, a utilidade dos métodos, está “atravancado” por um certo número de questões recorrentes, que voltam à superfície quaisquer que sejam os argumentos avançados. É o caso, por exemplo, da diferença e das relações entre os conceitos de Prospectiva, Planeamento e Estratégia, do interesse da probabilização dos cenários, da complicação do complexo e da utilização das ferramentas que deram provas na prospectiva da empresa em outros domínios como a prospectiva territorial.

Sobre todas estas questões, a experiência acumulada, desde há bem quase trinta anos, no âmbito de várias centenas de intervenções nas empresas e no terreno, permite-nos dar respostas claras, pelo menos no nosso espírito.

1º PLANEAMENTO, PROSPECTIVA E ESTRATÉGIA: QUE DIFERENÇAS?

Os conceitos de Prospectiva, Estratégia e Planeamento estão na prática intimamente ligados, sendo que cada um deles faz apelo aos outros e com eles se interpenetra:

^(*) Michel Godet é Professor Catedrático de Prospectiva Industrial no CNAM - Conservatoire National des Arts et Métiers, de Paris, e autor do “Manuel de Prospective Stratégique” (reeditado pela Dunod em dois tomos), além de outros livros desta especialidade, com grande divulgação em França e na Europa.

2 – INICIAR E SIMULAR O CONJUNTO DO PROCESSO

FICHA TÉCNICA Nº1

MÉTODO DOS CENÁRIOS

A metodologia integrada da Prospectiva Estratégica visa reposicionar a organização na sua envolvente, tendo em conta as suas especificidades e, em particular, as suas competências distintivas. Ela é o fruto da conjugação dos cenários da Prospectiva com as árvores de competências da análise estratégica. O objectivo desta metodologia é propôr as orientações e acções estratégicas que assentam nas competências da empresa, em função dos cenários da sua envolvente geral e concorrencial.

A metodologia, no seu conjunto, foi apresentada na primeira parte deste caderno. Aqui expomos apenas o método dos cenários.

OBJECTIVO

O método dos cenários visa construir representações dos futuros possíveis, bem como dos caminhos que a eles conduzem.

O objectivo destas representações é evidenciar as **tendências pesadas** e os **germes de ruptura** relativos à envolvente geral e concorrencial da organização.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Em boa verdade, não existe uma abordagem única em matéria de cenários; estes foram introduzidos na Prospectiva por Herman Kahn (nos Estados Unidos) e pela Datar (em França). Hoje, o método dos cenários que desenvolvemos na SEMA e depois no CNAM, por um lado, e o método SRI (derivado do nome do Stanford Research Institute), por outro, são as metodologias mais frequentemente adoptadas. As diferentes etapas destes dois métodos não diferem muito entre si. No entanto, ao apoiar-se numa formalização matemática mais desenvolvida, o primeiro coloca mais ênfase no exame sistemático dos futuros possíveis.

É este primeiro método que iremos descrever aqui e que se encontra resumido no esquema a seguir apresentado.

- O que é um cenário?

Um cenário é um conjunto formado pela descrição de uma situação futura e do encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura.

Distinguem-se, de facto, dois grandes tipos de cenários:

- **exploratórios**: partindo das tendências passadas e presentes e conduzindo a futuros verosímeis,

- de antecipação ou **normativos**: construídos a partir de imagens alternativas do futuro, poderão ser desejados ou, pelo contrário, temidos. São concebidos de forma retroprojectiva.

Estes cenários exploratórios ou de antecipação podem, por outro lado, consoante tomem em consideração as evoluções mais prováveis ou as mais extremas, ser **tendenciais** ou **contrastados**.

Fase1: Construir a base

Esta fase tem um papel fundamental na construção do cenário. Consiste em construir um conjunto de representações do estado actual do sistema constituído pela empresa e sua envolvente. A base é, por conseguinte, a expressão de um sistema de elementos dinâmicos ligados uns aos outros; sistema esse, por sua vez, articulado com a sua envolvente exterior.

É conveniente, portanto:

- 1/ delimitar o sistema e a sua envolvente;
- 2/ determinar as variáveis essenciais;
- 3/ analisar a estratégia dos actores.

Para realizar o ponto 1, a análise estrutural (ficha técnica nº 6) revela ser um instrumento precioso (e classicamente utilizado). Sobre as variáveis resultantes da análise estrutural, é conveniente fazer um estudo retrospectivo aprofundado e também numérico e tão detalhado quanto possível. Esta análise retrospectiva evita que se privilegie exageradamente a situação actual, que se tem sempre tendência a extrapolar para o futuro. A análise das tendências passadas é reveladora da dinâmica de evolução do sistema e do papel mais ou menos motor ou travão que pode ser assumido por determinados actores. Além disso, cada actor deve ser definido em função dos seus objectivos, problemas e meios de acção. É necessário, em seguida, examinar como se posicionam os actores em relação uns aos outros. Com esta finalidade, constrói-se um quadro de estratégia dos actores. Para analisar este jogo, recorre-se ao método MACTOR (vidé ficha nº 7).

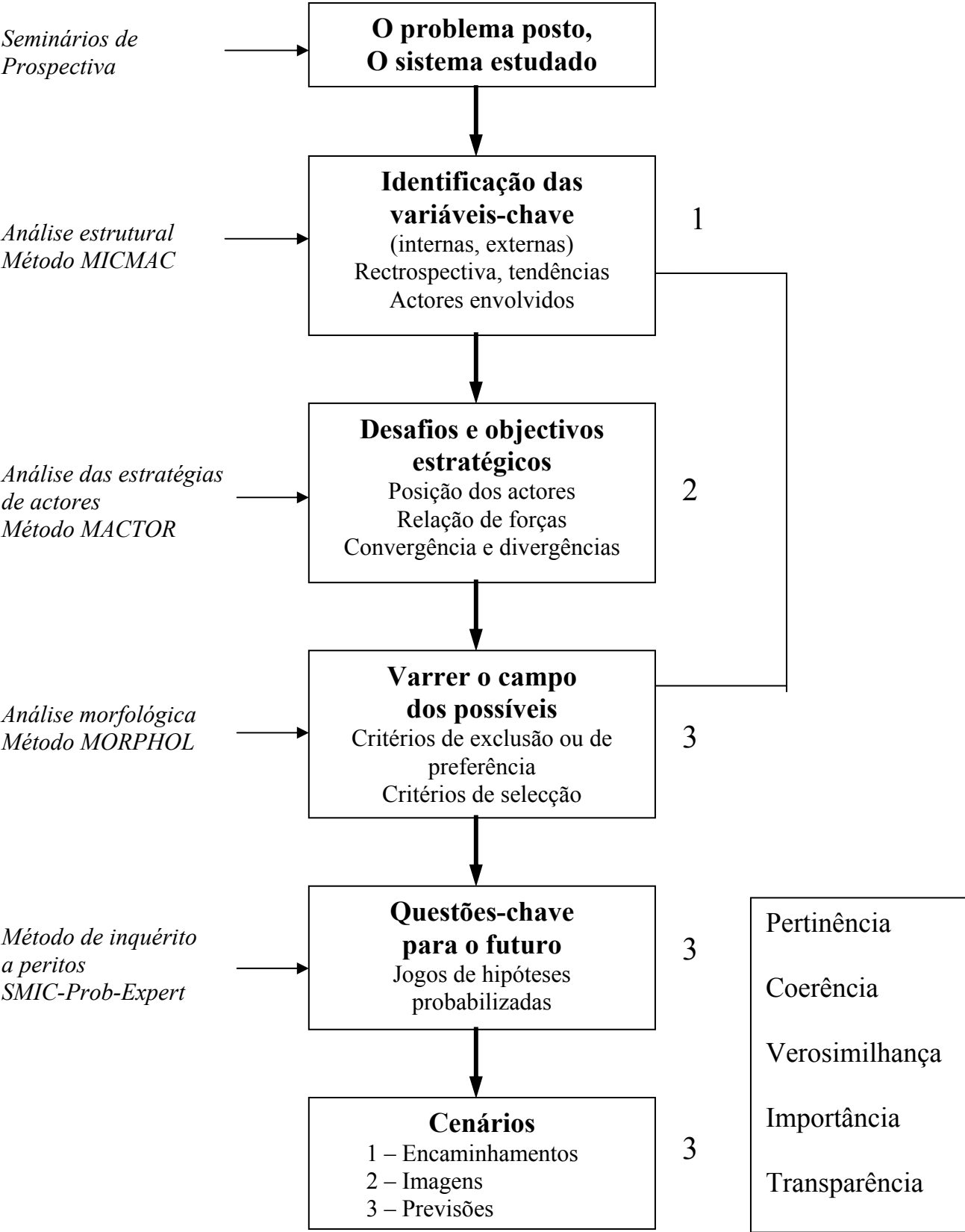
Fase 2: Varrer o campo dos possíveis e reduzir a incerteza

Estando identificadas as variáveis-chave e analisados os jogos de actores, podem-se demarcar os futuros possíveis através de uma lista de hipóteses que traduzam, por exemplo, a continuidade de uma tendência ou, ao contrário, a sua ruptura.

Pode-se recorrer nesta fase à análise morfológica para decompor o sistema estudado em dimensões essenciais e estudar as recombinações possíveis destas diferentes dimensões, recombinações estas que constituem outras tantas imagens do futuro.

Com o auxílio dos métodos periciais, poder-se á em seguida reduzir a incerteza, estimando as probabilidades subjectivas de ocorrência destas diferentes combinações ou das diferentes envolventes-chave para o futuro (ver as fichas consagradas aos métodos periciais: Delphi (ficha nº 9), Ábaco de Régnier (ficha nº 10) e SMIC-Prob-Expert (ficha nº 11).

MÉTODO DOS CENÁRIOS



Fase 3: Elaborar os cenários

Neste estágio, os cenários estão ainda no estado embrionário, pois limitam-se aos jogos de hipóteses realizados ou não. Trata-se então de descrever o encaminhamento que leva da situação actual às imagens finais retidas (esta parte do trabalho é designada por fase diacrónica).

Algumas partes da evolução do sistema podem dar lugar ao aperfeiçoamento de modelos parciais e ser objecto de tratamento informático. Mas os números assim calculados têm apenas um valor indicativo: ilustram a evolução do sistema e permitem efectuar algumas verificações sobre a sua coerência.

UTILIDADE E LIMITES

Os cenários constituem uma iluminação indispensável para orientar as decisões estratégicas. O método dos cenários pode ajudar a escolher, pondo o máximo de trunfos do seu lado, a estratégia que estará na melhor posição para realizar o projecto pretendido. O seu encaminhamento lógico (delimitação do sistema, análise retrospectiva, estratégia dos actores, elaboração dos cenários) já se impôs por ocasião de muitas dezenas de estudos prospectivos.

No entanto, se o encaminhamento do método dos cenários é lógico, não é indispensável percorrê-lo de A a Z. Tudo depende do grau de conhecimento que se tem do sistema estudado e dos objectivos a prosseguir. O método dos cenários é uma aproximação modular. Pode, tanto quanto necessário, limitar-se ao estudo deste ou daquele módulo, como, por exemplo, a análise estrutural para a pesquisa das variáveis-chave, a análise da estratégia dos actores ou o inquérito junto de peritos sobre as hipóteses-chave para o futuro. Do mesmo modo, é frequentemente satisfatório apresentar as imagens insistindo nas tendências pesadas, nas rupturas ou nos acontecimentos-chave, sem precisar sempre os encaminhamentos.

Uma das principais limitações do método dos cenários é o tempo. São necessários, de uma forma geral, 12 a 18 meses para seguir o encaminhamento na sua totalidade, dos quais pelo menos metade se destina à construção da base. Se apenas se dispõe de um prazo de 3 a 6 meses para o estudo, é preferível concentrar a reflexão no módulo que parece mais importante.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

A palavra cenário é frequentemente utilizada de forma abusiva para qualificar não importa qual jogo de hipóteses. Lembremos que para a Prospectiva e a Estratégia as hipóteses de um cenário devem preencher simultaneamente cinco condições: a pertinência, a coerência, a verosimilhança, a importância e a transparência.

Mesmo que cenários e prospectiva não sejam sinónimos, a construção de cenários assume frequentemente um papel central na maior parte dos estudos prospectivos. Quer sejam seguidas todas as etapas atrás apresentadas, quer sejam desenvolvidas apenas

algumas dessas etapas, a apresentação dos cenários, ainda que reduzidos a meras combinações de hipóteses, contribui para pôr em evidência os principais desafios do futuro.

BIBLIOGRAFIA

BUIGUES P.A., *Prospective et compétitivité*, MacGraw-Hill, Paris, 1985.

GODET M., *De l'anticipation à l'action*, Dunod, Paris, 1991. Edição portuguesa.

GODET M., ROUBELAT F., “Creating the future: the use and misuse of scenarios”, *Long range planning*, vol. 29, nº 2, Abril 1996.

JOUVENEL H. (de), “Sur la méthode prospective: un bref guide méthodologique”, *Futuribles*, nº 179, Setembro 1993.

REIBNITZ U. (von), *La technique des scénarios*, Afnor, 1989.

SCHWARTZ P., “La planification stratégique par scénarios”, *Futuribles*, nº 176, Maio 1993.

WACK P., “La planification par scénarios”, *Futuribles*, nº 99, Maio 1986.

FICHA TÉCNICA Nº 2

OS SEMINÁRIOS DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

OBJECTIVO

O objectivo dos Seminários de Prospectiva Estratégica é iniciar e simular em grupo o conjunto do processo prospectivo e estratégico. Nestes encontros, os participantes são familiarizados com os instrumentos da Prospectiva Estratégica e são convidados a identificar e hierarquizar em comum os principais desafios do futuro e as principais ideias feitas sobre o assunto, bem como a delinear as pistas para a acção face a esses desafios e ideias.

Deste modo, no final dos seminários, os participantes ficarão em condições de formular melhor o problema, de definir em comum a metodologia prospectiva, nas suas grandes linhas, e de escolher os instrumentos mais apropriados para o efeito.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Na Prospectiva, o termo “atelier” (seminário) é frequentemente utilizado para designar sessões organizadas de reflexão colectiva. Este termo encontra-se, desde há muitos anos, tanto na língua francesa como na inglesa. A metodologia que aqui apresentamos é aquela que desenvolvemos e aperfeiçoámos por ocasião dos seminários de formação para os quadros dirigentes da Renault, em 1985.

Normalmente, os Seminários de Prospectiva assumem a forma de sessões de um ou dois dias, em regime residencial.

Ao longo destes seminários, os participantes são iniciados nos instrumentos e métodos que lhes poderão ser úteis. Mas o grupo não se limita a ser consumidor de formação, é também produtor de reflexão sobre o problema em análise: o grupo é “atirado à água” tanto nos seminários dedicados à Prospectiva como nos dedicados à Estratégia.

As regras do jogo são fáceis. O grupo de trabalho divide-se em subgrupos compostos por oito a dez pessoas que se reúnem em várias sessões de trabalho, com a duração de duas a quatro horas. O tema de reflexão de cada subgrupo é escolhido no âmbito dos temas gerais seguintes:

- 1) a antecipação e o controlo da mudança;
- 2) a caça às “ideias feitas” sobre a empresa e as suas actividades;
- 3) as árvores de competências: passado, presente e futuro (ver ficha nº 3).

No final das duas primeiras sessões de trabalho, os grupos já delinearão e hierarquizarão os principais desafios do futuro e, logo, as “ideias feitas” que merecem ser analisadas mais de perto. A terceira sessão é também importante visto que, se é útil questionar a envolvente, é também positivo representar a árvore de competências no

passado, no presente e, depois, no futuro; naturalmente, “desenhando” as suas raízes em termos de saberes e competências, o seu tronco em termos de processo produtivo, os seus ramos em termos de mercados e produtos, etc. Descobre-se, deste modo, que muitas vezes faz falta a memória do passado e que o presente é conhecido de forma ligeira: antes de sabermos para onde queremos ir, devemos saber de onde vimos.

Numa segunda fase, organizam-se Seminários de Estratégia, também com a duração de duas a quatro horas. Trata-se então de traduzir os principais desafios do futuro (resultantes das anteriores sessões sobre a “antecipação e o controlo da mudança” e sobre as “ideias feitas”) em objectivos e sub-objectivos, em meios de acção e acções a empreender (ver ficha nº 12: “Árvores de Pertinência”). Deste modo, os participantes não ficam desarmados face aos grandes desafios do futuro, pois em algumas horas esboçam as pistas de acção. Além disso, eles ficam em posição de descobrir rapidamente, de entre as acções em curso, aquelas cuja finalidade é imprecisa e os desafios para os quais se impõem novas acções.

Estes seminários, qualquer que seja o seu tema, são sempre organizados de acordo com dois princípios:

- permitir uma grande liberdade de expressão a todos os interlocutores (tempo de reflexão individual em silêncio, recolha de todas as ideias por escrito);
- canalizar e aproveitar a produção intelectual dos participantes (principalmente através de uma gestão rigorosa do tempo e sobretudo através do recurso sistemático a técnicas como a classificação das ideias, a hierarquização, etc.)

É no decurso das sessões de síntese, organizadas no final destes seminários, que os diferentes grupos partilham as suas reflexões e as comparam. Adquirem, assim, um melhor conhecimento dos problemas a estudar e dos instrumentos a utilizar. E ficam habilitados para definir em comum um método de trabalho (recorrendo, ou não, a este ou aquele instrumento) adaptado às limitações de tempo e de meios e aos objectivos pretendidos (o método só fica completamente validado após algumas semanas de trabalho prático).

UTILIDADE E LIMITES

Os Seminários de Prospectiva constituem um exemplo de verdadeira formação-acção, na medida em que dão aos participantes todas as condições indispensáveis para participarem activamente na reflexão prospectiva.

Por outro lado, o carácter modular destes seminários (alguns meios-dias de trabalho), assim como a facilidade da sua realização prática (algumas folhas de papel e notas “post-it” são os únicos materiais necessários), permitem-lhes adaptar-se a todas as situações. Pela sua simplicidade e pela sua rapidez de aplicação, estes seminários aproximam-se de técnicas como a “Quick Environmental Scanning Technique” (QUEST), de Burt Nanus.

Enfim, cria-se nos participantes o desejo de ir mais longe, durante estas jornadas. Os próprios dirigentes (da empresa ou entidade em questão) podem, nomeadamente, aproveitar a oportunidade para suscitarem um processo de reflexão prospectiva

participativa entre os quadros (o que pode, também, representar um inconveniente no caso de os mesmos dirigentes não desejarem essa reflexão em colectivo...).

A experiência, fundada em várias centenas de casos, mostra que é difícil encontrar inconvenientes nestes Seminários de Prospectiva, que têm o mérito de ser limitados no tempo e de envolver fortemente os participantes. Na pior das hipóteses, a reflexão ficará sem consequências práticas, mas a formação terá sido mais eficaz do que se tivesse sido realizada de outra forma.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Os Seminários de Prospectiva podem ser utilizados por todos os grupos de 10 a 100 pessoas que possuam uma “vivência comum” e que queiram reflectir em conjunto sobre as alterações possíveis e desejáveis do seu meio envolvente com a finalidade de melhor as controlar e as orientar.

É aconselhável ter, pelo menos, dois subgrupos sobre a antecipação da mudança (a fim de comparar os resultados) e sempre um subgrupo sobre a “caça às ideias feitas”. Assim, uma parte do “não dito” pode ser dita e este subgrupo vai desempenhar o papel de contraponto em relação aos outros dois.

Os seminários constituem um preâmbulo precioso, se não indispensável, a toda a reflexão prospectiva. A sua aplicação é simples e a “démarche” facilmente apropriável. Eles devem, antes de tudo, servir de rampa de lançamento para um processo de reflexão e de controlo da mudança.

BIBLIOGRAFIA

GODET, M., *De l'anticipation à l'action*, Dunod, 1991. Edição portuguesa.

NANUS, B., “QUEST - Quick environmental scanning technique”, *Long Range Planning*, vol. 15, nº 2, 1982.

LEROY-THERVILLE S., “L’avenir de la réglementation des télécommunications : Etat des lieux et ateliers de prospective”, *Cahiers du LIPS*, nº 12, Março 2000.

**3 - ESTABELECER O DIAGNÓSTICO COMPLETO DA EMPRESA
FACE À SUA ENVOLVENTE**

FICHA TÉCNICA Nº 3

AS ÁRVORES DE COMPETÊNCIAS

OBJECTIVO

As árvores de competências propõem-se representar a empresa na sua totalidade, não a reduzindo a simples pares de produtos e mercados. Nestas árvores, **as raízes** (*as competências técnicas e os saberes*) e **o tronco** (*capacidade de produção*) são importantes como **os ramos** (*linhas de produtos-mercados*).

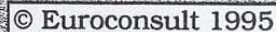
No quadro da metodologia integrada em nove etapas, o objectivo das árvores de competências é fazer uma radiografia à empresa de modo a que as suas competências distintivas e a sua dinâmica sejam tidas devidamente em conta na elaboração das opções estratégicas.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A representação da empresa sob a forma de uma árvore de competências nasceu a partir de uma análise estratégica das empresas japonesas. Acontece que, implícita ou explicitamente, a maior parte das estruturas organizativas no Japão são representadas sob a forma arborescente: por exemplo, colocar três círculos concêntricos a representar a investigação, a produção e a comercialização, é também adoptar como representação a figura da árvore projectada sobre um plano.

A elaboração completa de uma árvore de competências é um trabalho considerável que implica a recolha exaustiva dos dados da empresa (dos saberes e competências às linhas de produtos-mercados) e da sua envolvente concorrencial. Esta recolha comparativa é indispensável para o diagnóstico estratégico da árvore: forças e fraquezas, ao nível das raízes, do tronco e dos ramos. Este diagnóstico deve ser também retrospectivo antes de ser prospectivo. Para saber onde se pode ir, é necessário saber de onde vimos.

Não se deve confundir esta aproximação com a das árvores tecnológicas; nestas, o tronco (função de produção) não existe e os ramos parecem partir directamente das raízes. Como sublinha Marc Giget (1989): *“Trata-se de dois conceitos com finalidades distintas (...). A elaboração de árvores tecnológicas foi criada, em geral, pelas direcções de investigação ou de comunicação que encontraram nelas uma forma simples e valorizadora de apresentar para o exterior uma imagem coerente e exaustiva da actividade da empresa”*.



UTILIDADE E LIMITES

A imagem da árvore tem as suas virtudes. Em primeiro lugar, acontece que a “*a empresa não deve morrer com o seu produto*”, para retomar a fórmula de Marc Giget. Não é porque um ramo está doente que se deve serrar o tronco. Neste caso, convém sobretudo canalizar a seiva das competências para novos ramos de actividades que correspondam melhor ao seu “código genético”. Conhecem-se os exemplos célebres de Bolloré-Technologies (papel para cigarros em embalagens especiais) ou de Grapholex (régua de cálculo em termo-plásticos de precisão) ou de Règle à Calcul, o distribuidor bem conhecido do Boulevard de Saint-Germain que se reconverteu para a difusão de calculadoras electrónicas e de produtos micro.

A imagem da árvore tem também os seus limites. A dinâmica da árvore não é unívoca das raízes para os ramos, ela funciona nos dois sentidos: os ramos alimentam, por seu turno, as raízes através da fotossíntese e do húmus das folhas caídas. As combinações biológicas são imensas mas há também incompatibilidades insuperáveis: um abeto não se pode transformar em carvalho nem uma cerejeira pode dar origem a uma pereira...

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Esta tese formalizada por Marc Giget, durante os anos 80, foi retomada por um grande número de empresas, tais como: Renault, Elf, Péchiney, Sollac ou Télémécanique. Os seus princípios continuam a ser redescobertos sob outras formas... Assim, Hamel e Prahalad insistem, com razão, no retorno às competências fundamentais para determinar as orientações estratégicas.

Há dezenas de anos que nós utilizamos as árvores de competências, sobretudo, como instrumento de reflexão colectiva no âmbito dos Seminários de Prospectiva (ver ficha nº 2). Elas permitem estruturar os exercícios de Prospectiva Estratégica, com solidez, tanto para um território como para uma empresa.

BIBLIOGRAFIA

GIGET M., “Arbres technologiques et arbres de compétences. Deux concepts à finalité distincte”, *Futuribles*, nº 137, Novembro de 1989.

GIGET M., “La dynamique stratégique de l’entreprise”, Dunod, 1998.

MONTI R., MEUNIER F., PACINI V., “BASF Agriculture et ses distributeurs: l’avenir en commun”, *Travaux et Recherches de Prospective*, Futuribles International, nº 3, Outubro 1996.

A arte do rigor subtil

A prospectiva deve guardar a frescura da sua indisciplina intelectual e reforçar o rigor das suas abordagens. A existência de métodos com provas dadas é para a Prospectiva Estratégica uma aquisição essencial. A herança acumulada, tanto na prospectiva como na análise estratégica, mostra as fortes convergências e complementaridades entre estas abordagens e a possibilidade de reunir os instrumentos de reflexão numa mesma “caixa de ferramentas”. Podemos, assim, saber o que fazer quando reconhecemos um problema e pensamos na “ferramenta” a utilizar para o abordar: a desordem da reflexão, para ser criadora, tem de ser organizada.

No entanto, estes instrumentos não devem nunca ser utilizados por eles mesmos, mas apenas, de acordo com a necessidade e tendo em conta a natureza do problema em questão, os constrangimentos do tempo e os meios disponíveis. A utilização dos instrumentos, também, não deve tornar-se num prazer solitário. A sua vocação é, em primeiro lugar, a de se dirigir à reflexão colectiva que, por necessária que seja, se mostra muitas vezes difícil na ausência de uma linguagem comum e de um método de trabalho. Os métodos que propomos têm o mérito de terem dado provas por ocasião de múltiplas aplicações, tanto em França como no estrangeiro.

Enfim, não basta partir os ovos e seguir a receita para conseguir a omeleta da mãe Poulard. Se os métodos permitem estruturar a reflexão ao mesmo tempo que estimulam a imaginação, eles não garantem a qualidade das ideias. A Prospectiva é também uma arte que necessita de outros talentos para ser exercida, como o não-conformismo, a intuição e o bom senso. Retenhamos a lição, não basta alguém praticar escalas para se tornar um grande pianista, mas é, seguramente, preciso praticá-las diariamente para continuar a sê-lo.

Naturalmente, outras abordagens são possíveis e é desejável que os investigadores e os praticantes mantenham a chama da inovação apoiando-se na herança acumulada, tanto em matéria de método prospectivo como de análise estratégica. Estas inovações não representarão um verdadeiro progresso senão na medida em que permitirem melhorar a pertinência das interrogações, reduzir as incoerências dos raciocínios, melhor apreciar a verosimilhança e a importância das conjecturas. Mas estes novos métodos deverão ser suficientemente simples para continuarem apropriáveis; a complicação não é a melhor arma para abordar a complexidade: o que se concebe bem enuncia-se claramente!

Como já referimos, organizámos a apresentação desta “caixa de ferramentas” da Prospectiva Estratégica em função de uma tipologia de problemas que é frequente encontrar na prática. O leitor encontrará, adiante, um inventário da “caixa de ferramentas” sob a forma de fichas técnicas, descrevendo esses métodos segundo uma grelha de análise comum e organizadas segundo os problemas a que respeitam. Esta grelha propõe para cada uma das fichas as rubricas seguintes: objectivo do método, descrição, utilidade e limites, conclusões práticas, bibliografia.

FICHA TÉCNICA Nº 4

OS INSTRUMENTOS DE ANÁLISE ESTRATÉGICA

OBJECTIVO

Como a Prospectiva, a análise estratégica é composta por um conjunto de instrumentos e de métodos que, combinados entre si, formam metodologias cujo objectivo final consiste em ajudar o gestor na escolha e orientação das actividades da empresa que dirige.

Sem pretendermos ser exaustivos, apresentamos aqui, a título de recapitulação, os principais instrumentos e métodos de análise estratégica desenvolvidos ao longo das últimas décadas. Entre estes instrumentos, citamos apenas:

- a segmentação em domínios de actividade estratégica (DAS),
- o ciclo de vida,
- o efeito de experiência,
- os modelos de carteira de actividades,
- a análise dos recursos fundamentais: das cadeias de valor às árvores de competências.

1 - A SEGMENTAÇÃO EM DOMÍNIOS DE ACTIVIDADE ESTRATÉGICA

DESCRIÇÃO

Nos últimos anos, a denominação *segmento estratégico* tem sido frequentemente substituída na literatura por *domínio de actividade estratégica* ou (DAS). No entanto, trata-se exactamente da mesma coisa, como reconhecem claramente os autores do *STRATEGOR* (1993).

Duas actividades farão parte do mesmo segmento estratégico se envolverem os mesmos concorrentes e os mesmos consumidores, ou se estiverem estreitamente ligadas entre si ao nível da produção ou da distribuição, de modo que qualquer acção numa das actividades (mudança de preço, de qualidade, de serviço) terá repercussões sobre a outra.

Convém reter que um segmento estratégico é um par produto-mercado, no interior do qual existem fortes sinergias de produção, de distribuição... Cada segmento estratégico representa para a empresa uma frente na qual pode bater-se isoladamente.

A divisão em sectores de actividade dá a “carta dos campos de batalha” da empresa. A este propósito, H. de Bodinat (1980) sublinha que no final de 1942, durante a Segunda Guerra Mundial, existiam quatro segmentos estratégicos distintos: “a frente russa, a frente norte-africana, a frente atlântica e a frente asiática”. Entre estas diversas frentes, as sinergias de combate eram bastante débeis.

A divisão das actividades da empresa em sectores ou segmentos estratégicos assenta numa definição bastante geral e que é formulada da seguinte maneira pelos consultores

da ADL, H. de Bodinat (1979) e E. Ader (1983): *um segmento estratégico é constituído por um conjunto homogéneo de bens e/ou serviços destinados a um mercado específico, com concorrentes determinados e para os quais é possível formular uma estratégia*”.

UTILIDADE E LIMITES

Com a diversificação das actividades das empresas, as análises estratégicas clássicas de carácter não diferenciado tornaram-se inoperantes ao nível global. A segmentação das actividades permitiu ultrapassar esta dificuldade, dividindo a empresa em domínios de actividade homogéneos.

A divisão em segmentos estratégicos é sempre uma tarefa muito delicada, dado que mesmo os produtos resultantes de tecnologias e de meios de produção similares podem pertencer a segmentos estratégicos diferentes. Além disso, a recolha de informações apresenta frequentemente numerosas dificuldades, já que a divisão em DAS não corresponde geralmente à dos dados estatísticos existentes, levando a aproximações e estimativas tanto menos verificáveis quanto são fornecidas confidencialmente pelos consultores. Mas nem por isso a segmentação se torna um instrumento menos útil, pois para um mesmo produto, vendido em segmentos diferentes, não são os mesmos factores de sucesso que se devem considerar.

2 - O CICLO DE VIDA

DESCRIÇÃO

Segundo a célebre analogia biológica apresentada pelo americano R. Vernon, os produtos comportam-se como seres vivos e têm um ciclo de vida em quatro fases: nascimento, crescimento, maturidade e declínio. A evolução das vendas e da dimensão do mercado para um produto, em função do tempo, compreende as seguintes fases:

Fase I – *produto nascente*: mercado monopolístico ou oligopolístico, problemas de aperfeiçoamento;

Fase II – *produto em pleno desenvolvimento* (adolescente): aparecimento de numerosos concorrentes novos, necessidade de investimentos maciços para adquirir ou manter uma quota de mercado,

Fase III – *produto que atingiu a idade madura*: poucos concorrentes novos, produto muito rentável, que exige poucos investimentos,

Fase IV – *produto a envelhecer*: mercado em regressão.

Curva de vida dos produtos

Volume da procura	I Lançamento	II Crescimento	III Maturidade	IV Declínio

Tempo

As análises em termos de ciclo de vida dos produtos foram primeiramente utilizadas no quadro dos serviços de marketing, nomeadamente para a formulação e controlo de um mix de marketing que integra o produto, o preço, a distribuição e a publicidade. Com efeito, o conceito de ciclo de vida dos produtos é precioso para a gestão financeira de uma empresa: é preciso aceitar os resultados negativos na fase de lançamento em virtude dos investimentos necessários, já que o retorno dos investimentos só é possível com a maturidade do mercado. Naturalmente que isto é verdadeiro no pressuposto de que o mercado é fortemente competitivo. Na fase de lançamento, só alguns produtores estão presentes no mercado, o que permite praticar uma política de preços mais elevados do que na fase de desenvolvimento em que estão presentes numerosos concorrentes.

O conceito de ciclo de vida de um produto é igualmente utilizado em análise estratégica como um critério de segmentação nas análises de carteira.

UTILIDADE E LIMITES

A principal vantagem do conceito de ciclo de vida dos produtos é certamente didáctica, tendo permitido difundir largamente e de forma bastante simples a noção de gestão dinâmica dos produtos: pedir emprestado no lançamento para reembolsar na fase de maturidade. Consequentemente, este conceito foi utilizado para gerar depois uma carteira de produtos, à semelhança do que se faz num pomar ao plantar árvores jovens para substituir as árvores existentes que chegaram à fase de maturidade.

A utilização deste conceito continua a colocar numerosas dificuldades:

- 1) os produtos não têm todos o mesmo tipo de curva de vida: alguns parecem eternos, outros muito efémeros; a capacidade de previsão deste instrumento depende, portanto, da habilidade do analista para identificar a curva adequada;
- 2) a identificação das diferentes fases nem sempre é fácil e a sua duração é muito variável; além disso, o controlo de indicadores considerados objectivos, como a

taxa de crescimento da procura, pode ser perturbado por evoluções importantes das técnicas ou dos comportamentos dos ciclos económicos;

- 3) assim, a análise biológica tem os seus limites, na medida em que certos produtos podem conhecer uma nova juventude ou uma obsolescência acelerada, em razão das mudanças técnicas, económicas ou sociais.

3 - O EFEITO DE EXPERIÊNCIA

DESCRIÇÃO

A teoria da aprendizagem, aplicada à empresa, significa que, com a repetição de tarefas idênticas, o pessoal de uma empresa torna-se cada vez mais experiente e permite a esta desenvolver ganhos de produtividade.

As observações feitas na aeronáutica americana, nos anos 30, pelo oficial Wright demonstraram que com o tempo e, nomeadamente em função da produção acumulada de aviões, o número de horas de trabalho necessárias para cada nova unidade produzida decrescia regularmente. A cada duplicação da produção acumulada correspondia uma economia de tempo de 20%. Nas “curvas de experiência”, a diminuição dos custos unitários de produção não é explicada apenas pelo efeito de aprendizagem directa, pois também depende das economias de escala e da introdução da inovação.

UTILIDADE E LIMITES

Nas actividades em que o volume de produção aumenta rapidamente a curva de experiência é um instrumento de análise estratégica pertinente: trata-se de descer o mais rapidamente possível ao longo da curva de experiência para obter os custos unitários de produção mais baixos possíveis. É verdade que a diminuição dos custos graças ao efeito de experiência constitui uma barreira à entrada de novos produtores que têm, numa primeira fase, de aceitar custos mais elevados e, conseqüentemente, uma rentabilidade menor.

A barreira à entrada também é uma barreira à saída. Assim, o principal inconveniente da busca do efeito de experiência, através do aumento das quantidades produzidas de um determinado bem, é a rigidez e o facto de se realizarem investimentos pesados é apenas um dos aspectos desta rigidez. O exemplo histórico da Ford nos anos 30 aí está para lembrar, se necessário fosse, que a empresa que procura obter a maior quota de mercado tende a perder a sua capacidade para se adaptar ao mercado e à concorrência. A sabedoria popular ensina que não se deve meter todos os ovos no mesmo cesto...

4 - OS MODELOS DE CARTEIRA DE ACTIVIDADES

DESCRIÇÃO

Os modelos de carteira de actividades repousam numa segmentação das actividades da empresa e no seu posicionamento em relação a factores-chave do sucesso considerados fundamentais. Estes modelos permitem uma gestão dinâmica dos produtos frequentemente ligada a estratégias de *marketing* e financeiras. Estas diferentes qualidades fizeram o sucesso das matrizes de análise de carteira com destaque para as do BCG, da ADL e da McKinsey.

Todos os métodos de análise de carteira partem de duas questões estratégicas que a empresa se coloca a si própria, após ter dividido as suas actividades em segmentos ou domínios de actividade estratégica:

- Qual é a minha posição competitiva em cada um destes DAS?
- Qual é o valor (ou o interesse) presente e futuro destes DAS?

Para compreender as respostas dadas a estas duas questões, é indispensável ter assimilado os instrumentos de análise anteriores (ciclo de vida dos produtos, efeito de experiência, segmentação)

O método do BCG

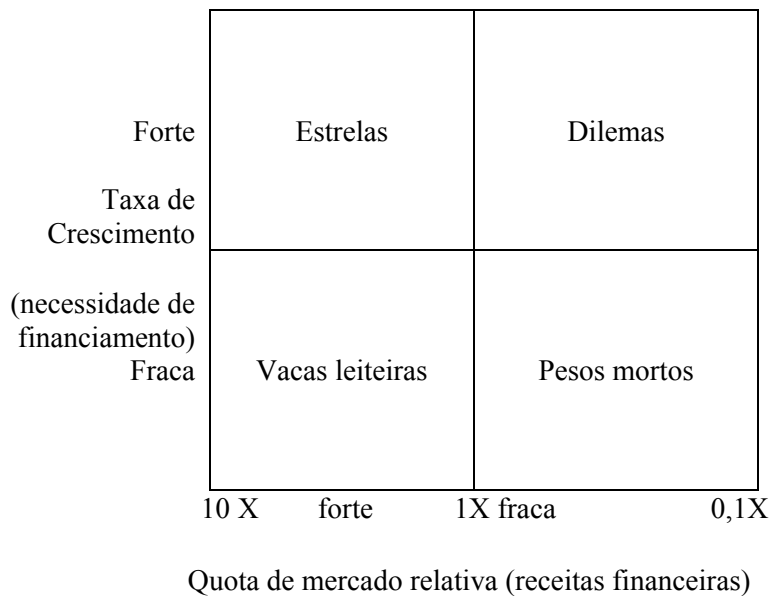
O método do Boston Consulting Group (BCG) não é, sem dúvida, o melhor. Todavia, conheceu um grande sucesso por ser de concepção simples e, portanto, fácil de compreender, e porque foi o primeiro a fornecer uma representação tão visual da empresa. Outros métodos mais apropriados à complexidade da realidade como o do ADL, uma outra empresa de consultoria anglo-saxónica, são, por isso mesmo, de assimilação mais subtil e, conseqüentemente, menos apropriáveis.

Para responder à primeira questão estratégica, o BCG considera a quota de mercado relativa como um bom indicador da posição competitiva num dado domínio. Esta escolha é directamente inspirada pelo princípio da curva de experiência já apresentado.

A resposta à segunda questão é apreciada através de um indicador de taxa de crescimento do mercado, ela própria estreitamente correlacionada com a fase do ciclo de vida da função considerada. Distinguindo dois níveis - “forte” e “fraco” - para estes dois indicadores, o BCG constrói uma matriz onde figuram:

- na abcissa, a quota de mercado relativa; esta será forte se a empresa detiver uma quota de mercado superior ao valor X (X é a quota de mercado do concorrente mais importante no segmento considerado) e fraca na situação inversa.
- na ordenada, a taxa de crescimento do mercado para o segmento estratégico em questão; não existe nenhuma regra precisa que permita definir a partir de que limiar o crescimento será considerado forte ou fraco; pode razoavelmente reter-se como limiar a taxa de crescimento dos segmentos estratégicos das empresas do mesmo sector.

**Representação matricial da carteira de actividades:
Método BCG**



O método ADL

Para as duas questões estratégicas fundamentais, os consultores da ADL fornecem respostas bastante próximas das do BCG, mas menos brutais, mais realistas e sobretudo multicritérios:

- o valor do domínio é avaliado através da noção de maturidade do sector, de que a taxa de crescimento é somente um aspecto; reencontramos, assim, as quatro fases (nascimento, crescimento, maturidade e declínio);
- a posição competitiva num domínio, é apreciada através de uma bateria de critérios dos quais a quota de mercado relativa não é necessariamente o mais importante.

UTILIDADE E LIMITES

O sucesso junto das empresas dos métodos de análise de carteira é incontestável. Ele é fruto de vários factores reunidos cuja resultante significa:

- 1) fornecer uma radiografia das actividades da empresa, fundada no crescimento de alguns critérios de análise simples e fáceis de compreender (quota de mercado, taxa de crescimento do mercado para o BCG; posição competitiva e maturidade do produto, para a ADL);
- 2) visualizar de forma clara e com termos expressivos (vaca leiteira, estrela, dilema, peso morto) o conjunto das funções que constituem a carteira de actividades de uma empresa;

- 3) pôr em evidência as forças e fraquezas de uma empresa no que se refere ao equilíbrio da sua carteira de actividades;
- 4) elaborar as estratégias futuras de evolução e de reequilíbrio da carteira.

O maior mérito dos métodos de análise de carteira foi, indubitavelmente, o de familiarizar os meios dirigentes com os conceitos modernos da análise e da gestão estratégica e assim melhorar a sua capacidade de diagnóstico. Os aspectos positivos (facilidade de interpretação, papel da aprendizagem e da tomada de consciência dos problemas) não devem, no entanto, ocultar certos limites metodológicos.

Com efeito, a divisão das actividades da empresa em domínios estratégicos homogéneos supõe um esforço considerável de recolha de dados e de análise, para ser feito em termos objectivos, que não está ao alcance de qualquer equipa de consultores. Muitas vezes, por falta até de dados objectivos (a fornecer pela empresa), parte-se de uma hipótese de segmentação apriorística que acaba por condicionar a pertinência do diagnóstico estratégico final...

Para além das dificuldades de implementação surgem várias limitações. Qualquer análise baseada em dois ou três critérios é forçosamente muito redutora em relação a uma realidade, além do mais, cada vez mais complexa e subtil. A quota de mercado é apenas um factor entre outros (qualidade dos produtos, imagem, avanço tecnológico, factores de distribuição, de comercialização, etc...) que devem, todos eles, ser tomados em consideração para apreciar a posição competitiva num determinado DAS. É, aliás, a este agregado de factores múltiplos que o método ADL recorre para determinar se a posição competitiva é dominante, forte, favorável, desfavorável ou marginal.

5 - A ANÁLISE DOS RECURSOS: AS CADEIAS DE VALOR

DESCRIÇÃO

Qualquer produção de bens e serviços (*output*) recorre a *inputs* que serão objecto de transformações e de valorizações (técnicas, comerciais). Há, portanto, toda uma cadeia funcional e de transformação que vai da investigação e desenvolvimento ao pós-venda, passando pela concepção, pela produção e pela distribuição.

A esta cadeia funcional está normalmente associada uma “cadeia de valor” acrescentado. Michaël Porter (1982) devolveu justamente a este conceito a importância que ele merece.

A cadeia de valor também é uma árvore de competências vista em corte.

SERVIÇO



UTILIDADE E LIMTES

A estrutura do valor acrescentado varia consideravelmente de sector para sector. Para o sector automóvel, o controlo dos custos das peças primárias (50% do total) é um factor-chave da competitividade, ao passo que nos relógios este elemento é secundário relativamente ao custo da distribuição.

A noção de valor acrescentado é, todavia, em parte ilusória, já que, enquanto o produto não for vendido, a empresa só conhece dele os custos acrescentados necessários ao seu fabrico. Como salienta Michael Porter: “*o valor é o que os clientes estiverem dispostos a pagar*”. Seria, portanto, mais judicioso falar de cadeias de custos acrescentados e, em seguida, apenas de partilha do valor acrescentado (diferença de valor entre o preço de venda e os custos acrescentados) entre as funções da empresa.

6 - CONCLUSÕES PRÁTICAS

Os instrumentos de análise estratégica (ciclo de vida, efeito de experiência, segmentação estratégica, modelos de carteira, cadeias de valor) fazem parte do património intelectual da análise estratégica moderna. O seu sucesso no passado e a sua utilização excessivamente sistemática e redutora da realidade não justificam a indiferença e ainda menos o esquecimento para que, actualmente, alguns os querem relegar. Se já não são utilizados pelos grandes gabinetes de consultores como abordagens distintivas é, em primeiro lugar, porque estes últimos têm de se diferenciar por outros meios que não a utilização de instrumentos tornados banais. Estes instrumentos continuam, porém, a ser largamente utilizados pelos responsáveis das empresas, em virtude da sua simplicidade.

Em contrapartida, eles continuam a ser apresentados nas escolas de gestão, demasiadas vezes, como métodos “científicos” abstractos, acompanhados por poucos “estudos de casos”, dado o carácter confidencial dos que existem. Estas apresentações teóricas desprovidas de experiência não têm utilidade pedagógica. A realidade demonstra que estes instrumentos, tal como os outros da “caixa de ferramentas”, só são pertinentes se utilizados com conhecimento de causa e sem esquecer as suas limitações.

BIBLIOGRAFIA

ADER E., “L’analyse stratégique et ses outils”, *Futuribles*, nº 72, 1983.

BODINAT H. (de), MERCIER V., “L’analyse stratégique”, *Harvard L’Expansion*, Hiver 1979.

MARTINET A.C., *Stratégie*, Vuibert, 1983. Edição portuguesa: *Estratégia*, Edições Sílabo, Lisboa, 2ª edição, 1992.

PORTER M., *Choix stratégiques et concurrence*, Economica, 1982.

SICARD C., *Le manager stratège*, Dunod, 1994.

STRATEGOR, *Stratégie, structure, décision, identité*, 2e édition, InterEditions, 1993.
Edição portuguesa: *STRATEGOR - Estratégia, Estrutura, Decisão, Identidade Política Global da Empresa*, Dom Quixote, Lisboa, 2ª edição, 1993.

THIETART R.A., *La stratégie d’entreprise*, McGraw Hill, 1984.

O DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

OBJECTIVO

Conhecer as forças e fraquezas dos cinco recursos fundamentais da empresa (humanos, financeiros, técnicos, produtivos e comerciais) a todos os níveis da árvore de competências, eis o objectivo do *diagnóstico interno*. Identificar os trunfos e as desvantagens não chega, também é necessário avaliar a sua importância através das ameaças e das oportunidades que provêm da envolvente estratégica: é esse o objectivo do *diagnóstico externo*.

A abordagem clássica levou, muitas vezes, a separar estes dois diagnósticos, interno e externo. No entanto, estes apenas fazem sentido quando reciprocamente relacionados: são as ameaças e as oportunidades que dão importância a esta ou àquela fraqueza ou força.

DESCRIÇÃO

O diagnóstico interno: forças e fraquezas da árvore de competências

O diagnóstico interno da empresa impõe-se mesmo antes do diagnóstico externo, já que para se interrogar inteligentemente sobre as mutações da envolvente estratégica é necessário primeiro que a empresa conheça bem os seus produtos, os seus mercados, a sua organização, a sua técnica, os seus homens, a sua história. Em suma, é uma verdadeira radiografia retrospectiva da árvore de competências, desde os ramos às raízes, que se impõe, quanto mais não seja para poder delimitar a envolvente útil a estudar.

Classicamente, o diagnóstico interno compreende um vector financeiro, um vector operacional e funcional para os recursos humanos e produtivos e um vector tecnológico, aos quais é necessário juntar um balanço transversal relativo à qualidade.

O *diagnóstico financeiro* propriamente dito é geralmente realizado com a ajuda de rácios que permitem avaliar a evolução da empresa em relação a si própria e aos seus principais concorrentes. Distinguem-se classicamente os rácios de estrutura, de actividade e os de gestão ou de resultados.

O *diagnóstico operacional e funcional* da árvore incide não apenas sobre os ramos, os produtos e os mercados mas também sobre o tronco relativo à organização dos recursos numa função de produção. A banalização dos instrumentos de análise estratégica (cf ficha anterior) contrasta com o facto de muitas empresas possuírem apenas um conhecimento muito aproximativo da sua gama de produtos e dos mercados correspondentes, da evolução passada, da sua posição competitiva, dos custos e das margens por segmento estratégico e, finalmente, das perspectivas do seu desenvolvimento.

O *diagnóstico de qualidade* abrange a árvore no seu todo. Pode definir-se a qualidade como a conformidade de um produto ou de um serviço com as necessidades do cliente pelo preço mais justo. Não se trata da busca da perfeição que, de resto, seria tão inútil quanto onerosa, mas de uma qualidade global, instrumento de mobilização em torno de objectivos precisos visando melhorar os desempenhos e certificar os processos e os produtos. A identificação das qualidades inúteis ou invendáveis é tão importante como a das não qualidades.

O *diagnóstico das raízes* (ou recursos de base) incide não só sobre os recursos técnicos, mas também sobre o conjunto dos saber-fazer humanos e organizacionais que constituem aquilo a que se chama as competências da empresa.

O diagnóstico externo: ameaças e oportunidades

A importância das forças e das fraquezas reveladas pelo diagnóstico interno depende da natureza das ameaças e das oportunidades provenientes da envolvente estratégica e competitiva. É em relação a essa envolvente que a empresa deve posicionar a sua carteira de actividades e redefinir a sua dinâmica de evolução.

O mundo não é abstracto. A empresa deve ser considerada como um actor de um jogo em que participam os parceiros da sua envolvente competitiva. Trata-se, por um lado, dos actores da envolvente competitiva imediata: concorrentes no mesmo mercado, fornecedores, clientes, potenciais candidatos e produtores de bens substitutos, para adoptar a terminologia de Michael Porter (1982); e, por outro lado, dos actores da envolvente geral, autoridades públicas, bancos, meios de comunicação, sindicatos e grupos de pressão. A empresa deve posicionar-se relativamente a cada um dos actores da sua envolvente estratégica.

Em particular, deve posicionar os seus domínios de actividade estratégica (DAS, ver ficha nº 4) e colocar-se quatro questões fundamentais para cada um destes DAS:

- qual é o meu futuro?
- qual é a minha posição competitiva?
- quais são os factores-chave do sucesso?
- quais são as competências distintivas à minha disposição ou que devo adquirir para melhorar a minha posição?

O futuro dos DAS pode ser avaliado através da noção de maturidade do sector, de que a taxa de crescimento no mercado é apenas um aspecto. Reencontramos, assim, as quatro fases (nascimento, crescimento, maturidade e declínio).

A posição competitiva num DAS pode medir-se através de uma bateria de critérios, entre os quais a quota de mercado relativa não é necessariamente o mais importante. Há outros factores a ter em conta: factores de aprovisionamento, factores de produção e de comercialização, factores financeiros e tecnológicos.

As estratégias possíveis. Frente interior, frente exterior: o mesmo combate!

Para além das opções de estratégia e de tecnologia torna-se cada vez mais evidente que o principal factor de competitividade e de excelência é o factor humano e organizacional. Um bom capitão não basta para a estratégia, é preciso também uma tripulação preparada e motivada para a manobra. Assim, para uma empresa, a frente exterior e a frente interior constituem um único e mesmo segmento estratégico. A batalha só pode ser ganha nas duas frentes em simultâneo ou em nenhuma. Por outras palavras, face às mutações da envolvente estratégica, o futuro de uma empresa depende, em grande medida, das suas forças e fraquezas internas. O “management gap” é muitas vezes mais importante que o “strategic gap”.

A estratégia e as táticas que lhe estão associadas dependem dos resultados dos diagnósticos anteriores. O alcance destas informações estratégicas é muito relativo. A utilidade das forças e a desvantagem resultante das fraquezas dependem da natureza das ameaças e oportunidades com as quais a empresa se confronta. Assim, por exemplo, face a uma ameaça, a empresa adoptará uma tática de carácter ofensivo ou defensivo conforme se encontre numa posição de força ou de fraqueza.

É cruzando estas informações estratégicas que a empresa poderá identificar as opções estratégicas e definir as táticas associadas. Naturalmente, a estratégia pertinente impõe que estas opções e táticas concorram para os objectivos que a empresa estabeleceu no quadro da sua vocação e do seu projecto para o futuro.

Michael Porter identifica três estratégias genéricas:

- **a dominação pelos custos**, por exemplo, procurando obter o efeito de experiência e uma posição de líder no mercado através do volume de produção;
- **a diferenciação**, que pode incidir sobre a imagem, o serviço pós-venda ou o avanço tecnológico em mercados muito oligopolísticos;
- **a concentração em certos segmentos estratégicos restritos**, aproveitando as suas características específicas (clientela de veículos topo de gama, regionalização) para fazer valer os efeitos de volume e/ou de diferenciação.

Esta classificação é útil mas ainda assim sumária e estática, pelo que não deve ser tomada à letra. O ideal para uma empresa é não se bater somente nos territórios existentes, mas criar novos territórios, graças à inovação. Esta conquista do futuro pela inovação, deve apoiar-se em competências distintivas. A empresa que consegue fazer destas últimas um factor-chave de sucesso beneficia de fortes barreiras em relação aos recém-chegados pois, tal como um código genético, este *cocktail* de competências é difícil de reproduzir com fidelidade.

UTILIDADE E LIMITES

A escolha das opções estratégicas enfrenta vários dilemas que são próprios de todas as arbitragens. A preocupação de rentabilidade a curto prazo não deve prejudicar o desenvolvimento e o crescimento a longo prazo. Também não se deve confundir diversificação das actividades com redistribuição estratégica dessas mesmas actividades. Esta última faz-se procurando criar sinergias entre as competências fundamentais da empresa. A simples diversificação produtos-mercado ignora geralmente este aspecto e, com frequência, implica um desperdício de recursos.

A divisão das actividades de uma empresa em segmentos estratégicos foi excessivamente sistematizada nos anos 70 e 80 pelos analistas financeiros preocupados em separar as actividades rentáveis das que o eram menos ou que apresentavam perdas. Daí resultou um desmembramento dos grandes grupos industriais em parcelas que eram vendidas separadas umas das outras. Estas políticas de reestruturação e *downsizing* foram frequentemente praticadas sem ter em conta as sinergias de competências entre as diferentes actividades. Em suma, ao cortar os ramos também se reduziu o tronco e perdeu raízes, em detrimento das capacidades de redistribuição estratégica da empresa a partir das suas competências fundamentais, como advogam Giget, Hamel e Prahalad.

Não basta determinar o valor dos DAS e a posição competitiva em cada um deles, num determinado momento. É necessário também colocar-se na perspectiva dinâmica da evolução destes DAS e da posição da empresa em função dos cenários da envolvente geral e competitiva. Podem ocorrer rupturas técnicas, políticas, económicas e sociais que modifiquem o mapa da carteira de actividades. Nesta perspectiva de futuro, há que identificar quais serão os factores-chave de amanhã e colocar-se a questão de quais são os que melhor correspondem às competências fundamentais da empresa.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

O diagnóstico completo dos recursos e da envolvente da empresa, analisada como uma árvore de competências, pode ser realizado enquanto tal, isto é, de forma modular. Deste modo, ele pode ser inserido como uma das etapas essenciais do método de análise da Prospectiva Estratégica.

BIBLIOGRAFIA

HAMEL G., PRAHALAD C.K., *La conquête du futur*, InterEditions, 1995.

MARTINET A.C., *Stratégie*, Vuibert, 1988. Edição portuguesa.

MARTINET A.C., *Diagnostic stratégique*, Vuibert, 1986.

PORTER M., *Choix stratégiques et concurrence*, Economica, 1982.

PORTER M., *L'avantage concurrentiel*, InterEditions, 1986.

STRATEGOR, *Stratégie, structure, décision, identité*, 2ª edição, InterEditions, 1993. Edição portuguesa.

THIETART R.A., *La stratégie d'entreprise*, McGraw Hill, 1984

**4 – COLOCAR AS QUESTÕES CORRECTAS
E IDENTIFICAR AS VARIÁVEIS-CHAVE**

FICHA TÉCNICA Nº 6

A ANÁLISE ESTRUTURAL

OBJECTIVO

A análise estrutural é um instrumento de estruturação da reflexão colectiva. Oferece a possibilidade de descrever um sistema com o auxílio de uma matriz que relaciona todos os elementos constituintes desse sistema.

Partindo desta descrição, o método tem por objectivo fazer emergir as principais variáveis influentes e dependentes e, desse modo, as variáveis essenciais à evolução do sistema.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A análise estrutural é realizada por um grupo de trabalho composto por actores e especialistas do domínio considerado, sem, no entanto, excluir a intervenção de “consultores” externos.

As várias etapas do método são: o recenseamento das variáveis, a descrição das relações entre variáveis e a identificação das variáveis-chave.

Fase 1 : o recenseamento das variáveis

A primeira etapa consiste em recensear o conjunto das variáveis que caracterizam o sistema estudado e a sua envolvente (*variáveis internas e externas*); nesta etapa convém ser o mais exaustivo possível e não excluir, *a priori*, nenhuma via de pesquisa.

Para além dos Seminários de Prospectiva (ver ficha nº 2), é desejável alimentar a recolha das variáveis por meio de entrevistas não directivas com representantes de actores do sistema estudado. Obtém-se, finalmente, uma lista de variáveis internas e externas ao sistema considerado. A experiência demonstra que esta lista não excede geralmente 70 a 80 variáveis, se se tiver dedicado o tempo suficiente para delimitar bem o sistema estudado.

A explicitação pormenorizada das variáveis é indispensável: facilita o controlo da análise e a identificação das relações entre as variáveis, além de permitir a constituição da “base” de dados necessária a qualquer reflexão prospectiva. Assim, é aconselhável estabelecer uma definição precisa para cada uma das variáveis, traçar o percurso das suas evoluções passadas, identificar as variáveis que influenciaram estas evoluções, caracterizar a sua situação actual e identificar as tendências ou rupturas prováveis para o futuro.

Fase 2: Descrição das relações entre as variáveis

Numa visão sistémica, uma variável só existe através das relações que mantém com as outras variáveis. Assim, a análise estrutural procura identificar as relações existentes entre as variáveis, utilizando para o efeito um quadro de dupla entrada denominado *matriz de análise estrutural*.

O preenchimento da matriz de análise estrutural é feito, durante 2 ou 3 dias, pelo grupo de pessoas (cerca de uma dezena) que participaram, previamente, no recenseamento das variáveis e na respectiva definição. O preenchimento é qualitativo. Para cada par de variáveis, colocam-se as questões seguintes: existe uma relação de influência directa entre a variável *i* e a variável *j*? Se não, atribui-se uma notação de 0; caso contrário, pergunta-se se esta relação de influência directa é fraca (1), média (2), forte (3) ou potencial (4)?

Esta fase de preenchimento ajuda a colocar, para *n* variáveis, $n \times n-1$ questões (perto de 5000 para 70 variáveis), algumas das quais teriam sido omitidas se não tivesse havido uma reflexão tão sistemática e exaustiva. Este processo de interrogação permite não só evitar erros como ordenar e classificar as ideias, criando uma linguagem comum no seio do grupo. Permite igualmente redefinir as variáveis e, desse modo, aperfeiçoar a análise do sistema.

Note-se, para todos os fins considerados úteis, que, segundo a experiência, uma taxa de preenchimento normal da matriz se situa à volta dos 20%.

Fase 3: Identificação das variáveis-chave pelo método MICMAC

Esta etapa consiste em identificar as variáveis-chave, ou seja, as variáveis essenciais à evolução do sistema, primeiro graças a uma classificação directa (fácil de realizar) e depois graças a uma classificação indirecta (dita MICMAC, ou seja, Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicações Aplicadas a uma Classificação). Esta classificação indirecta é obtida após elevação da matriz à potência.

A comparação da hierarquia das variáveis nas diferentes classificações (*directa*, *indirecta* e *potencial*) é rica em ensinamentos. Permite confirmar a importância de certas variáveis e também revelar variáveis que, em virtude das suas acções indirectas, desempenham um papel preponderante (e que a classificação directa não permite detectar).

EXEMPLO DE COLOCAÇÃO EM EVIDÊNCIA DE VARIÁVEIS OCULTAS

O exemplo abaixo foi extraído de um estudo prospectivo da energia nuclear em França, realizado no C.E.A. em 1972.

Adoptando diferentes pontos de vista (político, económico, tecnológico, etc.) o grupo de reflexão, constituído por ocasião de um estudo, elaborou uma lista de 51 variáveis que convém ter em conta.

Os resultados obtidos apresentam-se da forma seguinte:

Classificação directa	Classificação indirecta: MICMAC
Nível	
1	
2	
.	
5 sensibilidade aos efeitos externos	
.	
10 invenção ou desenvolvimento tecnológico revolucionário	
15	
26 catástrofe nuclear acidental	
29	
32 problemas relativos às localizações	
51	

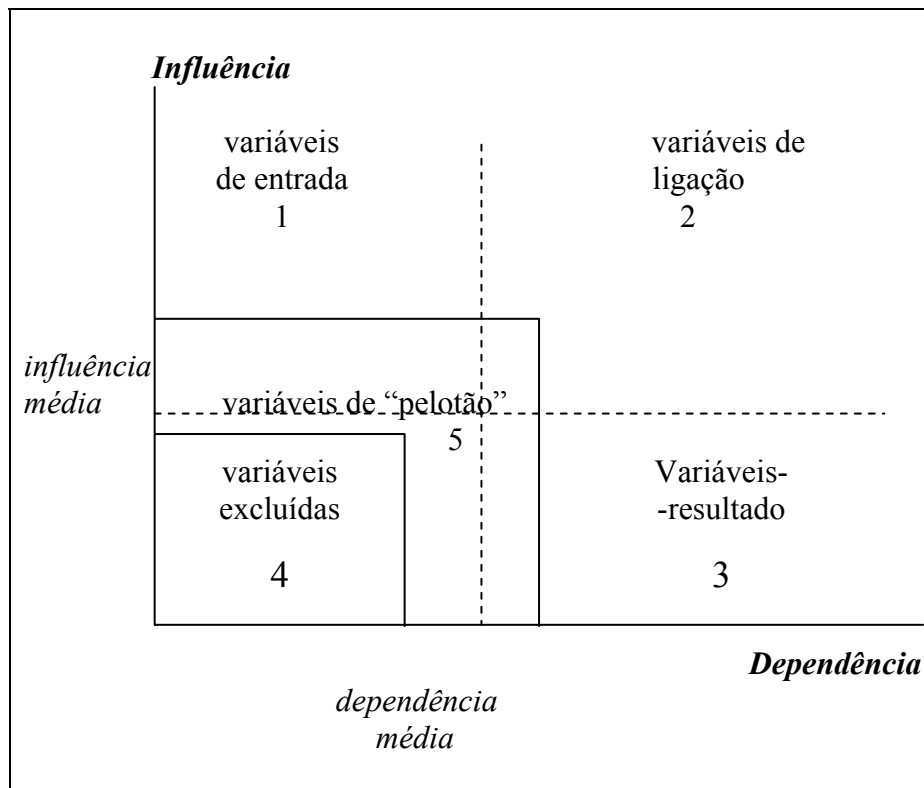
A variável “sensibilidade aos efeitos externos” passa do quinto nível para o primeiro nível. Assim, a partir de 1972, a análise estrutural permitiu-nos pressentir a importância da psicologia colectiva e das reacções da opinião pública ao desenvolvimento da energia nuclear.

A evolução é ainda mais flagrante se considerarmos a variável “problemas relativos às localizações das centrais nucleares” que, de 32ª na primeira classificação directa, passou à 10ª posição na segunda. Assim, quase 10 anos antes, tinham sido postos em evidência os problemas do tipo dos que a EDF conheceu em Plogoff.

Os resultados anteriormente referidos, em termos de influência e de dependência de cada variável, podem ser representados num esquema (em que o eixo das abcissas corresponde à dependência e o eixo das ordenadas à influência). Assim, para além da identificação das variáveis mais influentes do sistema estudado, podemos interessar-nos

pelas diferentes funções das variáveis no sistema, de que o diagrama seguinte apresenta uma tipologia.

Diagrama de Influência-Dependência



UTILIDADE E LIMITES

O interesse prioritário da análise estrutural é estimular a reflexão no seio do grupo e levá-lo a reflectir em aspectos não intuitivos do comportamento de um sistema. Estes não devem ser tomados à letra, devem sobretudo fazer reflectir. É óbvio que não há uma leitura única e “oficial” dos resultados do MICMAC e que é preferível ser o grupo a forjar a sua própria interpretação.

Os limites estão relacionados com o carácter subjectivo da lista das variáveis elaborada durante a primeira etapa e bem assim das relações entre as variáveis (donde o interesse das entrevistas com actores do sistema). Esta subjectividade provém do facto, bem conhecido, de a análise estrutural não ser a realidade, mas um meio de a encarar. A ambição deste instrumento é precisamente permitir a estruturação da reflexão colectiva, reduzindo as suas inevitáveis sinuosidades. Efectivamente, os resultados como os dados de entrada (lista de variáveis e matriz) são tão elucidativos da maneira como a realidade é percebida pelo grupo de trabalho e, portanto, do próprio grupo, como do sistema observado. Finalmente, a análise estrutural é um processo longo que por vezes se torna um fim em si mesmo e que só deve ser empreendido se o indivíduo a tal se prestar.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

É necessário contar com alguns meses para realizar uma análise estrutural. Tudo depende, naturalmente, do ritmo do grupo de trabalho e do tempo dedicado a esta tarefa.

Há vários escolhos a evitar:

- sub-contratar a análise estrutural inteiramente a técnicos do gabinete de estudos ou, pior ainda, a consultores externos: o investimento de qualquer reflexão prospectiva deve ser feito na mente daqueles que terão de tomar as decisões amanhã;
- eximir-se do indispensável trabalho inicial relacionado com as variáveis: o preenchimento da matriz torna-se, deste modo, totalmente aleatório e sem valor, pois não há nem informações fiáveis nem linguagem comum;
- partilhar o preenchimento da matriz, o que leva à obtenção, também neste caso, de resultados sem qualquer sentido, dado que a análise estrutural é um instrumento de estruturação colectiva das ideias.

Se estes escolhos forem evitados, o aspecto apropriável da análise estrutural faz dela um instrumento de eleição para a reflexão sistemática sobre um problema. 80% dos resultados obtidos são evidentes e confirmam a primeira intuição. Estes resultados permitem consolidar o bom-senso e a lógica da abordagem e, sobretudo, dar peso aos 20% de resultados não intuitivos.

BIBLIOGRAFIA

ANCELIN C., “L’analyse structurelle: le cas du Videotex”, *Futuribles*, nº 71, Nov. 1983

FORSE M., *L’analyse structurelle du changement social*, PUF, 1991.

GODET M., *De l’anticipation à l’action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

GONOD P., “Dynamique des systèmes et méthodes prospectives”, *Travaux et recherches de prospective*, *Futuribles International*, nº 2, Março de 1996.

SAINT PAUL R., TENIERE-BUCHOT P. F., *Inovation et évaluation technologiques : sélection des projets, méthodes de prévision*, Entreprise Moderne d’Edition, 1974

TENIERE-BUCHOT P. F., *L’ABC du pouvoir*, Editions d’Organisation, 1988.

5 – ANALISAR AS ESTRATÉGIAS DE ACTORES

O MÉTODO MACTOR

OBJECTIVO

Método de análise dos jogos de actores, o MACTOR procura avaliar as relações de força entre actores e estudar as suas convergências e divergências relativamente a um certo número de desafios e de objectivos associados.

A partir desta análise, o objectivo da utilização do método MACTOR é fornecer a um actor auxílio na decisão de implementação da sua política de alianças e de conflitos.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

O método MACTOR compreende sete etapas:

Fase 1 : construir o quadro das “estratégias de actores”

A construção deste quadro diz respeito aos actores que comandam as variáveis-chave obtidas da análise estrutural: é o jogo destes actores “motores” que explica a evolução das variáveis comandadas (note-se que o número útil de actores se situa frequentemente entre 10 e 20).

As informações recolhidas sobre os actores são reunidas da seguinte forma:

- estabelece-se, por um lado, um verdadeiro bilhete de identidade de cada actor: as suas finalidades, objectivos, projectos em desenvolvimento e em maturação (preferências), as suas motivações, constrangimentos e meios de acção internos (coerência), o seu comportamento estratégico no passado (atitude);
- examinam-se, por outro lado, os meios de acção de que cada actor dispõe em relação aos outros para levar a bom termo os seus projectos.

Fase 2 : identificar os desafios estratégicos e os objectivos associados

O encontro dos actores em função das suas finalidades, dos seus projectos e meios de acção, permite revelar um certo número de desafios estratégicos relativamente aos quais os actores têm objectivos convergentes ou divergentes.

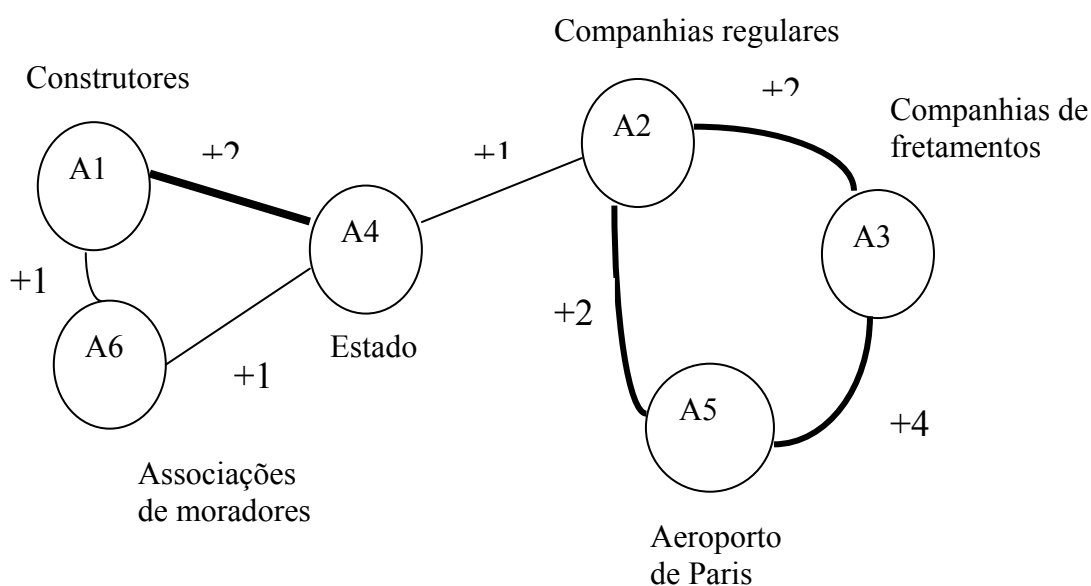
Fase 3 : posicionar os actores em função dos objectivos e identificar as convergências e divergências (posições simples)

Trata-se de descrever, através de uma matriz “actores x objectivos”, a atitude de cada actor, na actualidade, em relação a cada objectivo, indicando o seu acordo (+), desacordo (-1) ou neutralidade (0).

Para recensear os jogos de alianças e de conflitos possíveis, o método MACTOR indica exactamente o número e os objectivos nos quais os actores, dois a dois, estão em convergência ou em divergência.

São então estabelecidos dois primeiros grafos completos das convergências e das divergências possíveis. Estes grafos permitem visualizar grupos de actores em convergência de interesses, avaliar o seu grau de liberdade aparente, identificar os actores potencialmente mais ameaçados e analisar a estabilidade do sistema. Assim, o grafo seguinte revela, por exemplo, a ausência de objectivos comuns entre o Aeroporto de Paris e a sua tutela, o Estado.

Primeiro grafo completo das convergências



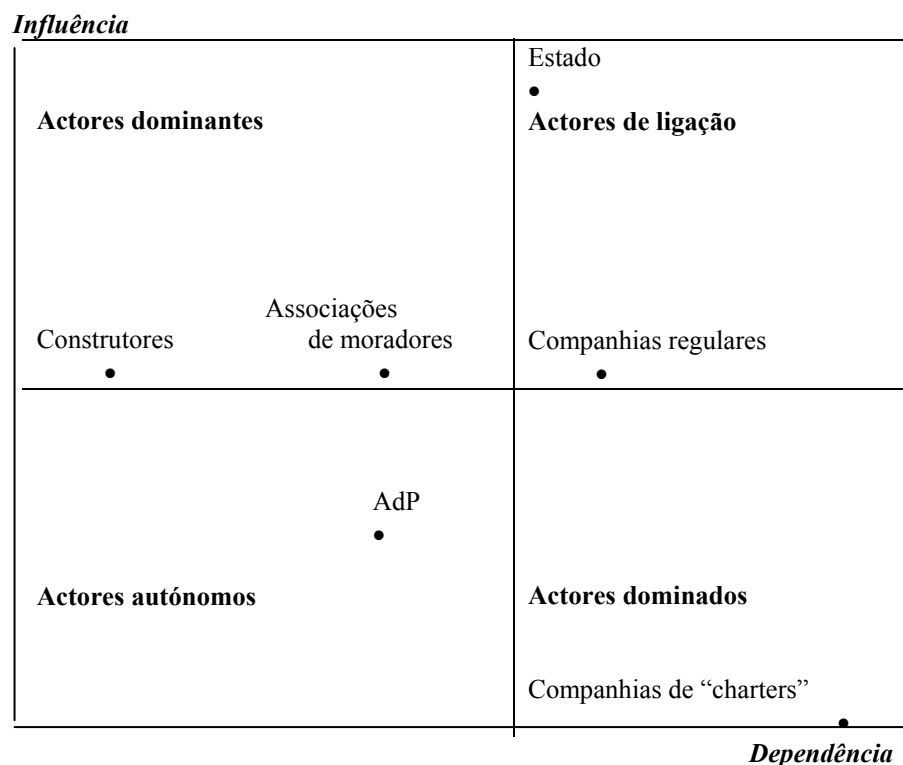
Fase 4 : hierarquizar para cada actor as suas prioridades de objectivos (posições valorizadas)

Os grafos construídos até agora são bastante elementares na medida em que só têm em conta o número de convergências e divergências de objectivos entre actores. Para aproximar o modelo da realidade, convém ter em consideração igualmente a hierarquia dos objectivos para cada actor. Avalia-se assim a intensidade do posicionamento de cada actor por meio de uma escala específica.

Fase 5 : avaliar as relações de força dos actores

Constrói-se uma matriz das influências directas entre actores a partir do quadro estratégico dos actores, valorizando os meios de acção de cada actor. As relações de força são calculadas através do *software* MACTOR, tendo em conta simultaneamente as influências directas e indirectas (um actor pode agir sobre outro por intermédio de um terceiro). Seguidamente, constrói-se um diagrama de influência-dependência dos actores. A análise das relações de força dos actores realça as forças e as fraquezas de cada um destes actores, as suas possibilidade de defesa, etc.

Diagrama influência-dependência dos actores



Fase 6 : integrar as relações de força na análise das convergências e divergências entre actores

Dizer que um actor pesa duas vezes mais que um outro na relação de forças global, é atribuir, implicitamente, um peso duplo à sua implicação nos objectivos que interessam. O objectivo desta etapa é justamente integrar a relação de forças de cada actor na intensidade do seu posicionamento relativamente aos objectivos.

Obtêm-se novos grafos das convergências e divergências possíveis entre todos os actores. A comparação entre as séries de grafos permite observar a deformação das alianças e conflitos potenciais, tendo em conta as hierarquias dos objectivos e das relações de força entre actores.

Fase 7 : formular as recomendações estratégicas e as questões-chave para o futuro

Através dos jogos de alianças e conflitos potenciais entre actores que traz a lume, o método MACTOR contribui para a formulação das questões-chave da análise prospectiva e para a elaboração de recomendações estratégicas. Ajuda, por exemplo, a interrogarmo-nos sobre as possibilidades de evolução das relações entre actores, a emergência e o desaparecimento de actores, as mudanças de papéis, etc.

UTILIDADE E LIMITES

O método MACTOR apresenta a vantagem de ter um carácter muito operacional para uma grande diversidade de jogos que envolvem numerosos actores relativamente a uma série de desafios e de objectivos associados. Neste aspecto diferencia-se das pesquisas resultantes da teoria de jogos que, muitas vezes, culminam na construção de modelos aplicados não aplicáveis. Todavia, esperam-se importantes progressos de uma aproximação entre os conceitos da teoria dos jogos e o método MACTOR.

O método MACTOR comporta um certo número de limites, nomeadamente no que se refere à recolha da informação necessária. Observa-se uma reticência dos actores em revelar os seus projectos estratégicos e os seus meios de acção externos. Existe uma parte irredutível de confidencialidade (pode, no entanto, proceder-se a sínteses úteis). Além disso, a representação de um jogo de actores com base neste método pressupõe um comportamento coerente de cada actor em relação às suas finalidades, o que, por vezes, contradiz a realidade.

No que se refere aos instrumentos propostos, o *software* MACTOR, tal como funciona actualmente, requer apenas dois quadros de dados a partir dos quais se obtêm várias páginas de listagens de resultados e de esquemas. É este o principal perigo que espreita o utilizador do método: deixar-se seduzir ou arrebatar pela vaga de resultados e os comentários que eles suscitam, esquecendo que tudo depende da qualidade dos dados de entrada e bem assim da capacidade de seleccionar os resultados mais pertinentes.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Na prática, o tempo necessário para conduzir uma análise do jogo dos actores pelo método MACTOR (2 a 5 meses) é, regra geral, mais curto do que para uma análise estrutural, mas o tempo necessário para a recolha, a verificação das informações e a respectiva análise não deve ser subestimado.

Se bem que o método MACTOR se insira no método dos cenários, também pode ser utilizado isoladamente, tanto para fins prospectivos como para a análise de uma dada situação estratégica.

BIBLIOGRAFIA

GODET M., *De l'anticipation à l'action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

GODET M., MEUNIER F., "Analyser les stratégies d'acteurs: la méthode Mactor", *Cahier du LIPS*, cahier nº 3, Maio de 1996.

SCHMIDT C., "Prospective industrielle et théorie des jeux : éléments pour un renouvellement méthodologique", *Économie appliquée*, tomo XLVI, nº 4, 1991. De *l'anticipation à l'action*, Dunot, 1991.

**6 – VARRER O CAMPO DOS POSSÍVEIS
E REDUZIR A INCERTEZA**

A ANÁLISE MORFOLÓGICA

OBJECTIVO

A análise morfológica visa explorar de forma sistemática os futuros possíveis a partir do estudo de todas as combinações resultantes da decomposição de um sistema

O objectivo da análise morfológica é pôr em evidência não só processos ou produtos novos em previsão tecnológica, mas também a construção de cenários.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A análise morfológica é a mais antiga das técnicas apresentadas nesta “caixa de ferramentas”, pois foi formalizada pelo investigador americano F. Zwicky durante a Segunda Guerra Mundial. A análise morfológica, tal como é aplicada a partir do *software* MORPHOL, comporta duas etapas:

Fase 1 : a construção do espaço morfológico

Nesta primeira etapa, decompõe-se o sistema ou a função estudada em sub-sistemas ou componentes. Nesta decomposição do sistema, a escolha dos componentes é delicada e requer uma reflexão aprofundada, baseada, por exemplo, nos resultados da análise estrutural. Convém, em primeiro lugar, dispor de componentes o mais independentes possível. Estes componentes devem também dar conta da totalidade do sistema estudado. Porém, demasiados componentes rapidamente tornarão impossível a análise do sistema, do mesmo modo que um número muito restrito de componentes certamente que a empobrecerão. Daí a necessidade de encontrar um compromisso.

Cada componente pode, naturalmente, assumir várias configurações. No exemplo dos cenários globais, cuja grelha de análise morfológica apresentamos adiante, um dado cenário será caracterizado pela escolha de uma configuração específica em cada um dos componentes. Haverá, assim, tantos cenários possíveis quantas as combinações de configurações. O conjunto destas combinações representa o campo dos possíveis, também designado espaço morfológico. O espaço morfológico apresentado, sendo composto por sete componentes, cada um com três a quatro configurações, permite *a priori* identificar um número importante de configurações possíveis, precisamente 2916, ou seja o produto do número de configurações ($3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4$). O espaço morfológico aumenta, portanto, com muita rapidez, o que é relativamente comum em prospectiva exploratória. O risco de ficar submerso pela combinatória é bem real...

CONTEXTO INTERNACIONAL DA INDÚSTRIA INFORMÁTICA EUROPEIA NO HORIZONTE 2000: ANÁLISE MORFOLÓGICA

Demografia na Europa Ocidental	A1 Populações em envelhecimento Controlo dos fluxos migratórios Conflitos étnicos		A2 Fluxos migratórios provenientes do Sul e do Leste Problemas de integração	A3 Novo “baby-boom” na Europa Ocidental e fluxos migratórios aceitáveis
Contexto geopolítico	B1 Tensões e conflitos Ausência de regulação da interdependência		B2 Conflitos limitados aos países do Sul e à Europa de Leste Incerteza no Ocidente	B3 Nova ordem mundial: mundo multipolar interdependente
Papel da Europa de Leste	C1 Desintegração Guerras regionais Refugiados		C2 Desenvolvimento desigual Tensões regionais e sociais	C3 Convergência económica e integração na Europa Ocidental
Integração Europeia	D1 Fracasso dos 12 Retorno a uma Europa reduzida		D2 Estabilidade da Europa dos 12, mas limitada à integração dos mercados	D3 Integração política da Europa dos 12 Alargamento a novos membros
Regras de concorrência e de trocas	E1 Proteccionismos nacionais (fim do GATT)		E2 Proteccionismo regional (barreiras regionais e trocas livres no interior do bloco)	E3 Alargamento do GATT Trocas livres Concorrência forte entre as empresas
Globalização da economia	F1 Reduzida		F2 Contingente às regiões e sectores	F3 Intensiva
Progressão média anual do PNB	G1 Recessão Inferior 0,5%	G2 Fracasso com flutuações 1,5%	G3 Média 2,5%	G4 Forte Mais de 3%

Fonte: GODET M., et alii – “Scénarios globaux à l’horizon 2000”, *Travaux et Recherches de Prospective*, N° 1, Junho de 1995.

Fase 2 : a redução do espaço morfológico

Todavia, certas combinações, ou mesmo certas famílias de combinações, são irrealizáveis (incompatibilidades entre configurações, etc.). A segunda etapa do trabalho consiste, portanto, em reduzir o espaço morfológico inicial num sub-espaço útil, através da introdução de condicionalismos de exclusão, de critérios de selecção (económicos, técnicos...), a partir do qual as combinações pertinentes poderão ser examinadas.

UTILIDADE E LIMITES

Os domínios de aplicação da análise morfológica são múltiplos: a construção de cenários exploratórios e todos os domínios de inovação e de pesquisa de novas ideias.

Ainda que seja utilizado sobretudo em previsão tecnológica, este método presta-se cada vez com mais frequência à construção de cenários. Podendo as dimensões (componentes) demográfica, económica, técnica ou social ser caracterizadas por um certo número de estados possíveis (hipóteses ou configurações), um cenário não será, então, mais do que um encaminhamento, uma combinação que associa uma configuração de cada componente.

Muito estimulante para a imaginação, a análise morfológica permite um varrimento sistemático do campo dos possíveis. Para não ser submerso pela combinatória, é necessário aprender a navegar no interior do espaço morfológico, graças a critérios de escolha permitidos pelo software Morphol.

O primeiro limite da análise morfológica resulta da escolha dos componentes. Ao omitir um componente ou simplesmente uma configuração essencial para o futuro, arriscamos a ignorar toda uma face do campo dos possíveis (que não é limitado, mas evolutivo no tempo).

O segundo limite resulta, como é óbvio, da combinatória que, muito rapidamente, submerge o utilizador. Uma das soluções, como vimos, é introduzir critérios de selecção e condicionalismos de exclusão ou de preferência e explorar o sub-espaço morfológico útil.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

A análise morfológica é um método bastante simples de pôr em prática, mas a combinatória é intimidativa e é essa, sem dúvida, a razão da sua limitada difusão.

A simplicidade do método e a disponibilidade do *software* MORPHOL incentivaram, desde há alguns anos, à sua utilização. É muito provável que o método continue a ser alvo de interesse nos próximos anos, muito particularmente para a construção de cenários globais onde permite varrer de forma relativamente exaustiva o campo dos cenários possíveis.

BIBLIOGRAFIA

GODET M., *De l'anticipation à l'action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

GODET M., CHAPUY P., COMYN G., “Scénarios globaux à l’horizon 2000”, *Travaux et Recherches de Prospective*, nº1, Junho de 1995

MARTINO J. P., *Technological forecasting for decision making*, McGraw Hill, 1993.

SAINT PAUL R., TENIERE-BUCHOT P. F., *Inovation et évaluation technologique*, Entreprise Moderne d’Edition, 1974

MÉTODO DELPHI

OBJECTIVO

O método Delphi tem por objectivo evidenciar as convergências de opinião e destacar certos consensos sobre assuntos muito concretos, graças à interrogação de peritos, por meio de questionários sucessivos.

O objectivo mais frequente dos estudos Delphi é fazer incidir os esclarecimentos dos peritos sobre zonas de incerteza com vista a uma ajuda na tomada de decisões.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A técnica conheceu numerosas versões diferentes. Apresentamos aqui a versão de origem.

Fase 1 : formulação do problema

É uma etapa fundamental na realização de um Delphi. Num método de peritos, a definição precisa do domínio de investigação é tanto mais importante quanto é necessário estar bem certo de que os peritos recrutados têm todos o mesmo conhecimento neste domínio.

A elaboração deste questionário deve obedecer a certas regras: as questões devem ser precisas, quantificáveis (incidindo, por exemplo, sobre as probabilidades de realização de hipóteses e/ou de acontecimentos, a maior parte das vezes sobre datas de realização de acontecimentos), e independentes (a suposta concretização de uma das questões numa determinada data não tem influência sobre a concretização de uma outra questão).

Fase 2 : selecção dos peritos

Esta etapa é tanto mais importante quanto o termo perito é ambíguo. Independentemente dos seus títulos, função ou nível hierárquico, o perito será escolhido pela sua capacidade de prever o futuro.

A falta de independência dos peritos pode constituir um inconveniente. É por isso que, por precaução, os peritos são isolados e as suas opiniões recolhidos por via postal e anonimamente: obtém-se, assim, a opinião de cada perito e, não, uma opinião mais ou menos enviezada por um processo de discussão em grupo.

Fase 3 : procedimento prático e exploração dos resultados

O questionário é enviado aos peritos (pelo menos uma centena, pois é necessário contar com não respostas e abandonos: o grupo final não deve ser inferior a 25), obviamente acompanhado de uma nota de apresentação definindo os objectivos, o espírito do Delphi, bem como as condições práticas do desenrolar do inquérito (prazo de resposta

especificado e anonimato garantido). Para cada questão, o perito deve ainda avaliar o seu próprio nível de competência.

São enviados questionários sucessivos, a fim de diminuir a dispersão das opiniões e apurar com precisão a opinião consensual mediana. No segundo questionário, os peritos, informados dos resultados do primeiro, devem fornecer uma nova resposta e sobretudo são obrigados a justificá-la se a mesma for muito divergente da do grupo. No terceiro questionário pede-se a cada perito que comente os argumentos dos peritos divergentes. O quarto questionário dá a resposta definitiva: opinião consensual mediana e dispersão das opiniões (intervalos interquartis)

UTILIDADE E LIMITES

Uma das vantagens do Delphi é a quase certeza de se obter um consenso no final dos questionários sucessivos (mas, atenção: convergência não significa coerência). Além disso, a informação recolhida durante o inquérito sobre os acontecimentos, tendências e rupturas determinantes para a evolução futura do problema estudado, é geralmente rica e abundante. Finalmente, este método pode ser utilizado tanto no domínio da gestão, da economia, da tecnologia, como no das ciências sociais.

Vários condicionalismos restringem o alcance do método que se revela extenso, oneroso, fastidiosos e mais intuitivo do que racional. O procedimento condicionante (vários envios de inquéritos) é, além disso, discutível, pois só os peritos que se afastam da norma devem justificar a sua posição. Todavia, pode também considerar-se que a opinião dos peritos divergentes é, em termos prospectivos, mais interessante do que a dos que se mantêm nas fileiras. Finalmente, as interacções possíveis entre as hipóteses consideradas não são tidas em conta e são mesmo evitadas por construção, o que levou os promotores do método Delphi a desenvolver métodos de impactos cruzados probabilistas (ver ficha nº 11).

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Aparentemente, o Delphi é um procedimento simples, facilmente aplicável no quadro de uma consulta de peritos, mas os fracassos ou as decepções podem desencorajar os “utilizadores amadores”. Este método permite obter consensos. É, portanto, conveniente para as aplicações da tomada de decisões, mas tem de ser adaptado em função do objectivo do estudo para a Prospectiva. Em particular, não é necessário obter, a qualquer preço, uma opinião consensual mediana, mas antes pôr em evidência vários grupos de respostas através da análise de pontos de convergência múltiplas.

O Delphi é, sem dúvida, a técnica que, desde há quarenta anos, foi objecto do maior número de aplicações em todo o mundo. Mas nem todas respeitam o procedimento acima descrito. Algumas, do Delphi, só têm o nome e são meros questionários por via postal sobre temas prospectivos.

A partir deste procedimento original foram desenvolvidas outras abordagens. Assim, o mini-Delphi propõe uma aplicação em tempo real da técnica: os peritos estão juntos num mesmo local e debatem cada questão antes de responderem. De um modo mais

geral, a utilização de novas formas de interacção com os peritos, como o correio electrónico, tende a desenvolver-se e a tornar o procedimento mais flexível e mais rápido.

BIBLIOGRAFIA

BUIGUES P.A., *Prospective et compétitivité*, Mac Graw Hill 1985.

GODET M., *De l'anticipation à l'action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

HELMER O., *Looking forward: a guide to futures research*, Sage publications, 1983.
(Olaf Helmer é um dos pais do método Delphi)

LINSTONE H. A., TURROF, M., *The Delphi method, techniques and applications*, Addison wesley publishing, 1975.

MARTINO J. P., *Technological forecasting for decision making*, McGraw Hill, 1993.
(obra vendida com uma disquete de programas que permitem nomeadamente tratar um inquérito Delphi)

SAINT PAUL R., TENIERE-BUCHOT P. F., *Inovation et évaluation technologiques*, Entreprise Moderne d'Édition, 1974

ÁBACO DE RÉGNIER

OBJECTIVO

O Ábaco de Régnier é um método original de consulta de peritos, concebido pelo Dr. François Régnier, a fim de interrogar peritos e tratar as suas respostas em tempo real ou por via postal a partir de uma escala a cores.

Como todos os métodos de peritos, destina-se a reduzir a incerteza, confrontar o ponto de vista de um grupo com o de outros grupos e, simultaneamente, tomar consciência da maior ou menor variedade das opiniões.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A lógica utilizada pelo ábaco é a das três cores dos semáforos de trânsito (verde, laranja, vermelho) completadas pelo verde claro e o vermelho pálido (que permitem matizar as opiniões). O branco permite o voto em branco e o preto a abstenção. Trata-se, portanto, de uma escala de decisão colorida.

Fase 1 : Recolha das opiniões dos peritos

Convém, num primeiro tempo, definir com bastante precisão a problemática estudada. Esta problemática será abordada com cuidado e decomposta em elementos (ou itens). Os itens serão afirmações que alargam o campo das discussões sobre a evolução do passado e/ou sobre a visão do futuro. Cada perito pronuncia-se então individualmente sobre cada item, utilizando a escala colorida colocada à sua disposição.

Fase 2: Tratamento dos dados

Consiste em tratar as respostas coloridas sob uma forma matricial que representa: em linha, os itens que definem o problema e em coluna os peritos que participam no estudo. A imagem em mosaico constitui um verdadeiro panorama da informação qualitativa e torna visível simultaneamente a posição de cada um dos peritos sobre o problema.

Fase 3 : Discussão dos resultados

É com base nesta imagem colorida que começam o debate e/ou a explicação do voto: os procedimentos mantêm-se abertos e cada um pode, a qualquer momento, modificar a sua cor e justificar a sua mudança de opinião.

UTILIDADE E LIMITES

O método é eficaz, simples e rápido. Permite aos divergentes exprimirem-se (e valorizá-los). Trata-se de um excelente instrumento de comunicação: não procura o consenso, mas antes o intercâmbio e o debate entre indivíduos.

Porém, como o Ábaco de Régnier modifica o funcionamento habitual de um grupo, é difícil convencer os decisores a utilizá-lo: o chefe pode ver-se isolado, pois o método obriga todos os membros do grupo a dar a sua opinião, a “anunciar a cor”. Contraria, portanto, os modos habituais de reflexão praticados nas empresas. É sobretudo aplicado para a avaliação ex-post de seminários de formação, quando as escolhas estratégicas não estão em jogo.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

O Ábaco de Régnier é uma marca registada cujos produtos são difundidos pela empresa Scoop. Existiu primeiro (e continua a existir) sob a forma manual (quadro magnético e quadrados coloridos, de metal). O ábaco automatizado (programa em computador pessoal) permite, actualmente, o tratamento instantâneo da imagem. Uma tal gestão da trama colorida permite ler melhor o desenho “no tapete” (imagem bruta, histograma geral, reclassificação dos consensos por ordem decrescente sobre os itens...).

Trata-se de um instrumento prático que permite animar em directo e em tempos curtos grupos de reflexão prospectiva, tanto para os grupos de dimensão reduzida como para os grupos mais importantes (colóquios, seminários) através da utilização de votos à distância. O ábaco pode ser utilizado como técnica de voto em combinação com outras técnicas, como demonstra a sua aplicação combinada com o método Delphi (ver bibliografia).

BIBLIOGRAFIA

MIRENOWICZ P., CHAPUY P., LOUINEAU Y., “Delphi-Ábaco de Régnier: un exemple d’application à la prospective du bruit en 2010” *Futuribles*, nº 143, Maio de 1990.

RÉGNIER F., *Annoncer la couleur*, Institut de métrologie qualitative, Nancy, 1989.

CHAPUY P., MONTI R., "La filière agricole et l’environnement : scénarios 2010 par la méthode Delphi-Abaque de Régnier", *Cahiers du LIPS*, nº 9, Março 1998

IMPACTOS CRUZADOS PROBABILISTAS SMIC-PROB-EXPERT

OBJECTIVO

Os métodos de impactos cruzados probabilistas visam determinar probabilidades simples e condicionais de hipóteses e/ou de acontecimentos, assim como as probabilidades de combinações destes últimos, tendo em conta as interações entre acontecimentos e/ou hipóteses.

O objectivo destes métodos é não só apresentar ao decisor os cenários mais verosímeis, mas também examinar combinações de hipóteses que teriam sido excluídas a priori.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

O “método dos impactos cruzados” é o termo genérico de uma família de técnicas que tentam avaliar as mudanças nas probabilidades de um conjunto de acontecimentos na sequência da realização de um ou de vários entre eles.

Vamos falar aqui de um destes métodos, o SMIC-Prob-Expert (Sistemas e Matrizes de Impactos Cruzados). Na prática, se considerarmos um sistema com n hipóteses, o método SMIC-Prob-Expert permite, a partir de informações fornecidas pelos peritos, escolher entre as 2^n imagens possíveis (jogos de hipóteses) as que (tendo em conta a sua probabilidade de realização) deveriam ser muito especificamente estudadas. O SMIC-Prob-Expert (com o software Prob-Expert) consiste, portanto, em assinalar os futuros mais prováveis que servirão de base à construção dos cenários.

Fase 1 : formulação das hipóteses e escolha dos peritos

Um inquérito SMIC-Prob-Expert parte de cinco ou seis hipóteses fundamentais e de algumas hipóteses complementares. Ora, não é fácil estudar o futuro de um sistema complexo com um número tão limitado de hipóteses, donde o interesse de métodos como a análise estrutural (ficha nº 6) e da reflexão sobre a estratégia dos actores (ficha nº 7), que permitem identificar melhor as variáveis-chave e formular melhor as hipóteses de partida.

O inquérito é geralmente realizado por via postal (as taxas de resposta revelam-se bastante satisfatórias: 25 a 30%). É necessário contar com cerca de um mês e meio para a realização de um SMIC-Prob-Expert. Os peritos interrogados serão escolhidos à luz dos mesmos critérios que para o Delphi, sendo-lhes solicitado:

- que avaliem a probabilidade simples de realização de uma hipótese com o auxílio de uma escala que vai de 1 (muito pouco provável) a 5 (muito provável);
- que apreciem, sob a forma de probabilidade condicional, a realização de uma hipótese em função da realização e da não realização de todas as outras. Tendo em

conta todas as questões que o perito deve colocar-se, é obrigado a revelar o nível de coerência implícita do seu raciocínio.

Fase 2: probabilização dos cenários

O programa SMIC-Prob-Expert (programa clássico de minimização de uma forma quadrática sob restrições lineares) permite analisar os dados brutos:

- corrigindo as opiniões dos peritos por forma a obter resultados líquidos coerentes (ou seja, satisfatórios aos axiomas clássicos das probabilidades),
- afectando uma probabilidade a cada uma das 2^n combinações possíveis das n hipóteses.

Graças à média das probabilidades atribuídas a cada uma destas imagens pelo conjunto dos peritos, pode determinar-se uma hierarquia destas imagens e, consequentemente, dos cenários mais prováveis.

Convém então, escolher 3 ou 4 destes cenários e, de entre estes, pelo menos um cenário de referência (com uma forte probabilidade média) e cenários contrastados cuja probabilidade pode ser fraca, mas cuja importância para a organização não deve ser negligenciada.

A etapa posterior está relacionada com a descrição dos cenários: encaminhamento do presente para as imagens finais, comportamentos dos actores. Está ligada ao método dito dos cenários (vidé ficha nº 1).

UTILIDADE E LIMITES

Os métodos ditos de interacções probabilistas constituem um progresso relativamente ao Delphi já que apresentam a vantagem de ter em conta as interacções entre acontecimentos. Contrariamente ao Delphi, o método SMIC-Prob-Expert tem em consideração a interdependência entre as questões colocadas e assegura a coerência das respostas. É de aplicação relativamente simples. O seu desenvolvimento é bastante rápido e os resultados obtidos, regra geral, facilmente interpretáveis.

Constitui uma excelente “barreira” intelectual que, muitas vezes, permite questionar certas ideias feitas (ver enquadramento mais adiante) e sobretudo verificar se os cenários estudados abrangem uma parte razoável do campo dos prováveis, ou seja, que haja pelo menos 6 a 7 possibilidades em dez de a realidade futura corresponder a um destes cenários.

A probabilização dos cenários da siderurgia e as suas consequências surpreendentes

Entre 1990 e 1991, vários meses de reflexão prospectiva sobre a siderurgia em França no horizonte 2005 permitiram identificar seis cenários pertinentes e coerentes construídos em torno de três hipóteses gerais: H1 (fraco crescimento do *PIB, inferior a 1,8%); H2 (fortes condicionamentos sobre a envolvente); H3 (forte concorrência dos outros materiais)

Preto (S 1)	fraco crescimento do PIB e forte concorrência dos materiais
(Sombrio (S 2)	fraco crescimento do PIB sem forte concorrência dos materiais
outros	
Tendencial (S 3)	prosseguimento da situação actual
Ecológico (S 4)	fortes condicionalismos da envolvente
Rosa Aço (S 5)	forte crescimento do PIB e competitividade favorável ao aço
Rosa Plástico (S 6)	forte crescimento do PIB e competitividade favorável aos outros materiais.

A utilização do software Prob-Expert permitiu verificar que os seis cenários abrangiam apenas 40% do campo dos prováveis:

S5 Rosa aço e S4 Ecologia	(010) = 0,147
S1 Preto	(101) = 0,108
S6 Rosa plástico	(001) = 0,071
S3 Tendencial	(000) = 0,056
S2 Sombrio	(100) = 0,016

Apareceram assim três novos cenários bem mais prováveis:

Os três jogos de hipóteses restantes (60% de probabilidade global) têm, cada um deles, uma probabilidade de realização superior ao mais provável dos cenários mencionados anteriormente.

S7 Preto ecológico	(111) = 0,237
S8 Verde aço	(110) = 0,200
S9 Verde plástico	(011) = 0,164

O par (110) sobre as duas primeiras hipóteses H1 e H2 tinha sido eliminado, dado que num contexto de fraco crescimento, fortes condicionalismos de envolvente pareciam, à priori, um luxo pouco provável. O par (011) tinha sido eliminado porque fortes condicionalismos da envolvente (H2) pareciam mais favoráveis ao aço que já não sofria a forte concorrência dos outros materiais. Porque não imaginar plásticos recicláveis ou biodegradáveis como sugere o par (011)?

Convém, no entanto, mantermo-nos vigilantes e evitar tanto quanto possível uma aplicação demasiado mecânica deste tipo de métodos, sem esquecer que as probabilidades obtidas continuam a ser probabilidades subjectivas, ou seja, não assentam em frequências observadas, mas em opiniões.

A informação recolhida durante um SMIC-Prob-Expert é considerável, pois abrange tantas hierarquias de cenários como peritos interrogados. Encontramo-nos, assim, face a um problema de agregação das respostas de vários peritos. Uma das soluções consiste em traçar uma tipologia dos peritos em função da proximidade das suas respostas, ou em considerá-las por grupos de actores. Efectivamente, a análise das respostas dos vários grupos de peritos também contribui para pôr em evidência os jogos de certos grupos de actores. Os dados brutos e líquidos obtidos (e na maioria das vezes representados sob a forma de histogramas), permitem de facto obter certos consensos, bem como, graças à análise de sensibilidade, trazer à luz do dia escolas de pensamento, e desse modo, identificar certos grupos de peritos ou de actores.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Concebido por volta de 1972-1973 por Michela Goete no CEA e, mais tarde, desenvolvido pela SEMA, o método SMIC-Prob-Expert conheceu, desde então, um número importante de aplicações, tanto em França como no estrangeiro. A partir dos anos sessenta, foram desenvolvidos numerosos outros métodos de interacções probabilistas, tanto nos Estados Unidos como na Europa.

A utilização em micro do SMIC-Prob-Expert está doravante acessível graças ao programa Prob-Expert, desenvolvido e difundido pela empresa Heurisco. Assim, torna-se possível animar um SMIC-Prob-Expert em tempo real com um grupo de peritos (num dia, por exemplo), o que não exclui, contudo, uma aplicação mais tradicional do método, nomeadamente utilizando a via postal.

BIBLIOGRAFIA

BENASSOULI P., MONTI R., “La planification par scénarios, le cas Axa France 2005”, *Futuribles*, nº 203, Novembro de 1995.

DUCOS G., “Delphi et analyses d’interaction”, *Futuribles*, nº 71.

GODET M., “Impacts croisés: exemples d’applications”, *Futuribles*, nº 71, Novembro de 1983.

GODET M., *De l’anticipation à l’action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

HELMER O., *Looking forward: a guide to futures research*, Sage publications, 1983.

MARTINO J. P., *Technological forecasting for decision making*, McGraw Hill, 1993.

7 – AVALIAR AS ESCOLHAS E AS OPÇÕES ESTRATÉGICAS

FICHA TÉCNICA Nº 12

AS ÁRVORES DE PERTINÊNCIA

OBJECTIVO

O objectivo é, a maior parte das vezes, no âmbito da abordagem integrada, identificar projectos coerentes, ou seja, opções estratégicas compatíveis simultaneamente com a identidade da empresa e com os cenários mais prováveis da envolvente.

Este método, aplicado na origem sobretudo no domínio da investigação tecnológica e militar, tem por objectivo ajudar na selecção de acções elementares ou operações com vista a satisfazer objectivos globais.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Trata-se de relacionar diferentes níveis hierarquizados de um problema, do geral (nível superior) para o particular (nível inferior). Este método compreende duas etapas: a construção da árvore de pertinência e, seguidamente, a sua notação.

Fase 1 : construção da árvore de pertinência

Nesta etapa distinguem-se as finalidades (níveis superiores englobando a política, as missões, os objectivos) e os meios (níveis inferiores, agrupando os meios, os sub-sistemas e sub-conjuntos de acções e as acções elementares). Os diferentes níveis correspondem, portanto, a objectivos cada vez mais detalhados do sistema de decisão ou a meios aplicados (a árvore decompõe-se geralmente em 5 a 7 níveis).

A construção desta árvore aparentemente simples deve respeitar certos imperativos:

- não existe ligação entre nós de um mesmo nível (independência dos elementos de um mesmo nível);
- não existe ligação directa entre nós de dois níveis não sucessivos;
- é necessário equilibrar o preenchimento dos níveis, de cima para baixo, a fim de estabilizar o edifício construído: o que se perde na generalidade deve ganhar-se em variedade e inversamente.

A escolha concreta dos objectivos e das acções só se pode fazer após uma análise prévia do sistema considerado, graças a duas abordagens complementares:

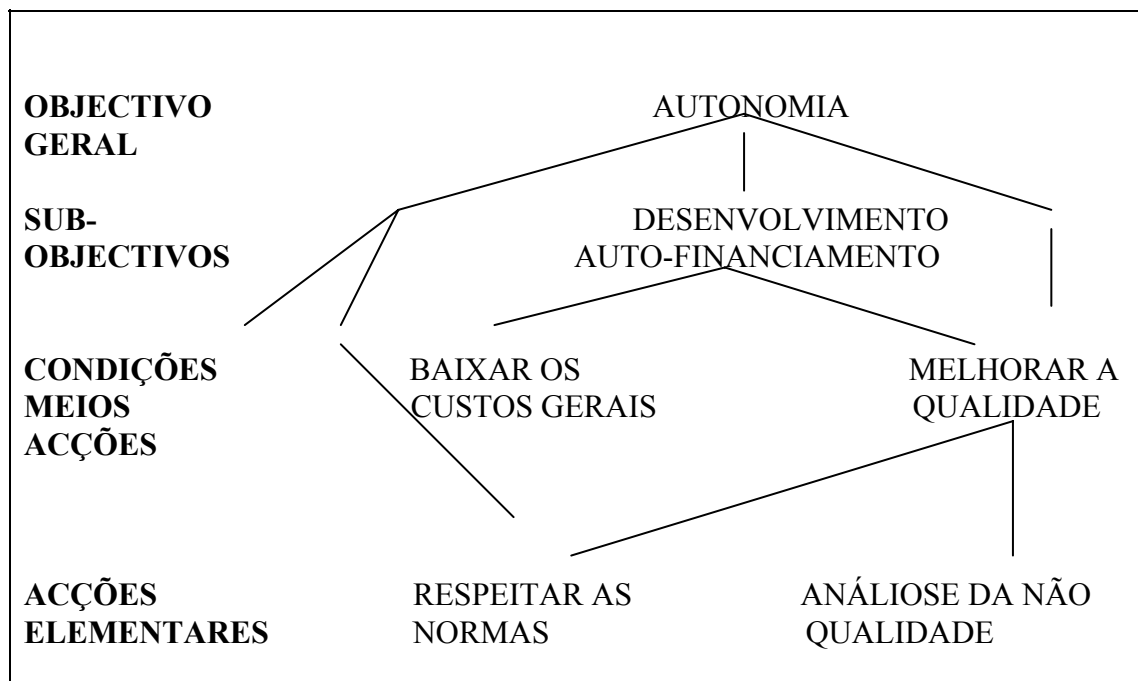
- a abordagem ascendente, que parte das acções recenseadas, analisa os seus efeitos e estuda os objectivos atingidos através destes efeitos;

- a abordagem descendente que, por sua vez, parte de uma lista de objectivos finais explicitados, procura e analisa os meios de acção que permitem atingi-los e as variáveis susceptíveis de os modificar.

É necessário explicitar cada elemento (acção ou objectivo), a fim de manter permanentemente um sentido preciso e detalhado (saber do que se fala).

Exemplo:

Para uma empresa cujo objectivo geral é reforçar a sua independência, obter-se-á a árvore seguinte:



Fase 2 : notação do grafo e agregação

O objectivo desta fase é medir o contributo de cada acção para os objectivos do sistema. Para tal, atribui-se uma nota (denominada pertinência) a cada aresta do gráfico (ou seja, da árvore). A nota atribuída a uma acção de nível (I-1) traduz a sua contribuição para a realização das acções de nível directamente superior (I).

Nesta fase do estudo, diferentes metodologias (Pattern, CPE) permitem hierarquizar os caminhos decisionais, segundo a importância da sua contribuição para a realização do objectivo inicial; é a fase de agregação. Propomos aqui uma metodologia simples na qual a acção de nível (I) constitui um critério de avaliação para as acções de nível (I-1). São estabelecidas matrizes (grelhas multicritério) para cada nível. Em linhas figuram os m elementos (acções) do nível (i-2), e em colunas os n critérios do nível (i-1) e para cada critério avalia-se a contribuição de cada elemento para a satisfação deste critério.

UTILIDADE E LIMITES

Uma excelente ajuda à reflexão, este método permite evitar as redundâncias (não há desequilíbrio da árvore), descobrir novas ideias (iluminar as zonas de sombra: objectivos não ligados a meios e vice-versa), explicitar as opções feitas, melhorar a coerência e, finalmente, estruturar os objectivos e os meios.

A utilização qualitativa parcial (fase 1), ou seja, limitada à elaboração da árvore, é relativamente fácil e pode revelar-se muito útil e produtiva para certas etapas da reflexão prospectiva estratégica por um grupo de actores.

Porém, o método das árvores de pertinência aplicado na sua totalidade (fase 2: notação dos grafos e agregação) pode revelar-se delicado e pesado na sua aplicação: rigidez da representação sob a forma de árvore, fraca tomada em conta da incerteza, etc.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

Na prática, a utilização de um quadro de parede e de notas post-it permite uma construção dinâmica e não fixa da árvore de pertinência por um grupo de pessoas.

Este método é utilizado nomeadamente nos “seminários de estratégia”, na fase de iniciação do processo (ver ficha nº 2), pois a construção da árvore de pertinência, evidencia particularmente o princípio fundamental: “a boa antecipação é aquela que conduz à acção”.

Em suma, este método merece ser aplicado em numerosos casos em virtude do rigor que impõe e do carácter simples e apropriável da sua parte qualitativa.

BIBLIOGRAFIA

MARTINO J. P., *Technological forecasting for decision making*, McGraw Hill, 1993.

SAATY T.L., *The analytical hiearachy process*, McGraw Hill, 1980.

SAINT-PAUL R., TENIERE-BUCHOT P.F., *Innovation et évaluation technologiques*, Entreprise moderne d'édition, 1974.

WALLISER B., “Méthode multicritères: arbres de pertinence”, *Revue RCB*, 1978.

FICHA TÉCNICA Nº 13

MULTIPOL

OBJECTIVO

Como qualquer método multicritério, o método Multipol visa comparar diferentes acções ou soluções para um problema, em função de critérios e de políticas múltiplas.

O objectivo do Multipol é, assim, fornecer ajuda na decisão, construindo uma grelha de análise simples e evolutiva das diferentes acções ou soluções que se oferecem ao decisor.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO

O método Multipol (de multicritério e política) é certamente o mais simples dos métodos multicritérios, mas não o menos útil. Assenta sobre a avaliação das acções através de uma média ponderada, do mesmo modo que a avaliação dos alunos de uma classe se faz por matérias às quais foram atribuídos coeficientes.

No Multipol encontram-se as etapas clássicas de uma abordagem multicritério: o recenseamento das acções possíveis, a análise das consequências e a elaboração de critérios, a avaliação das acções, a definição de políticas e a classificação de acções. A originalidade do Multipol resulta da sua simplicidade e da sua flexibilidade de utilização. Assim, no Multipol, cada acção é avaliada à luz de cada critério por meio de uma escala simples de notação. Esta avaliação obtém-se através de questionários ou de reuniões de peritos, sendo necessária a procura do consenso.

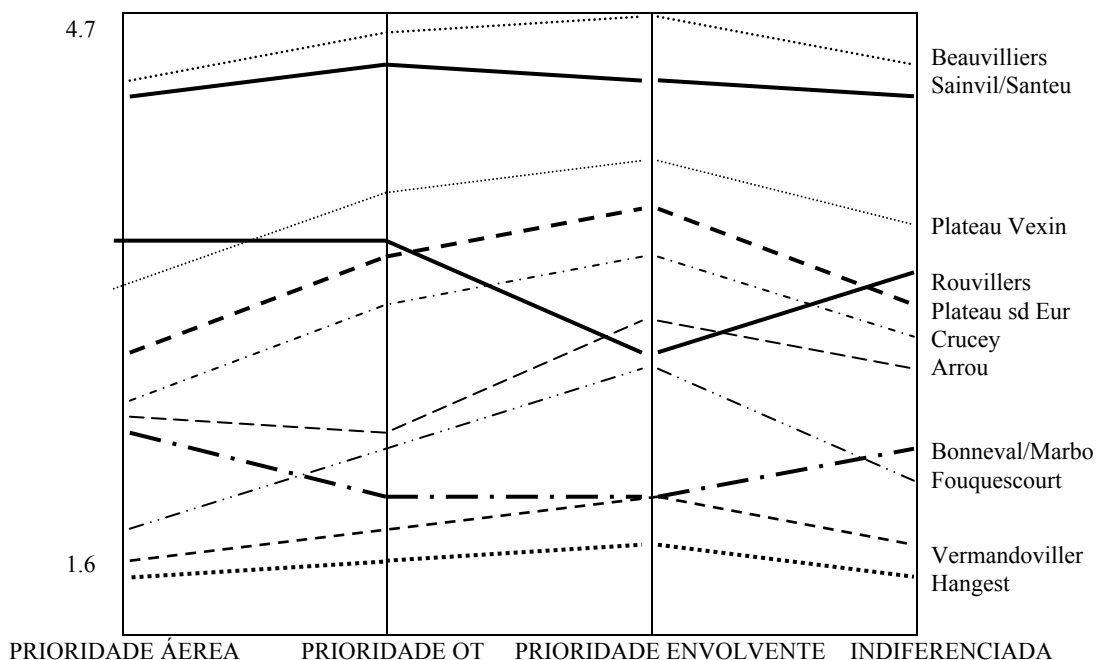
Além disso, a opinião sobre as acções não se forma de maneira uniforme: é preciso ter em conta diferentes contextos ligados ao objectivo do estudo. Uma política é um jogo de pesos atribuídos aos critérios, que traduz um destes contextos. Estes jogos de pesos de critérios poderão, assim, corresponder aos diferentes sistemas de valores dos actores da decisão, a opções estratégicas determinadas ou ainda a cenários múltiplos e às avaliações, incluindo o factor tempo. Na prática, para cada política, os peritos distribuem um dado peso pelo conjunto dos critérios, como se pode ver no quadro seguinte, que resume as diferentes ponderações possíveis para a opção relativa ao terceiro aeroporto para a região parisiense. Assim, uma “política indiferenciada” não privilegia nenhum critério, enquanto que a “prioridade do ordenamento do território” negligencia o critério “qualidade do espaço aéreo”.

Quadro dos jogos de peso de critérios

Crêterios	Qualidade espaço Aéreo	Acesso terrestre	Envolvente	Bacia de clientela	Bacia de emprego	Soma dos pesos
Políticos						
Prioridade aérea	4	3	1	4	3	15
Prioridade ordenamento do território	1	4	3	3	4	15
Prioridade Envolvente	1	3	6	2	3	15
Indiferenciada	3	3	3	3	3	15

Para cada política, o processo Multipol atribui uma notação média às acções. Calcula-se assim um quadro dos perfis das classificações comparadas das acções em função das políticas. Como se v  pelo gráfico seguinte, t b m extraído do estudo que compara os locais possíveis para a construção de um terceiro aeroporto na região parisiense, Beauvilliers e Sainville/Santeuil são os locais melhor classificados, seja qual for a ponderação dos cr terios. Aparentamos igualmente de que Rouvillers resiste menos bem   ponderação que d  prioridade aos condicionalismos da envolvente.

Perfis das classificações dos locais, segundo as políticas



Para ter em conta o risco relativo de incerteza ou de hipóteses conflituais utiliza-se um esquema de estabilidade das classificações das acções a partir da média e do desvio-tipo das pontuações m dias obtidas para cada política. Pode, assim, testar-se a robustez dos resultados de cada acção. Deste modo, uma acção com uma média elevada, mas um forte desvio-tipo pode ser considerada arriscada.

UTILIDADE E LIMITES

O Multipol é um método simples e apropriável que tem em conta a incerteza e permite testar a robustez dos resultados a políticas diferentes. Graças à sua simplicidade, é igualmente evolutivo. De facto, permite incorporar facilmente, não só durante o estudo, mas também após o mesmo, novos critérios, novas ponderações ou novas acções para enriquecer a análise. A simplicidade do critério de agregação (média ponderada) exclui, além disso, qualquer incomparabilidade entre as acções.

Porém, se o objectivo for elaborar um plano a partir de várias acções, podem surgir dificuldades para tomar em consideração as sinergias, incomparabilidades e duplo emprego entre as acções retidas. Esta desvantagem aplica-se a todos os métodos multicritério. Portanto, também neste caso, é necessária uma análise mais fina.

CONCLUSÕES PRÁTICAS

A necessidade de ter em conta a presença de critérios múltiplos nos problemas de decisão motivou o desenvolvimento de numerosos métodos, mais ou menos sofisticados, a partir de uma gama muito vasta de conceitos e procedimentos (conjuntos leves, função de utilidade, simplexe...). Como sublinhámos na abertura desta ficha, o Multipol é uma resposta simples e operacional que evita o escolho de uma formalização excessiva, mas que permite organizar e estruturar a ajuda na decisão.

BIBLIOGRAFIA

DOUFFIAGUES J., BOURSE F., GHUYSEN J.P., GODET M., “Que local para um novo aeroporto na grande bacia parisiense?”, *Travaux et Recherches de Prospective*, Futuribles International, nº 4, Novembro de 1996.

GODET M., *De l'anticipation à l'action*, Dunot, 1991. Edição portuguesa.

ROY B., *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Economica, 1985

VINCKE P., *L'aide multicritère à la décision*, Editions de l'Université de Bruxelles, 1989.

Bibliografia :

- ACKOFF R., *Méthodes de planification dans l'entreprise*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1973.
- ADER E., "L'analyse stratégique et ses outils", *Futuribles*, n° 72, 1983.
- ANCELIN C., "L'analyse structurelle : le cas du Vidéotex", *Futuribles*, n° 71, novembre 1983.
- ANSOFF I., *Stratégie du développement de l'entreprise*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1989, 1ère édition originale, 1965.
- ANSOFF I., MCDONNELL E., *Implanting strategic management*, Prentice Hall, 1990.
- ALLAIS M., "La philosophie de ma vie", *Annales des Mines, Gérer et comprendre*, 1989.
- BENASSOULI P., MONTI R., "La planification par scénarios, le cas Axa France 2005", *Futuribles*, n° 203, novembre 1995
- BERGER G., *Etapas de la prospective*, PUF, 1967.
- BERRY M., "Que faire de l'Amérique ?", *Gérer et comprendre*, Annales des Mines, n°27, juin 1992.
- BODINAT H.(de), MERCIER V., "L'analyse stratégique", *Harvard L'Expansion*, Hiver 1979.
- BOYER L, EQUILBEY N., *Histoire du management*, Editions d'organisation, 1990.
- BUIGUES P.A., *Prospective et compétitivité*, Mac Graw Hill, Paris, 1985.
- CHAPUY P., GODET M., "Sécurité alimentaire et environnement : Analyse du jeu des acteurs par la méthode MACTOR", n° 11, *Cahiers du LIPS*, mai 1999.
- CHAPUY P., MONTI R., "La filière agricole et l'environnement : scénarios 2010 par la méthode Delphi – Abaque de Régner", *Cahiers du LIPS*, n° 9, mars 1998.
- DOUFFIAGUES J., BOURSE F., GHUYSEN J. P., GODET M., "Quel site pour un nouvel aéroport dans le grand bassin parisien ?", *Travaux et Recherches de Prospective*, Futuribles International, n° 4, novembre 1996.
- DUCOS G., "Delphi et analyses d'interaction", *Futuribles*, n° 71.
- DUPUY J.P., *Ordres et désordres*, Seuil, 1982.
- FORSE M., *L'analyse structurelle du changement social*, PUF, 1991.
- GIGET M. et GODET M., "Deux amants inséparables : prospective et stratégie", *Vers une école européenne du management stratégique*, Colloque AFCET-AFPLANE, 1990.
- GIGET M., "Le renouveau stratégique des entreprises américaines", *Management France*, n° 95, janvier 1996.
- GIGET M., "Arbres technologiques et arbres de compétences. Deux concepts à finalité distincte", *Futuribles*, n° 137, novembre 1989.
- GIGET M., "L'identité de l'entreprise. Préalable à la réflexion stratégique", *Futuribles*, n° 137, novembre 1989.
- GIGET M., *La dynamique stratégique des entreprises*, Dunod, 1998
- GODET M. et alii, "La boîte à outils de prospective stratégique", *Cahiers du LIPS*, n°6, octobre 1996.
- GODET M., *Manuel de prospective stratégique*, 2 tomes (tome 1 : une indiscipline intellectuelle, tome 2 : l'art et la méthode), Dunod, Paris, 1997.
- GODET M., "Impacte croisés : exemples d'applications", *Futuribles*, n° 71, novembre 1983.
- GODET M., "Prospective et stratégie : approche intégrée", *Futuribles*, n° 137, novembre 1989.
- GODET M., CHAPUY P., COMYN G., "Scénarios globaux à l'horizon 2000", *Travaux et Recherches de Prospective*, Futuribles International n° 1, juin 1995.
- GODET M., *Scénarios and strategic management*, Butterworth, 1987. traduction de *Prospective et planification stratégique*, Economica 1985.
- GODET M., ROUBELAT F., "Creating the future : the use and misuse of scenarios", *Long range planning*, vol. 29, n°2, avril 1996.
- GONOD P., "Dynamique des systèmes et méthodes prospectives", *Travaux et Recherches de Prospective*, Futuribles International n° 2, mars 1996.
- HAMEL G., PRAHALAD C.K., *La conquête du futur*, InterEditions, 1995.
- HELMER O., *Looking forward : a guide to futures research*, Sage publications, 1983.
- JOUVENEL H. (de), "Sur la méthode prospective : un bref guide méthodologique", *Futuribles*, n°179, septembre 1993.

LEROY-THERVILLE S., "L'avenir de la réglementation des télécommunications : Etat des lieux et ateliers de prospective", *Cahiers du LIPS*, n° 12, mars 2000.

LESOURNE J., "Plaidoyer pour une recherche en prospective", *Futuribles*, n°137, novembre 1989.

LESOURNE J., MALKIN D., "L'exercice Interfuturs, réflexion méthodologique", *Futuribles*, n°26-27, 1979.

LINSTONE H. A., TURROF M., *The Delphi method, techniques and applications*, Addison Wesley publishing, Reading (Ma), 1975.

MARTINET A.C., *Stratégie*, Vuibert, 1983.

MARTINET A.C., *Diagnostic stratégique*, Vuibert, 1988.

MARTINET A.C., "Les discours sur la stratégie d'entreprise", *Revue Française de Gestion*, n°67, janvier-février 1988.

MARTINO J.P., *Technological forecasting for decision making*, McGraw Hill, 1993.

MINTZBERG H., *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Dunod, Paris, 1994.

MIRENOWICZ P., CHAPUY P., LOUINEAU Y., "Delphi-Abaque de Régner : un exemple d'application à la prospective du bruit en 2010", *Futuribles*, n° 143, mai 1990.

MONTI R., MEUNIER F., PACINI V., "BASF Agriculture et ses distributeurs : l'avenir en commun", *Travaux et Recherches de Prospective*, *Futuribles International*, n° 3, octobre 1996.

NANUS B., "QUEST – Quick environmental scanning technique", *Long Range Planning*, vol. 15, n° 2, 1982.

POIRIER L., *Stratégie théorique II*, Economica, 1987.

PORTER M., *Choix stratégiques et concurrence*, Economica, 1982.

PORTER M., *L'avantage concurrentiel*, InterEditions, 1986.

PRIGOGINE I., "Loi, histoire et désertion", *La querelle du déterminisme*, collection le débat, Gallimard, 1990.

REGNIER F., *Annoncer la couleur*, Institut de métrologie qualitative, Nancy, 1989.

REIBNITZ U. (von), *La technique des scénarios*, Afnor, 1989.

ROUBELAT F., *La prospective stratégique en perspective : genèse, études de cas, prospective*, thèse de doctorat en sciences de gestion, CNAM, mai 1996.

ROY B., *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*, Economica, 1985.

SAATY T.L., *The analytical hierarchy process*, McGraw Hill, 1980.

SAINT PAUL R., TENIERE-BUCHOT P.F., *Innovation et évaluation technologiques : sélection des projets, méthodes de prévision*, Entreprise Moderne d'Édition, 1974.

SCHMIDT C., "Prospective industrielle et théorie des jeux : éléments pour un renouvellement méthodologique", *Économie appliquée*, tome XLVI, n° 4, 1991.

SCHWARTZ P., *The art of the long view*, Doubleday, 1991.

SCHWARTZ P., "La planification stratégique par scénarios", *Futuribles*, n°176, mai 1993.

SICARD C., "Élaborer des stratégies gagnantes", *Management France*, n°93, août 1995.

SICARD C., *Le manager stratégique*, Dunod, 1994.

STRATEGOR, *Stratégie, structure, décision, identité*, 2e édition, InterEditions, 1993.

TENIERE-BUCHOT P.F., *L'ABC du pouvoir*, Editions d'Organisation, 1988.

THIETART R.A., *La stratégie d'entreprise*, McGraw Hill, 1984.

VINCKE P., *L'aide multicritère à la décision*, Editions de l'Université de Bruxelles, 1989.

WACK P., "La planification par scénarios", *Futuribles*, n°99, mai 1986.

WALLISER B., "Méthodes multicritères : arbres de pertinence", *Revue RCB*, 1978.