

TEXTO DE APOIO SOBRE O MÉTODO DOS CENÁRIOS¹
-Compilações-

Marcos Olímpio Gomes dos Santos²

Abstract

Este texto, em construção, tem como finalidade apresentar noções básicas sobre cenários. São assim abordadas questões como a definição, tipos, utilidade, exemplos de aplicação desta ferramenta.

Palavras chave: Cenário; Método dos cenários; Prospectiva

Índice

Introdução.....	2
1. Questões Prévias.....	3
2. Objectivos e utilidade do método dos cenários.....	5
3. Descrição do método dos cenários.....	09
3.1. Primeira etapa - construção da base.....	16
3.1.1. Fase I da Primeira etapa: Delimitação do sistema.....	16
3.1.2. Fase II da primeira etapa: Estudo do passado.....	17
3.1.3. Fase III da primeira etapa: Análise do presente.....	17
3.2. Segunda etapa: construção de cenários.....	18
3.3. Exemplos.....	40
4. Tipos de cenários e respectiva definição.....	53
4.1. Tipos.....	54
4.2. Definições.....	54
5. Traços dos cenários.....	62
6. Software utilizado em prospectiva.....	63
Léxico.....	64
Bibliografia.....	82
Anexos.....	89

Évora

25 de Julho de 2011

¹ Texto em construção, baseado nas reformulações da matriz inicial elaborada em 1997.
² Sociólogo. Investigador externo do Centro de Investigação em Sociologia e Antropologia “Augusto da Silva” da Universidade de Évora. (mosantos@uevora.pt) .

SIGLAS

AEM - Análise e Estruturação de Modelos

BASICS - Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy

CCDRLVT - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CdP / CE- Célula de Prospectiva da Comissão Europeia

CIA - Central Intelligence Agency / Central de Inteligência

DSPP - Direcção de Serviços de Prospectiva e Planeamento

FAR - Field Anomaly Relaxation

FPF - Factos Portadores de Futuro

GBN - Global Business Network

INTERAX - Interactive Cross-Impact Simulation

MACTOR - Matrix of Alliances and Conflicts: Tactics, Objectives and Recommendations
(Matriz de Alianças e Conflitos: Tácticas, Objectivos e Recomendações)

MICMAC - Matrice d'Impacts Croisés - Multiplication Appliquée à un Classement (Matriz de Impacto Cruzado – Multiplicação Aplicada à Classificação)

MOPTC – Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações

NIC - National Intelligence Council

NSS - National Security Strategy

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ONUSIDA - Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o VIH/SIDA

PReDSA - Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da Região Autónoma dos Açores

RAA – Região Autónoma dos Açores

SMIC - System and Matrix of Cross Impact (Sistema e Matriz de Impactos Cruzados)

SRA – Secretaria Regional do Ambiente

SRIC-BI Stanford Research Institute Consulting Business Intelligence

SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

TIC -Tecnologia da Informação e das Comunicações

UM – Universidade do Minho

INTRODUÇÃO

Pretende-se com este texto, proporcionar alguns elementos adicionais ao método dos cenários, para utilização e posterior aprofundamento do tema, pelos interessados, nomeadamente os que se encontram a elaborar trabalhos de investigação sobre o futuro. O nível elementar deste *paper* prende-se com o facto de se encontrarem disponíveis algumas referências bibliográficas sobre prospectiva e sobre o método dos cenários, pelo que serão aqui abordados somente alguns pontos considerados essenciais, devendo portanto os interessados complementar os seus conhecimentos mediante leitura das publicações indicadas na Bibliografia.

Assim, considerou-se suficiente incluir neste trabalho os seguintes pontos:

- ✓ Questões prévias;
- ✓ Objectivos, utilidade e vantagens do método dos cenários;
- ✓ Descrição do método dos cenários,
- ✓ Exemplos de aplicação do método dos cenários;
- ✓ Tipos de cenários;
- ✓ Léxico;
- ✓ Bibliografia.

Antes porém, refira-se somente a definição do conceito central deste trabalho que, segundo A. Bethlem (1999:183), significa um texto escrito em que se apresentam sequências hipotéticas de situações complexas, construídas com o propósito de concentrar a atenção nos processos causais e pontos de decisão e, facilitar a decisão na situação de incerteza e ignorância parcial em que se encontram os decisores, ou, de acordo com M. Porter (1992: 412) para quem "um cenário, é uma visão internamente consistente daquilo que o futuro poderia vir a ser", ou ainda segundo C. Cristo (2003) que define cenário como uma "situação que possa apresentar-se como resultado de acção ou dinâmica evolutiva no tempo".

É portanto em torno este conceito que vai girar o texto que se segue.³

³ Outras definições de interesse constam no Anexo ?

1. QUESTÕES PRÉVIAS

1.1. Preâmbulo

A vida dos seres humanos (e dos sistemas onde se integram) decorre ao longo duma linha tridimensional que inclui o passado, o presente e o futuro.

Actualmente a mudança, a incerteza, o imprevisto e a turbulência da envolvente de cada sistema, aumentaram a um nível tal que, aponta para a exigência de uma reflexão e uma preparação para enfrentar situações diversas em diversos momentos.

Para Godet (1993, p 73) "o aumento das incertezas, a multiplicação das interdependências, a aceleração da mudança em certos domínios (político, tecnológico, industrial ...) e, a acentuação das inércias noutros (demográfico, energético, sociocultural) são outros tantos factores que impõem, em qualquer acção no presente, um esforço de reflexão prospectiva sobre:

- ✓ Os cenários possíveis e os desafios e objectivos associados;
- ✓ As acções possíveis para fazer face a esses desafios;
- ✓ As consequências das acções possíveis, tendo em conta cenários considerados e em função dos objectivos adoptados.

1.2. Enquadramento conceptual

A questão que se coloca aos seres humanos e, às organizações em que se inserem, no que concerne à linha cronológica que caracteriza o respectivo percurso, é portanto com que futuro se podem vir a deparar e, o que fazer no presente face aos diversos futuro(s) (possíveis, prováveis e desejáveis).

Na figura seguinte apresenta-se um esquema introdutório ao raciocínio sobre o futuro, campo de estudo designado por prospectiva⁴, ao qual se encontram associados vários conceitos, alguns dos quais constam abaixo.

⁴ Que agrupa as quatro seguintes famílias: i) a *prospectiva preditiva* (as projecções de tendências), ii) a *prospectiva descritiva* (as visões de futuro, os cenários), iii) a *prospectiva debate* (a prospectiva participativa e/ou em grupo de reflexão sobre o futuro) e iv) a *prospectiva preventiva* (a véspera). Fonte: <http://confins.revues.org/6502>

Figura 1 - Apresentação esquemática resumida do método prospectivo

Passado	Presente	Futuro(s) --- cenários	Possíveis Prováveis Desejáveis
Retrospectiva		Prospectiva	
		Formas que o futuro pode assumir Risco. Pode ser calculado com base na teoria das probabilidades, na medida em que existe uma suficiente base histórica. Incerteza estrutural. A esta categoria de incerteza não podemos afectar um indicador de probabilidade Desconhecido. Nesta categoria de incerteza nada se pode fazer a não ser ter uma reacção rápida em relação às consequências que podem ser antecipadas	
		Conceitos suplementares a utilizar na construção de cenários - I Tendências pesadas; Weak signals; Micro tendências; Incertezas críticas; Invariantes; Wild cards	
Conceitos suplementares a utilizar na construção de cenários - II Base de referência; Análise Estrutural; Variáveis chave; Tendências; Actores; Horizonte.			

Fonte: Elaboração própria

Para não sobrecarregar este texto, a definição desses e de outros conceitos, bem como a referência a outros procedimentos metodológicos foram remetidos para um léxico, que pode ser consultado nas páginas que antecedem a bibliografia.

2. OBJECTIVOS, UTILIDADE E VANTAGENS DO MÉTODO DOS CENÁRIOS

2.1. Objectivos

São os seguintes os objectivos dos cenários:

- ✓ Revelar os pontos a estudar com prioridade (variáveis chave), relacionando, por meio de uma análise explicativa global, o mais exhaustiva possível, as variáveis que caracterizam o sistema estudado;
- ✓ Determinar, nomeadamente a partir das variáveis chave, os actores fundamentais, as suas estratégias, os meios de que dispõem para fazer vingar os respectivos projectos;
- ✓ Descrever, sob a forma de cenários, a evolução do sistema estudado, tendo em conta as evoluções mais prováveis das variáveis chave e a partir de jogos de hipóteses sobre o comportamento dos actores" (Godet, 1993, p. 73)

Ainda segundo este autor (Godet, 1992) o futuro é múltiplo, e pode assumir a faceta de futuro possível, futuro provável e futuro desejável, vários futuros podem pois desenhar-se e vir a ter concretização, sendo que o caminho que conduz a tal ou tal futuro não é forçosamente único.

Face a este panorama cada sistema deve melhorar a flexibilidade interna face à incerteza da envolvente, preparar-se convenientemente para rupturas possíveis, reorientar as escolhas em função dos contextos futuros nos quais as suas consequências correm o risco de se inserir (Godet, 1992, p. 40).

2.2. Utilidade

O método dos cenários proporciona portanto a possibilidade de se raciocinar, e até mesmo de se inventar o futuro, pelo que o domínio e aplicação deste método, se reveste de todo o interesse na época actual para os investigadores, que assim poderão prestar um contributo valioso no âmbito da selecção de opções e da tomada de decisão por parte dos responsáveis pela pilotagem de um sistema. (Freitas Filho, 2001) acrescenta que a utilização de cenários é útil tanto quer para estimar os efeitos de acções actuais no futuro quer para entender a influência presente de futuros alternativos. Por sua vez H. Costa e E. Nascimento (2007) referem também que no caso dum país, o uso de cenários poderá trazer uma importante contribuição como instrumento de suporte à troca de ideias, na melhoria da aprendizagem, no estímulo à criatividade, no apoio à decisão, na visão estratégica e no teste de políticas alternativas para o respectivo desenvolvimento. Já a Macroplan (2006) acrescenta, que o método de cenários é útil tanto para um processo de planeamento estratégico, quanto para a gestão estratégica em tempo real,

na antecipação de crises, em estudos de mercado, no apoio a processos decisórios, e como referência para negociações e análise de projectos.

2.3. Vantagens do Método de Cenários⁵

Constam sistematizadas nos parágrafos que constam abaixo as seguintes nove vantagens a respeito da integração do método de cenários ao processo de planeamento estratégico:

2.3.1. Ligação Natural com a actividade duma organização

As variáveis relevantes do âmbito de actuação da organização, isto é, aquelas que resumem a essência do seu sucesso no longo prazo, são explicitamente relacionadas com as variáveis relevantes dos cenários. Perturbações nas variáveis da actividade podem ser captadas a partir das variações dos cenários, tanto no longo prazo quanto no curto prazo, por meio de um sistema de monitoria ambiental e de um modelo corporativo.

2.3.2. Globalidade

A organização e seu ambiente externo formam um sistema, um todo orgânico, cujas alternativas de comportamento futuro são descritas. Todas as variáveis relevantes são analisadas dentro de seu contexto, e os seus efeitos directos e indirectos são levados em conta.

2.3.3. Estudo das Descontinuidades

Ao abandonar a projecção de tendências, o método obriga a uma busca sistemática das descontinuidades que poderiam ocorrer no futuro e das suas causas e consequências. O quadro de oportunidades e restrições previsíveis adquire maior coerência e passa a ser factor de dinamismo no processo de planeamento.

2.3.4. Eficácia da Decisão

Ver antes permite evitar obstáculos e preparar o terreno para o sucesso das decisões estratégicas, através de modificação, aproveitamento ou indução de oportunidades. Em ambiente concorrencial, pode ser a balança entre ganhar e perder.

2.3.5. Melhor Conhecimento do Ambiente

A análise estrutural, isto é, a busca sistemática das variáveis relevantes, das suas inter-relações, das suas descontinuidades e continuidades, permite aprofundar o

⁵ Adaptado de E. Marques (1988)

conhecimento sobre o sistema em análise. O melhor conhecimento conceptual proporciona maior segurança nas decisões.

2.3.6.Tratamento Diferenciado das Variáveis

As variáveis relevantes para o futuro da actividade são não apenas as quantitativas mas também as qualitativas. Os métodos tradicionais só permitem o tratamento das primeiras (problemas totalmente estruturados). A análise conjunta dos aspectos quantitativo e qualitativo do ambiente, exige metodologias novas, que fazem parte do arsenal da prospectiva, principalmente a análise sistémica, as matrizes de impacto cruzado e os questionários (Delfos, por exemplo). A análise quantitativa permite ligar os cenários com um modelo corporativo que descreve os impactos das variações ambientais nas variáveis do Negócio. A análise das variáveis qualitativas permite completar a descrição do ambiente, dando relevo aos valores sociais que incidem nas decisões estratégicas.

2.3.7.Monitorização Contextual

A organicidade do método e sua ligação com o processo decisório exigem a preparação de um suporte de informações, constantemente actualizado. A complexidade contextual pode ser reduzida se, somente variáveis verdadeiramente relevantes forem acompanhadas por um SIR. A monitorização contextual preocupa-se com o curto prazo e ajuda a esclarecer qual cenário, entre os vários alternativos, se está concretizando.

2.3.8.Estratégias de Actores

Ao estabelecer objectivos e trabalhar para a sua concretização, os actores socioeconómicos forjam progressivamente o futuro. Da combinação de sucessos e insucessos de suas estratégias, submetidas às restrições e oportunidades contextuais, resultará o futuro. Explicitar quais são os actores as e suas estratégias, é permitir aprofundar o conhecimento do futuro e, concorrer para melhorar a qualidade das decisões.

2.3.9.Treino de Pessoal

O envolvimento de um grupo de participantes da organização nas etapas fundamentais da geração de cenários visa dar ocasião para treino teórico e prático ao pessoal que, futuramente, se encarregará de implementar o plano estratégico e refazer os cenários. Complementarmente, de acordo com a perspectiva de Pierre Wack (1998) pode afirmar que o modelo de planeamento de cenários possibilita:

a) Aumentar a consciência colectiva do mundo externo: perceber o que ocorre nas envolventes (contexto) que pode influenciar uma organização;

- b) Pesquisar tendências-chave actuais: perceber a influência que os panoramas actuais (aos diversos níveis de análise) têm sobre a organização e identificar seus factores relevantes;
- c) Determinar tendências previsíveis e incertas: deve-se levar em consideração todas as possibilidades;
- d) Decidir quais as incertezas que são mais influentes;
- e) Basear algumas histórias do futuro nessas incertezas: imaginar de que forma essas incertezas podem-se concretizar, imaginar um facto que poderá ocorrer;
- f) Passar algum tempo imaginando e analisando as implicações dessas histórias: pensar nas consequências que os factos futuros podem acarretar;
- g) Usar essas implicações para começar tudo de novo e desenvolver uma consciência das surpresas iminentes que um decisor não pode ignorar: estabelecer estratégias e planos alternativos para minimizar as consequências sobre a organização.

Assim, de acordo com Rocha et al. (2006), Davis (1998 e 2002a), Shell International (2001; 2003) e Porter (1989), as vantagens atribuídas aos cenários são as seguintes:

1. Contribuem para articular os planos com a visão da organização – permitindo questionar com maior clareza as premissas dos planos, comparar a visão e definir estratégias para enfrentar macro-riscos susceptíveis de acontecer;
2. Possibilitam estabelecer uma linguagem comum e conceitos para pensar e abordar sobre eventos correntes;
3. Facultam bases para os intervenientes concordarem sobre o que é provável persistir ao longo do tempo estudado nos cenários e o que é fundamentalmente incerto;
4. Permitem a esses intervenientes a identificação de diferentes caminhos e desafios emergentes no ambiente global e prepararem-se adequadamente, com políticas e estratégias, partindo das incertezas críticas previamente recenseadas;
5. Proporcionam o enriquecimento do debate e ampliação da “conversa estratégica” na organização, trazendo novos conceitos e entendimento pelos destinatários, alterando mapas mentais e desenvolvendo o foco nos desafios;
6. Suscitam uma busca criativa de possíveis mudanças estruturais;
7. Facilitam a promoção da “resiliência organizacional”, incluindo tornar as decisões de risco mais transparentes, processo que envolve a identificação de ameaças e oportunidades e a criação e avaliação de opções;
8. Concorrem para o início de um processo formal de planeamento estratégico, incluindo o teste, o desenvolvimento e a avaliação das estratégias e planos existentes;
9. Propiciam o delineamento de uma plataforma comum para prospecção, aprendizagem e comunicação.

3. DESCRIÇÃO DO MÉTODO(S) DOS CENÁRIOS

Embora haja uma sequência que na generalidade é comum à elaboração de cenários, existem no entanto métodos que apresentam algumas diferenças.

Assim, as propostas de Porter et al. (1991 e 2004) combinadas com as de Skumanich & Sibernagel (1997) resultam na classificação dos métodos de prospecção nas seguintes famílias: i) Criatividade, ii) Métodos Descritivos e Matrizes, iii) Métodos Estatísticos, iv) Opinião de Especialistas, v) Monitoramento e Sistemas de Inteligência, vi) Modelagem e Simulação, vii) Cenários, viii) Análises de Tendências, e ix) Sistemas de Avaliação e Decisão.

Em Portugal, numa publicação do DSPP (1997) são referenciados: i) A Planificação Estratégica por Cenários de Peter Schwartz, ii) Os Cenários Industriais de Michel Porter, iii) O Planeamento por Cenários enquanto “Conversação Estratégica” de Kees van der Heijden, iv) O Método dos Cenários de Michel Godet, e, v) A Metodologia “Field Anomaly Relaxation” (FAR).

Por sua vez D. Oliveira (2001),⁶ cita as seguintes oito abordagens / técnicas gerais: i) dedução, ii) indução, iii) lógica intuitiva, iv) tendência de impacto, v) impacto cruzado, vi) inserção e, viii) encadeamento, as quais constituem derivações das três abordagens clássicas, descritas por Huss & Honton (1987).

Já A. Aulicino (2001), dissertando sobre métodos de projecção de cenários, reporta os modelos seguintes: i) Modelo Bethlem (1999), ii) Modelo Hax & Majluf (1996), iii) Modelo Oliveira (2001), iv) Modelo Wright, Kroll & Parnell (2000) e, v) Modelo Almeida (2001). No mesmo texto, mais à frente e efectuando também uma adaptação de Huss & Honton (1987: 28) e Bontempo (2000: 158): aponta os seguintes métodos de cenários quanto às etapas, i) Lógica Intuitiva, ii) Análise Prospectiva, iii) BASICS (Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy), iv) INTERAX (Iterative Cross-Impact Simulation), v) Future Mapping e vi) Análise do Impacto das Tendências.⁷

Posteriormente, Itamar Silva, (2005) ao abordar a Teoria de Cenários refere os seguintes seis métodos para elaboração destes instrumentos: i) Lógica Intuitiva / *Scenario Thinking* (Searce e Fulton, 2004). (GBN); ii) Análise dos Impactos Tendenciais; iii) BASICS –

⁶

⁷ Próximo destes autores situam-se P. Gonçalves et al (s/d), que referem os seguintes métodos: SRI – Stanford Research Institute (Ringland, 1998); GBN – Global Business Network (Schwartz, 2000); Battele Memorial Institute (Millet, 1992); Future Mapping (Mason, 1994); Análise Prospectiva (Godet, 2000); CSM – Comprehensive Situation Mapping (Georgantzas e Acar, 1995) e DSI – Decison Strategies International (Schoemaker, 1992).

Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy, iv) Análise Prospectiva, v) Future Mapping e, vi) INTERAX – Interactive Cross-Impact Simulation.

Já mais recentemente, L. Brochetto (2007) recenseia os métodos que constam seguidamente: i) O método de Porter (cenários industriais), ii) O método de Ross, Greeno e Sherman, iii) O método de Schaarns e Ziamou, iv) O método de Schoemaker, v) O método de Schwartz, vi) O método da *SRIC-BI Stanford Research Institute Consulting Business Intelligence*, vii) O método de Van Der Heijden.

No entanto uma das sistematizações mais utilizadas é a que foi proposta por Huss e Honton (1987, p.21), na qual se incluem os seguintes métodos: i) lógica intuitiva (*intuitive logics*), ii) análise do impacto cruzado (*cross-impact analysis*) e iii) análise do impacto das tendências (*trend-impact analysis*).

J. Boaventura e A. Fischmann (2007), sintetizam o texto do autor referindo o seguinte:

O método da lógica intuitiva⁸ que se destina, essencialmente, a encontrar meios de mudar o pensamento dos administradores para que possam antecipar o futuro e preparar-se para tal, enfatiza a necessidade de criar um conjunto de histórias críveis e coerentes sobre o futuro para testar planos de negócios ou projectos.

A análise do impacto cruzado requer a utilização de modelos formais de estudo dos efeitos das tendências. Este método inter-relaciona todas as tendências e pontos significativos identificados na resposta a uma questão de estudo; essa inter-relação é mensurada por um modelo matricial a que se atribui valores numéricos.⁹

Quanto ao método de análise do impacto das tendências, orientou-se pelos efeitos das tendências.¹⁰ O método em apreço começa com especialistas avaliando as tendências do ambiente pelo processo Delphi, às quais podem ser adicionadas influências provocadas no futuro por outros factores. O resultado da análise pode então ser usado para o desenvolvimento de possíveis futuros.

Na sequência das três abordagens clássicas, descritas por Huss & Honton (1987), D. Oliveira (2001) cita as seguintes oito abordagens / técnicas gerais: dedução, indução, lógica intuitiva, tendência de impacto, impacto cruzado, inserção e encadeamento, detalhadas nos parágrafos que constam abaixo.¹¹

⁸ Método inicialmente desenhado por Pierre Wack, sendo então utilizado na Shell, e posteriormente, colocado em prática por Peter Schwartz nas empresas de consultoria *Stanford Research Institute*, hoje denominada *SRI International*, e na *Global Business Network* (GBN).

⁹ Este é um método utilizado, nomeadamente, por Michel Godet, mediante recurso à análise prospectiva; pelo *Center for Futures Research*, através da ferramenta *Interax (interactive cross-impact simulation)*; e pelo *Battelle Memorial Institute*, que se socorre duma ferramenta designada por *Basics (Battelle scenario inputs to corporate strategy)*. Refira-se que a origem do método da análise do impacto cruzado encontra-se nos estudos pioneiros desenvolvidos pela Rand Corporation.

¹⁰ De notar que, como consta no texto referido, o trabalho de isolar as tendências importantes pode parecer semelhante ao usado no que é mais normalmente conhecido por planeamento de cenários, sendo que o pressuposto básico no planeamento de cenários é procurar o inesperado, ou seja, aquilo que pode contrariar as tendências. Este método é utilizado pelo *Futures Group*.

¹¹ Retirado de A. Brasileiro (2007)

- 1) Dedução – deve-se seleccionar os factores dominantes e prever os acontecimentos relevantes para cada factor.
- 2) Indução – consiste em seleccionar alguns poucos factores relevantes, postular possibilidades futuras para cada factor, verificar cada combinação possível através de uma matriz e seleccionar um conjunto de três ou quatro cenários distintos.
- 3) Lógica intuitiva – baseia-se exclusivamente na experiência do grupo participante, não ocorrendo análise qualitativa.
- 4) Análise da tendência de impacto – combina-se análises qualitativas e quantitativas, avaliando a probabilidade de ocorrência e o seu nível de importância, não se avaliando as inter-relações e sim somente o factor do qual se tem maior informação histórica.
- 5) Análise do impacto cruzado – consiste em considerar todos os cruzamentos de factores, as expectativas elaboradas por especialistas, trabalhando-se com a média das estimativas para se estabelecer um cenário mais aceitável e um conjunto de vários outros cenários com probabilidade de ocorrência.
- 6) Simulação: consiste na utilização de tecnologia de informática, envolvendo modelos matemáticos e cálculos diversos. É um modelo quantitativo, não levando em conta aspectos qualitativos.
- 7) Inserção – procura especificar segmentos do ambiente organizacional, sequencialmente inseridos em segmentos do âmbito maior.
- 8) Encadeamento – busca identificar os vínculos entre o sistema produtivo da organização e o seu ambiente.

Ainda em 2007, H. Costa e E. Nascimento, compaginam as etapas propostas por investigadores, ou, utilizadas em algumas organizações, com a finalidade de facilitar a comparação e compreensão de passos-chaves para a cenarização estratégica, trabalho que consta no quadro seguinte.

Quadro 2: Comparação de metodologias alternativas para construção de cenários estratégicos

	P. Schwartz (1988)	Embrapa (1990)	Shoemaker (1995)	M. Godet (1993)	MCT (2005)	Macroplan (2006)	ProFuturo-USP
1	Identificação da questão principal	Análise do ambiente e do sistema a ser cenarizado	Delimitação o escopo temporal e conhecer o passado	Delimitação do problema sistema e do ambiente	Tomar variáveis obtidas na matriz de oportunidades e ameaças	Focalização: identificação e hierarquização das incertezas críticas	Definição do escopo e objectivos dos cenários
2	Identificação dos fatores-chave (microambiente)	Identificação de factores críticos	Identificar os principais <i>stakeholders</i>	Análise estrutural do sistema, do ambiente (retrospectiva e actual)	Definir variáveis de maior incerteza, descontinuidades	Mapeamento dos factores invariantes e dos condicionantes do futuro	Identificação de variáveis, tendências e eventos
3	Identificação das forças motrizes (macroambiente)	Análise dos factores críticos, tendência histórica; principais forças propulsoras e restritivas	Seleção de variáveis básicas	Seleção de condicionantes do futuro	Definir a análise morfológica, indicando possíveis estados futuros alternativos para cada variável	Prospecção do futuro: geração e desenvolvimento de cenários alternativos	Estruturação das variáveis dos cenários
4	Ranking das incertezas críticas	Estabelecer premissas Condicionantes e determinantes comuns aos cenários alternativos	Identificar incertezas chaves e relações entre elas	Geração de cenários alternativos	Definir temas para os cenários (tendencial, optimista, pessimista).	Interpretação: comparação e análise dos cenários, oportunidades e ameaças	Projectão dos estados futuros das variáveis e probabilidade de ocorrência
5	Definição da lógica dos cenários	Estruturação da matriz de cenários por especialistas	Gerar cenários com temas diferentes (positivo e negativo)	Testes de consistência	Determinar estado futuro das variáveis em cada cenário tema	Avaliação: Posicionamento da organização nos cenários	Identificação de temas motrizes dos cenários
6	Descrição dos cenários	Elaboração e revisão dos cenários alternativos	Checar consistência e plausibilidade	Estabelecimento de planos e estratégias e monitoração	Definir os cenários por tema	Disseminação : apresentação e debate dos cenários	Montagem da matriz morfológica para cada cenário
7	Seleção de indicadores principais	Especificação das oportunidades que o estado futuro permite	Desenvolver cenários de aprendizagem e nomear	---	Analisar a consistência de cada cenário	---	Redacção e validação dos cenários
8	Análise das implicações e opções	---	Identificar necessidades de pesquisa	---	---	---	---
9	---	---	Envolver os cenários na tomada de decisões	---	---	---	----

Fonte: H. Costa e Elimar Nascimento (2007), a partir de Freitas Filho (2001); Godet (1993); Wright e Spers, (2006); Castro; Lima e Borges-Andrade, (2005); Macroplan (2006).

Também A. Aulicino (2002, p. 95), com base em Huss e Hunton (1987), apresenta um quadro comparativo das etapas em várias abordagens de construção de cenários.

Quadro ? – Análise comparativa dos métodos de cenários quanto às etapas.

Etapa do processo de cenários	Lógica Intuitiva	Análise Prospectiva	BASICS		Future Mapping	Análise do Impacto das Tendências
Identificar as decisões principais	Identificar a decisão estratégica principal	Definir fenómeno e ambiente	Definir questão principal	Definir questão principal	Definir decisões principais	Definir decisões principais e horizonte Temporal
Relacionar variáveis de impacto	Especificar forças de ambientais	Relacionar variáveis sistema	Identificar factores de influência		Pesquisar ambiente Preparar imagens e eventos	Seleccionar variáveis
Analisar as variáveis	Identificar forças motrizes Descobrir elementos pré determinado s e incertezas críticas	Seleccionar variáveis-chave Identificar a estratégia dos agentes e tendências Adoptar hipóteses	Escrever ensaios Atribuir probabilidades simples			Identificar forças motrizes Construir Conjuntos de cenários Escolher Cenários
Extrapolar tendências						Relacionar tendências Colectar dados históricos Extrapolar tendências
Analisar impacto cruzado		Determinar probabilidades condicionadas	Determinar efeitos cruzados			
Prepara cenários iniciais	Estabelecera lógica dos cenários	Construir cenários para cada hipótese Hierarquizar os cenários	Processar programa e calcular a probabilidade dos cenários	Analisar cenário convencional		Relacionar eventos Definir probabilidades dos eventos Ajustar extrapolações
Realizar análise de sensibilidade		Efectuar análise de sensibilidade	Conduzir análise de sensibilidade			
Construir cenários detalhados	Descrever cenários em narrativas	Descrever cenários em narrativas	Seleccionar cenários e escrever narrativas		Seleccionar eventos e a evolução para imagem final	Documentar cenários com gráficos e narrativas
Analisar as implicações dos cenários	Interpretar as implicações na decisão principal	Analisar opções estratégias	Estudar implicações nos negócios		Planear estratégica Escolher direcção estratégica	Analisar implicações nas decisões estratégicas
Monitorar o ambiente	Seleccionar indicadores				Monitorar o ambiente	

Fonte: A. Aulicino (2001, p. 11 e 2002, p. 95)

Seguidamente, a título ilustrativo, descreve-se o pensamento de vários autores sobre a elaboração de cenários.

Para M. Godet (1993, p. 80) "O método dos cenários consiste em descrever de maneira coerente o encaminhamento entre a situação actual e o horizonte escolhido, seguindo a evolução das principais variáveis do fenómeno identificadas pela análise estrutural e fazendo jogar os mecanismos de evolução compatíveis com os jogos de hipóteses retidos. Completa-se o cenário com uma descrição pormenorizada da imagem final (e das imagens intermédias, se necessário)".

Antes de se passar à apresentação do método, relembre-se a definição de cenário, para o que se recorrerá ao contributo de dois autores. Assim, para Decouflé (1980, p. 41) significa a "combinação de sequências de acontecimentos ou de fenómenos antecipados ordinariamente, situados uns em relação aos outros num duplo sistema de relações diacrónicas e causais, com a finalidade de pôr em evidência os caracteres prováveis da evolução de uma dada situação, a partir de um corpo de hipóteses formuladas sobre as «tendências pesadas» desta evolução." Para M. Ortigueira Bouzada (1984, p. 157) representa o "conjunto formado pela descrição de uma situação futura e da série de sequências (que constituem o caminho) que permitem passar da situação actual (de origem) a essa situação futura", ou ainda mais sucintamente a "descrição tão imaginativa quanto possível de uma situação que constitui actualmente um problema."

A elaboração de cenários assenta num princípio simples e que consiste em partir de um conjunto de tendências observadas no presente, e imaginar as futuras evoluções de um sistema. Por outras palavras, trata-se de deduzir os «futuros futuríveis» a partir de um conhecimento aprofundado do presente, da análise regressiva (as chamadas tendências pesadas do sistema) e da análise de sistemas (as relações envolvidas) (Nazareth, 1988, p. 84)

O valor heurístico deste instrumento que se designa por cenário é pois "função da pertinência das hipóteses escolhidas à partida bem como da coerência do sistema de relações, destinada a integrar o conjunto das variáveis da evolução descrita" (Decouflé, 1980, p. 41)

Embora haja autores que defendam poder afirmar-se que não há um método dos cenários mas sim uma multitude de formas de construir cenários (mais ou menos simplistas, mais ou menos sofisticadas), parece no entanto que entre a maioria dos especialistas existe um certo consenso de qualificar como método dos cenários toda a tentativa que compreenda um certo número de etapas bem precisas (análise do sistema, retrospectiva, estratégia dos actores, elaboração de cenários), que se encadeiam logicamente (Godet, 1992, p. 42).

Metodologia da Global Business Network (GBN)

O diagrama ilustra o processo da Metodologia da Global Business Network (GBN) através de oito etapas:

- 1- Assunto Focal**: O ponto de partida central.
- 2 - Fatores - Chave**: Conectado ao Assunto Focal por uma seta vermelha descendente e uma seta vermelha ascendente.
- 3 - Forças Ambientais**: Recebe uma seta curva azul vinda do Assunto Focal.
- 4- Incertezas Críticas**: Recebe uma seta azul descendente das Forças Ambientais.
- 5- Lógica dos Cenários**: Recebe uma seta azul diagonal vinda das Forças Ambientais e uma seta vermelha descendente dos Fatores-Chave.
- 6 - Cenários**: Recebe uma seta curva azul vinda das Incertezas Críticas e três setas vermelhas descendentes da Lógica dos Cenários.
- 7 - Implicações e Opções**: Recebe uma seta curva azul vinda dos Cenários.
- 8 - Indicadores Temporais**: Recebe uma seta azul ascendente das Implicações e Opções.

Existem também setas azuis curvas que fecham o ciclo: uma do Assunto Focal para os Fatores-Chave e outra dos Indicadores Temporais de volta para o Assunto Focal.

Esta metodologia passa pelas seguintes fases, nomeadamente: 1.º Orientação, 2.º Exploração, 3.º Síntese, 4.º Actuação e 5.º Monitorização (Leal, 2007).

- ✓ A base: ou seja, a análise da situação do sistema considerado;
- ✓ O conteúdo externo: descrição das restrições mais significativas que provêm do ambiente do sistema e incidem sobre ele;
- ✓ Os processos de evolução do sistema: que vão da origem ao horizonte futuro seleccionado;
- ✓ A imagem final do sistema.

15

3.1. Primeira etapa: construção da base

A base, isto é, uma 'imagem' do "estado actual do sistema constituído pelo fenómeno estudado e pela sua envolvente a partir da qual poderá desenvolver-se o estudo prospectivo" (Godet, 1993, p. 76)

Ainda segundo o mesmo autor esta primeira etapa compreende as 3 fases seguintes: i) delimitação do sistema constituído pelo fenómeno estudado e pela sua envolvente (política, económica, social, tecnológica, etc.); ii) determinação das variáveis chave; iii) retrospectiva e, estratégia dos actores.

Ou por outras palavras, no que se refere a esta etapa os passos a percorrer são: i) delimitação do sistema; ii) estudo do passado; iii) análise do presente, e a respectiva finalidade consiste na elaboração da imagem do estado do sistema no momento presente, sendo importante que esta imagem cumpra toda uma série de requisitos, que são os seguintes:

- ✓ Globalidade, tomando em consideração os factores pertinentes: políticos, económicos, tecnológicos, sociológicos, etc.;
- ✓ Dinamicidade, ou seja, que a imagem expresse as tendências de grande inércia e os factos portadores de futuro;
- ✓ Explicabilidade, no que se refere aos dispositivos de evolução, elementos motores, etc.;
- ✓ Detalhe e profundidade, tanto nos aspectos qualitativos (formas de vida, sexo, cor) como nos quantitativos (desemprego, inflação...).

A construção da base permite segundo Godet (1993, p. 78) atingir os seguintes resultados:

- ✓ O sistema estudado é limitado aos elementos pertinentes;
- ✓ O sistema é estruturado e, eventualmente, decomposto em subsistemas;
- ✓ A sua evolução passada e o seu estado actual são explicados (interpretados);
- ✓ Os factores de evolução ou de estabilidade do sistema são postos em evidência;
- ✓ Os projectos dos actores são assinalados num quadro estratégico;
- ✓ Cada actor é posicionado relativamente aos objectivos estratégicos;
- ✓ São avaliadas as tácticas de alianças e de conflitos possíveis;
- ✓ São identificadas as questões-chave para o futuro.

3.1.1. Fase I da Primeira etapa: Delimitação do sistema

Quando se inicia um estudo prospectivo, o primeiro problema que se deverá resolver, consiste em delimitar o sistema (que constitui o objecto de estudo), dentro dum universo determinado, quer explicitando a sua extensão espacial (definição de uma fronteira física, jurídica ou convencional), quer através da inventariação exaustiva das variáveis chave a

ter em conta, quantificáveis ou não, de modo a alcançar-se uma visão global desse sistema. A delimitação do sistema constitui actualmente a finalidade da análise estrutural, (embora esta fase não se deva limitar a uma análise estrutural do sistema no seu ambiente, mas compreender um radiografia minuciosa do sistema em estudo).

3.1.2. Fase II da primeira etapa: Estudo do passado

Aprofunda-se a dimensão histórica do sistema estudado, procurando compreender o passado enquanto suporte do seu funcionamento e da sua evolução.

Releva-se aqui as características temporais do sistema tanto na sua invariância como na sua mudança, sendo muito importante precisar as características permanentes do sistema (invariantes), posto que a identificabilidade do sistema no universo social ou material depende precisamente dessas características. No entanto para lá das invariantes temporais do sistema, dado o seu campo de validade, interessa também examinar a evolução mais ou menos rápida e profunda no passado, das demais características do sistema. Interessa assim conhecer as tendências de «grande inércia» (urbanização, etc.), precisar os tipos de evolução (monótona, periódica...) para as características mais relevantes do sistema, e verificar a superposição de ritmos e das propriedades sincrónicas e diacrónicas.¹²

Finalmente, convém também precisar nesta fase as propriedades da natureza dinâmica do sistema: reversibilidade e irreversibilidade, convergência e divergência, auto-aprendizagem, auto-organização, etc.

3.1.3. Fase III da primeira etapa: Análise do presente

Fase na qual se procede ao estudo da situação actual de modo a apreender-se a estrutura do sistema, identificando os elementos motores, os diferentes actores em presença, os fluxos, as restrições e os mecanismos. Para o efeito efectua-se uma rigorosa análise do sistema mediante o conhecimento de numerosos dos seus aspectos, nomeadamente:

- ✓ Os fluxos de entrada e saída do sistema, a sua natureza (física ou informativa...), trajectória e relações;
- ✓ Os contextos geral e específico do sistema, precisando os agentes conformadores dos mesmos;
- ✓ O estado do sistema no presente e suas propriedades (determinista, não antecipativo);

¹² As propriedades sincrónicas referem-se às relações entre diversas características do sistema num instante dado (análise transversal) enquanto as propriedades diacrónicas concernem às relações entre as mesmas características do sistema em dois instantes sucessivos do tempo (análise longitudinal).

- ✓ As propriedades externas dos sistemas (abertura, equilíbrio, estabilidade, adaptação...);
- ✓ O conjunto dos subsistemas constitutivos do sistema e a rede de inter-relações que os une. As propriedades macroscópicas (sistema global) e microscópicas (subsistemas) e a sua forma de organização. Igualmente, as propriedades internas: agregação e integração, equilíbrio, estabilidade, coordenação...
- ✓ Os mecanismos de regulação e controle existentes no sistema;
- ✓ Os germens ou factores de mudança, apenas perceptíveis no presente, mas que darão lugar a tendências de grande inércia no futuro.

Para concluir esta fase há ainda que elaborar uma matriz ou quadro de dupla entrada onde se indicam as distintas (ou não) estratégias dos actores presentes na vida do sistema. Este modelo coloca em relevo os conflitos e as alianças que se podem produzir entre os correspondentes actores.

Concluídas as três fases constitutivas da primeira etapa, a imagem actual (presente) do sistema está já alcançada. Portanto, é possível passar à segunda etapa.

3.2. Segunda etapa: construção de cenários

Nesta segunda etapa procede-se primeiro à construção de um cenário tendencial, e seguidamente à elaboração de cenários contrastados ou alternativos. Para que tal seja possível, o período de estudo (presente, p. ex.: 1995 - horizonte temporal, p. ex.: 2010) decompõe-se em vários sub-períodos sucessivos. Dentro de cada um realiza-se um estudo que conjuga dois tipos de análise: o diacrónico e o sincrónico.

Este procedimento justifica-se na medida em que se se partir da imagem do estado actual do sistema e da base determinada na primeira etapa, resulta senão difícil, pelo menos arriscado dar um salto até ao horizonte estabelecido no estudo, e determinar a imagem ou cenário final do sistema em análise, prescindindo das possíveis transformações que no referido intervalo podem produzir-se no sistema. Daí que no método dos cenários se decomponha o período que medeia até ao horizonte, numa série de subdivisões para as quais se supõe que a estrutura do sistema não sofre alterações relevantes.

As subdivisões do caminho até ao horizonte devem ser consistentes com a análise a efectuar, sendo a sua amplitude variável e dependente do tipo de estudo a realizar.

Há agora que considerar dois tipos de reflexão cuja combinação encadeada permite a elaboração dos cenários tendenciais e contrastados ou alternativos:

- ✓ A apreensão dinâmica das tendências (análise diacrónica). Parte das informações proporcionadas pela base: Tendências de grande inércia, invariantes, etc. e, das hipóteses formuladas sobre a evolução da envolvente, para traçar a trajectória do sistema ao longo da trama.

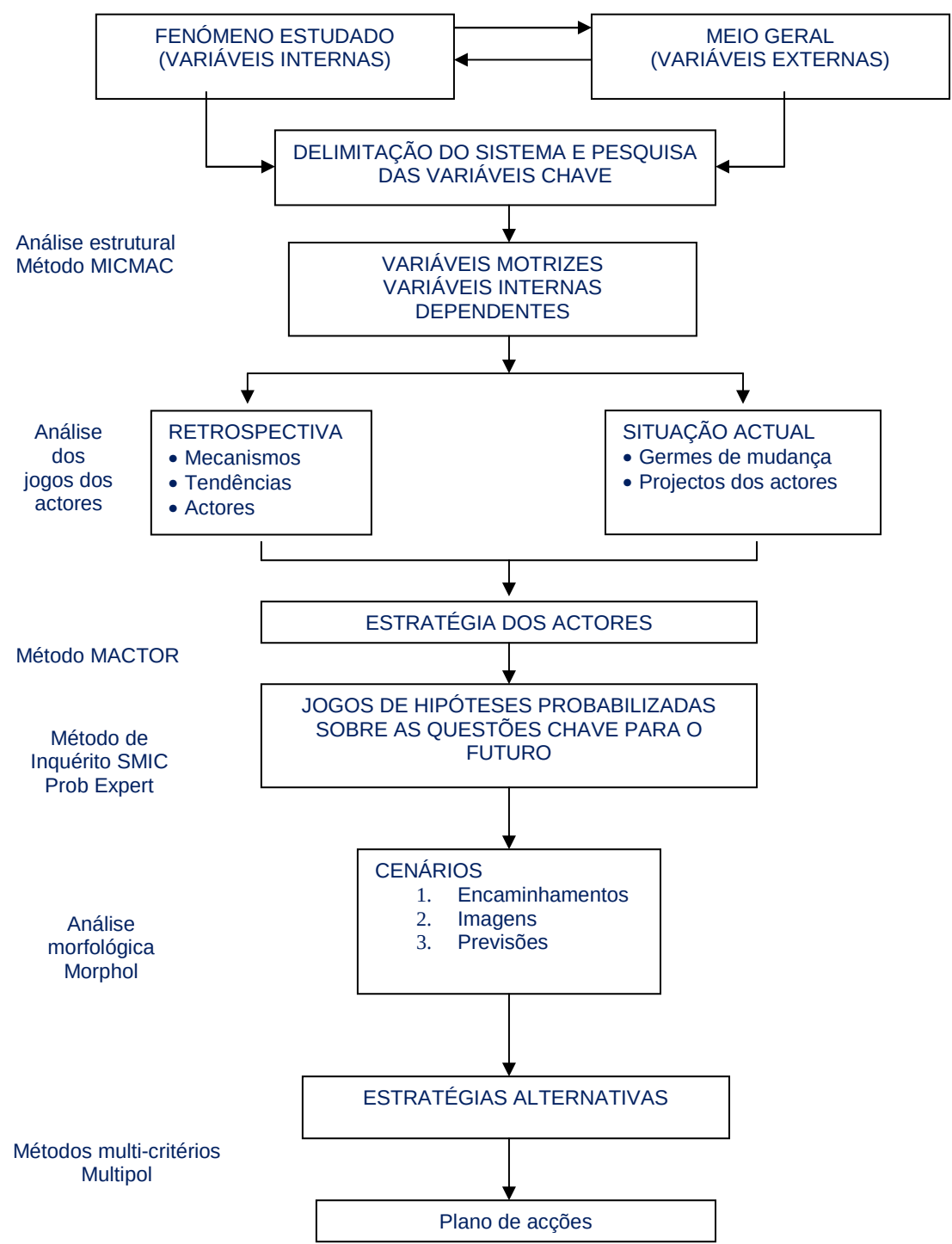
- ✓ O raciocínio por coerência (análise sincrónica). Determinada a evolução do sistema no primeiro sub-período do estudo, é aconselhável realizar a reconstrução da base, o que exige reunir os distintos elementos da evolução do sistema concretizada na análise diacrónica, e a partir desses elementos assegurar a coerência das diversas evoluções destacando as mudanças que afectaram o sistema. Entre essas mutações destacam-se: i) de estrutura, ii) de mecanismos, iii) de objectivo dos agentes.

A realização do estudo sincrónico permitiu chegar a uma nova base, ponto em que se iniciará uma nova análise diacrónica a qual permite nova análise sincrónica e assim sucessivamente, até se traçar a imagem do sistema no horizonte escolhido. No entanto o tipo de imagem final obtida pode variar, conforme processo que se tenha seguido. De acordo com o procedimento adoptado na análise sincrónica pode-se chegar para um mesmo cenário normativo a visões muito diferentes.

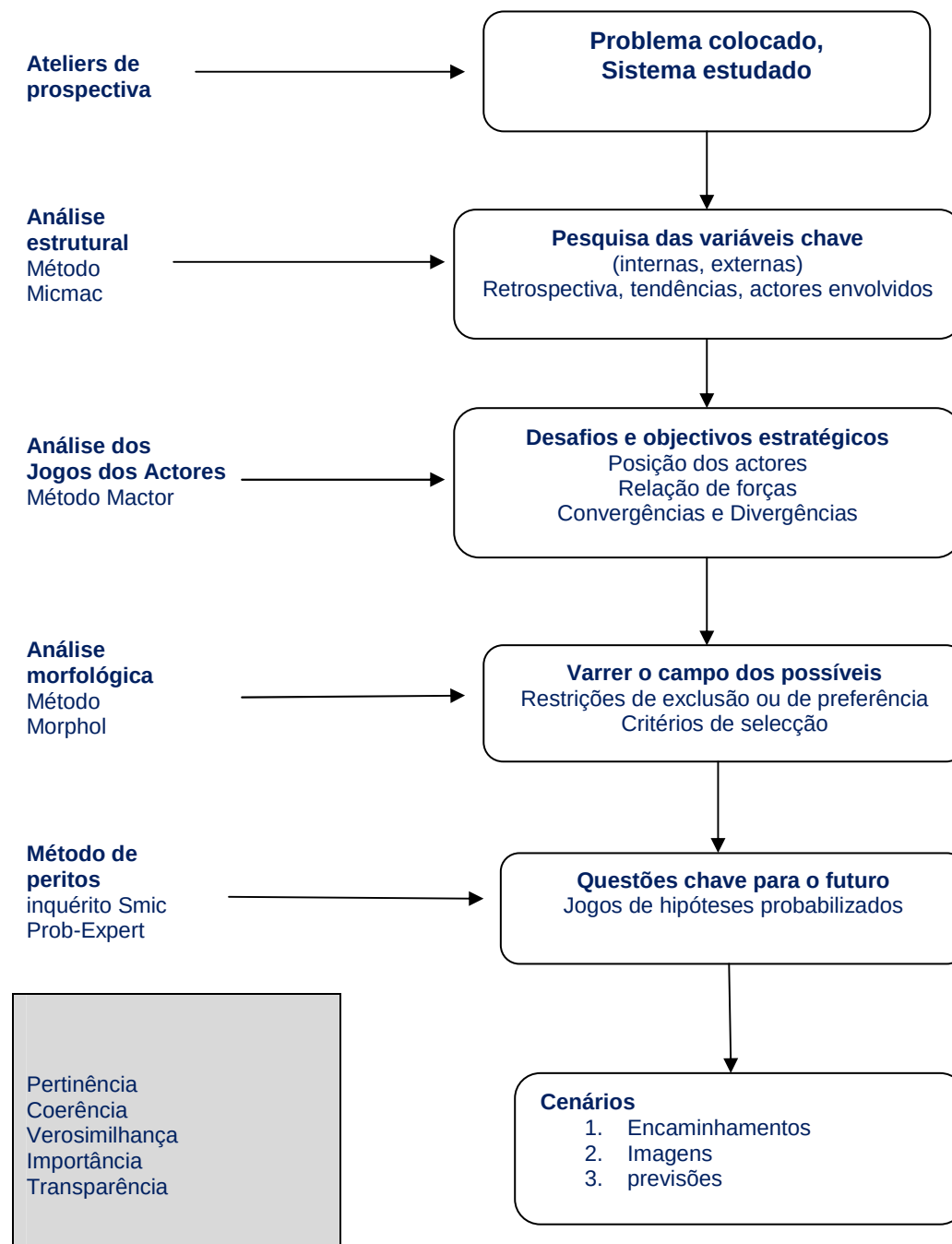
Apresentam-se de seguida algumas das propostas que sintetizam o processo de elaboração de cenários.

No próximo esquema da autoria de Michel Godet (1993), encontra-se sistematizado o faseamento baseado num método composto pelas seguintes seis etapas: a) delimitação do sistema e do ambiente; b) análise estrutural do sistema e do ambiente e análise retrospectiva do ambiente e da situação actual; c) selecção de condicionantes do futuro; d) geração de cenários alternativos; e) testes de consistência; f) estabelecimento de planos e estratégias e monitorização estratégica.

MÉTODO DE ELABORAÇÃO DOS CENÁRIOS SEGUNDO M. GODET

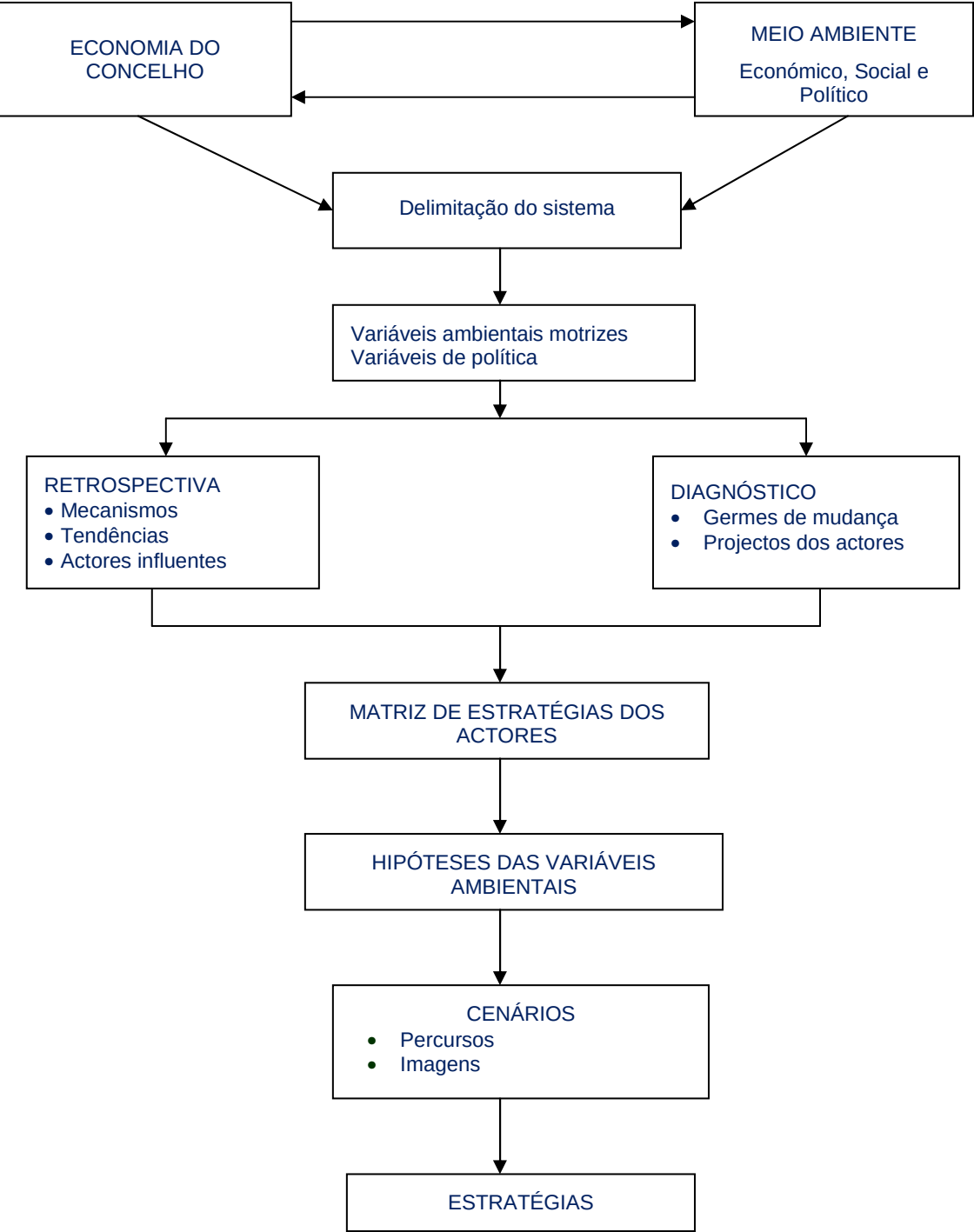


Fonte: GODET, M., *De L'Anticipation à l'action, Manuel de prospective et strategie*, Dunod, Paris, 1991
Tradução portuguesa: *Manual de Prospectiva Estratégica*, Publicações D. Quixote, Lisboa, 1993



Fonte: Silva, 2004, p. 213

MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS UTILIZADONA ELABORAÇÃO DO
PDM DE BEJA

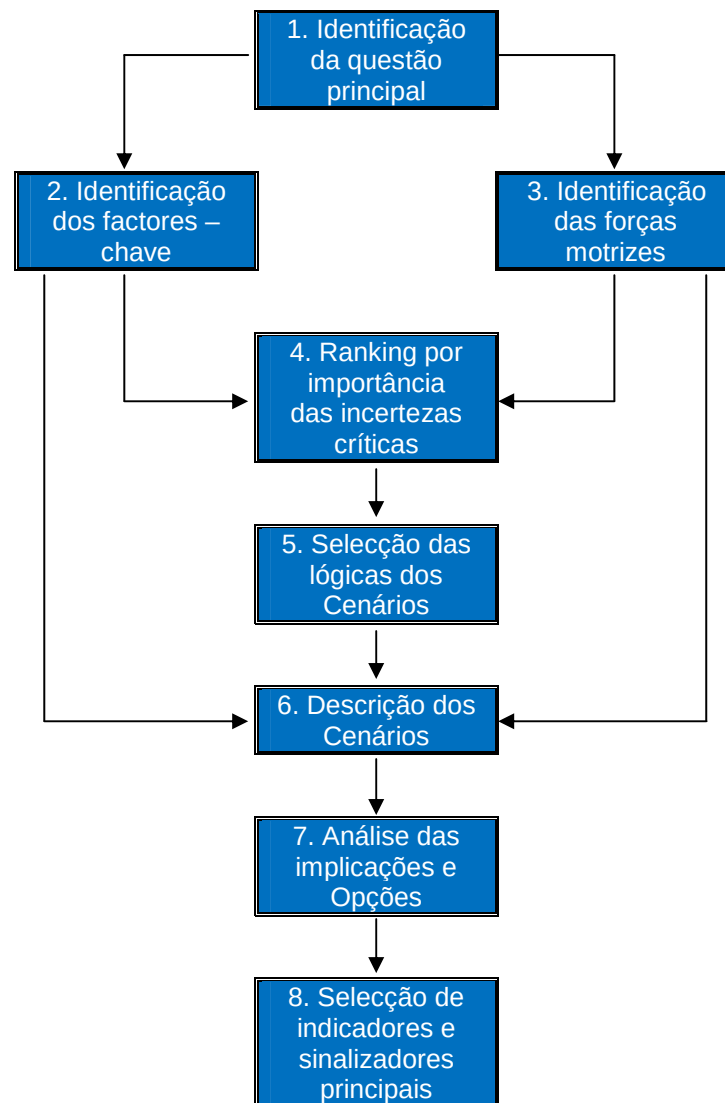


Fonte: C. Figueiredo, 1988

Complementa-se estas propostas apresentadas de forma sistematizada com as reflexões de outros autores.

Para Peter Schwartz (1988) o método é composto por oito etapas, conforme segue: 1) identificação da questão principal; 2) identificação dos fatores-chave (microambiente); 3) identificação das forças motrizes (macroambiente); 4) ranking das incertezas críticas; 5) definição da lógica dos cenários; 6) descrição dos cenários; 7) seleção de indicadores e sinalizadores principais; e, 8) análise das implicações e opções.

Fases do Método Descrito por Schwartz

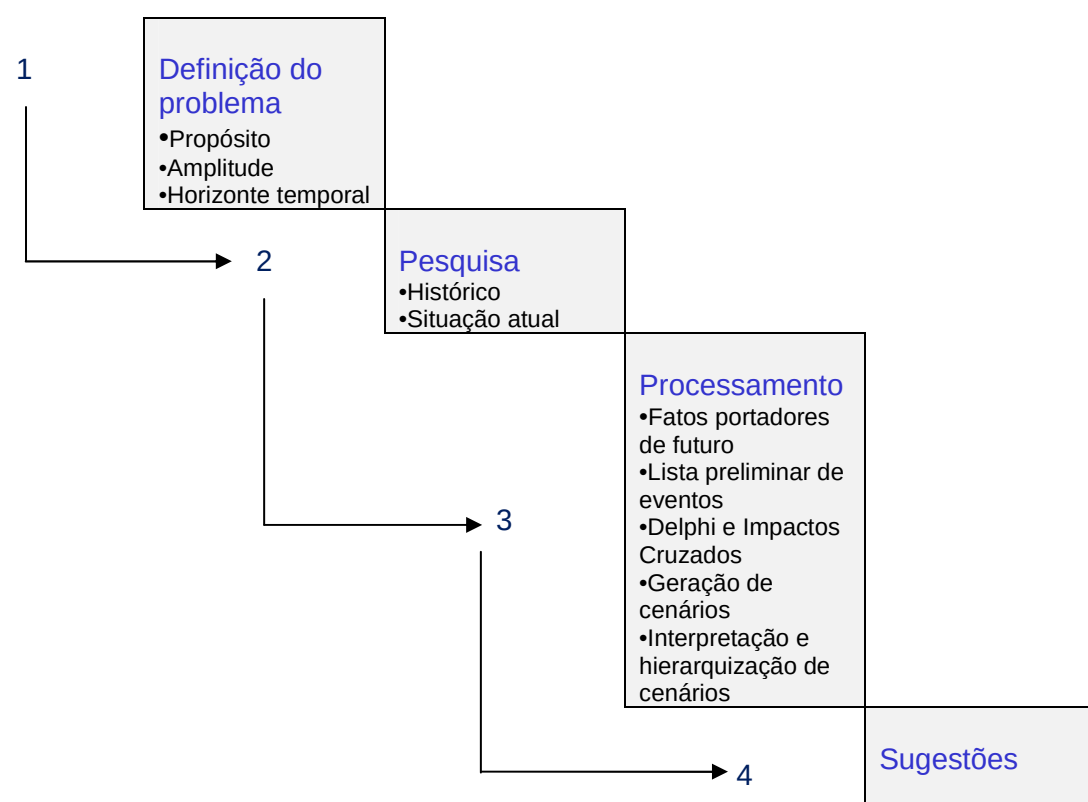


Fonte: Marcial & Grumbach (2002, p.78).

Para M. Porter (1992) que se debruça sobre o método de cenários industriais, este é composto por sete etapas: a) estabelecimento dos propósitos do estudo, amplitude e ambiente temporal; b) análise da estrutura industrial; c) definição das fontes de incertezas; d) determinação dos cenários; e) consistência dos cenários; f) análise das estratégias dos concorrentes; g) elaboração de estratégias competitivas.

Já Grumbach (1997) releva o método descrito composto de três fases: a) conhecimento do problema; b) construção e identificação de variáveis alternativas; c) avaliação e interpretação das variáveis alternativas existentes para a tomada de decisão.

Marcial & Grumbach (2002) sugerem o seguinte esquema:



Fonte: Marcial & Grumbach (2002, p.106).

Estas fases caracterizam-se como consta nos parágrafos que se seguem¹³:

1. Conhecimento ou a definição do problema – Fase durante a qual os propósitos do estudo e os temas a serem focados são abordados e discutidos. São aqui definidos de forma clara os contornos e limites do problema, bem como seus elementos essenciais e os peritos convidados a participar dos trabalhos.

¹³ Conforme descrito por G. Moritz et all (s/d)

2. Diagnóstico estratégico ou pesquisa do problema – durante a qual é realizado o levantamento das variáveis externas e internas do sistema sob análise, incluindo a pesquisa retrospectiva, a construção de uma “imagem do estado actual” e o entendimento das causas e origens da situação actual. Esta fase é finalizada com a elaboração de um documento contendo o diagnóstico de cada tema inicialmente proposto.

3. Processamento dos dados – Conforme referem G. Moritz et al., esta 3ª fase consiste na construção ou identificação das várias alternativas de futuro e, integra as três etapas seguintes: i) compreensão, ii) concepção e, iii) de avaliação. Na etapa da compreensão, está prevista a descrição da pesquisa realizada pelos analistas e a identificação dos elementos que possam conter os “factos portadores de futuro”. Com base nos factos portadores de futuro, identificamos as rupturas de tendências, tendo como resultado a concepção de eventos futuros. Após a listagem de todos os principais fatos endógenos e exógenos, segue-se o objectivo que na fase de concepção, consiste na identificação das rupturas de tendência, não se devendo ficar preso às projecções do passado. A avaliação e interpretação das alternativas de futuro existentes são quando se verifica a probabilidade de ocorrência de um evento, segundo a visão dos peritos, e o método dos impactos cruzados, em que os peritos opinarão a respeito da influência que a ocorrência dos eventos trará sobre a probabilidade dos demais ocorrerem. Antes da utilização do método dos impactos cruzados, deverão ser identificados os eventos definitivos. Para a interpretação dos cenários, deverão ser trabalhados com cinco cenários alternativos: o mais provável, o ideal, o exploratório optimista, o cenário tendente e o exploratório pessimista.

O cenário mais provável é aquele com maior probabilidade de ocorrência, o ideal é aquele que contempla todas as ocorrências positivas e não contempla as ocorrências negativas, sob o ponto de vista do decisor, e o optimista é aquele que contempla uma série de acontecimentos considerados positivos, mas que não chega a ser tão bom quanto o ideal. O cenário exploratório tendente é aquele que corresponde à projecção dos acontecimentos passados sobre o caminho a ser percorrido pela organização, observando-se que, caso os peritos não identifiquem nenhuma ruptura de tendência, confundir-se-á com o mais provável. Por último, o cenário exploratório pessimista é aquele que contempla uma série de acontecimentos negativos e que pode ser considerado como a pior das hipóteses possíveis que venha a acontecer. Assim, para auxiliar a identificação de quais acções do presente terão mais significado no futuro, o autor sugere a realização de simulações por meio da alteração do valor das probabilidades indicadas pelos peritos. Desse modo, os decisores poderão tomar acções no presente que lhe permitam caminhar em direcção ao cenário mais adequado, ou

enfrentar as crises que surgirem em seu futuro. Pode-se dizer que na fase do **processamento** as tarefas podem ser assim listadas:

- ✓ Identificação dos factos portadores de futuro;
- ✓ Lista preliminar de eventos;
- ✓ Aplicação dos Métodos Delphi e Impactos Cruzados para selecção dos eventos;
- ✓ Estruturação dos diversos tipos de Cenários a serem utilizados;
- ✓ Interpretação e hierarquização destes Cenários.

Por fim, a última etapa do Método de Grumbach é a das **sugestões**. Nesta fase, os analistas procuram sintetizar o resultado do encadeamento lógico de ideias, com o objectivo de permitir a qualquer organização executar acções, no presente, visando à direcção do cenário que lhe é mais favorável, ou enfrentar os percalços que por ventura surgirem no futuro.

Após este contacto com a elaboração do método dos cenários, passar-se-á de seguida à apresentação de três outras propostas que permitem efectuar comparações com as anteriores.

Uma dessas propostas consta num texto do Ministério da Agricultura e do Abastecimento brasileiro¹⁴, no qual se aponta para as seguintes sete etapas:

1. Análise do ambiente do sistema que está sendo analisado;
2. Identificação dos factores críticos;
3. Análise dos factores críticos, compreendendo três sequências como consta abaixo.
 - a) Descrição da tendência histórica do factor nos últimos 5 ou 10 anos;
 - b) Caracterização das principais forças propulsoras e restritivas que actuam ou poderiam actuar sobre cada factor;
 - c) Identificação do estado futuro possível (ou estados possíveis) para cada factor crítico;
4. Estabelecimento de premissas condicionantes e determinantes comuns aos cenários alternativos;
5. Estruturação da matriz de cenários (especialistas);
6. Elaboração e revisão de cenários alternativos;
7. Especificação das oportunidades para actividade, que o estado futuro possível permite.

Numa outra proposta, os autores (Wright, Spers, 2006) defendem que os cenários¹⁵ são susceptíveis de ser elaborados segundo sete etapas fundamentais, e com recurso a diferentes técnicas as quais podem integrar o conjunto metodológico utilizado ao longo dum estudo prospectivo. As etapas para elaboração dos cenários são seguidamente detalhadas.

¹⁴ Adaptado de <http://www.cgee.org.br/arquivos/pro0103.pdf>

¹⁵ Sendo também referido que os cenários devem ser elaborados não para “acertar” previsões do futuro, mas sim para melhorar a base de informações e a compreensão sobre decisões que precisam ser tomadas no presente para assegurar objectivos futuros.

1. Definição do escopo e objectivos dos cenários

- Caracterização do escopo dos cenários e caracterização das decisões a apoiar.
- Definição do escopo, decisões relevantes, os atores centrais e grupos de interesse (*stakeholders*), a abrangência geográfica dos cenários e o horizonte temporal.

2. Identificação das variáveis, tendências e eventos fundamentais

- Identificar as variáveis fundamentais (considerando por exemplo o papel do governo, a lista de grupos afectados e outros pontos relevantes para os cenários futuros para o sistema considerado).

As etapas 1 e 2 podem ser elaboradas com apoio de levantamento e análise de bibliografia referente ao tema e também com apoio da técnica *Brainwriting*, envolvendo um conjunto de especialistas no tema¹⁶, e os respectivos resultados são utilizados na etapa seguinte:

3. Estruturação das variáveis dos cenários, identificando:

- Tendências pesadas e factores invariantes.
- Eventos incertos e “fatos portadores do futuro”, identificados pela técnica de *Brainwriting*.
- Relações de causa e efeito entre as variáveis, identificando variáveis causais, intermediárias e resultantes.

Uma técnica que geralmente utilizada nessa etapa é a Análise e Estruturação de Modelos (AEM), a partir da matriz de inter-relacionamento das variáveis.¹⁷

4. Projecção dos estados futuros das variáveis e sua probabilidade de ocorrência

- Projecções qualitativas de dois e quatro estados futuros por variável; neste estudo, a situação mais provável e a situação desejada no horizonte temporal seleccionado, são solicitadas aos respondentes.
- Estimativas de probabilidades de ocorrência dos estados futuros identificados. A técnica básica utilizada nessa etapa foi a pesquisa Delphi.¹⁸

¹⁶ No texto é referido que a técnica de *Brainwriting* “apresenta vantagens interessantes em relação ao conhecido *Brainstorming* e visa aprimorar a eficácia e a produtividade do trabalho em grupo para a geração de ideias, tendo sido aplicada neste trabalho para a definição de variáveis dos cenários. As características intrínsecas à técnica promovem a produção de um grande número de ideias em um curto intervalo de tempo, maximizando a utilização do conhecimento e experiência dos especialistas convidados.”

¹⁷ Ainda no mesmo texto também se afirma que a “técnica de AEM foi desenvolvida por Wright (1991) para apoiar grupos a estruturarem uma visão de consenso sobre um problema complexo. Permite a um grupo de até vinte pessoas realizar uma análise de um problema complexo e definir um programa de acção em algumas sessões de trabalho, usando um *software* próprio e metodologia de reunião estruturada, conduzida com o apoio de um facilitador.”

¹⁸ Segundo Wright & Giovinazzo (2000), Martino (1993) e Turoff & Linstone (1975), Delphi é uma técnica de pesquisa prospectiva baseada na consulta estruturada a especialistas, buscando a convergência de opiniões sobre o futuro. O processo é efectivo em permitir a um grupo de indivíduos especialistas chegar a um certo nível de consenso sobre uma determinada situação futura. As premissas fundamentais são o anonimato dos respondentes, a representação estatística da distribuição dos resultados e o *feedback* de respostas do grupo para reavaliação nas rodadas subsequentes, sendo os resultados da primeira rodada divulgados para que possam ser considerados pelo grupo na análise da segunda rodada. Segundo Estes & Kuespert (1976), a evolução em direcção a um consenso, obtida no processo, representa uma consolidação do julgamento intuitivo de um grupo de peritos sobre eventos futuros e tendências. A qualidade do resultado de uma

5. Identificação de temas motrizes dos cenários; são definidos temas distintos para cada cenário, nesse caso com as seguintes características:

- Um cenário mais provável, que considera as forças históricas continuando a agir como no passado.
- Dois cenários exploratórios contrastados, que consideram o desenvolvimento de temas ou eventos marcantes, direccionadores do ambiente futuro.
- Um cenário normativo. De carácter prescritivo, esse cenário deve apresentar uma situação factível e desejada, em razão dos valores e das crenças dos especialistas consultados no Delphi.

6. Montagem de uma matriz morfológica para cada cenário.

A matriz morfológica é utilizada para combinar de maneira consistente os estados futuros previstos para cada variável dos cenários, com base na estrutura dessas variáveis e nas previsões realizadas por meio do questionário Delphi. A técnica de análise morfológica é utilizada nessa etapa, tendo como apoio a ferramenta de análise e estruturação de modelos (AEM) já mencionada em etapa anterior.

7. Redacção e validação dos cenários

- O detalhamento dos cenários, com a descrição de sua evolução e a explicitação das relações e sequências de causa e efeito entre as variáveis consideradas, pode ser realizada por uma equipe do organismo envolvido, assim como análise da consistência interna, da plausibilidade de cada cenário e da relevância das variáveis dos cenários para as decisões a serem tomadas.
- A validação dos cenários com especialistas ou grupos de interesse, por meio da apresentação e discussão destes, é a etapa final de elaboração.

Outra proposta, apresentada por J. Lesourne que envolve alguns elementos mais complexos. Este autor começa por enfatizar a noção do sistema que define como "um conjunto de elementos, de tal forma relacionados que qualquer modificação de um elemento desencadeia forçosamente modificações noutros elementos". Uma empresa, um sector industrial, um aglomerado urbano, uma região, um grupo social, a economia nacional, de acordo com a definição, são a vários títulos, considerados como sistemas.

Referindo que um sistema se define sempre como uma parte destacada de um universo, que o engloba (que o enquadra), Lesourne acrescenta que ao definirmos um sistema estamos simultaneamente a definir o resto do universo, o qual constitui o enquadramento do sistema e cujas interacções com este mesmo sistema serão um dos objectos de estudo.

pesquisa Delphi depende essencialmente dos participantes do estudo, e, segundo Vichas (1982), um número de quinze a trinta respondentes é considerado bom o suficiente para gerar visões úteis sobre o futuro.

E o mesmo autor chama a atenção para que dada a impossibilidade de trabalharmos sobre o sistema real, teremos de construir um modelo, que mais não é do que uma descrição parcial e operatória desse mesmo sistema, uma simplificação da realidade sobre a qual queremos actuar (uma representação simplificada).

Seguidamente Lesourne apresenta o método de elaboração dos cenários começando por referir alguns conhecimentos elementares indispensáveis para se apreender o restante raciocínio. É assim que designando o tempo por t , e considerando um sistema S representativo duma determinada organização, a nossa organização $S(t)$, será o estado do sistema no momento t . O estado do sistema no momento inicial, $S(0)$, constituirá a base da prospectiva. Todo o estudo prospectivo começa pela construção da base, quer dizer, pela descrição dos elementos característicos de $S(0)$.

A prospectiva interessa-se por um determinado período compreendido entre o instante inicial 0 e uma data final T , geralmente designada por *horizonte*.

Toda a sucessão de estados, $S(t)$ do sistema, desde o instante inicial até ao horizonte constitui o *percurso*. Todo o estado $S(T)$ do sistema no horizonte T é designado *cenário*.

O objectivo dos estudos de prospectiva é explorar, a partir da base $S(0)$, os cenários possíveis no horizonte T e bem assim os percursos que a eles conduzem.

Assim, se supusermos que as interacções entre o sistema e o seu ambiente são totalmente determinadas ou, por outras palavras, que nós não podemos agir sobre o sistema, o simples conhecimento de $S(0)$ engendra um percurso determinado e bem assim um cenário (e apenas um) cenário final bem definido. Estamos pois em presença de um percurso natural e de um cenário natural.

Considere-se agora que somos senhores de uma parte do ambiente (que o controlamos) e que deste modo podemos agir sobre o sistema a partir do exterior -por ex., impedindo certas evoluções do sistema, mantendo constantes ou num determinado intervalo de variação certas variáveis características do sistema.

A cada conjunto de regras R que definam sobre o período $(0,T)$ as reacções do ambiente, nós podemos associar um percurso $S(R,t)$ e um cenário $S(R,T)$. Obteremos assim um percurso condicionado e um cenário condicionado.

Por vezes, o consumo de regras de referência é considerado com a única finalidade de assegurarem a permanência das características mais relevantes do sistema S . Assim em prospectiva podemos considerar que não se produzirão mudanças significativas no sistema, sua organização interna, modo de produção, tecnologias associadas, funcionamento dos vários núcleos funcionais ou departamentos, estatuto do capital social, etc. ... e que, assegurado tal facto, o único condicionante reside apenas no facto do ambiente e do sistema se transformarem em função da sua dinâmica própria. Falaremos então de percurso tendencial e de cenário tendencial.

Em lugar de se darem liberdades ao nível da acção do ambiente, nós podemos também actuar suprimindo por hipótese uma ligação no interior do sistema, ou acrescentando uma outra. Teremos deste modo um percurso perturbado e um cenário perturbado.

Mas se em vez de condicionarmos ou de perturbarmos o percurso por regras exógenas, supressões ou adições de ligações endógenas, nós definirmos a priori o estado do sistema no horizonte e pesquisarmos o(s) percursos(s) que lhe correspondem, caso existam, ou seja(m) o(s) percurso(s) que nos permita(m) chegar aquele cenário a partir da base.

A tais cenários, que são dados a priori e que correspondem geralmente à acentuação extrema de uma possibilidade, daremos o nome de cenários contrastados. A cada um dos cenários contrastados pode estar associado um conjunto de percursos (necessariamente condicionados ou perturbados, salvo se o cenário contrastado é o cenário natural) que permitam alcançá-lo.

Enfim em lugar de se dar no horizonte T uma imagem única do sistema, nos podemos encontrar (e escolher) o cenário final S(T) de entre um conjunto (T) de cenários considerados aceitáveis.

O cenário do inaceitável obtém-se através da acentuação extrema da(s) possibilidade(s) mais negativas que se podem considerar para o sistema em estudo (as suas características).

Os sistemas sociais (as organizações cibernéticas) estão em situação de auto-organização contínua e, como são viáveis, a cada instante encontram-se em estado de equilíbrio e de desequilíbrio. Por outras palavras, durante um curto intervalo de tempo, um certo número de parâmetros da estrutura permanece fixo. Para os valores desses parâmetros, o sistema encontram-se em equilíbrio (salvo nos períodos de mudança brusca). Por exemplo, tendo em conta as empresas e os produtos existentes, a concorrência assegura, através dos mercados, a produção e a distribuição dos recursos na economia, as arbitragens dos preços e as suas afectações, evitando a um tempo a penúria e a pletora. Falaremos então de equilíbrio sincrónico.

Mas, de um instante para o outro, os parâmetros da estrutura variam, seja pela sua dinâmica própria, seja sob a pressão do exterior seja sob a influência do equilíbrio em si mesmo. Assim, para evitar os rigores da concorrência, as empresas tentam concentrações e fusões para assegurar o controlo, pelo menos parcial, dos mercados e, os assalariados criam os sindicatos para melhor negociarem os níveis salariais e restantes condições de trabalho. O sistema conhece pois uma evolução diacrónica no decurso da qual passa por equilíbrios sucessivos que se transformam sucessivamente.

Não tenhamos pois dúvidas sobre o termo equilíbrio sincrónico: trata-se sempre de um equilíbrio parcial assente apenas em variáveis facilmente modificáveis no curto prazo. O equilíbrio de um momento não pode ser compreendido independentemente da estrutura

que o condiciona e esta estrutura foi ela própria engendrada no decurso de uma evolução diacrónica do sistema ao longo da sua vida (da sua história).

Um estudo prospectivo deve pois adoptar sucessivamente e de forma dialéctica os pontos de vista da análise sincrónica e da análise diacrónica:

- ✓ A análise sincrónica é, pois, o estudo dos elementos actuates, e da forma como interagem num tempo t , através de relações de coerência. Ela permite a construção das imagens intermédias e finais. A pesquisa da coerência permite filtrar as hipóteses construídas sobre o modo de funcionamento do sistema num determinado momento. Assim ela força a imaginação a exercer-se num quadro racional e sistemático que diminui os riscos da subjectividade. Simultaneamente, estimula a imaginação na busca de todas as forças necessárias ao equilíbrio.
- ✓ A análise diacrónica é, pelo contrário, o estudo dos elementos actuates e da forma como interagem (as suas relações) no tempo. Ela permite precisar a génese do desenvolvimento económico e social a partir dum exame das forças que, a cada instante, tendem a fazer evoluir o sistema ou, ao contrário, a mantê-lo na mesma situação.

É exactamente na base de uma análise que combine a um tempo a análise sincrónica que se constroem os percursos correspondentes aos cenários contrastados ou aos cenários tendenciais

Para os primeiros (contrastados) importa percorrer dois caminhos:

- ✓ Um (exploratório) que parte da situação a montante até à imagem a jusante do cenário;
- ✓ Outro, que consiste em visualizar sucessivamente as implicações no tempo remontando (até chegarmos) à situação actual.

O 1º caminho comporta o risco de permanecer demasiado subordinado ao sistema de valores actual, e de empobrecer, mesmo falsear a evolução prospectiva, na medida em que introduz um voluntarismo demasiado forte nos percursos.

O 2º suprime todo o sistema de valores e, por esse facto pode constituir-se num entrave à imaginação tão necessária neste tipo de análise.

Para os cenários tendenciais, pelo contrário, não podemos partir a não ser do próprio estado inicial do sistema pois a imagem a jusante não é conhecida. O estudo da base permite conhecer as estruturas no início do processo, as tendências pesadas, ou não, que influenciarão o percurso, os germes da mudança.

Não devemos aqui cometer o erro de projectar, de modo independente, a evolução das diversas variáveis, pois elas influenciam-se umas às outras, e é exactamente por este facto que o sistema é capaz de manter a sua coerência interna a todo o momento (capacidade de auto regulação)." (P. Estadão. s.d.)

Uma outra aplicação metodológica é a que se refere à construção dos Cenários Exploratórios de Belo Horizonte 2010-2030,¹⁹ a qual acolhe os seguintes cinco passos: i) Estudo retrospectivo e descrição da situação actual de Belo Horizonte e de sua inserção no contexto metropolitano; ii) Mapeamento das principais tendências consolidadas e invariantes; iii) Mapeamento das variáveis-chave; iv) Matriz de combinação de incertezas, e v) Desenvolvimento e quantificação dos cenários

Esses passos são transcritos nos próximos parágrafos.

1. Estudo retrospectivo e descrição da situação actual de Belo Horizonte e de sua inserção no contexto metropolitano.

Analisa a evolução de Belo Horizonte e de sua inserção no contexto metropolitano nas últimas décadas, avaliando as variáveis de mudança e permanência que influenciarão o seu futuro nas seguintes dimensões: demografia, desenvolvimento económico, desenvolvimento social, mobilidade, meio ambiente, organização, uso e ocupação do espaço metropolitano, ambiente de inovação e governança. A análise situacional possibilita a identificação dos principais gargalos e potencialidades da capital mineira.

2. Mapeamento das principais tendências consolidadas e invariantes

Permite a identificação dos elementos predeterminados ou factores de inércia fundamentais no processo de geração de cenários.

3. Mapeamento das variáveis-chave

Permite a identificação dos elementos mais relevantes do ambiente e a explicitação das incertezas críticas fundamentais no processo de geração de cenários.

4. Matriz de combinação de incertezas

Técnica que permite, a partir das variáveis mapeadas, estabelecer incertezas críticas síntese na forma de dois eixos ortogonais. Em cada extremo dos eixos são identificadas hipóteses plausíveis que, por meio de suas combinações, geram a filosofia dos quatro cenários.

5. Desenvolvimento e quantificação dos cenários

Com os cenários gerados e seleccionados em função de sua factibilidade, é o momento de seu desenvolvimento e detalhamento. Em seguida, os cenários são quantificados com indicadores previamente escolhidos, de forma não determinística, mas indicativa. Os números servem para dar uma ideia de mensuração e grandeza de suas principais dimensões e em função da especificidade de cada cenário.

6. Análise comparativa e testes de plausibilidade dos cenários gerados Consiste em analisar, comparativamente, os cenários seleccionados e desenvolvidos, seguido de um exame de sua robustez e plausibilidade.

¹⁹ Ver texto completo em www.pbh.gov.br/bhmetaseresultados/pdf/anexo-2-cenarios.pdf

É ainda referido pelos autores que, “A partir desses passos definidos pela metodologia são construídos os cenários, que passam então a servir de referência para a construção de estratégias que visem tanto a neutralização das ameaças e riscos potenciais quanto o aproveitamento das oportunidades e materializar potencialidades que o futuro reserva à cidade. Em outras palavras, o estudo de cenários fornece subsídios essenciais para a construção da estratégia que conduzirá Belo Horizonte ao seu futuro desejado”.

No texto são ainda aduzidas Lições da Prática na Construção e Análise de Cenários, uma vez que a prática na construção e desenvolvimento de cenários possibilitou a extracção ou confirmação de algumas lições já referidas por muitos especialistas no assunto. Essas lições são as que constam abaixo.

1ª - Na vida real, nenhum cenário acontece exactamente como descrito.

2ª - Indica que a trajectória da realidade, na grande maioria dos casos, geralmente evolui dentro do conjunto de cenários traçados, combinando aspectos de um e de outro.

3ª - É um corolário da anterior: um bom conjunto de cenários tem grande utilidade como sistema de referência para a navegação rumo ao futuro.

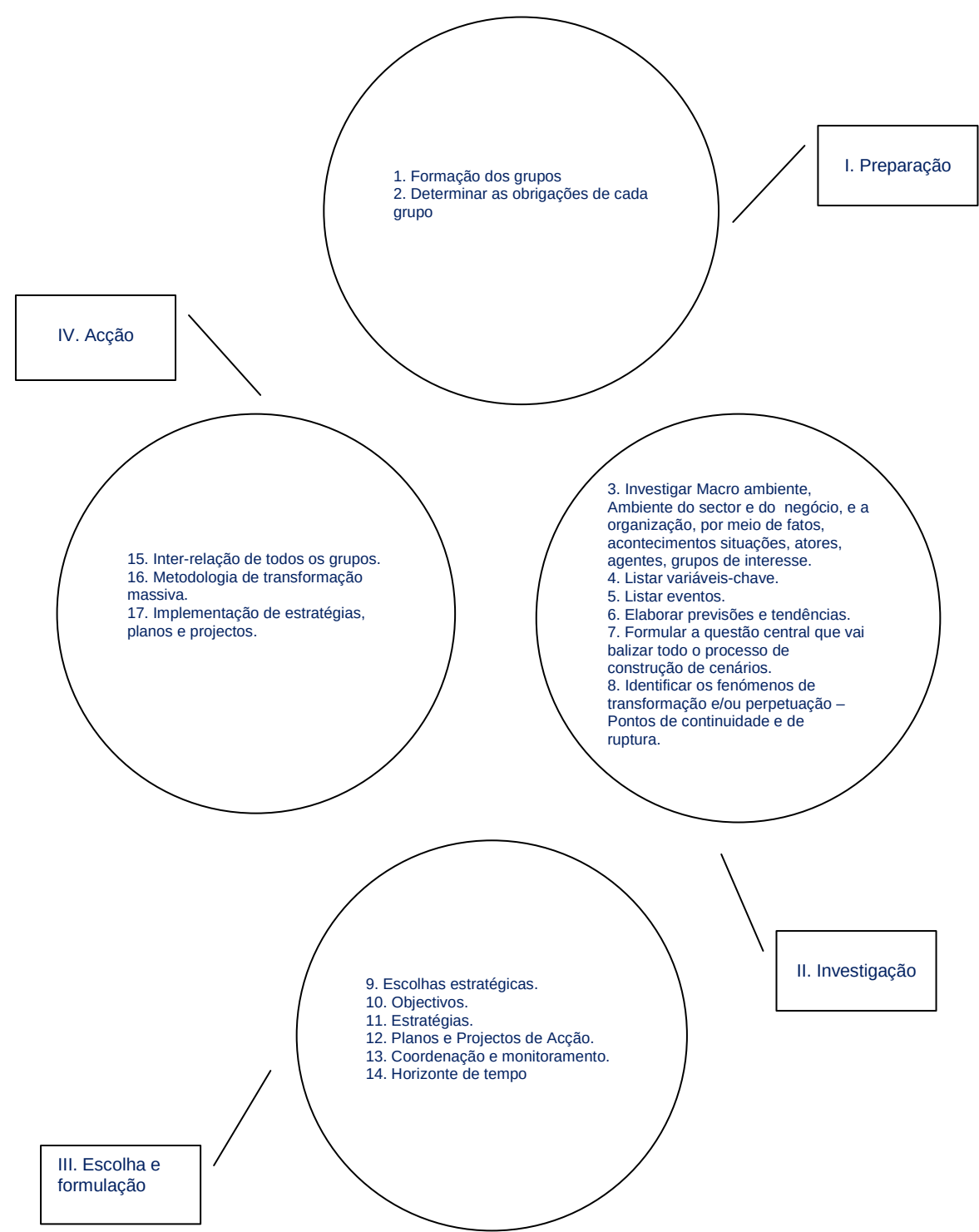
4ª – Mostra que um conjunto de cenários, explícita e adequadamente utilizado, reduz os conflitos de percepção a respeito do futuro e melhora a qualidade das decisões estratégicas, tornando-as mais controláveis ou avaliáveis.

Os autores referem ainda que neste tipo de exercícios se percebe que é inútil pretender que os cenários “adivinhem” o que vai acontecer no futuro, ou, como diz Arie de Geus (1997) “não é possível saber, e não importa qual será o futuro. A única pergunta relevante é: o que faremos se um determinado cenário acontecer?”

B. Costa (s/d), sugere um esquema que obedece a quatro grandes fases, que por sua vez, são desagregadas em componentes, conforme consta de imediato. Fase 1) Preparação, que inclui os seguintes componentes: Grupo de Pensamento e Reflexão; Grupo de Acompanhamento e controle; Grupo de Trabalho Operacional. Fase 2) Investigação, cujos componentes são: Macro ambiente; Ambiente do negócio ou do sector; Organização; Variáveis-chave; Previsão e tendência; Questão central; Eventos; Pontos de continuidade; Pontos de ruptura. Fase 3) Escolha e formulação, a qual inclui os componentes que seguidamente se refere: Escolhas estratégicas; Objectivos; Estratégias; Planos e projectos de acção; Coordenação e monitoramento. Fase 4) Acção, que engloba os componentes conforme se descreve: Inter-relação de todos os grupos; Metodologia de transformação massiva; Implementação de estratégias, planos e projectos.

O autor descreve depois mais pormenorizadamente esta proposta conforme consta nos próximos parágrafos, e esquematizada na figura seguinte.

Esquema proposto



Fonte: B. Costa (s/d)

Assim, sobre a fase de Preparação (fase I), B. Costa descreve os respectivos componentes, explicitando o seguinte conjunto: 1) Formação de grupos – Constituição de três grupos, com as seguintes atribuições: a) Grupo de pensamento e reflexão, o qual determina os parâmetros e limites do processo de criação e desenvolvimento dos cenários, formado pelas principais lideranças da organização e por membros externos, tais como conselheiros e consultores. b) Grupo de acompanhamento e controle, constituído por membros da organização, provenientes de vários níveis hierárquicos²⁰. c) Grupo de trabalho operacional, também formado por membros da organização de vários níveis hierárquicos. Este grupo é responsável pela condução, gestão e apoio de todo o processo de investigação, formulação e acção no que prende com os cenários. 2) Determinação das obrigações de cada grupo, etapa em que por conseguinte são determinadas as obrigações, procedimentos e rotinas de cada um dos três grupos.

Quanto à fase de Investigação (fase II), o respectivo conteúdo abarca: (a) investigação do macro ambiente, do ambiente do sector e do negócio, e da organização, por meio de factos, acontecimentos situações, actores, agentes, grupos de interesse; (b) listagem das variáveis-chaves; (c) listagem de eventos; (d) elaboração de previsões e tendências; (e) formulação da questão central que vai balizar todo o processo de construção de cenários; (f) identificação dos fenómenos de transformação e/ou perpetuação de modo a descrever os pontos de continuidade e de ruptura.

Em relação à fase de Escolha e Formulação (fase III), inclui: (a) escolhas estratégicas; (b) objectivos; (c) estratégias; (d) planos e projectos de acção; (e) coordenação e monitoramento; (f) horizonte de tempo.

No que concerne à fase de Acção (fase IV), inclui: (a) inter-relação de todos os grupos; (b) metodologia de transformação massiva; (c) implementação de estratégias, planos e projectos.

Uma outra metodologia proposta por G. Coyle et al. (1994) é a designada por “Field Anomaly Relaxation” (FAR)²¹ abrangendo os onze passos seguintes: i) Delimitação do campo de estudo; ii) Visualização inicial do futuro; iii) Selecção dos descritores do sistema; iv) Decomposição do sistema em sectores; v) Escolha dos factores ou níveis de concretização futura de cada sector; vi) Construção da matriz das combinações sector/factor; vii) Supressão das anomalias (“anomaly relaxation”); viii) Agrupamento das

²⁰ É responsável pelo acompanhamento e controle de todo o processo, desde a preparação até à acção; e contacto permanente com os coordenadores dos grupos de trabalho, além de realizarem a compilação dos *inputs* e *outputs* que emergem dos grupos, preparação das agendas e acompanhamento das decisões finais.

²¹ De acordo com J. Ribeiro (1997), esta metodologia foi inicialmente desenvolvida na década de 70 do século XX por R. Rhyne, e, e reestruturada e sistematizada nos anos 90, nomeadamente por R. G. Coyle, R. Crashay e L. Sutton, tendo sido concebida para abordagem da macrocenarização, com aplicações potenciais na área geopolítica e militar, (tendo-se constatado no entanto que contém soluções que podem se utilizáveis para outras áreas).

configurações; ix) Fusão das configurações; x) Formulação das sequências temporais, e, xi) Geração de cenários.

As etapas referidas são descritas nos parágrafos seguintes.

1. Delimitação do campo de estudo

Nesta etapa é circunscrito de modo rigoroso o campo de estudo sobre o qual vai incidir o exercício de Cenarização.

2. Visualização inicial do futuro

O objectivo desta fase consiste em alcançar uma primeira visualização do futuro, cujos enunciados poderão, caso se justifique, vir a ser reformulados no final do primeiro percurso pelas dez etapas consideradas neste modelo, e dar através de um processo iterativo origem a um novo ciclo que parta das correcções introduzidas. Para o efeito os investigadores recorrerem ao acervo de informação disponível devidamente seleccionada, que constituirá um número limitado de textos de análise e de prospectiva já realizados sobre o campo de estudo.

3. Selecção dos descritores do sistema

Com base nessa primeira visualização, será então elaborada nesta fase uma listagem exhaustiva de Descritores do Sistema que “contém” o campo de estudo, e que conforme referem J. Ribeiro et al. (1997) “podem ser cem ou mais termos que, no conjunto, se reportam a todos os aspectos da situação futura desse Sistema, tal como ressalta da referida visualização”.

4. Decomposição do sistema em sectores

Tendo em atenção os **Descritores** listados na fase anterior, proceder-se-á por agregação à identificação dos **Sectores** que no conjunto possibilitem cobrir a totalidade do Sistema, procedimento que, como fazem notar J. Ribeiro et al. (1997) constitui “o equivalente às Componentes da Análise Morfológica no Método dos Cenários de M. Godet) respeitando três regras.

- Os Sectores devem ter importância semelhante;
- Os Sectores devem ser mutuamente exclusivos;
- Os Sectores não devem ser mais do que Sete”.

5. Escolha dos factores ou níveis de concretização futura de cada sector

Para cada Sector, são gizados entre 3 e 10 “estados” que cada um desses Sectores pode vir a assumir no futuro, os quais como referem os autores que estamos a seguir, se designarão por Factores semelhantes às “configurações” nos métodos anteriores, devendo o conjunto de **Factores** para todos os Sectores respeitar as seguintes regras:

- Incluir a definição da situação presente, em cada um dos Sectores seleccionados;
- Incluir a definição dos dois “estados” ou “níveis” que configurem as situações extremas susceptíveis de vir a ocorrer;

- Apresentação sob uma forma sequencial no que respeita à dinâmica de evolução; pelo que, um Factor ocupando uma dada posição na sequência de um Sector só poderá “evoluir” no sentido dos Factores adjacentes, quer se situem a jusante (imediatamente posteriores) ou a montante (imediatamente anteriores).

6. Construção da matriz das combinações sector/factor

Procede-se agora à construção da Matriz dos Sectores/Factores, o que implica os seguintes passos: i) Identificação de cada Sector através de uma Letra, ii) Organização da estrutura de todas as combinações possíveis de Sectores/Factores com base no conjunto das letras que identificam cada Sector; iii) Identificação de cada Factor através de um número; iv) Construção de uma Matriz com todas as combinações possíveis, passando cada combinação a ser designada por Configuração.

7. Supressão das anomalias (“Anomaly Relaxation”)

O objectivo desta etapa é de acordo com J. Ribeiro et al. (1997) o de eliminar, desta última Matriz, as Configurações que apresentem no seu interior qualquer par de Factores que sejam incompatíveis e que se designam por Anomalias, processo este que conforme referem os autores se deve subordinar às regras seguintes:

- Consideração das comparações entre Sectores, apenas na forma matricial construída anteriormente;
- Definição prévia pela equipa que está a realizar o estudo, do nível de consenso que nela se deve registar para se aceitar a identificação de Anomalias;
- Validação do processo de supressão de Anomalias, pela verificação que a Configuração que representa a situação de partida não foi suprimida;
- Supressão posterior de Anomalias ao nível, já não dos pares de todos os factores em todos os Sectores, mas dos tercetos ou quartetos de Factores em todos os Sectores (ou por avaliação intuitiva da validade do conjunto das Configurações), no caso em que a supressão de anomalias pela consideração de pares deixar ainda um número excessivo de Configurações (100 ou mais);
- Atribuição de possibilidades comparáveis de existência futura às Configurações que sobreviverem à supressão de Anomalias.

Este exercício (de Supressão das Anomalias) permite assim obter um número muito mais reduzido de Configurações, que configuram outras tantas visualizações logicamente consistentes do futuro.

8. Agrupamento das configurações

Nesta fase estima-se para cada Configuração “sobrevivente”, qual o é tempo mínimo para que se possa logicamente concretizar. Essa informação permite, numa primeira iteração, colocar cada Configuração num dos intervalos temporais delimitados, como por

exemplo num de três intervalos (caso do horizonte temporal do estudo seja de 15 anos e de se terem escolhido intervalos de cinco anos).

Sublinha J. Ribeiro (1997) que os pesquisadores dispõem assim de um instrumento para melhorar o rigor de colocação dessa Configuração nos intervalos de tempo escolhidos, possibilitado por esta estimativa de quais são os tempos mínimos para que se possam assistir a mudanças “ascendentes” ou “descendentes” de Factores individuais, pertencentes a Sectores que se considerem com maior peso numa dada Configuração, e ao longo da sequência que se definiu para esses Factores,

Esta etapa pode portanto ser utilizada como outro momento de supressão de Anomalias, no caso vertente as que resultem da incompatibilidade temporal no interior de uma dada Configuração.

9. Fusão das configurações

Nesta fase procede-se ao agrupamento das Configurações, que simultaneamente se encontrem localizadas nos mesmos intervalos de tempo, e sejam consideradas suficientemente similares, (de acordo com a prévia concordância pelos membros da equipa), passando cada um desses agrupamentos a constituir uma só Configuração (podendo assumir variantes), sendo-lhes atribuída uma nova identificação, por letras ou números. Estas novas Configurações obtidas deverão ser distintivamente diferentes ou mutuamente exclusivas.

J. Ribeiro (1997) adverte para que o êxito deste processo de fusão está dependente da aplicação das seguintes regras:

- No caso de se verificar que a única diferença entre Configurações situadas num mesmo intervalo de tempo reside numa variação num Sector que for considerado, para o efeito, menos importante, é de todo aconselhável proceder a uma fusão dessas Configurações²².
- Quando várias Configurações, de um dado grupo, apresentarem idênticos Factores para a maioria dos Sectores, então essa predominância facilita a fusão das Configurações²³.

É aconselhável que no final do exercício, fiquem em cada intervalo de tempo apenas três ou quatro Configurações resultantes de fusão.

10. Formulação das sequências temporais

Consubstancia-se na escolha de combinações de Configurações (resultantes da prévia operação de “fusão”), situadas em cada um dos intervalos de tempo, de forma a que seja possível estabelecer um percurso temporal entre a situação de partida e as situações de

²² Chama-se a atenção para que, embora na etapa 4 tenha sido referido que os Sectores devem ter uma importância semelhante, mas tal não impede a existência de diferenças, entre eles, a esse nível.

²³ Caso nesta etapa, sejam identificadas anomalias quanto a tercetos de factores, tal ocorrência deverá permitir a realização de mais algumas supressões de Anomalias, ou seja de Configurações com inconsistências internas.

chegada. Refira-se que nesta etapa a plausibilidade destes percursos temporais não é relevante.

A redução do número de percursos possíveis é exequível caso sejam suprimidas Configurações inteiras por razões que se prendem com incompatibilidades temporais (distintas das inconsistências lógicas da etapa 7), tendo em atenção situações nas quais, por exemplo, um dado Factor num certo Sector dificilmente se concretizará a 10 anos, quando comparado com o que se passa nos outros Sectores dessa mesma Configuração.

Constata-se assim que a escolha destes percursos permite demonstrar que se pode chegar ao mesmo resultado final, através de diferentes sequências temporais, sendo até relativamente fácil escolher percursos que sirvam de balizas a todos os percursos retidos.

11. Geração de cenários

Como refere J. Ribeiro (1997) a trama base dos Cenários neste Método consiste nos percursos temporais que reúnem Configurações situadas em intervalos de tempo sucessivos e que se retiveram na etapa anterior.

A geração de Cenários traçados nesta fase vem permitir a validação do processo global, por meio de uma tentativa de chegar a uma versão narrativa de um dado Cenário, processo no qual convém, não só ressaltar os Factores ou “Configurações” que mudam, de intervalo para intervalo de tempo, como os que permanecem estáticos, pois uns e outros são importantes para a informação prospectiva a conter nos Cenários.

Finalmente é de salientar que a natureza iterativa do Método FAR possibilita que os resultados alcançados nesta etapa sejam utilizados para se iniciar um novo ciclo de dez etapas, em que se possa refinar o desenho dos Cenários.

Sobre o número de cenários a utilizar²⁴, Geus (1997) e Schrieffer (1995) sugerem que dois cenários são provavelmente um bom número para o exercício de cenarização, pois os decisores têm de escolher entre eles e, portanto, reflectir sobre as ramificações de ambos. Deixam, porém, a ressalva de que este número não deve ser fixo e que ele depende da necessidade da organização associada ao momento em que esta se encontra.

Schwartz (1996, p. 217) sugere que não se deve propor três cenários para evitar a tentação de se identificar o intermediário como o mais provável e tratá-lo como uma previsão. Geus (1997), Schwartz (1996) e Heijden (1996) defendem que acima de quatro cenários a análise tende a tornar-se complexa demais, pois os decisores não conseguem acompanhar todos os desdobramentos desses cenários em suas mentes. H. Costa e E.

²⁴ Informação retirada da quase totalidade de E. Marcial (1999)

Nascimento (2007) referem que há metodologias, como a utilizada pela Macroplan (2006), que sugerem a criação de quatro cenários como quantidade sensata e adequada. Já Grumbach (1997) sugere a construção de cinco cenários, a exemplo do trabalho realizado pelo Centro de Sinalização Náutica da Marinha Brasileira.

Porém Simpson (1992) argumenta que quando o processo de cenarização gera mais de quatro cenários, pode significar que a organização considerou questões que não são cruciais para sua actuação. Por outro lado, se forem gerados somente dois cenários, é provável que se tenha adoptado uma visão simplista.

No entanto para Goedert et al. (1994) na modelagem de cenários requerida pela metodologia adoptada na elaboração de um processo de planeamento estratégico existem duas abordagens: a projectiva em que se adopta um único cenário e a projectiva em que são considerados múltiplos cenários (sendo nesta última que se baseia a maioria dos planeamentos estratégicos de instituições bem sucedidas).

Mas, para lá da problemática do número de cenários a serem criados, as autoras abordam também a questão das linhas lógicas que permeiam, ou deveriam permear, a utilização dos cenários, o que, na opinião de Schwartz (1992) se traduz nas quatro seguintes: i) conflitos (pressupondo que há ganhadores e perdedores); ii) desafios e respostas (que adquire grande importância frente à preocupação ambiental e do desenvolvimento sustentável); iii) evoluções (contando com mudanças lentas em direcção ao crescimento ou ao declínio); por fim, iv) revolução alertando para descontinuidades) e ciclos.

3.3. Exemplos

Actualmente é já bastante extensa a listagem de exemplos da aplicação da prospectiva e mais concretamente da aplicação de cenários por parte de entidades académicas, privadas, governamentais e mistas. H. Costa e E. Nascimento (2007), citam no âmbito governamental, a cenarização para a matriz energética brasileira para 2030 (PNE, 2006; Tolmasquim e Szklo, 2000); cinco cenários para o Brasil 2001-2003 (MACROPLAN, 2006); o projecto Brasil em 3 Tempos (Wright e Spers, 2006); cenários dos recursos hídricos 2005-2020 (PNRH, 2006); cenários da Embrapa para agronegócios (EMBRAPA, 2002; Castro e Gollo, 2003); e cenários para as unidades do Ministério da Ciência e Tecnologia (Castro, Lima e Borges-Andrade, 2005).

Wright e Spers (2006) apontam as muitas contribuições nacionais e internacionais em estudos com utilização de cenários desde a eclosão da crise energética na década de 70 e, a propósito referem-se a órgãos internacionais nomeadamente a OCDE e o Banco

Mundial, bem como a vários países entre os quais a Austrália, Grécia, Inglaterra, Espanha e Portugal que têm recorrido a cenários estratégicos prospectivos no respectivo sector económico.

Nos exemplos que seguem constam desde alguns recentes até outros elaborados há mais tempo.²⁵

Um outro exemplo também citado com alguma frequência refere-se aos estudos elaborados pela CIA, o último dos quais intitulado “Como será o mundo em 2020.”

3.3.1. Perspectivas para a sustentabilidade na Região Autónoma dos Açores: Cenários e Visões (os Açores em 2030: cinco hipóteses de futuro)

Neste estudo consta um conjunto de diferentes cenários de desenvolvimento, cuja análise e discussão visava a formulação de uma visão de futuro para a Região. Conforme é referido no texto, “a formulação de cenários obedeceu a uma metodologia baseada em imagens extremas e hipóteses contrastadas, alternativas. A cada cenário foi associado um conjunto de forças motrizes dominantes (factores chave no presente que podem condicionar o desenrolar dos acontecimentos no futuro), uma narrativa das principais características e, finalmente, um diagrama causal, relacionando as forças motrizes com alguns eventos e acções”.

A metodologia utilizada (baseada em imagens extremas e hipóteses contrastadas, alternativas), consistiu na formulação de cenários, a cada um dos quais foi associado: i) um conjunto de forças motrizes dominantes (factores chave no presente que podem condicionar o desenrolar dos acontecimentos no futuro), ii) uma narrativa das principais características e, iii) finalmente, um diagrama causal, relacionando as forças motrizes com alguns eventos e acções.

A base das forças motrizes foi construída com uma análise SWOT, desenvolvida pelos participantes nos eventos promovidos pelos Estudos de Base.

Os cinco cenários regionais contrastados, definidos para o horizonte temporal de 2030, são os seguintes:

1. HOTELÂNDIA – um cenário baseado no desenvolvimento turístico

No qual se considera ser necessário potenciar a qualidade dos produtos regionais e dos patrimónios natural e cultural em termos de aproveitamento turístico. Para tal, há uma aposta muito forte em infra-estruturas hoteleiras e de transportes aéreos e marítimos”.

2. LACTOGENIA – um cenário baseado no desenvolvimento agropecuário

Implica que “os fundos provenientes da União Europeia devem ser aproveitados para um aumento da produção de produtos regionais de qualidade provenientes do sector dos

²⁵ A referência a outros exemplos constam no Anexo III.

lacticínios e da carne, que são uma imagem de marca da Região. Esta aposta estratégica deverá resultar na intensificação da actividade agropecuária açoriana”.

3. ECOTOPIA – um cenário baseado na defesa do património natural

Assenta no princípio de que “o património natural é aquilo que os Açores têm de mais precioso e como tal deve ser salvaguardado e valorizado. O potencial geotérmico deve ser optimizado e os riscos geológicos minimizados”.

4. SOCIOPOLIS – um cenário baseado na coesão social

Considera-se aqui que “o investimento prioritário deve ser nas pessoas. A exclusão social deve ser imediatamente erradicada da Região e o desenvolvimento deve ser baseado na educação e na segurança social, para onde passam a ser preferencialmente canalizados os fundos provenientes da União Europeia”.

5. INFOCRACIA – um cenário baseado numa aposta na sociedade de informação

O raciocínio subjacente é o seguinte: “o isolamento geográfico é uma realidade difícil de contornar, mas isso não significa que os Açores tenham que ficar isolados do Mundo. Hoje vivemos efectivamente na “Aldeia Global”, com ferramentas de comunicação que eliminam fronteiras naturais e artificiais. Aposta nas novas tecnologias de informação para aproximar os Açores do Mundo, inclusivamente da comunidade emigrante”.

No estudo é apresentada ainda uma proposta para a quantificação da Visão Açores 2030, a qual procurava integrar as diversas opiniões recolhidas ao longo dos Estudos de Base do PReDSA no intuito de definir desígnios para o desenvolvimento sustentável.

O desafio que se colocou neste exercício consistiu na operacionalização de programas de medidas, o que implicou um momento de quantificação. Com esse objectivo e como primeira aproximação - tendo-se adoptado os horizontes temporais de 2015 (ano horizonte da Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável) e 2030 (ano horizonte proposto para os exercícios de reflexão sobre o futuro dos Açores) foram apresentados alguns dados que, de alguma forma, procuravam reflectir a Visão Açores e contribuir para o estabelecimento de metas regionais para o desenvolvimento sustentável.

3.3.2. O Plano Azul

O segundo exemplo é extraído duma publicação sobre os futuros da bacia mediterrânica (Grenon, 1989).

Nessa publicação é apresentado o Plano Azul cujos objectivos são os seguintes:

- ✓ Colocar à disposição das autoridades responsáveis e dos panificadores dos diferentes países da região mediterrânica, as informações necessárias lhe permitam elaborar planos próprios por forma a assegurar um desenvolvimento socioeconómico óptimo sustentado sem arrastar uma degradação do ambiente e,

- ✓ Ajudar os governos dos Estados costeiros da região mediterrânica a aprofundar o seu conhecimento dos problemas comuns os quais devem enfrentar, tanto no mar Mediterrâneo como nas zonas costeiras.

Para elaboração deste plano recorreu-se a um certo número de cenários que proporcionavam as imagens possíveis do futuro nos horizontes 2000 e 2025.

As visões a longo prazo apresentadas nos cenários do Plano Azul têm por objectivo oferecer às autoridades responsáveis, aos planeadores e aos gestores de recursos naturais dos diferentes países, a possibilidade de situar permanentemente as suas estratégias nacionais e regionais de desenvolvimento num contexto que permita assegurar, tanto quanto possível, a salvaguarda do ambiente mediterrânico. A sua ambição consiste em proporcionar um quadro de referência comum para sublinhar as interacções complexas entre problemas de desenvolvimento e ambiente no interior de cada país e entre os países da região, e pôr em relevo os domínios onde existem possibilidades ou mesmo imperativos de acção.

Nessa publicação afirma-se que uma das principais características dos cenários consiste em estabelecer uma ligação/articulação entre o presente e o futuro, ou seja um cenário deve necessariamente incluir um percurso entre o presente e o futuro. Mas o percurso não importa qual, não é arbitrário. Pelo contrário é duplamente condicionado: i) pelas hipóteses de partida, e ii) pelas regras do jogo.

Um cenário apoia-se essencialmente sobre um conjunto de hipóteses. Quer sejam gerais e se encontrem a montante (incidindo sobre a evolução do contexto económico internacional, ou sobre o crescimento demográfico, ou ainda sobre o progresso tecnológico), ou mais aplicadas e mais sectoriais e se encontrem a jusante (escolha de culturas de exportação, ou sobre a evolução dos tipos de turistas, por exemplo), estas hipóteses devem sempre ser claramente explicitadas e justificadas.

As hipóteses que permitem elaborar os cenários devem obedecer a um certo número de regras e ser:

- ✓ Transparentes, a fim de que cada um as possa apreciar;
- ✓ Verosímeis, o que não exclui a inclusão dos acasos;
- ✓ Coerentes, quer de forma interna entre elas, e a todos os níveis;
- ✓ Pertinentes, em função do objectivo proposto;
- ✓ Suficientes, ou seja em número tal que possam cobrir uma larga gama de futuros possíveis, mas não tão numerosas que impliquem a redundância e um número dificilmente manipulável de combinações.

Escolher as hipóteses é a primeira das grandes dificuldades de todo o exercício de elaboração de cenários. Uma vez escolhidas, e mesmo se não sejam referidas a cada instante, devem encontrar-se permanentemente guardadas no espírito. A partir de uma imagem inicial claramente definida, as hipóteses maiores vão permitir colocar em cena os

eventos (daí a expressão cenário), segundo uma sucessão condicionada pelas regras do jogo, por uma lógica interna.

A diferença essencial entre um cenário e uma simples imagem do futuro advém desta colocação em cena dos eventos, ou por outras palavras do percurso. Este elabora-se por etapas, por exemplo de cinco em cinco anos, ou de dez em dez anos, etapas onde se deve verificar:

- ✓ A verosimilhança intrínseca duma parte (salvo catástrofes, geralmente excluídas dos cenários correntes, as evoluções devem apresentar uma certa continuidade).
- ✓ A coerência doutra parte (um resultado obtido num domínio não deve ser incompatível com um outro resultado obtido antes ou depois)

A concretização de um tal percurso permite igualmente estimar em duração e custos os meios a utilizar, assim como as datas limite em que as decisões devem ser efectivamente tomadas tendo em conta os prazos de aplicação.

A coerência indispensável a partir da escolha das hipóteses deve ser mantida ao longo do percurso. Manter a coerência ao longo dum cenário é pois a segunda grande dificuldade do exercício: coerência entre os sectores, coerência entre as actividades de um mesmo sector, coerência entre as actividades e os recursos disponíveis ou entre as actividades e as capacidades de carga dos meios, etc. Daí a importância primordial das rupturas.

Um cenário deve obrigatoriamente compreender quatro componentes: i) uma imagem inicial ou de partida, ii) uma escolha de hipóteses, iii) um percurso, e iv) uma imagem da situação final (eventualmente com imagens intermédias). As imagens são representações simplificadas da realidade ou do futuro. Alguns traços das imagens finais (ou intermédias), obtidas por indução ou pela extensão coerente dos resultados quantitativos, são proporcionados por razões didácticas, ou para permitir as comparações com a imagem inicial.

O interesse dos cenários consiste na explicitação dos mecanismos de evolução e na suas interacções (alguns efeitos podem por vezes revelar-se contra intuitivos, até mesmo perversos), e sobretudo permitir comparar as consequências das hipóteses de evoluções diferentes. Mas como todos os utensílios, os cenários têm os seus limites, e é necessário saber utilizá-los para fornecer um quadro coerente de reflexão sobre o futuro, permitindo compreender as interferências entre os diversos problemas. A forma de utilizar os cenários varia segundo se trate:

- ✓ De eventos que podem acontecer mas sobre os quais não podemos interferir ou senão muito tenuemente interferir, incluem-se nas tendências pesadas e na categoria dos eventos imprevistos. Os cenários permitem então uma melhor preparação para enfrentar os acontecimentos e evitar as surpresas.

- ✓ De eventos sobre os quais se pode agir. Os cenários permitem estudar várias alternativas, e comparar as suas consequências (escolha por exemplo de políticas específicas de desenvolvimento e de ambiente).

Enfim, desde que se julguem à posteriori os cenários, é muito importante distinguir entre os que se revelam falsos porque serem completamente irrealistas, (neste caso deve-se criticar a escolha das hipóteses, eventualmente as regras do jogo) e os que se revelam falsos porque ... são virtualmente verdadeiros. Um bom exemplo pode ser tirado do sector da energia: foi porque a maioria dos cenários nos anos 70 apontavam para uma imagem de penúria, para falhas de desenvolvimento, para bancarrotas económicas, que numerosos governantes e actores económicos puderam tomar medidas draconianas de economias de energia e evitar assim os futuros bastante pessimistas para que apontavam os cenários. Poder-se-á dizer que foram inúteis ou não fecundos?

Quando dispomos de um certo número de cenários, a primeira medida é de nos posicionarmos perante eles. E melhor ainda de nos reposicionarmos periodicamente, na medida em que não podemos passar progressivamente de um cenário para um outro, o que pressupõe considerar um conjunto de cenários como um instrumento permanente que é necessário gerar regularmente e actualizar. (Grenon, 1989, pp. 36).

Tendo precisado o que se entende por cenários e definido os elementos retidos para caracterizar o sistema mediterrâneo, as tarefas seguintes são:

- ✓ Decidir sobre que bases vão apoiar-se as hipóteses dos cenários;
- ✓ Hierarquizar eventualmente as hipóteses, para que contribuam o mais eficazmente possível para a coerência do conjunto.

Os domínios ou temas sobre os quais se vão apoiar as hipóteses genéricas e que desempenharão nos cenários o papel de variáveis no sentido mais lato, denominam-se "dimensões". As dimensões retidas devem ser quer as mais significativas para a evolução do sistema ... e suficientemente abertas para conduzir a linhas de futuro contrastadas.

A cada uma destas dimensões encontram-se acopladas uma ou vários valores, ou melhor "posições" (este termo traduz melhor a complexidade possível das hipóteses).

Estas posições podem ser:

- ✓ Quantitativas, tais como as taxas de crescimento para as populações ou para a economia, podendo uma posição ser definida por uma só taxa, mas sendo mais frequentemente por várias (por exemplo, taxa de nupcialidade, taxa de natalidade e taxa de mortalidade, etc.) ou por um "indicador" compósito. -qualitativas, tais como as escolhas estratégicas (prioridade à agricultura, ou ao contrário à indústria pesada, permitindo diferenciar duas posições) ou ainda, as atitudes possíveis acerca do ambiente (laxista ou de laissez-feire, atento mas dispondo de meios

limitados, ou dando à protecção e à salvaguarda dos meios uma grande prioridade, permitindo nestes casos diferenciar três posições), etc.

- ✓ Ou combinar os dois aspectos (uma taxa de crescimento económica, por exemplo associada a uma atitude de abertura selectiva acerca das trocas internacionais).

O objectivo principal da elaboração dos cenários do Plano Azul consistia em avaliar as consequências de diversas estratégias de desenvolvimento sobre o ambiente mediterrânico, a primeira "dimensão" retida é a forma como é tomada em consideração este ambiente pelos diversos autores, governantes (centrais ou locais), autoridades públicas, empresas, populações, etc.

Os impactes das actividades humanas sobre o ambiente e a gestão do espaço não são mais do que dois aspectos importantes das estratégias nacionais de desenvolvimento, que visam também a organização dos diversos sectores de actividades em função de objectivos socioeconómicos e culturais. É pois necessário recolocar em consideração o ambiente e a gestão do espaço no quadro mais alargado das estratégias nacionais de desenvolvimento, que constituem assim a terceira "dimensão".

A definição dos objectivos socioeconómicos do desenvolvimento é ela mesma dominada pela evolução demográfica, bem como pelos movimentos de população bastante importantes ligados às migrações e ao turismo. Deve-se partir de hipóteses sobre a demografia, os níveis e as estruturas das populações, e os seus movimentos (quarta "dimensão"), para poder definir uma gama de estratégias de desenvolvimento.

Mas os países mediterrânicos não se encontram isolados uns dos outros, nem do resto do mundo, e não podem elaborar as suas estratégias nacionais de desenvolvimento sem ter em conta o contexto económico internacional, que proporciona a última "dimensão".

Em resumo, cinco dimensões principais foram retidas para elaborar os cenários:

- ✓ O contexto económico internacional;
- ✓ As populações mediterrânicas e os seus movimentos;
- ✓ As estratégias nacionais de desenvolvimento;
- ✓ A gestão do espaço;
- ✓ Inclusão do ambiente.

Sobre estas dimensões foram definidas diversas hipóteses contrastadas, que pareceram as mais significativas. E cada um dos cinco cenários retidos foi caracterizado por uma certa combinação dessas hipóteses principais. O mais importante, nesta primeira fase de enquadramento, não é tanto a "quantificação" das posições exprimindo as hipóteses, mas a sua formulação num conjunto coerente e genérico, ou seja capaz por sua vez de inspirar outras hipóteses a jusante, nomeadamente para os diversos sectores de actividade.

No que concerne a questões metodológicas (dimensões, hipóteses e cenários) refira-se que o número de cenários, ou seja de combinações possíveis, aumenta rapidamente com

o número de dimensões. Com cinco dimensões, duas posições (ou explicações das hipóteses) por cada dimensão permitem 32 combinações; três posições permitem 243, etc. A maior parte destas combinações porém não têm interesse, sendo até mesmo irrealistas. Poder-se-á cobrir uma gama suficiente de evoluções representativas limitando-nos a um pequeno número de combinações bem escolhidas.

No caso dos cenários do Plano Azul, associou-se às cinco dimensões várias hipóteses, ou posições que as representavam, -não necessariamente independentes umas das outras-, o que facilita a coerência dessas combinações. Segundo as dimensões, cingimo-nos a duas para poder melhor “nuancear” os cenários.

Enfim, para aumentar a coerência, procurou-se nas escolhas de combinações, privilegiar a diversidade e o contraste, entre outras quando a lógica da combinação de duas hipóteses não se impunha claramente. Dito de outra forma, acoplou-se frequentemente as hipóteses mais pessimistas ou ao contrário as mais optimistas, a fim de chegar às situações mais contrastadas.

A arte de utilizar cenários consiste então, em misturar/combina com mestria partes de cenários diferentes, para elaborar os cenários compostos e ... verosimilmente mais prováveis, mas aos impactes menos claros. Pertence ao leitor exercer o seu julgamento a este respeito em função da situação que examina (Grenon, 1989, pp. 62-63).

Também Grenon (1989, pp. 70-) acentua que a escolha das hipóteses que se apoiam nas diversas "dimensões", e a forma tão coerente quanto possível das combinar à volta de alguns grandes temas, tais como o crescimento económico forte com moderada atenção à salvaguarda do ambiente, ou o crescimento económico baseado na cooperação internacional com uma preocupação de preservação dos recursos, induziu a distinguir dois tipos de cenários:

- ✓ Os cenários tendenciais,
- ✓ Os cenários alternativos

Os *cenários tendenciais* descrevem as evoluções que não contemplam rupturas significativas em relação às tendências actuais.

Os *cenários alternativos* descrevem ao contrário as evoluções que se afastam das tendências observadas até então e que são marcadas por uma atitude mais voluntarista, tanto sobre o plano interior bem como internacional, por parte dos governos mediterrânicos.

Os cenários guiados pela sua lógica em todo o período considerado, socioeconómico (40 anos) subestimam evidentemente as possibilidades de adaptação do sistema socio-económico. Na realidade, a ameaça de bloqueios, aqui como lá, conduz a passar de um cenário para outro, ainda que a experiência mostre o risco de que as tendências não sejam modificadas senão depois de serem percebidas, ou seja quando já for demasiado tarde. Explorando os cenários até ao fim do período, sem modificação das tendências de

partida, poder-se-á efectuar um julgamento sobre as possibilidades de reacção do sistema, gizar os tipos de opções permitindo a adaptação, ou seja o "campo do possível".

3.3.2.1. Os cenários tendenciais

O motor económico dos cenários tendenciais é a expansão dum mercado internacional marcado por uma preponderância económica e tecnológica americano-nipónica. O dinamismo americano permite entre outros aos Estados Unidos conservar um avanço durável sobre a Europa nas tecnologias de ponta. Neste contexto quer seja do ponto de vista político, económico, cultural, etc., a Europa não chegará a afirmar-se tanto como gostaria. Da mesma forma no Mediterrâneo, os países individualmente acomodar-se-ão mais ou menos bem, quer a Norte quer a Sul, a esta preponderância do binómio Estados Unidos/Ásia do Este.

Nestas condições, parece necessário distinguir três cenários tendenciais que diferem uns dos outros segundo o esquema ..., o cenário tendencial T-1 de "continuação" das tendências actuais situa-se entre dois cenários relativamente contrastados. No cenário tendencial agravado T-2, o crescimento económico internacional continua diminuto, em particular porque os parceiros dominantes da economia mundial não chegam a coordenar as suas políticas nos domínios seguintes: político, financeiro e macroeconómico. Resultará daí nomeadamente que o problema da dívida do terceiro mundo continua agudizado. No cenário tendencial moderado T-3, ao contrário, uma melhor coordenação das políticas económicas entre a Comunidade Europeia, os Estados Unidos e o Japão permite um crescimento económico relativamente sustentado.

No que concerne ao ambiente, os três cenários tendenciais conduzem a modular os esforços dos governos em função das potencialidades económicas, maiores no cenário tendencial moderado T-3 que no tendencial agravado T-2. Em todo o caso, poder-se-á ter em conta o facto de que os parceiros económicos e tecnológicos mais possantes possam também avançar para a adopção de certas normas de ambiente, o que constitui um *handicap* para diversas economias nacionais.

3.3.2.2. Os cenários alternativos

A principal característica dos dois cenários alternativos é um maior peso dos países mediterrânicos, entre a formação duma estrutura mundial multipolar, onde se afirmam a Europa Ocidental, os Estados Unidos, o Japão e talvez um ou dois outros países ou grupos de países. Existe, em particular, uma Europa política mais presente, ainda que desempenhando um papel diferente nos dois cenários.

Os dois cenários alternativos foram diferenciados pelas relações que se estabelecerão entre os países da bacia mediterrânica, a saber:

- ✓ Para o cenário alternativo de referência A-1, escolheu-se uma concepção "mediterraneana" global das relações entre os países ribeirinhos, onde os países da Comunidade europeia e os outros países do Mediterrâneo, quer sejam

fortemente industrializados ou em curso de industrialização, se esforçam para constituir conjuntamente uma zona de desenvolvimento harmonioso com uma abertura óptima das suas trocas e dos fluxos migratórios estabelecidos entre eles. Neste cenário, as trocas mediterrânicas são orientadas na maior parte Norte-Sul, a Comunidade europeia terá um certo papel de "arrastamento".

- ✓ Para o cenário alternativo com agregação A-2, escolheu-se uma concepção mais "regional" dessas relações, a cooperação económica cinge-se preferencialmente a grupos de países, por exemplo os países da Comunidade europeia alargada, os países do Maghreb, o Oriente árabe, etc., com abertura máxima das trocas e das migrações no seio desses grupos, mas mantendo certas barreiras entre esses grupos, aspirando os países a proteger-se parcialmente das influências internacionais. No cenário A-2, o papel da Comunidade europeia é menos marcado e os países ribeirinhos não membros da Comunidade europeia poderão constituir-se em sub conjuntos relativamente integrados.

Nos dois casos, encontramos uma certa autonomia mediterrânica menos cerrada no cenário alternativo com agregação A-2, mas mais eficaz talvez no princípio quanto ao crescimento no cenário alternativo de referência A-1, por causa do peso económico e tecnológico da Europa.

As estratégias de desenvolvimento nos cenários alternativos podem ser denominadas de "autocentradas", este termo deve ser aqui entendido como a pesquisa duma complementaridade entre o desenvolvimento de um sector "moderno", inspirado pelo das sociedades industrializadas avançadas e o desenvolvimento no seio das sociedades urbanas, de pequenas e médias empresas, formais ou informais. Esta é talvez mais fácil no cenário alternativo com agregação A-2, a agregação permite uma melhor planificação e mercados mais largos, do que no cenário alternativo de referência A-1.

Mas o conceito de auto-centramento supõe também a redução das dependências alimentares ou outras, associada à modificação progressiva dos comportamentos e dos estilos de vida, quer seja ao nível dos consumos individuais ou ao nível dos consumos colectivos. Os dois cenários alternativos supõem pois uma grande mobilização dos recursos mediterrânicos, no quadro duma "geografia das produções" mais voluntarista, e uma luta acrescida contra o desperdício ou a degradação dos recursos -todos os domínios onde a inovação tem um grande papel a desempenhar- assim como crescimento a prazo das trocas intra mediterrânicas.

Nos cenários alternativos, as políticas do ambiente e do ordenamento do território são melhor internalizadas na tomada de decisão e nos planos de desenvolvimento. Por exemplo, a preferência é sistematicamente atribuída aos métodos de fabricação pouco poluentes, aos processos biológicos, aos métodos de irrigação pouco exigentes em água, e às soluções mais "sistémicas" que puramente mecânicas. (Grenon, 1989, pp. 68 e sgts)

3.3.3. Exemplos de outros cenários

Neste ponto são transcritos alguns cenários, ainda não comentados, que proporcionam ao leitor menos familiarizados com esta matéria, o contacto com algumas propostas diversificadas e interessantes.

3.3.3.1. Agro cenários para o século XXI²⁶

"... sobre o futuro das exploração agrícola, na parte rica do Planeta, as opiniões dividem-se entre os defensores de uma agricultura «fundamentalista», «limpa» em termos ambientais e éticos, e os fanáticos das agro-fábricas com provetas para engenharia genética, «robots» para trabalhar e geridas por computador portátil ... o tema levou o Science Council of Canada a encomendar um estudo de cenários, num horizonte de 30 anos ... as conclusões foram publicadas em Sustainable Farming: Possibilities 1990-2020 ... em que são «desenhados» seis cenários possíveis. alguns comentadores inclinam-se, no entanto, para a probabilidade de um sétimo cenário, fruto de várias tendências em presença, dando corpo a um «mosaico» de estratégias.

1. A aceleração da desregulação

A pressão para o abandono das políticas de subsidiação aos agricultores, no seio da OCDE, acentuar-se-ia e as vantagens comparativas entre os parceiros da «tríade» ditariam, «a frio», a divisão das especializações agrícolas. O peso do «lobby» rural tradicional nalguns países sofreria um rude golpe e as tendências para a desertificação e a desagregação social agravar-se-iam dramaticamente nas regiões rurais menos competitivas.

2. O ressurgimento de uma regulação cirúrgica

Razões sociais e eleitorais conduzem os governantes para um regulação, um intervencionismo mais selectivo, de carácter «cirúrgico» -subsídios dirigidos à restauração dos solos e ao fomento da biotecnologia, eventual introdução de um imposto alimentar virado para o financiamento da transição estrutural para uma agricultura sustentada e para outros negócios no mundo rural (floresta, aquacultura, turismo, etc.).

3. O abandono do conceito de segurança

O disparo da oferta mundial de produtos agrícolas de qualidade, a bom preço e de transporte rápido, por parte do Terceiro Mundo conduz à tendência para importar sem barreiras na OCDE. O conceito de «segurança alimentar» como componente estratégica de defesa do país é abandonado sem cinismo no mundo desenvolvido.

4. As agro fábricas e o eclipse da carne

As exigências de produtividade elevadíssimas e de qualidade de nível «farmacêutico» levam os investidores a apostar em «agro-fábricas», apoiadas em tecnologia de ponta,

²⁶ Fonte:"Expresso, nº 1050, de 92.12.12"

onde se produzem sobretudo legumes, frutas e sucedâneos de uma alimentação «gorda». Nomeadamente, a pecuária e a indústria da carne colapsam face aos novos hábitos alimentares das populações da OCDE.

5. Exportação «High-Tech»

Um posicionamento pioneiro na área da aplicação da biotecnologia e da informação da gestão agrícola faz disparar a competitividade mundial das produções agropecuárias nalguns países da OCDE que reforçam a sua liderança na exportação, liquidando as quotas dos pequenos e médios exportadores da OCDE.

6. A agricultura «limpa» e no quintal

Uma pressão extrema dos movimentos ecologistas conduz a uma «agricultura orgânica», totalmente «limpa» de químicos e da manipulação genética ou da intervenção «high-tech». A cultura da «quinta» volta a estar em moda, a agricultura familiar e de minifúndio, tecnologicamente «soft», expande-se, o gosto pela «micro-quinta no quintal», no jardim fronteiro da casa ou nos terraços dos edifícios torna-se uma constante na paisagem urbana"

3.3.3.2. O futuro do sistema de saúde português²⁷

Introdução

Para sintetizar as apreciações parcelares até aqui feitas sobre a evolução do sistema de saúde Português - a agenda actual e o seu contexto, o novo quadro legislativo adoptado, as iniciativas já sobre o terreno, a reacção dos actores sociais, a capacidade de governação e regulação e as tendências que é possível identificar nestas áreas - adoptamos três cenários possíveis para a evolução do sistema de saúde português num futuro relativamente próximo (5 anos):

Cenário 1: Mudança limitada ou acomodação

Cenário 2: Descongelamento

Cenário 3: Desconstrução

Esta síntese é uma formulação preliminar. Paralelamente a ela está a decorrer um exercício de análise de cenários no âmbito do OPPS (Projecto Diógenes), que partilhará os seus resultados no próximo ano.

Cenário 1: Mudança limitada ou re-acomodação

Este cenário prevê que o programa de reformas em curso não conseguirá promover uma mudança substancial no sistema de saúde Português. O esforço legislativo inicial, como tantas outras vezes acontece, seria reabsorvido pelo "*status quo*". Devido (i) à sua incipiente preparação, (ii) pela limitação dos instrumentos de governação, financiamento e regulação existentes, (iii) pela falta de investimento numa cultura da gestão da

²⁷ Retirado integralmente de http://www.ensp.unl.pt/saboga/portalgest/relatorios/2003_Parte_IV.doc , excerto do [Relatório completo OPSS 2003](#)

informação e do conhecimento, (iv) pelas dificuldades de diálogo e negociação com importantes sectores profissionais na preparação de alguns dos instrumentos da reforma, (v) por resistências à mudança com as mais diversas motivações, (vi) pela falta de uma base social suficientemente ampla e politicamente diversificada e, (vii) pelas dificuldades de assegurar, nestas circunstâncias, uma continuidade efectiva nas políticas de saúde ...

Cenário 2: Descongelamento

Este cenário prevê um descongelamento técnico, cultural e institucional capaz de levar a uma profunda transformação da gestão pública da saúde – uma efectiva responsabilização pelos resultados, articulada com formas inteligentes e transparentes de cooperação entre os sectores público e privado.

Este cenário de aprendizagem com a experiência e de ruptura com os estereótipos das organizacionais e culturais do passado, inclui a possibilidade deste processo de descongelamento resultar num novo sistema de saúde caracterizado por um equilíbrio diferente entre os sectores público e privado na saúde.

Cenário 3: Desconstrução

Este cenário prevê um forte crescimento de um sector privado da saúde financiado pelo Estado, associado à desarticulação apriorística da SNS, que resultaria do efeito conjugado de dois factores.

O primeiro tem a ver com um conjunto de crenças suficientemente fortes para se imporem mesmo com limitada evidência empírica: (i) a qualidade do sector público não pode ser melhorado sem um sector privado mais extenso e competitivo; (ii) o sector privado é capaz de funcionar melhor na produção de bens públicos desta natureza, (iii) o sector privado tem uma sensibilidade social suficiente para se auto-regular no sentido de minimizar comportamentos de selecção de risco e, (iv) o Estado tem a capacidade de governação e regulação e em fazer com que este novo tipo de mistura, resultando da desconstrução do sector prestador do SNS, promova o bem comum.

O segundo factor corresponde a uma forte pressão dos agentes económicos no sentido de terem acesso ao financiamento público da saúde ...

Este cenário pressupõe, que a conjugação entre (i) fortes pressões no sentido de abrir mais amplamente o financiamento público à iniciativa privada de natureza lucrativa; (ii) reformas de gestão sem estudos de impacto económico e social e metas de resultados e, (iii) instrumentos de governação e regulação económica e social de limitado alcance podem configurar uma situação de risco social dificilmente tolerada – rupturas na cadeia de solidariedade, diminuição da macro-eficiência do sistema de saúde e aumento das desigualdades ao acesso a cuidados de saúde de qualidade.

4. TIPOS DE CENÁRIOS E RESPECTIVA DEFINIÇÃO

4.1. Tipos

Podem referenciar-se actualmente os tipos de cenários que abaixo se apresentam:

- ✓ Alternativo use Contrastado
- ✓ De antecipação
- ✓ Catástrofe
- ✓ Composto
- ✓ Contrastado uf alternativos
- ✓ Distribuição de recursos
- ✓ De enquadramentos
- ✓ De evolução
- ✓ Exploratórios ou de aproximação
- ✓ Do ideal
- ✓ Incompleto
- ✓ Normativo
- ✓ De planeamento estratégico
- ✓ De referência
- ✓ De réplica estratégica
- ✓ De situação
- ✓ Tendencial

4.2. Definições

Cenário

Conjunto formado pela descrição de uma situação futura e do caminho dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à futura.

“Descrição de um futuro possível, imaginável ou desejável para um sistema e seu contexto e do caminho ou trajetória que o conecta com a situação inicial deste sistema e contexto. Constitui recurso útil, no processo de planeamento estratégico participativo para: (a) sintonizar as visões de futuro dos decisores, tornando explícitas as premissas em que baseiam suas decisões; (b) configurar evoluções prováveis do ambiente de atuação da Organização e da demanda por seus serviços; (c) antecipar ameaças e oportunidades para as empresas do setor.”

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Cenário “business as usual” (BAU)

Cenário de evolução “natural” ou tendencial, ou seja, sem a tomada de medidas ... É sobre este cenário que se constrói o cenário de referência integrando os efeitos previstos das medidas e dos instrumentos em vigor

<http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/4E0C9C6B-C223-47FB-B4D2-77653339E215/0/PNAC.pdf>

Cenário de antecipação

Em oposição aos cenários exploratórios, o sentido da trajectória dos cenários de antecipação inverte-se: vai do futuro para o presente. O seu ponto de partida ou origem já não é a situação actual do sistema, mas a imagem de um futuro possível e desejável que está descrita por um conjunto determinado de objectivos a realizar. Tal não confere aos cenários de antecipação o atributo de cenários prospectivos por excelência.

Se os cenários exploratórios desempenham um papel relevante na planificação, muito maior é o papel atribuído aos cenários de antecipação: constituem o núcleo central da planificação prospectiva.

Também cabe distinguir entre os cenários de antecipação duas espécies diferentes: uma, está formada por cenários normativos; a outra, por cenários contrastados. Os primeiros determinam, em princípio, um conjunto dado de objectivos a realizar, cuja síntese desemboca numa imagem de um futuro possível e desejável; logo, descrevem um caminho que une este futuro com a situação actual, ou seja, com o presente. Os segundos, não são mais do que um tipo particular dos primeiros: descrevem um futuro desejável situando-se na fronteira do cone do possível.

É possível construir um cenário composto a partir de cenários normativos e/ou contrastados. Para tanto parte-se do esboço de diferentes alternativas contidas num conjunto de cenários de antecipação que relacionam os principais elementos que foram objecto de selecção. Logo, define-se, entre os diversos futuros desejáveis, um preferido. Esta imagem de um futuro preferido converte-se, na continuação, num marco de referência da planificação do sistema

(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário catástrofe

Consiste em imaginar a pior situação possível, levando ao extremo as consequências desastrosas desta descrição.

Estabelecido o cenário, retomam-se sistematicamente todas as propostas que ele contém, formulando a pergunta «como evitar todas as consequências descritas ?»

Cenário composto

É possível construir um cenário composto a partir de cenários normativos e/ou contrastados. Para tanto parte-se do esboço de diferentes alternativas contidas num conjunto de cenários de antecipação que relacionam os principais elementos que foram objecto de selecção. Logo, define-se, entre os diversos futuros desejáveis, um preferido. Esta imagem de um futuro preferido converte-se, na continuação, num marco de referência da planificação do sistema
(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário contrastado

Num cenário contrastado a exploração prospectiva atinge a sua finalidade principal: liberta a imaginação dos critérios normais, pelo que a imagem final que caracteriza o cenário contrastado, embora se situe no campo do possível, afasta-se no entanto das imagens mais prováveis para o horizonte estabelecido.

"Cenário desejado, eventualmente o mais improvável na ausência de intervenção do agente de planeamento" (Henriques, 1989, p. 124) "cenário exploratório, que vai da situação a montante até à imagem a jusante do cenário." (La prosp. reg. p. 175). "corresponde aos caminhos menos favoráveis, e por isso a situações extremas. "O objecto dos cenários contrastados consiste na elaboração da imagem futura de um situação dada a partir de hipóteses cujas implicações são progressivamente descritas por referência a um modelo sequencial que regressa ou retorna no tempo até à situação actual, partindo-se porém da situação por nós imaginada e situada num prazo futuro. Os cenários contrastados admitem à partida constrangimentos do ambiente, geralmente muito mais limitados que os cenários tendenciais." (Decouflé, 1980, p. 42)

"Um cenário diz-se contrastado quando a imagem final que o caracteriza se desvia das imagens prováveis para o horizonte estabelecido. Por exemplo, para um cenário tendencial admitir-se-ia que no ano de 1995 os consumidores preferirão os filetes de vaca aos filetes de petróleo. Se partirmos da hipótese inversa teremos definido um cenário contrastado. Quando a imagem final se selecciona de forma arbitrária, a priori, não se pode assegurar que se situe no campo do possível. Pode desviar-se, e neste caso, o cenário denomina-se «extremista», ou seja, situa-se com toda a probabilidade no limite do campo do possível. Por exemplo, o cenário «agricultura sem terra» é debilmente contrastado, posto que parece encontrar-se nas proximidades do limite do provável no ano 2000; no entanto, o cenário «Espanha: sessenta milhões de habitantes no ano 2000» é mais do que contrastado: é «extremista». Os cenários «extremistas» têm unicamente um interesse metodológico e nenhum valor prospectivo. O seu tratamento revela uma incoerência das situações intermédias e conduz a determinar os limites do campo do

possível e o cenário ou cenários contrastados dos quais está na origem. A investigação prospectiva, apoiada no tratamento dos cenários contrastados, gera sistematicamente imagens finais que se situam no campo do possível, no entanto fora do limite/vértice do provável. Os caminhos até estas imagens finais iluminam esse limite/vértice do provável. De facto, o espaço do provável determina-se tomando como ponto de partida a situação actual. Com certeza se ensanchará. Não se deve esquecer que o limite/vértice, em função da dinâmica interna do sistema, deforma-se com o tempo. Um perigo importante apresenta-se com o emprego deste método: a sua arbitrariedade e o risco de que seja impossível determinar um tronco comum de itinerários cujas dimensões não coincidam. A compatibilidade dimensional exige que se garanta a coerência de cada etapa do caminho. Desta maneira, a imagem final de cada cenário deve ser pluridimensional. No entanto um problema se coloca então, como seja, determinar as dimensões que deverão ser consideradas para definir a imagem-objectivo. Actualmente, só podemos situar estas dimensões na base de critérios formulados sobre juízos presentes, o que introduz uma relação de facto entre a situação original e a imagem final. Com isso a exploração prospectiva mediante cenários contrastados consegue o seu fim principal: liberta a imaginação dos critérios actuais. O principal *handicap* encontra-se na determinação dimensional, e isto afecta o problema da geração sistemática de imagens-objectivo. Os cenários tendenciais apresentam uma possibilidade de resposta. Às vezes constroem-se cenários contrastados incorporando um cenário tendencial, estabelecendo-se respectivamente, uma hipótese optimista e uma hipótese pessimista sobre um parâmetro importante" (Ortigueira Bouzada, 1984, pp. 183-4)

Cenário de antecipação

Em oposição ao cenário exploratório, o sentido da trajectória do cenário de antecipação inverte-se: vai do futuro para o presente. O seu ponto de partida ou origem já não é a situação actual do sistema, mas a imagem de um futuro possível e desejável que está descrita por um conjunto determinado de objectivos a realizar. Tal não confere ao cenário de antecipação o atributo de cenário prospectivo por excelência.

Se os cenários exploratórios desempenham um papel relevante na planificação, muito maior é o papel atribuído aos cenários de antecipação: constituem o núcleo central da planificação prospectiva.

Também cabe distinguir entre os cenários de antecipação duas espécies diferentes: uma, está formada por cenários normativos; a outra, por cenários contrastados. Os primeiros determinam, em princípio, um conjunto dado de objectivos a realizar, cuja síntese desemboca numa imagem de um futuro possível e desejável; logo, descrevem um caminho que une este futuro com a situação actual, ou seja, com o presente. Os

segundos, não são mais do que um tipo particular dos primeiros: descrevem um futuro desejável situando-se na fronteira do vértice do possível.

É possível construir um cenário composto a partir de cenários normativos e/ou contrastados. Para tanto parte-se do esboço de diferentes alternativas contidas num conjunto de cenários de antecipação que relacionam os principais elementos que foram objecto de selecção. Logo, define-se, entre os diversos futuros desejáveis, um preferido. Esta imagem de um futuro preferido converte-se, na continuação, num marco de referência da planificação do sistema (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60).

Cenário de distribuição de recursos

Lida com a cadeia de acontecimentos pelos quais os recursos de uma organização são sistematicamente utilizados para implementar uma estratégia específica.

(Brenner)

Cenário de enquadramento

"São cenários tendenciais que se orientam para a delimitação do espaço dos futuros possíveis, fazendo variar parametricamente de uma maneira extrema as hipóteses de trabalho sobre a evolução das tendências do presente.

(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário de evolução

Descreve os diferentes caminhos que conduzem aos futuros possíveis.

Cenários de situação, ou seja os que descrevem a imagem final; por outro lado, os cenários de evolução, que descrevem os diferentes caminhos que conduzem à imagem final. Estes dois cenários são assimiláveis a um filme cinematográfico: o último fotograma corresponderia ao cenário final ou de situação; os fotogramas precedentes corresponderiam a um cenário de evolução.

(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário de referência

É o cenário que caracteriza a evolução futura considerada mais provável para o objeto cenarizado, no instante em que a projecção é realizada e a todos os instantes onde escolhas ou rupturas se impõem aos atores dominantes.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Cenário de planeamento estratégico

Esboço para qualquer série planeada ou proposta de acontecimentos reais ou hipotéticos ou sucessão de acontecimentos, em particular quando imaginados em especial como estimativa ou sinopse de uma linha de acção projectada (Brenner)

Cenário de referência

"O cenário mais provável, na ausência de intervenção do agente de planeamento" (Henriques, 1989, p. 124)

Cenário de réplica estratégica (ou de colocação de alvos)

Segundo Brenner é normativo ou cheio de valor, já que a finalidade da estratégia é favorecer o estratega. Esta designação significa que uma organização de objectivos específicos a longo prazo, pode ser conseguida através desta categoria de cenário. (Brenner)

Cenários de situação

Descrevem a imagem final; por outro lado, os cenários de evolução, que descrevem os diferentes caminhos que conduzem à imagem final. Estes dois cenários são assimiláveis a um filme cinematográfico: o último fotograma corresponderia ao cenário final ou de situação; os fotogramas precedentes corresponderiam a um cenário de evolução (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário do ideal

Consiste em descrever (procurando subir o mais alto possível no imaginário, e dando o máximo de pormenores), a situação ideal em que o problema seria «magicamente» resolvido.

Cenário exploratório ou de aproximação

É um cenário que começa no presente e explora tendências futuras. Mais comum em estudos ambientais. Caracteriza-se pela progressão "para a frente" *Value free*.

Pode-se definir como o "esboço de uma cadeia de acontecimentos hipotéticos ou projectados", ou "esboço de uma sucessão de acontecimentos naturais ou esperados."

Destina-se a permitir o exame da aproximação possível e globalizante de um tema específico, quando apresentada numa série de afirmações que requerem justificação, proporciona aspectos globais de aproximação possível e futura, sem intervenção, identificam o carácter e magnitude dos problemas potenciais que os cenários de resposta estratégica podem resolver. (Brenner)

(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

"Cenários exploratórios tratam de descrever, (tomando como ponto de partida a situação actual de um sistema e as tendências que nessa situação prevalecem), toda uma série de sequências que conduzem de uma maneira lógica (necessária) a um futuro possível (futurível). Cabe distinguir aqui, como em qualquer tipo de cenário, duas categorias bem diferenciadas. Por um lado, os cenários de situação, ou seja os que descrevem a imagem final; por outro lado, os cenários de evolução, que descrevem os diferentes caminhos que conduzem à imagem final. Estes dois cenários são assimiláveis a um filme cinematográfico: o último fotograma corresponderia ao cenário final ou de situação; os fotogramas precedentes corresponderiam a um cenário de evolução.

Pela definição de cenário exploratório que acabamos de dar, fica claro o seu próprio sentido: vai do presente para o futuro.

O papel atribuído aos cenários exploratórios confere-lhes a possibilidade de obter todo um conjunto de futuros possíveis, baseados sobre diversas apreciações da evolução tendencial do sistema estudado. A sua dinâmica actua modificando parametricamente as hipóteses de trabalho, que se referem à variação ou à constância dos principais elementos do sistema.

A utilidade e a necessidade dos cenários exploratórios está plenamente justificada em qualquer estudo prospectivo. Facilitam, com efeito, um marco de referência às equipas de analistas implicados nos processos de planificação, toda a vez que revelam a evolução que seguiria o sistema abandonado ao livre jogo das suas tendências e sem intervenção voluntária que corrija a trajectória.

Dentro da família dos cenários exploratórios é útil diferenciar dois tipos: os cenários tendenciais e os cenários de enquadramento. Os primeiros apoiam-se na força da inércia do sistema, que se expressa pela permanência e preponderância das tendências «de grande inércia» (pesadas). Os segundos são cenários tendenciais que se orientam para a delimitação do espaço dos futuros possíveis, fazendo variar parametricamente de uma maneira extrema as hipóteses de trabalho sobre a evolução das tendências do presente.

Cenário incompleto

O estratega determina unicamente uma série de hipóteses sobre o futuro. Estas podem ser plausíveis ou totalmente irrealistas e não é dada nenhuma base lógica como suporte. Elas são interpretadas como sendo apenas a introdução a uma previsão condicionada de um futuro possível. No caso mais simples o estratega supõe que certas condições poderão ocorrer num tempo determinado e então pergunta que consequências terá determinada situação (Brenner)

Cenário normativo

"Determina, em princípio, um conjunto dado de objectivos a realizar, cuja síntese desemboca numa imagem de um futuro possível e desejável; logo, descreve um caminho que une este futuro com a situação actual, ou seja, com o presente... Descreve um futuro desejável situando-se na fronteira do cone do possível." (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

Cenário tendencial

"Consiste em visualizar primeiramente a imagem a jusante (aval) do cenário e induzir sucessivamente as implicações no tempo remontando à situação actual" (La prosp. reg. p. 175) "o objectivo é a simulação de processos de evolução possíveis a partir de uma situação existente, tendo em conta hipóteses de base formuladas sobre a natureza e o ritmo de desenvolvimento provável desses processos. Os cenários tendenciais admitem um jogo de variáveis relativamente restrito, postulam em particular a permanência do ambiente do sistema de variáveis que combinam (ex. permanência das instituições ou do sistema de produção em vigor). Esforçam-se por desenhar em grandes traços, as imagens de situações futuras, evidenciando os caminhos susceptíveis daí conduzirem. Preocupam-se em dar conta de um vários processos de evolução julgados significativos na razão da natureza das premissas que admitem." (Decouflé, 1980, p. 42)

"conjunto formado pela imagem final tendencial e o caminho a ela associado, construídos na hipótese de que persistirão as tendências e as acções do presente. A imagem final corresponde à evolução mais provável do sistema. Se se tem em conta as tendências numa situação inicial e os critérios de decisão inerentes ao sistema considerado como fixo, a imagem final associa-se aquele caminho mais provável para todos os instantes em que se impõe a selecção. Cada vez que aparecem eventualidades divergentes elege-se sempre o caminho mais provável. A rigidez do sistema não impõe a permanência das estruturas, nem tão pouco a imobilidade dos critérios de decisão actuais. Indica, somente que as estruturas evolucionarão no marco do sistema global e que os critérios de decisão serão tais que garantirão esta incompatibilidade. A evolução tendencial das estruturas implica uma evolução dos critérios de decisão (também tendencial) que condiciona a permanência do sistema. Num cenário tendencial tem-se em conta a evolução das tendências que se destacam na situação de origem (inerentes ao sistema). Sem dúvida, não se trata duma extrapolação: por um lado não se estudam as tendências de maneira independente entre si, embora estejam ligadas a um sistema dinâmico gerador de tendências; por outro lado tem-se em conta as possibilidades de mudança originadas pela presença de germens de mudança, latentes na situação de partida. Às vezes

reduzem-se as possibilidades de mutações, considerando só aquelas que de uma forma tendencial se introduzem no caminho." (Ortigueira Bouzada, 1984, pp. 182-3)

Apoiam-se na força da inércia do sistema, que se expressa pela permanência e preponderância das tendências pesadas (ou «de grande inércia»). (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 159-60)

5. TRAÇOS DOS CENÁRIOS

Quando utilizado com finalidades científicas, um cenário deverá obedecer a uma série de requisitos que diversos autores apresentam agregados em eixos adequados. Assim depara-se-nos propostas sobre: i) os principais elementos de um cenário, ii) as características de um bom cenário.

Sobre os principais elementos de um cenário são referidos os cinco seguintes:

1. Descrição de mudanças no estado da sociedade e do ambiente ao longo do tempo;
2. Forças motrizes (*driving forces*) – por ex. população, crescimento económico, desenvolvimento tecnológico, eficiência energética, ...;
3. Ano base – ponto de partida; dados adequados;
4. Horizonte temporal e passo temporal;
5. História (*storyline*) – descrição narrativa das principais características dum cenário e da sua relação com as forças motrizes.

Quanto às características de um bom cenário, há a salientar os seis que constam abaixo:

1. Cumprimento dos objectivos do exercício;
2. Documentado adequadamente, para que os revisores e utilizadores tenham informação suficiente para compreender os seus pressupostos e mensagem;
3. Transparência;
4. Ser plausível;
5. Dotado de consistência interna;
6. Cenário “rico” – desafia as expectativas habituais, acontecimentos pouco prováveis mas com consequências importantes, não linearidades, surpresas,....

6. SOFTWARE UTILIZADO EM PROSPECTIVA

Neste ponto são sucintamente apresentados alguns dos programas informáticos utilizados no método dos cenários²⁸.

PUMA (Pointwise Unconstrained Minimization Approach)²⁹

Software idealizado por Raul Grumbach para a geração de Cenários Prospectivos, cujo método se socorre do teorema de Bayes (teorema das probabilidades condicionantes), tanto para a gerar cenários como para calcular as probabilidades da sua ocorrência³⁰.

MIC-MAC

Possibilita a Identificação e hierarquização dos factores chave (variáveis) ou questões-chave de futuro (inerentes a um sistema) e sua análise estrutural

MORPHOL

Software utilizado para explorar o conjunto de possibilidades provenientes de uma análise morfológica.

SMIC-PROB-EXPERT (Sistema de Matrizes de Impactos Cruzados)

Permite a elaboração e probabilização de cenários, mais especificamente, a identificação e simulação de cenários e os riscos de ruptura de existentes com o uso de impactos cruzados, pelo que possibilita reduzir a incerteza, estimando as probabilidades subjectivas da ocorrência de cada combinação ou eventos-chave de futuro.

MACTOR

Através do qual se procede à análise e simulação do jogo de actores, ou seja, para identificar e analisar a inter-relação dos atores envolvidos num estudo.

MULTIPOL

A que se recorre para delineamento de estratégias, políticas e acções, pelo que permite a identificação e a provável evolução de opções estratégicas apresentadas nos cenários.

INTERNATIONAL FUTURES MODEL (IFs)

Modelo utilizado pela National Intelligence Council (NIC) para a realização do Mapping the Global Future, Report of the National Intelligence Council's 2020 Project, podendo consultar-se em International Futures Model.

SPOT (Strategic Prospective Optimisation Tool)

Utilizado para exercícios de prospectiva em Ordenamento do Território.

²⁸ Para descarregar alguns dos referido programas aceder aos seguintes sites:

<http://www.3ie.org/lipsor/smic.htm> (em francês, exige inscrição obrigatória)

²⁹ PUMA SOFTWARE. Versão 4.0. Disponível em <http://www.brainstorming.com.br>

³⁰ Exemplos de aplicação deste software podem ser consultadas em:

<http://www.cb.es.gov.br/files/meta/d6ff52b4-cc53-4c54-b5ee-47dfa82abb02/7c51296d-5847-4637-9b30-288aa0847088/66.pdf>

LÉXICO

Conceitos relacionados

Acontecimento uf: Evento

Ocorrência de um evento, possível de ocorrer segundo a conjunção de forças de uma dada situação.

"A noção de acontecimento é definida por E. Borel da seguinte maneira: 'um acontecimento é um ser abstracto cuja única característica é produzir-se ou não se produzir. Pode considerar-se um acontecimento como uma variável que apenas pode ter dois valores, em geral '1' se o acontecimento se produz, '0' se o acontecimento não se produz; esse acontecimento chamar-se-á um acontecimento isolado" (Godet, 1993, p. 69) Variável que em geral não pode senão tomar um de dois valores: "1" se o acontecimento/evento se produz, "0" se o acontecimento/evento não se produz; ou ainda ser abstracto que se caracteriza por se produzir ou não se produzir.

Actor

"Agente que desempenha um papel importante no sistema por meio das variáveis que caracterizam os seus projectos e que controlam em maior ou menor grau." (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 169). Ex.: os países consumidores, os países produtores, as multinacionais, etc.

"Entidade ou organização pública ou privada, classe social, agente económico, agrupamento ou pessoa que influi ou influirá significativamente no sistema considerado, tais como empresas, os partidos políticos, os financiadores, os grupos técnicos, entidades de consumidores etc."

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Aleatório

"Diz-se que um fenómeno é aleatório quando ele tomar um certo número de valores a cada um dos quais está ligada uma probabilidade subjectiva; podemos considerar uma avaliação de probabilidade de um acontecimento isolado como um julgamento subjectivo, no sentido de que se classifica o acontecimento considerado numa categoria de acontecimentos que subjectivamente, têm o mesmo grau de verosimilhança. É, portanto, o perito que, ao fazer os seus julgamentos, estabelece as suas categorias. Finalmente, uma probabilidade subjectiva é uma aposta quase sempre perdida se se considerar um

acontecimento que, de facto, se realiza (probabilidade um) ou não (probabilidade zero) mas que deve considerar-se ganha se, entre todos os acontecimentos a que se atribuem x possibilidades em 100 de se realizarem, há, efectivamente, x em 100 que se realizem dentro do horizonte considerado" (Godet, 1993, p. 70)

Análise estrutural

"Propõe-se fazer aparecer as variáveis essenciais do sistema (designadas por variáveis-chave: ou seja aquelas sobre as quais deverá incidir prioritariamente a reflexão prospectiva), esforçando-se por descrever o sistema com a ajuda duma matriz, pondo em relação todos os seus elementos constitutivos ...

Esta descrição passa pelo exame das relações directas que cada variável tem, ou não tem, com as outras relações, e que serão unicamente de ordem qualificativa.

Esta operação consiste pois em preencher um quadro de análise de dupla entrada ... assinalando com 1 a existência duma relação directa, e por 0 a inexistência desta relação." (Leclerc, 1991, 10)

Árvore de competências

Conceito descrito por Marc Giget para a reflexão estratégica das empresas. Trata-se de um instrumento de análise e de avaliação do conjunto de competências tecnológicas, industriais e comerciais duma empresa, proporcionando a base de um processo de análise estratégica formalizada pela Euroconsult. A elaboração da árvore de competências de uma empresa é um trabalho aprofundado que mobiliza os principais responsáveis da empresa e culmina na quantificação precisa e exaustiva das suas competências. O objectivo não é no quadro de um atelier realizar uma análise detalhada e uma avaliação precisa, mas utilizar o princípio da árvore de competências para permitir a um grupo de trabalho elaborar uma listagem colectiva da realidade da empresa, da cidade, da região.

Construir a árvore do passado (20 anos) e do presente explicitando:

- as raízes (especialidades, competências, saber-fazer)
- o tronco (aplicação, organização)
- a ramificação (produtos e serviços, mercados)

Referenciar os pontos fortes e os pontos fracos em relação ao ambiente, aos actores e implementação da estratégia

Listar as mudanças maiores do ambiente (tecnológico, económico, político e social) que possam afectar a árvore de competências. Precisar que se trata de mudanças pressentidas, desejadas e receadas/temidas por cada um

Enunciar as partes da árvore (raízes, tronco, ramificações) implicadas por essas mudanças e precisar as vantagens em relação aos outros actores

Construir a árvore de competências desejável para o futuro (profissões a conservar, a desenvolver ou a abandonar)

(Godet, 1992, p. 29)

Base (de referência)

Estado do sistema no instante inicial $S(0)$... todo o estudo prospectivo começa pela construção da base, ou seja pela descrição dos elementos característicos de $S(0)$ (La prosp. reg. p. 173), deve oferecer informações tais como: tendências pesadas (ou de grande inércia), invariantes, etc.

J. Mendes (s.d.) sugere que a base de referência ou "diagnóstico prospectivo deverá incidir especialmente sobre:

-Os dados do meio físico da região;

-a evolução demográfica;

-a evolução dos meios de bem estar e de nível de vida;

-o desenvolvimento sócio cultural no âmbito da região;

-as possibilidades e a oportunidade do desenvolvimento do território da Região, englobando igualmente a análise das necessidades correspondentes aos diferentes aspectos deste desenvolvimento."

(Mendes, s.d, p. 96)

"Destinar-se-á tanto à elaboração do cenário do inaceitável no ano 2020 como à elaboração dos cenários de ordenamento a prever no Plano Estratégico de Ordenamento da Região para o anos de 2000, 2010. Esta análise deverá ser acompanhada de tarefas ou acções directas de inquérito na fase inicial de elaboração do Plano Estratégico, permitindo assim o enquadramento da análise das estruturas físicas fundamentais (morfologia, geologia, climatologia, flora e fauna), das estruturas físicas transformadas (infra-estruturas produtivas e sociais, estruturas produtivas agrícolas e industriais) e das estruturas demográficas e profissionais). O conhecimento da situação existente (de potencialidades e grau de aproveitamento e exploração) destas estruturas apoiar-se-à, obviamente, em intenso trabalho de contactos directos e inquéritos a nível local, constituindo a primeira tarefa do "Estudo Estratégico" a efectuar, e a um grau de pormenor que se classificará como micro-análise regional. A introdução da perspectiva económica e social do Estudo Estratégico far-se-à, naturalmente, ainda no diagnóstico prospectivo mas será sobretudo na fase do Ante-Plano Estratégico e subsequentes que ela assumirá maior relevância. O nível de agregação e inter-relação das diversas variáveis económicas e sociais, e natureza dos trabalhos de interpretação e arbitragem,

levam a classificar esta análise como Base de Referência, cujas tarefas se apresentam a seguir pormenorizadamente:

1 - Preparação do material de Análise da Região

- Documentos estatísticos e monográficos
- Elaboração de grandes estatísticas
- Transposição gráfica dos dados estatísticos

2 - Estudo das Potencialidades e Produções da Região

- Potencialidades do solo, produções agrícolas e sua evolução, consumos.
- Potencialidades do sub-solo, produções minerais e sua evolução, consumos.
- Potencialidades da plataforma marinha do litoral alentejano, actividades pesqueiras e sua evolução, consumos.
- Potencialidade industrial, produção industrial e artesanal e a sua evolução, consumos.
- Potencialidades turísticas, mercados, promoção e desenvolvimento das infra-estruturas de apoio e animação.
- Potencialidade energética, produção energética, distribuição, consumos e sua evolução

3 - Estudo das Condições Gerais de Desenvolvimento da Região

- População, Estrutura Etária e Sócio-Profissional, sua evolução.
- Condições de vida
- Emprego, Produtividade.
- Produto e Rendimento Regional, sua formação e distribuição.
- Estrutura dos Mercados, das Produções, Análise de Consumos e sua evolução.
- Estado actual, projectos e necessidades de infra-estruturas produtivas
- Estado actual, projectos e necessidades de infra-estruturas sociais (e equipamentos)
- Estado actual, projectos e necessidades de infra-estruturas urbanas (águas, esgotos, energia).
- Estrutura recente dos investimentos públicos e privados, tendências.
- Poupança, crédito e circulação de capitais.

4 - Base de Referência da Região

- Definição da fase de desenvolvimento em que se encontra a região.
- Inventário dos principais factores positivos e negativos de desenvolvimento
- Localização das deficiências e obstáculos mais graves ao desenvolvimento (em carta)
- Localização das maiores potencialidades e possibilidades de desenvolvimento (em carta)

5 - Opções de desenvolvimento

- Prioridades de bem estar (nível de vida) em termos de equipamentos colectivos, públicos ou privados, bem como de infra-estruturas urbanas.

-Prioridades de infra-estruturas produtivas (de transportes, energia, armazenagem) em termos de necessidades dos sectores produtivos e "fluidez" de deslocação de pessoas e produtos.

Estabelecimento de critérios de localização das infra-estruturas produtivas.

-Prioridades dos projectos produtivos (agricultura, pecuária, florestas, caça, pescas, minas, indústrias) em termos de satisfação do mercado interno em expansão ou substituição de importações importantes, nomeadamente no domínio das oleaginosas, carne, máquinas agrícolas. Estabelecimento do volume de possibilidades de investimento.

-Prioridade de medidas normativo-administrativas e estruturação institucional em termos de resposta aos factores negativos ou aproveitamento dos factores positivos do desenvolvimento

6 - Proposta de Desenvolvimento e Ordenamento Regional

-Zonagem proposta (zonas homogéneas/unidades de vida colectiva, zonas interdependentes, unidades técnicas) e critérios de zonagem adoptados. Representação cartográfica.

-Síntese das intervenções necessárias (na agricultura, indústria, infra-estruturas produtivas e sociais, habitação, comércio, administração). Memória de recomendações.

-Potencialidades produtivas (solo, sub-solo, mar e águas interiores, indústria, energia) a explorar ou incrementar. Representação cartográfica para cada tipo.

-Infra-estruturas de apoio às actividades económicas consideradas (de transportes rodoviários, ferroviários, aeroportos). Representação cartográfica.

-Infra-estruturas sociais propostas (saúde, educação, lazeres, turismo). Representação cartográfica.

-Áreas residenciais e comerciais em aglomerados, respectivas infra-estruturas: núcleos populacionais, superfície, população, densidade, acessos, etc. Detalhes cartográficos a fornecer pelos municípios e GAT

-Proposta de organização administrativa e institucional para a execução do Plano Estratégico.

7 - Custos e Benefícios Socioeconómicos do Plano Estratégico

-Estimativa dos custos de investimento em infra-estruturas urbanas, produtivas e sociais, a cargo do sector estatal da colectividade; definição de um Calendário de Operações.

-Estimativa dos custos de investimento em projectos produtivos e eventualmente outros a cargo das iniciativas pública e privada. Definição de um Calendário de Operações.

-Estimativa dos custos de intervenções no meio natural (agrícola florestal, paisagem, etc.) e no meio humano (formação, produtividade). Escalonamento temporal.

-Apuramento do produto regional em 1980 e estimativa do seu valor para os dois períodos do Plano Estratégico -em 1980 e ano 2000. Cálculo do incremento do produto.

-Estimativa do emprego e rendimento regional em 1980 e nos dois marcos do Plano Estratégico, isto é, 1990 e 2000. Cálculo do acréscimo de emprego e rendimento.

-Estimativa da balança de transacções regional no ano de referência (1980) e ao longo do plano (1990 e 2000). Cálculo do acréscimo da balança de transacções regional.

-Síntese dos efeitos directos esperados do Plano Estratégico:

em termos de produto regional

em termos de emprego

em termos de rendimento

em termos de balança de transacções regional.

-Memória sobre alguns efeitos indirectos não quantificáveis

(conservação de solos, de paisagem, ambiente, formação profissional, cultura, economias externas dos projectos produtivos e infra-estruturas

(Mendes, s.d.)

2ª Proposta

(Ortigueira Bouzada, p. 171)

2. Estudos de âmbito regional e supra regional

2.1. Relações de Navarra com o meio regional e supra regional

2.2. Estudo económico dessas relações

2.3. Estudo das infra estruturas

3. Imagem espacial

3.1. Estudo geofísico do território

3.1.1. Relevo

3.1.2. Estudo edafológico

3.1.3. Clima

3.1.4. Hidrografia

3.1.5. Vegetação

3.2. Análise estatística espacial

3.3. Zonificação

4. Imagem sociopopulacional

4.1. Enquadramento geral

4.1.1. Evolução da população

4.1.2. Estratificação social

4.2. Demografia

4.2.1. Dinâmica da população

-Natalidade, evolução e perspectivas

- Mortalidade, evolução e perspectivas
- Crescimento vegetativo
- Movimentos migratórios
- 4.2.2. Pirâmide da população
- Estrutura por idades
- Estrutura por sexos
- 4.2.3. Estudo da actividade da população
- População activa, taxas de actividade
- Estrutura da população activa por idades e sexos
- Estrutura da população activa por sectores económicos e por ramos de actividade
- Qualificação da população activa
- População não activa
- Pluriemprego
- Desemprego
- 4.2.4. Estudo do sistema educativo
- Análise do padrão de 1975 e comparação com o nível de educação em 1970
- Grau de instrução da população activa
- População frequentando os diferentes graus de ensino
- Análise do sistema educativo
- 4.3. Estrutura do consumo
- 4.3.1. Estudo dos inquéritos realizados
- 4.3.2. Propensão marginal ao consumo
- 4.4. Conflitualidade laboral
- 4.4.1. Relação entre desenvolvimento económico e conflitos
- 4.4.2.
- Distribuição por sectores
- Distribuição por comarcas -Motivações e condutas
- 4.4.3. Negociação colectiva
- 4.4.4. Convénios em Navarra
- Estudo por sectores e ramos de actividade
- Estudo por comarcas geográficas
- 5. Imagem económica
- 5.1. Sector primário
- Estruturas agrárias. Subsector agrícola
- Distribuição do solo quanto ao aproveitamento agrícola
- Estrutura da propriedade
- Estrutura das explorações
- Regime de propriedade

Formas associativas
-Subsector pecuário
Zonas e comarcas pecuárias
Tamanho das explorações pecuárias
Técnicas de exploração
-Subsector florestal
Superfície florestal
Produção florestal
Estrutura da propriedade
Regime de aproveitamento florestal
5.1.2. Sector industrial
Localização da actividade industrial
Tamanho das empresas
Classificação das empresas por sectores
Classificação das empresas por
Coeficientes de localização industrial
Análise económica
Sistema financeiro
Produção e valoração
Potencia energética. Grau de dependência
Custo da investigação
Mão de obra
Formas de financiamento
Situação financeira
Nível tecnológico
Intensidade de industrialização por comarcas
5.1.3. Sector de serviços
Património imobiliário
Necessidade habitacionais
Condições de habitabilidade
Protecção oficial
Sanidade
Dotação sanitária
Nível assistencial
Dependência patrimonial dos centros sanitários
Distribuição geográfica

Rede de estabelecimentos financeiros

Estrutura e evolução dos depósitos
Propensão marginal à poupança
Rede de entidades de seguros
-Transportes e comunicações
Por estrada
Por caminho de ferro
Aéreo
Estudo das infra-estruturas de comunicações Saturações
Projectos
Comércio
Hotelaria e espectáculos, Turismo
6. Estudo microeconómico de Navarra
6.1. Magnitudes microeconómicas básicas
6.2. Saldos da balança de pagamentos"
(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 171)

Cena

Descrição do estado ou situação do sistema cenarizado e do seu contexto num determinado instante de tempo, isto é, de como estão organizados ou vinculados entre si os atores e as situações, representando um "corte" dentro do processo evolutivo do objeto considerado. *Cena de Partida*: descrição do estado inicial do objeto que está sendo cenarizado. *Cena de Chegada*: caracterização do estado (final ou intermediário) do sistema cenarizado resultante da evolução da trajetória a partir do estado (cena) anterior.

Cenário

Todo o estado $S(t)$ do sistema no horizonte T .

(La prosp. reg. p. 173)

Descrição de um futuro possível, com a explicitação dos eventos que levariam à sua concretização., ou, ainda, sequência coerente de eventos futuros hipotéticos. (H. Kahn).

http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_ideias/livro-11.pdf

Cheminement: use Percurso

Conflito

"Um conflito pode resultar da confrontação das estratégias antagónicas entre actores e apresentar-se sob a forma de explosão de uma tensão entre duas tendências (estorvo e

necessidade de espaço, tempo comprometido e tempo livre ...) O resultado destes conflitos determina a evolução das relações de força entre actores" (Godet, 1993, p. 69)

Condicionantes do futuro

"São fenômenos ou fatores que definirão futuros alternativos, baseados no estudo retrospectivo e panorama atual do objeto cenarizado e em análise prévia dos Macrocenários Mundiais e Nacionais. Estes condicionantes possuem tipologia diferenciada em função de sua visibilidade e do grau de incerteza a eles inerente."

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Desenvolvimento de cenários

Etapa do processo de construção de cenários onde cada cenário selecionado é detalhado mediante: especificação de sua filosofia; descrição da cena de partida; configuração da trajetória; descrição das cenas intermediárias e final; teste de consistência; e teste de robustez.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Elementos de um cenário (Principais ...)

São os seguintes cinco:

1. Descrição de mudanças no estado da sociedade e do ambiente ao longo do tempo;
2. Forças motrizes (*driving forces*) – por ex. população, crescimento económico; desenvolvimento tecnológico, eficiência energética, ...;
3. Ano base – ponto de partida; dados adequados;
4. Horizonte temporal e passo temporal;
5. História (*storyline*) – descrição narrativa das principais características dum cenário e da sua relação com as forças motrizes.

(Autor não referenciado)

Elemento pré-determinado: use Facto pré-determinado

Encaminhamento: use Percurso

Estado do sistema

"Expressa as características internas do sistema. Define-se com independência das relações Sistema-Ambiente. Trata-se de uma magnitude multidimensional onde cada dimensão é um atributo do sistema. O estado do sistema no momento presente T, mais

não é que a especificação dos atributos do sistema nesse instante" (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 169)

Estrangulamento

Desequilíbrio estrutural entre variáveis que interagem num dado sistema ou ambiente (ex.: hiato entre oferta e demanda de serviços).

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Estratégia

"Conjunto de decisões condicionais que determinam para cada actor as acções a empreender em cada eventualidade possível, com relação ao seu projecto" (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 169).

"Arte da dialéctica das vontades que empregam a força para resolver o seu conflito. Arte dialéctica porque é 'preciso prever as reacções adversas possíveis a cada uma das decisões encaradas e criar a possibilidade de se defender delas" (Godet, 1993, p. 69)

Estudo do futuro

Este tipo de estudo implica vencer três grandes dificuldades: a primeira é a própria *incerteza*, a ser estruturada; a segunda é a *complexidade*, a ser reduzida; e a terceira é a *organicidade*, a ser respeitada.

http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_ideias/livro-11.pdf

Evento use: **Acontecimento**

Facto (ou Elemento) pré-determinado

Referem-se aqueles eventos já conhecidos e certos, cuja solução ou controle pelo sistema ainda não se efectivou, ou aos que interferem no comportamento de diversas variáveis. (M. Godet)

Os resultados desses eventos podem mudar o curso dos acontecimentos, mas as datas/períodos em que irão ocorrer não se alteram, são invariantes.

Exemplos:

- ✓ Eleições presidenciais, que ocorrem no Brasil de quatro em quatro anos.
- ✓ Natal
- ✓ Dia das mães
- ✓ Períodos de safra

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf

ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2

Facto portador de futuro

Constituem-se em sinal ínfimo por sua dimensão presente, mas imenso por suas consequências e potencialidades. São esses fatos, que existem no ambiente que podem sinalizar:

- ✓ incertezas críticas
- ✓ surpresas inevitáveis
- ✓ wildcards(coringas)

(M. Godet)

Exemplos

- ✓ Internet no início da década de 90
- ✓ “Tsunamis” na Ásia (Dez./2004) - Fato portador de futuro - comportamento dos elefantes e de outros animais
- ✓ Biotecnologia
- ✓ Nanotecnologia

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf

ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2

Filosofia do cenário

É a “essência” ou “lógica” do futuro cenarizado, ou seja, a descrição das características fundamentais que individualizam e diferenciam determinado cenário face aos demais.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Germe/Embrião (ou factor) de mudança

Factores de mudança, quase imperceptíveis hoje, (apenas vagamente perceptíveis no momento presente mas que constituirão as tendências pesadas de amanhã. Com efeito, uma variável em germén mais não é do que "um facto portador de futuro: signo ínfimo pelas suas dimensões presentes, mas imenso pelas suas consequências virtuais".

Mudança, quase imperceptível que constituirá uma tendência pesada amanhã (“Facto Portador de Futuro” segundo P. Massé).

Horizonte

Data final T, que encerra o período que vai do instante inicial 0 até T.

(La prosp. reg. p. 173)

Incerteza crítica

Incerteza relativa à evolução de fatores que influenciarão substancialmente o conteúdo dos cenários.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Constituem-se daquelas variáveis incertas que são de grande importância para a questão foco do estudo de futuro, ou constituem daqueles fatos portadores de futuro considerados mais importantes para a questão principal, ou seja, aqueles que determinam a construção dos cenários (P. Schwartz)

Exemplos (Foco - crescimento sustentável)

Social

- ✓ Haverá melhoria no nível educacional?
- ✓ Haverá redução da criminalidade?

Infra-estrutura

- ✓ Energia
- ✓ Haverá investimentos?
- ✓ Vai faltar?
- ✓ Transportes
- ✓ Cidades
- ✓ Telecomunicações
- ✓ PD &I

Condições

- ✓ PPP?
- ✓ Marcos regulatórios?
- ✓ Agências reguladoras?
- ✓ De onde virá o dinheiro?

Crédito

- ✓ Haverá redução do custo dinheiro?
- ✓ Haverá redução dos spreads bancários?
- ✓ Haverá alongamento dos prazos?

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf
ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2

Invariante

Factor que se mantém permanente (ou permanece imutável) até ao horizonte, e pode ser:

- ✓ O resultado, ou decorrentes da evolução histórica de um sistema político e económico supostamente imóvel ou inamovível
- ✓ Inerentes à natureza biológica e psicológica do homem,
- ✓ Inerentes às estruturas naturais duma região (clima, condições físicas, etc.)

(La prosp. reg. p. 175)

"Propriedade do sistema que se conserva através das transformações que conhece o referido sistema" "factor que se supõe permanente durante o período do estudo ... as invariantes podem ser consequência de várias causas:

- a) Evolução histórica de um sistema que se supõe inamovível (certas tendências da economia capitalista);
- b) A natureza biológica e psicológica do homem;
- c) Certas estruturas naturais de uma região (clima, solo ...)"

(Ortigueira Bouzada, 1984, p. 167 e 173)

Fenômenos ou características do objeto cenarizado que se supõem constantes no horizonte da prospecção.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Modelo

"Sistema de relações entre as propriedades seleccionadas, abstractas e simplificadas, construído conscientemente com fins de descrição, explicação ou de previsão".

Percurso: uf Encaminhamento

Faseamento temporal dos cenários;

Sucessão de estados $S(t)$ do sistema, desde o instante inicial até ao horizonte (La prosp. reg. p. 173)

Prospectiva

Reflexão sistemática que visa orientar a acção presente à luz de futuros possíveis.

Ciência cujo objectivo consiste não em eliminar a incerteza, mas sim organizá-la e reduzi-la a um número administrável de opções, face a um futuro que é incerto e indeterminado e perante o qual os actores sociais têm diante de si em cada instante múltiplas alternativas.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Agrupa as quatro seguintes famílias: i) a *prospectiva predictiva* (as projecções de tendências), ii) a *prospectiva descritiva* (as visões de futuro, os cenários), iii) a *prospectiva debate* (a prospectiva participativa e/ou em grupo de reflexão sobre o futuro) e iv) a *prospectiva preventiva* (a véspera).

<http://confins.revues.org/6502>

Prospectiva estratégica

Antecipação do futuro associada à definição de estratégias de acção. Responde à pergunta: o que pode acontecer e o que eu posso fazer em função desse futuro?

Quadro de motricidade-dependência

Existem igualmente relações indirectas entre as variáveis que passem por cadeias de influência e de anéis de reacção (feedback).

Estas relações indirectas podem ser destacadas com a ajuda de um programa informático que permita representar as interacções e classificar de maneira mais correcta as variáveis entre elas. (Método MIC MAC).

Cada variável reportada ao seu grau de motricidade e ao seu grau de dependência pode então ser posicionada num quadro motricidade- dependência.

Pode-se também evidenciar as características observáveis e significativas destes posicionamentos de variáveis correspondendo a cada um dos 4 sectores do quadro:

-Sector 1: As variáveis são simultaneamente pouco motrizes e pouco dependentes. São as variáveis autónomas, que constituem as tendências pesadas. Intervêm pouco na dinâmica do sistema e como tal não constituem variáveis de comando do nosso sistema.

-Sector 2: Aqui as variáveis são designadas por variáveis dependentes na medida em que a sua evolução resulta, para o essencial da evolução das variáveis mais activas do sistema (as dos sectores 3 e 4).

-Sector 3: As variáveis-relais

Storyline (História)

Descrição narrativa das principais características dum cenário e da sua relação com as forças motrizes.

(Autor não referenciado)

Surpresa inevitável

Força previsível pois tem suas raízes em forças que já estão em operação neste momento – Factos portadores de futuro. Não se consegue afirmar o momento de sua ocorrência. Os respectivos resultados e conseqüências são desconhecidos. (P. Schwartz)

✓ Exemplo no âmbito Sócio-Demográfico (nos próximos 50 anos)

- Aumento da expectativa de vida - mais de 100 anos
- Retardamento do envelhecimento
- Adaptação dos ambientes ao idoso
- Fim da aposentadoria
- Redução da jornada de trabalho

✓ Científico e Tecnológico(nos próximos 50 anos)

- Computador quântico
- Inteligência artificial
- Medicina regeneradora

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf

Tática

Enquanto a estratégia é "arte da dialéctica das vontades que empregam a força para resolver o seu conflito (sendo arte dialéctica na medida em que é 'preciso prever as reacções adversas possíveis a cada uma das decisões encaradas e criar a possibilidade de se defender delas", no âmbito de um plano estratégico ideal, não pode haver acasos, mas táticas, isto é, decisões contingentes e antialeatórias que permitam alcançar os objectivos da política, utilizando com eficácia os meios disponíveis" (Godet, 1993, p. 69)

Tendência pesada

Constitui a evolução de certos factores que não podem ser postos em causa pelas transformações do sistema. Frequentemente essa tendência traduz-se por condicionantes ou constrangimentos (estrangulamentos, problemas estruturais, etc. devidos à acção do sistema mundial sobre as estruturas nacionais, criadas pelas acções voluntaristas destinadas a manter as estruturas nacionais, no momento em que essas estruturas evoluem decorrentes das divergências entre uma ou várias tendências ou invariantes e as estruturas que definem uma determinada situação. (La prosp. reg. p. 175).

Provém de um movimento de evolução passada que, com toda a probabilidade, terá na evolução do futuro um peso importante. Pode-se determinar a sua acção real situando-as na dinâmica do conjunto total das tendências implicadas. Segundo o caso, uma tendência pesada pode comportar-se como propulsora ou como inibidora a respeito de um mesmo critério. Por exemplo, a tendência pesada «crescimento demográfico» constitui um freio para o desenvolvimento de certos países e impulsionadora para outros ... (Ortigueira Bouzada, 1984, p. 172)

Referem-se aos eventos cuja perspectiva de direcção é suficientemente consolidada e visível para se admitir sua permanência no período considerado, ou, consistem em movimentos bastante prováveis de um actor ou, de uma variável, dentro do horizonte do estudo (M. Godet)

Exemplos para o ambiente socio-demográfico brasileiro

Valorização da educação

Treinamento e aprendizado contínuo

Tele-ensino

Profissional do conhecimento

Tempo médio de permanência na escola

Índice de Analfabetismo

Questões etárias

Expectativa de vida
Envelhecimento da população
Fim da aposentadoria
Aumento da consciência
Socialmente correto
Ecologicamente correto
Terceiro setor
Nacionalismo
Grau de exigência
Valorização da qualidade de vida

Segurança

Crime organizado e violência urbana
Movimentos migratórios

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf
ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2

Trajectória

É o percurso ou caminho, ao longo do tempo, do objeto cenarizado, ou seja, o movimento ou a dinâmica desse objeto, partindo da cena inicial até a cena final.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Variável

Representa os elementos ou aspectos essenciais do ambiente (ou contexto) considerado face ao objetivo a que se destina o cenário.

http://www.cteep.com.br/informacoes/centro_inf_ref/artigos/tmp.pdf

Wild Cards - Curingas

Significado

- ✓ Grandes surpresas
- ✓ Difíceis de serem antecipadas e entendidas
- ✓ Principais características:
- ✓ Baixa probabilidade
- ✓ Grande impacto
- ✓ Acontecimento rápido –se materializam rapidamente
- ✓ Geralmente surpreende a todos
- ✓ Não existem formas de antecipá-los com antecedência

(Definido por John Petersen)

Exemplos

- ✓ Planeta Terra
 - Mudança no eixo da Terra
 - Asteróide ou cometa atingindo a terra
 - Aquecimento da Terra e descolamento da calota polar –aumento do volume dos oceanos
 - Grandes terremotos –ex. costa oeste americana
 - Rápidas mudanças climáticas
- ✓ Biomédicas
 - Bactérias imunes a antibióticos
 - Seleção de sexo na fase fetal
 - Clonagem humana
- ✓ Geopolíticas e sociológicas
 - Queda da economia americana
 - Colapso do US Dolar
 - Utilização de novas fontes de energia –economia não baseada em carbono
 - Guerra civil entre os estados soviéticos tornando-se um conflito nuclear
 - Quebra da solidariedade intergeração –previdência
 - Migrações em massa
 - Crescimento das religiões ambientalistas
- ✓ Tecnológicas e infra-estrutura
 - Comunicação global interrompida (efeitos naturais)
 - Colapso na produção de energia
 - Invenção da viagem no tempo
 - Invalidação da criptografia (não haverá mais segredos)
 - Desenvolvimento de armas nanotecnológicas
 - Realidade virtual e holográficas movem informações ao invés de pessoas

Fonte: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf
ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2

BIBLIOGRAFIA

Citada

ALMEIDA, Martinho I.R, (2001). *Manual de Planejamento Estratégico*, São Paulo, Editora Atlas

ALVARENGA, António; CARVALHO, Paulo S. (2007). *A Escola Francesa de Prospectiva no contexto dos Futures Studies – Da “Comissão do Ano 2000” Às Ferramentas de Michel Godet* (Documento de Trabalho Nº 1/2007), Lisboa, Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

AULICINO, Antonio Luis. (2001). *Métodos de Elaboração de Cenários que são Interligados às Abordagens Técnicas do Planejamento Estratégico*, São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. Disponível on line. Acedido em 23/03/2010:
<http://www.ead.fea.usp.br/eadonline/grupodepesquisa/publica%C3%A7%C3%B5es/martinho/21.pdf>

AULICINO, Antonio Luis. (2002). *Identificação de problemas potenciais na construção de cenários e na formulação de estratégias em uma organização: Proposição de um método – Um estudo de caso*, São Paulo, FEA/USP
www.teses.usp.br/teses/.../12/.../Dissertacao_AULICINO_Cenarios.pdf

BETHLEM, Agrícola. (1999). *Estratégia Empresarial - Conceitos, Processos e Administração Estratégica*, 2a. Edição, São Paulo: Editora Atlas

BOAVENTURA, João Maurício Gama; FISCHMANN, Adalberto Américo (2007). Um método para cenários empregando *stakeholder analysis*: um estudo no setor de automação comercial, RAUSP, vol. 42 nº 2, São Paulo, Abr./Jun.
http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?pid=S0080-21072007000200003&script=sci_arttext

BONTEMPO, Mary Tsutsui (2000). *Análise Comparativa dos Métodos de Construção de Cenários Estratégicos no Planejamento Empresarial* (Dissertação de Mestrado), São Paulo, USP-FEA.

BRASILIANO, Antonio Celso Ribeiro (2007). “Fundamento Estratégico da Prospectiva”, *Revista Eletrônica*, Novembro – Dezembro, Edição 33ª, pp. 10-12
http://www.brasiliano.com.br/revistas/edicao_33.pdf

BRENNER, M. H. (s/d) *Análise de cenário: relação com previsão e planejamento estratégico*, mimeografia, 24 pp. (trad. de Maria da Conceição Modesto)

BROCHETTO, Luiz Henrique (2007). *Análise de cenários lógicos intuitivos como apoio ao planejamento estratégico: pesquisa-ação em uma pequena empresa de educação a distância* (Dissertação de Mestrado). Itajubá. Universidade Federal de Itajubá
<http://adm-net-a.unifei.edu.br/phl/pdf/0032503.pdf>

COSTA, Benny Kramer et al. (s/d a). *Cenários Prospectivos no Turismo: O Caso do São Paulo Convention & Visitors Bureau*, s.l., s.e.

<http://www.ead.fea.usp.br/semead/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/508.pdf>

COSTA, Benny Kramer et al. (s/d b). *Proposição Preliminar de Método de Construção de Cenários: Um Estudo nas Organizações do Turismo*, São Roque, Centro Universitário Nove de Julho - UNINOVE

http://www.aedb.br/seget/artigos07/1369_Art_Seget_1.pdf

COSTA, Helena Araújo; NASCIMENTO, Elimar (2007). "Cenários para o turismo no Brasil 2007-2010: análise da consistência metodológica e plausibilidade dos cenários", *Caderno Virtual de Turismo*, vol. 7, nº 3

www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?

CRISTO, Carlos Manuel Pedroso Neves (2003). "Prospectiva estratégica: instrumento para a construção do futuro e para a elaboração de políticas públicas", *Revista do Serviço Público*, Ano 54, nº 1, Jan-Mar, pp. 63-78

http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3006

DAVIS, G. (1998). "Creating Scenarios for Your Company's Future", *Shell International, The 1998 Conference on Corporate Environmental, Health, and Safety Excellence – Bringing Sustainable Development Down to Earth*. New York/NY

DAVIS, G. (2002a.). "Questioning Assumptions: Exploring Alternative Business Futures", *Swedbank Conference*, Stockholm

DAVIS, G. (2002b). *Scenarios as Tool for the 21st Century: Probing the Future Conference*, Strathclyde University, Glasgow, Scotland, 2002b.

DECOUFLÉ, André-Clément (1980) *La Prospective*, 2^a ed., Paris, PUF

DSPP (1997). *Prospectiva e Cenários - Uma Breve Introdução Metodológica* -Série "Prospectiva - Métodos e Aplicações" Nº 1 (Seleção e Organização: Dr. José Manuel Félix Ribeiro), Lisboa, Departamento de Prospectiva e Planeamento da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional / Núcleo de Informação e Comunicação Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território.

http://www.dpp.pt/pages/files/serie_prospectiva_1.pdf

FIGUEIREDO, Carlos (1988) "Estudos de desenvolvimento económico para os PDM,s - Metodologia" in *Cadernos Municipais*, nº 45/87, Janº, pp. 18-32

FREITAS FILHO, Antonio de (2001). A metodologia de construção de cenários: conceitos básicos. In Workshop para prospecção em C&T. Brasília

GONÇALVES, P. et al (s/d). *Construção de Cenários para o Setor Hospitalar: Um Estudo no Estado de São Paulo*. Centro Universitário Nove de Julho - UNINOVE

http://www.aedb.br/seget/artigos07/1369_artigos2007eget_2_PC.pdf

GODET, Michel (1983) "Méthode des scénarios" *Futuribles*, nº , Novembro

GODET, Michel (1983) "Sept idées-clés" *Futuribles*, nº 71, Novembro

GODET, Michel (1990) "Integration of scenarios and strategic management" *Futures*, Setembro, pp. 730-9

GODET, Michel et al. (2008). "Prospectiva Estratégica para as Empresas e os Territórios", *Caderno nº 20 do LIPSOR*, Círculo dos Empreendedores do Futuro

<http://www.lapropective.fr/dyn/francais/actualites/TOPOSPortugaisV190510.pdf>

GOEDERT, W. J. et al. (1994). *Gestão em Ciência e Tecnologia: pesquisa agropecuária*, Empresa Brasileira pesquisa Agropecuária, Brasília, EMBRAPA

GRENON, Michel; BATISSE, Michel (1989) *Le Plan Bleu -Avenirs du Bassin Méditerranéen*, Paris, Económica

GRISI, Celso Cláudio de Hildebrand; BRITTO, Ricardo Pitelli de, *Técnica de Cenários e o Método Delphi: uma Aplicação para o ambiente brasileiro*, s.l., s.e.
www.ead.fea.usp.br/
(20Out06)

GRUMBACH, Raul José dos Santos (2002). *Cenários Prospectivos: Como construir um futuro melhor*, Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas

HAX, Arold C. & MAJLUF, Nicolas S. (1996). *The Strategy Concept and Process - A pragmatic Approach*, New Jersey, Prentice Hall

HENRIQUES, José Manuel (1989) "Planeamento regional como «diálogo»: uma proposta de conceptualização" *Sociedade e Território*, ano 3, nº 9, Julho, pp. 121-127

HUSS, William R.; HONTON, Edward J. (1987). "Scenario planning: what style should you use?", *Long Range Planning*, London, vol. 20, nº 4, pp.21-29, Ag.

JOUVENEL, Bertrand de (1986) "Les grandes tendances du changement social" *Futuribles*, nº , Junho

JOUVENEL, Bertrand de (1991) "Sur l'utilité de la prospective régionale" *Futuribles*, nº , Fevereiro

KESSLER, Nery Ernesto et al (2006). "Métodos e técnicas em cenários de aprendizagem". *III Congresso OnLine - Observatório para a CiberSociedade*
<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=839&llengua=po>

KILLIAN JR., Rudibert. (2009a). *Cenarização: a ferramenta essencial para uma estratégia efetiva*, (Dissertação de Mestrado), Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro
https://www.defesa.gov.br/espaco_academico/biblioteca_virtual/dissertacoes/ciencias_humanas/rudibert_kilian-ferramento_estrategia_efetiva.pdf

KILLIAN JR., Rudibert. (2009b). "Cenarização: a ferramenta essencial para uma estratégia efetiva", *Revista Eletrônica Boletim do TEMPO*, Ano 4, Nº 29, Rio, [ISSN 1981-3384]
http://www.tempopresente.org/index.php?option=com_content&task=view&id=5193&Itemid=147

LAURO, Jorge do Prado (2007), "Workshop Elaboração de Cenários com Foco no Planejamento Orçamentário", *9ª Conferência Anual Planejamento Orçamentário*, São Paulo, 11 e 12 de Dezembro
www.slideshare.net/.../workshop-elaborao-de-cenrios-com-foco-no-planejamento-oramentrio

LEAL, Catarina Mendes (2007). *Construir Cenários – O Método da Global Business Network* (Documento de Trabalho Nº 7/2007), Lisboa, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

http://www.dpp.pt/pages/files/Metodo_GBN.pdf

LECLERC, Patrice; GENTRIC, Bernard (1991) "La securité en Europe à l'horizon 2010 - Un exercice de prospective appliquée" *Futuribles*, nº 152, Março, pp. 3-33

LESOURNE, J. (s.d.) *Modeling and prospective analysis*, mimeografia, 9 pp.

MACROPLAN (2006). *Cenário*. s.l., s.e.
www.macroplan.com.br

MARCIAL, Elaine Coutinho (1999). *Aplicação de Metodologia de Cenários no Banco do Brasil no Contexto da Inteligência Competitiva*, Marseille, Université de Droit et des Sciences D'Aix
http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1197032205.pdf

MARCIAL, Elaine (2005). *Cenários Prospectivos*, Brasília, Coordenação da Formação de Carreiras (DFP) / Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)
URL: http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fProspectiva_ENAP05_curso_V2.pdf

MARCIAL, Elaine Coutinho, GRUMBACH, Raul José dos Santos (2002). *Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor*. Rio de Janeiro: FGV

MARQUES, Eduardo (1988), *Prospec: Modelo de Geração de Cenários em Planejamento Estratégico*, URL: http://www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_ideias/livro-11.pdf

MARTINO, J. P. (1993) *Technological forecasting for decision making*. 3ª ed., New York: Mc Graw-Hill Inc.

MORITZ, Gilberto de Oliveira et al (s/d). *Os métodos de prospecção de cenários e sua aplicação nas organizações: um estudo de caso no período 1998-2008*. Universidade Federal de Santa Catarina
<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/490.pdf>

NAZARETH, J. Manuel (1988) *Unidade e Diversidade da Demografia Portuguesa no Final do Século XX* («PORTUGAL - Os próximos 20 anos», III vol.), Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

OLIVEIRA, Djalma P. R. (2001). *Planejamento Estratégico*, São Paulo, Editora Atlas

ORTIGUEIRA BOUZADA, Manuel (1984). *La Corporación Cibernética (Cybernetic Corporation)*. Granada, España: Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Internacional – CEMCI (Municipal Studies and International Cooperation Center).

PARES, Ariel (2008), *Planejamento Governamental na perspectiva de longo prazo*, (Curso nacional sobre gestão por resultados para efetividade do desenvolvimento do Brasil), Brasília
http://www.mp.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/prodev/arquivos/prodev_ARQ_Ariel_Prodev_18nov.pdf

PORTER, A. et al (1991). *Forecasting and management of technology*. New York: J.Wiley

PORTER, Alan L. et al. (2004). "Technology futures analysis: towards integration of the field and new methods". *Technological Forecasting and Social Change*, n.49

PORTER, M. (1989). *Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior*, Rio de Janeiro, Campus

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE (2009). Planejamento Estratégico de Belo Horizonte 2030 - Anexo II (Cenários exploratórios para Belo Horizonte 2010-2030), Belo Horizonte

www.pbh.gov.br/bhmetaseresultados/pdf/anexo-2-cenarios.pdf

RAA / UM (s/d). *Perspectivas para a sustentabilidade na Região Autónoma dos Açores: Cenários e Visões (4. Cenários e visões – explorando o futuro - os Açores em 2030: cinco hipóteses de futuro)*, s.l., SRA

http://sra.azores.gov.pt/predsa/downloads/pdf/cenarios_visoos.pdf

RIBEIRO, José Manuel Félix (1997). *Prospectiva e Cenários - Uma breve introdução metodológica*. Série “Prospectiva - Métodos e Aplicações” Nº 1, Lisboa, Direcção de Serviços de Prospectiva e Planeamento

http://www.dpp.pt/pages/files/serie_prospectiva_1.pdf

RIBEIRO, Marcelo de Paula Mascarenhas (s/d). “Planejamento por cenários: Uma ferramenta para a era do conhecimento”, *InterSaberes – Revista Científica*, s/nº

<http://intersaberes.grupouninter.com.br/1/arquivos/9.pdf>

ROCHA, Henrique Martins et al. (2006). “Cenários prospectivos para o gerenciamento de riscos e incertezas: uma ferramenta a ser explorada pelas organizações”, *XIII SIMPEP - Bauru*, São Paulo, Brasil, 6 a 8 de Novembro

http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/22.pdf

SÁ, Teresa Vasconcelos (1990) "Reflexões sobre a intervenção sociológica no planeamento" *Actas do I Congresso Português de Sociologia - I vol.*, Lisboa, Editorial Fragmentos

SCHOEMAKER, P. J. H. (1995, winter). “Scenario planning: a tool for strategic thinking”, *Sloan Management Review*. 36 (2), pp 25-40.

SHELL INTERNATIONAL (2001). *People and Connections – Global Scenarios to 2020 – Public Summary*. Global Business Environment, London: Shell International Limited

SHELL INTERNATIONAL (2003). *Scenarios: An Explorer's Guide, Exploring the Future*, London: Shell International Limited

SILVA, Antonio Thiago Benedete et al. (2010). “A Elaboração de Cenários na Gestão Estratégica das Organizações: um Estudo Bibliográfico”, *XIII SemeAd – Seminário em Administração*, Setembro

<http://consultoriaprofuturo.com/wp-content/uploads/2010/09/Elaboracao-de-cenarios2.pdf>

SILVA, Itamar Pacheco da (2005). *Análise de cenário: teoria e aplicação para bancos de varejo no mercado brasileiro*. São Paulo, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo

http://www.ead.fea.usp.br/tcc/trabalhos/Artigo_Itamar%20Pacheco.pdf

SKUMANICH, M.; SILBERNAGEL, M. (1997). *Foresighting around the world: a review of seven bent-un-kind programs*. Seattle: Battelle

TUROFF, M.; LINSTONE, H. A. (, 1975) *The Delphi method*. New York: Addison Wesley Publishing Company Inc.

WACK, Pierre (1998). “Cenários: águas desconhecidas à frente”, in: MONTGOMERY,

Cynthia A.; PORTER, Michael E. (orgs) *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus

WRIGHT, James Terence C.; GIOVINAZZO, Renata A. D. (2000) Uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v.1, n.12, 2º trimestre

WRIGHT, James Terence C.; SPERS, Renata Giovinazzo (2006). "O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários", *Estudos Avançados*, 20 (56)

WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. (2004). "A política industrial e a estratégia da nação". In: FLEURY, M. T.; FLEURY, A. (Orgs.). *Política Industrial 2*. São Paulo. Publifolha, pp. 45-66.

WRIGHT, James Terence C.; SPERS, Renata Giovinazzo (2006) O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários. URL: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n56/28624.pdf> (acedido em 23/10/2006)

WRIGHT, Peter, KROLL, M. & PARNELL (2000). *Administração Estratégica - Conceitos*, São Paulo, Editora Atlas

Consultada

ALVARES, Lillian (s/d). *Cenários*, Brasília, Universidade de Brasília
www.alvarestech.com/lillian/Planejamento/Modulo3/Aula33Cenarios.ppt

BONNET, Marc; WEILL, Michel (1991) "Prospective en Rhône-Alpes" *Futuribles*, Fevereiro

CASSOL, Leonardo Pereira (s/d). *Cenários Prospectivos para Telefonia Celular no Brasil: 2008-2016*, s.l., s.e.
<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/813.pdf>

CdP / CE (1999). *Scenarios Europe 2010: Five Possible Futures for Europe*, s.l., s.e.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário (2008). *Técnica de cenários*, MEAmb - População, Recursos e Ambiente, 1º Ano / 1º Semestre - 2008-09, Instituto Superior Técnico
<https://dspace.ist.utl.pt/bitstream/2295/230614/1/19.Tecnica%20de%20Cenarios.pdf>

RENFRO, William L. (1987) "Future Histories -A New Approach to Scenarios" *The Futurist*, Março-Abril

SILVA, Luís de Almeida (2004), *Cenários para as indústrias dos sectores tradicionais em Portugal num horizonte 2010/2015 – Aplicação da metodologia prospectiva estratégica à indústria cerâmica*, Caldas da Rainha, CENCAL

WRIGHT, James T. C.et al. (2008). "O futuro da geração distribuída e seus impactos futuros sobre empresas de energia", *XXV Simpósio de Inovação Tecnológica PROFUTURO – Fundação Instituto de Administração*
<http://www.fundacaofia.com.br/profuturo/Uploads/Documents/Documentos/Artigo%20GD%20Daniel%2021out08%20ANPAD.pdf>

WRIGHT, James T. C.et al. (2009). "Tecnologias disruptivas de geração distribuída e seus impactos futuros sobre empresas de energia", *RAI - Revista de Administração e Inovação*, Vol. 6, Nº 1, pp. 108-125

ANEXOS

Anexo I - Definições, objectivos e utilidade do método dos cenários

Situação que possa apresentar-se como resultado de uma ação ou por uma dinâmica evolutiva no tempo

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0043707.pdf>

“Porter (1985) sugere que os cenários são ferramentas importantes para o entendimento e busca por novas tendências e recomenda a construção de cenários alternativos como uma forma sensível de análise. Ringland (2002) define que cenários são possíveis futuros, que proporcionarão uma visão à frente para decisões de investimentos, inteligência competitiva, novos produtos, mercados etc. De acordo com Schwartz (2000), cenários podem ser definidos como uma ferramenta para ordenar as percepções de uma pessoa sobre ambientes futuros alternativos, nos quais as consequências de sua decisão vão acontecer. Representam um conjunto de formas organizadas para “sonharmos” eficazmente sobre nosso futuro. “Cenários parecem um conjunto de histórias escritas ou faladas [e] são construídas delicadamente ao redor de enredos que destacam com ousadia os elementos significativos do cenário mundial”. Cenários — completa o autor — permitem uma ação, uma decisão, com um sentimento conhecido sobre o risco e recompensa, que difere um indivíduo ou executivo inteligente de um burocrata ou apostador.”

STURARI, Raul (2008). *Metodologia de descrição de Cenários*, SAGRES – Política e Gestão Estratégica Aplicadas

<http://www.sagres.org.br/biblioteca/metodologia.pdf>

“Cenários são descrições plausíveis sobre como o Futuro pode acontecer, baseados em proposições “ se...então” (*what if...*), são hipotéticas sequências de eventos construídos focados em processos causais e pontos de decisão;

Cenários não são previsões de futuro, utilizam apenas imagens de futuro criados a partir de mapas mentais ou modelos que reflectem diferentes perspectivas sobre o passado, o presente e o futuro.”

Cenários são narrativas sobre futuros diferentes que podem emergir, construídas a partir das incertezas no ambiente externo à organização que são mais relevantes para ela em dado momento. Criamos cenários para podermos estar preparados para qualquer futuro que apareça – podendo simular como será nossa inserção nos diferentes ambientes que podemos enfrentar.

<http://www.strategia.com.br/Alunos/2001-2/Cenario/125/Planejamento.htm>

“O uso de cenários poderá trazer uma importante contribuição como instrumento de suporte à troca de idéias, aprendizagem, criatividade, apoio à decisão, visão estratégica e teste de políticas alternativas para o desenvolvimento do país.

São também úteis, conforme Macroplan (2006) acrescenta, para o planejamento estratégico, a gerência estratégica em tempo real, a antecipação de crises, estudos de mercado, apoio a processos decisórios, referência para negociações e análise de projetos. Os cenários objetivam gerar projetos e decisões sobre possibilidades de futuro, bem como pensar melhor a respeito dele. Cenários não são vistos por Van der Heidjen

(2004) como quase-previsões, mas sim como dispositivos que aguçam a percepção e que tem toda a sua dinâmica voltada para o incremento do aprendizado do grupo que compõe a organização.”

COSTA, Helena Araújo; NASCIMENTO, Elimar (2007). “Cenários para o turismo no Brasil 2007-2010: análise da consistência metodológica e plausibilidade dos cenários”, *Caderno Virtual de Turismo*, vol. 7, n° 3

www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?

Segundo R. Killian Jr. (2009) “O termo cenário foi atribuído às histórias escritas por pessoas supostamente vivendo no futuro, visando a técnica de “pensamento do futuro” desenvolvida por Hermann Kahn, funcionário da RAND Corporation , produzidas por meio de detalhada análise e imaginação. Coube ao escritor Leo Rosten dar o nome de “cenário” a essas histórias, baseado na terminologia de Hollywood, tendo em vista que, à época, o termo já estava em desuso, sendo substituído por “roteiro”. Hermann Kahn adotou o termo porque ele gostou da ênfase dada à criação de uma história ou mito e não tanto na previsão de fatos . Hermann Khan, assevera o seguinte sobre cenários:

[...] Cenários são seqüências hipotéticas de eventos construídas com o propósito de focar a atenção nos processos causais e nos pontos de decisão. Eles respondem a dois tipos de questão: (1) Precisamente como uma situação hipotética pode evoluir passo a passo? e (2) Que alternativas existem, para cada ator, a cada passo, para prevenir, desviar ou facilitar o processo. Os cenários, com seus futuros alternativos, servem para o estabelecimento e discussão de um critério para a comparação sistemática das várias alternativas políticas ou para a análise e exame de problemas correntes. Eles também são de interesse ao revelar hipóteses e contextos explícitos em qualquer análise de direções e destinos. Com uma série de futuros alternativos e cenários, fica fácil visualizar o que pode ser facilitado ou deve ser evitado, e também para se ter uma perspectiva útil nas decisões a serem tomadas [...] (KHAN, 1967, p. 6)”.

CENARIOS					
Autores	Conceito	incerteza	hipóteses	processo decisório	futuro
GODET apud BUARQUE, 2003	Configurações de imagens futuras condicionadas e fundamentadas em jogos coerentes de hipóteses sobre os prováveis comportamentos das variáveis determinantes do objeto de planejamento.	x	x		x
PORTER, 1989	Uma visão internamente consistente da realidade futura, baseada em um conjunto de suposições plausíveis sobre as incertezas importantes que podem influenciar o objeto.	x	x		x
SCHWARTZ, 1991	Uma ferramenta para ordenamento das percepções de uma pessoa, organização ou instituição acerca dos futuros alternativos nos quais se devem tomar as decisões certas.			x	x
SCHOEMAKER, 1995	Um método disciplinado para imaginar futuros possíveis, nos quais decisões organizacionais devem ser tomadas			x	x
RINGLAND, 1998	Aquela parte do planejamento estratégico que se relaciona com as ferramentas e técnicas de gerenciamento das incertezas do futuro.	x			x
HEIJDEN, 1996	Constituem um conjunto de futuros razoavelmente plausíveis, mas estruturalmente diferentes, concebidos por meio de um processo de reflexão mais causal do que probabilístico, usado como meio para a reflexão e a formulação de estratégias para atuar nos modelos de futuros.			x	x

Tabela 4 - Conceitos diversos de cenários

Fonte: Própria

Fonte: R. Killian Jr. (2009b)

http://www.tempopresente.org/index.php?option=com_content&task=view&id=5193&Itemid=147

Anexo II - Métodos de cenarização utilizados

PASSOS PARA DESENVOLVER CENÁRIOS

1. Identifique claramente a questão ou decisão central;
2. Liste os fatores –chave que influenciam o sucesso ou fracasso dessa decisão;
3. Liste as forças-motrizes no macroambiente capazes de influenciar os fatores–chave já identificados. Veja quais são elementos predeterminados, quais são incertezas críticas;
4. Ordene os fatores – chave e forças motrizes tendo por base dois critérios:
 - O grau de importância para o sucesso da questão ou decisão central.
 - O grau de incerteza em torno desses fatores e tendências. Identifique os dois ou três fatores ou tendências mais importantes e incertos. Os cenários não podem diferir sobre elementos predeterminados.
5. Selecione a lógica dos cenários. O exercício de ordenação tem como resultado determinar os eixos por intermédio dos quais os cenários vão se diferenciar. A determinação desses eixos é crítica no processo gerador de cenários. Para funcionarem como ferramentas úteis, precisam ser baseadas nos itens fundamentais ao sucesso da questão ou decisão central. Essas diferenças fundamentais – ou “orientadoras de cenários” - precisam ser poucas. Muitas coisas podem acontecer, mas apenas poucos cenários podem ser desenvolvidos em detalhes. Os eixos podem ser apresentados como um espectro (ao longo do eixo), como uma matriz (dois eixos) ou um volume (três eixos) , nos quais diferentes cenários podem ser identificados. A lógica de um dado cenário será caracterizada por sua posição na matriz formada pelas forças motrizes mais significativas. É um desafio tentar identificar o enredo que melhor captura a dinâmica da situação e comunica a questão de forma mais eficiente.
6. Encorpe os cenários, enriqueça-os com outros fatores–chave e tendências já identificados e que sejam pertinentes a eles. Organize cada cenário em forma de uma narrativa.
7. Implicações: retorne à questão ou decisão central. Como está a decisão em cada cenário? Quais vulnerabilidades serão reveladas? A decisão ou estratégia funcionam bem em todos os cenários ou parece em algum uma ação de alto risco?
8. Selecione os indicadores iniciais e sinais de aviso. É importante saber, o mais cedo possível, qual dos vários cenários se encontra mais próximo do curso da história que está se desdobrando. Vale a pena usar a imaginação para identificar alguns indicadores e monitorá-los.

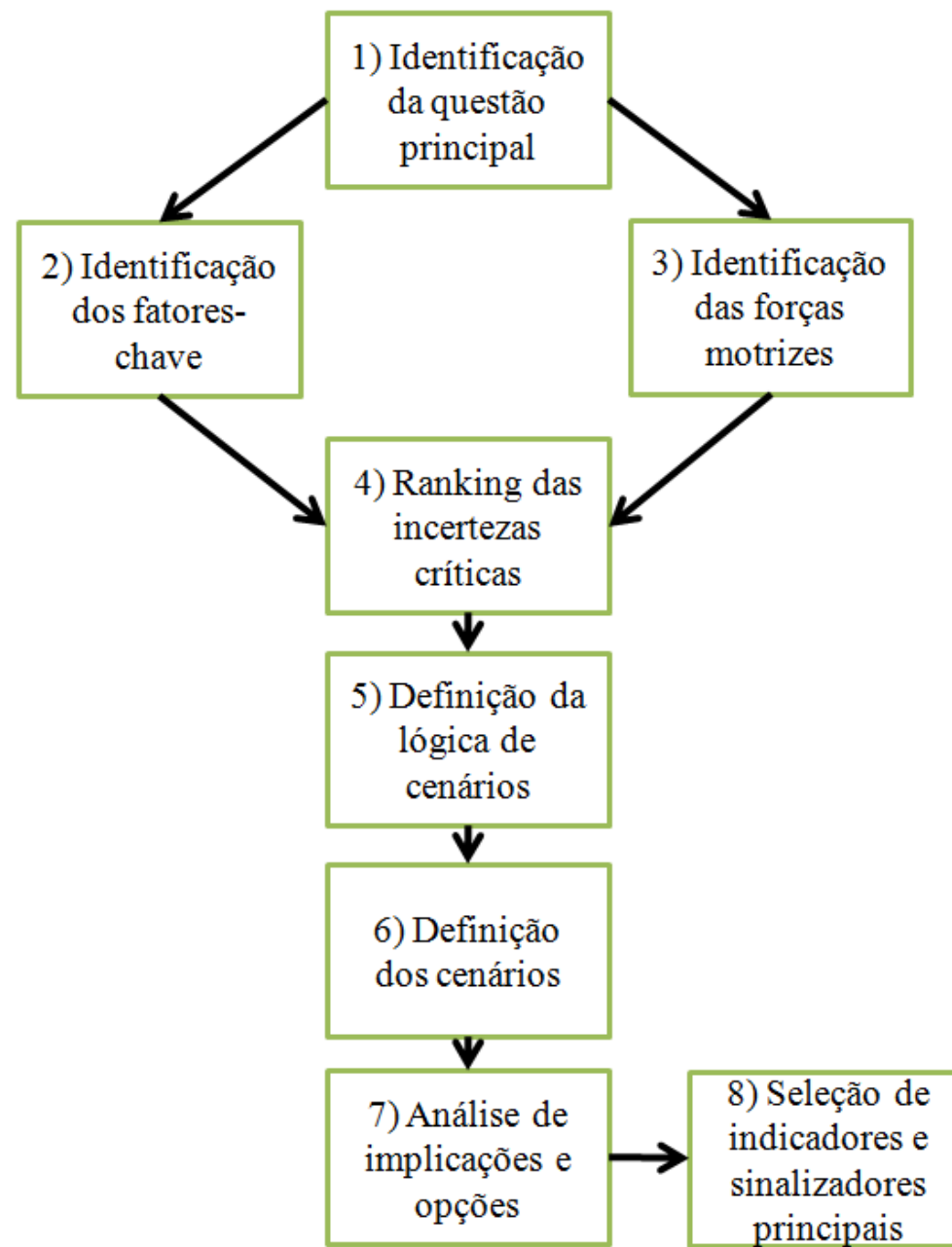
<http://www.scribd.com/doc/21126337/Resumo-de-A-Arte-da-Visao-de-Longo-Prazo>

General Electric

Na General Electric (GE), de acordo com Moritz et al (s/d) tem sido utilizado um método cujas fases são as seguintes:

1. **Preparação das bases** – Na qual são avaliados os factores ambientais gerais para o sector de actividade (ou ramo de negócios) que se investiga. Inclui o desenvolvimento dum modelo sistémico que descreve o sector onde a organização está inserida.
2. **Escolha e planeamento dos indicadores críticos da prospecção** – Fase em que se procede à identificação das tendências-chave do segmento (futuros eventos potenciais), ampla pesquisa para localizar esses eventos futuros potenciais que impactarão as tendências-chave e a seleção dos participantes para o painel *Delphi*, levando em conta a competência dos *experts* na maneira como eles avaliam o futuro do ramo de negócio a que pertence à empresa.
3. **Levantar e registar a trajectória do comportamento passado de cada indicador escolhido** – são introduzidos os dados no programa TIA (*Trend impact analysis* – Análise do impacto da tendência) e analisadas as razões para o comportamento passado de cada tendência-chave (demográfica, social, política, tecnológica entre outras). Em paralelo, vai se construindo o questionário para ser utilizado no painel Delphi com os participantes escolhidos.
4. **Verificar os eventos futuros potenciais e sua consistência** – procedimento que começa no painel Delphi, através das rodadas de avaliação de tendências passadas dos indicadores, avaliação do impacto potencial dos eventos no futuro, probabilidade de ocorrência e quais seus valores futuros para a organização. Conclui-se esta etapa com a especificação e premissas dos documentos prospectivas e esquema estratégico usado para prospectar os indicadores e seus respectivos valores organizacionais.
5. **Prospecção de cada indicador escolhido** – definição de seus valores e de sua importância para a empresa no futuro, através da programação TIA e CIA (*Cross impact analysis* – Análise de impactos cruzados).
6. **Estruturação e modelagem final** dos cenários prospectados.
7. **Guias gerais** em relação aos cenários desenvolvidos, para que os setores competentes possam desenvolver as ações que busquem sua obtenção.

Metodologia *Global Business Network* (GBN)
Scenario Thinking



Fonte: <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/monografiacenarios-12565620036369-phpapp03.pdf?Signature=Xop8xywaKQNR9%2BCoBF8300TefCA%3D&Expires=1281114850&AWSSecretKeyId=AKIAJLJT267DEGKZDHEQ>

Preparação das Bases
Escolha e planeamento dos indicadores críticos da prospecção
Trajectória do comportamento passado de cada indicador escolhido
Verificar os eventos futuros potenciais e sua consistência
Prospecção de cada indicador escolhido (Análise de Impactos Cruzados)
Estruturação e modelagem final do(s) cenário(s) prospectados
Elaboração e envio dos guias gerais aos sectores competentes, para execução

Fonte: Moritz et al (s/d, p. 7)

"Brasil: O País no Futuro - 2022"

No estudo os principais passos para elaboração dos cenários, tendo em vista sua aplicação no contexto do trabalho de prospecção foram os seguintes:

1. Definição do escopo e objectivos dos cenários

- Caracterização do escopo dos cenários e caracterização das decisões a apoiar.
- Definição do escopo, decisões relevantes, os actores centrais e grupos de interesse (*stakeholders*), a abrangência geográfica dos cenários e o horizonte temporal.

2. Identificação das variáveis, tendências e eventos fundamentais

- Identificar as variáveis fundamentais, considerando o papel do governo, a lista de grupos afectados e outros pontos relevantes para os cenários futuros para o Brasil.

As etapas 1 e 2 foram elaboradas com apoio de levantamento e análise de bibliografia referente ao tema e também com apoio da técnica *Brainwriting*, envolvendo um conjunto de especialistas no tema... Os resultados foram utilizados na etapa seguinte:

3. Estruturação das variáveis dos cenários, identificando:

- Tendências pesadas e factores invariantes.
- Eventos incertos e "factos portadores do futuro", identificados pela técnica de *Brainwriting*.
- Relações de causa e efeito entre as variáveis, identificando variáveis causais, intermediárias e resultantes.

A principal técnica utilizada nessa etapa foi a Análise e Estruturação de Modelos (AEM), a partir da matriz de inter-relacionamento das variáveis.

4. Projecção dos estados futuros das variáveis e sua probabilidade de ocorrência

- Projecções qualitativas de dois e quatro estados futuros por variável; neste estudo, a situação mais provável e a situação desejada em 2022 foram solicitadas aos respondentes.
 - Estimativas de probabilidades de ocorrência dos estados futuros identificados.
- A técnica básica utilizada nessa etapa foi a pesquisa Delphi.

5. Identificação de temas motrizes dos cenários; são definidos temas distintos para cada cenário, nesse caso com as seguintes características:

- Um cenário mais provável, que considera as forças históricas continuando a agir como no passado.
 - Dois cenários exploratórios contrastados, que consideram o desenvolvimento de temas ou eventos marcantes, direcionadores do ambiente futuro.
 - Um cenário normativo. De carácter prescritivo, esse cenário deve apresentar uma situação factível e desejada, em razão dos valores e das crenças dos especialistas consultados no Delphi.
- Como suporte à elaboração dessa etapa, foram utilizadas análises bibliográficas, entrevistas e, com destaque, os resultados das consultas Delphi feitas aos 222 especialistas convidados.

6. Montagem de uma matriz morfológica para cada cenário.³¹

A matriz morfológica é utilizada para combinar de maneira consistente os estados futuros previstos para cada variável dos cenários, com base na estrutura dessas variáveis e nas previsões realizadas por meio do questionário Delphi.

7. Redacção e validação dos cenários

- O detalhamento dos cenários, com a descrição de sua evolução e a explicitação das relações e sequências de causa e efeito entre as variáveis consideradas, foi realizado pela equipe do IEA, assim como análise da consistência interna, da plausibilidade de cada cenário e da relevância das variáveis dos cenários para as decisões a serem tomadas.
- A validação dos cenários com especialistas ou grupos de interesse, por meio da apresentação e discussão destes, é a etapa final de elaboração, realizada no caso deste estudo, por meio de uma série de seminários conduzidos no IEA ao longo do ano de 2005.

Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142006000100003

³¹ Ver exemplificação em http://www.unemat.br/prpdi/pdi/docs/mt_20_investigacao_morfologica.pdf e em <http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/813.pdf>

Metodologia de Schoemaker

Schoemaker (1995) apresenta um método para ultrapassar as possibilidades principais de cenários em dez etapas, de forma simples e didática, conforme descrito a seguir.

1º Definição do escopo

Define-se o escopo da análise (produtos, mercados, área geográfica, tecnologias etc.) e a referência de tempo (que também depende da área de atuação, planos da concorrência, ciclo de vida de produtos etc.) que é adaptada para cada setor. Nos exemplos de Schoemaker, aparecem cenários para uma agência de propaganda com um horizonte de sete anos, e para uma empresa petrolífera com um horizonte de 50 anos.

2º Identificar os stakeholders principais

Quais os principais interessados no trabalho de cenários? Quem será afetado por ele? Quem pode influenciá-lo? Segundo o autor, os principais stakeholders podem ser identificados a partir dessas questões. É necessária a identificação de seus papéis atuais, interesses, posições de poder, como e porque esses aspectos têm se alterado com o tempo.

3º Identificar as tendências básicas

Quais tendências políticas, econômicas, tecnológicas, legais, industriais, entre outras, podem afetar os itens identificados no escopo? Cada tendência deve ser explicada brevemente, citando como e por que motivo ela deve exercer influência sobre a organização. Importante destacar que essas tendências devem ser coerentes com o horizonte de tempo proposto. Itens que gerem discordância em relação ao impacto ou influência que terão sobre a organização devem ser tratados como incerteza, não como tendência.

4º Identificar as incertezas-chave

Que eventos de resultado incerto afetarão significativamente os assuntos com os quais a organização se preocupa? Deve-se considerar fatores políticos, econômicos, ambientais, legais, tecnológicos etc. É preciso listar as possibilidades principais para cada incerteza (tecnologia desenvolvida ou não, consumidores valorizando preço ou qualidade, legislação aprovada ou não etc.). Identificar também relações entre estas incertezas como, por exemplo, nível de inflação e nível de desemprego. O autor destaca que apenas as combinações plausíveis devem ser consideradas. Nesta etapa, Schoemaker (1995) utiliza uma matriz de correlação que analisa o inter-relacionamento entre as variáveis incertas. Cada incerteza é comparada às outras, e registra-se na matriz se a correlação entre as incertezas é positiva, negativa, incerta ou inexistente. Na Figura 1, apresenta-se o exemplo do autor. Nota-se que a matriz é preenchida pela metade, já que a correlação entre as variáveis é identificada independente do sentido/ordem das incertezas. Segundo o autor, existem outros modos mais sofisticados para avaliar as probabilidades condicionais, mas este modelo de matriz é uma forma simples e prática de avaliar a consistência de um cenário.

Matriz de correlação							
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	U ₆	U ₇
U ₁	X	+	?	0	+	+	0
U ₂	X	X	+	+	+	+	+
U ₃	X	X	X	0	?	+	0
U ₄	X	X	X	X	+	+	-
U ₅	X	X	X	X	X	+	?
U ₆	X	X	X	X	X	X	+

Fonte: Schoemaker (1995).

5º Construir temas iniciais de cenários

Estes temas são construídos a partir da análise das tendências e das incertezas. Existem diferentes abordagens para se definir os temas como, por exemplo, uma simples análise

dos elementos positivos e negativos (que podem esconder oportunidades ou inovações se forem tratados com conotações negativas); combinações das variáveis que podem mostrar temas através de seu agrupamento, ou, os temas iniciais podem sair do cruzamento das incertezas principais levantadas no item anterior, no qual o autor menciona técnicas que mostram como algumas incertezas são claramente mais importantes do que outras.

6º Verificar consistência e plausibilidade

É preciso consistência interna e fluência entre as combinações de variáveis. Conforme Schoemaker (1995), a verificação da consistência interna pode ser feita a partir das tendências, das combinações de resultados, e da reação dos stakeholders. Primeiro: as tendências são compatíveis com o espaço de tempo escolhido? Segundo: os cenários combinam resultados de incertezas que não podem ser colocadas juntas (inflação zero e zero desemprego)? Terceiro: os maiores interessados estão colocados em posições que não gostariam e que podem alterar (A OPEP não suportará o preço baixo do petróleo)?

7º Desenvolver cenários de aprendizagem

Importante destacar que o objetivo em um trabalho desses é identificar temas que são estrategicamente relevantes, e organizá-los em volta de possíveis resultados e tendências. Algumas tendências aparecerão em todos os cenários, variando apenas o impacto que cada uma terá sobre o planejamento e, por consequência, a atenção que será dada a ela. A partir de tais temas, um título é dado para cada cenário e, considerando que os cenários são histórias, deve-se captar a essência de cada cenário a partir do título, fazendo que ele seja lembrado facilmente.

8º Identificar necessidades de pesquisa

Nesta etapa, identifica-se quais pesquisas precisam ser aprofundadas para o entendimento de determinadas incertezas e tendências. Os cenários de aprendizagem, construídos na etapa anterior, auxiliam na identificação dos pontos que devem ser aprofundados.

9º Desenvolver modelos quantitativos

Depois de completar a pesquisa adicional, deve-se examinar a consistência dos cenários novamente para identificar quais interações podem ser feitas por modelos, a fim de quantificar as consequências dos diversos cenários. Podem ser desenvolvidos modelos para acompanhamento de preços, inflação, PIB, impostos etc.

10º Envolver os cenários na tomada de decisão

Usar os cenários para testar as estratégias corporativas e gerar novas idéias. Se os cenários de aprendizagem ou os modelos quantitativos apresentarem alguma informação não detectada anteriormente deve-se revisar os passos anteriores. Também é necessário revisar o trabalho quando os

cenários propostos não incentivam a criatividade, não trazem novidade alguma para a empresa ou não mostram como avaliar as opções de risco em cada estratégia. E para determinar a validação da versão final dos cenários, o autor sugere alguns critérios de avaliação como: relevância, consistência interna, descrição de diversos futuros diferentes (e não variações do mesmo tema) e preparação da empresa para o futuro que chegará.

Fonte: <http://fundacaofia.com.br/ojs/index.php/FSRJ/article/view/1/1>

CENÁRIOS MACROECONÔMICOS PARA A AMAZÔNIA 2005 – 2025

Procedimentos essenciais para construção de cenários

Análise Retrospectiva e Diagnóstico do Objeto de Estudo

Seleção dos Condicionantes de Futuro

Escolha dos Condicionantes de Baixa Incerteza

Eleição das Condicionantes de Alta Incerteza (Incertezas Críticas)

Identificação dos Atores com Poder de Influenciar o Comportamento das Incertezas Críticas

Descrição dos Estados Possíveis das Incertezas Críticas

Análise Morfológica - Combinação Coerente e Consistente dos Estados Possíveis das Incertezas Críticas
Descrição dos Estados Possíveis
Definição das Trajetórias Alternativas Prováveis da Realidade
Descrição das Cenas
Estimativa dos Indicadores mais Importantes do Objeto de Estudo, em Cada Cenário
http://www.eln.gov.br/opencms/export/sites/eletronorte/publicacoes/publicacoes/Cenarios-Macroeconomicos-Ver_Portugues.pdf

Projecto Mobilidade Sustentável – Relatório de Objectivos e Conceito de Intervenção
RELATÓRIO DE OBJECTIVOS E CONCEITO DE INTERVENÇÃO - MUNICÍPIO DE MÉRTOA

O exercício de cenarização desenvolvido no âmbito do presente estudo baseou-se nas seguintes etapas:

- **Definição do Foco Estratégico** – o foco estratégico constituiu-se como o quadro orientador do exercício de cenarização. Na prática, traduz-se na formulação de uma questão à qual os cenários deverão responder.
 - **Identificação dos elementos pré-determinados** – esta etapa consistiu na identificação dos factores do macro enquadramento que, influenciando o desempenho futuro do sistema, tendem a evoluir de forma relativamente previsível. Dado que a evolução destes factores envolve, *a priori*, um reduzido grau de incerteza, os mesmos não foram considerados na construção dos cenários.
 - **Identificação das incertezas cruciais** – a identificação das incertezas cruciais corresponde à determinação dos factores relevantes para o desempenho do sistema e cuja evolução encerra um elevado grau de incerteza. As incertezas cruciais constituíram a base para a elaboração dos cenários.
 - **Contrastação das configurações evolutivas possíveis para as variáveis de cenário (Eixos de Contrastação)** – nesta etapa optou-se pelo agrupamento das incertezas cruciais em *clusters* temáticos (i.e. estruturados em grandes domínios). A constituição dos eixos baseou-se na contrastação das possibilidades evolução (extremadas) para as variáveis (leia-se incertezas cruciais) incluídas nos vários *clusters*, evitando-se assim a perda de informação relevante (o que tenderia a ocorrer com a selecção de um número limitado de variáveis, ainda que determinantes para o sistema), bem como a proliferação de variáveis independentes, cuja possibilidade de articulação (hipóteses de evolução) repercutir-se-ia na possibilidade de identificação e construção de uma panóplia de cenários pouco adequada a um exercício que se pretende realista.
 - **Identificação dos Cenários** – para identificar os cenários procedeu-se à conjugação das variáveis motrizes da evolução do sistema concelhio.
 - **Determinação do Cenário de Referência** – a determinação do Cenário de Referência correspondeu à identificação de um futuro simultaneamente desejável e exequível, em que a afirmação da sustentabilidade do sistema de transportes no quadro do sistema concelhio é alcançada de forma gradual e sustentada.
- Assumindo então valores para as variáveis de enquadramento estabelece-se o Quadro Lógico (*logframe*) do programa a implementar no sistema de transportes – segunda etapa metodológica. O método do Quadro Lógico estabelece um conjunto de procedimentos propensos a assegurar, à partida, a coerência e consistência interna e externa do Plano

...

3.1.2. OS ELEMENTOS PRÉ-DETERMINADOS

EPD 1 Alterações Climáticas
EPD 2 Combustíveis Fósseis
EPD 3 Energias Alternativas
EPD 4 Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
EPD 5 Longevidade
EPD 6 População do País e da Região
EPD 7 Exclusão Social
EPD 8 Estrutura Familiar
EPD 9 Estrutura do Povoamento
EPD 10 Integração Ibérica
EPD 11 Transformação da Estrutura Social
EPD 12 Afirmação do Terceiro Sector

EPD 13 Cultura de Exigência
EPD 14 Inovações Tecnológicas no Sector dos Transportes
EPD 15 Reorganização dos Serviços de Saúde
EPD 16 Reordenamento da Rede Escolar
EPD 17 Novos Valores Ecológicos

3.1.3. AS INCERTEZA CRUCIAIS

IC 1 Sistema Urbano Regional
IC 2 Regionalização e Descentralização Administrativa
IC 3 Perfil de Especialização Produtiva Regional
IC 4 Evolução da Base Económica Local
IC 5 Relações Socio-Económicas com Espanha
IC 6 Cooperação Transfronteiriça
IC 7 Atitudes e Valores
IC 8 Política Regional Europeia
IC 9 Eficiência do Aproveitamento do QREN
IC 10 Penetração das Tecnologias de Informação e Comunicação
IC 11 Efeitos dos Investimentos Estruturantes na Região
IC 12 Evolução das Respostas Sociais
IC 13 Instrumentos de Planeamento Territorial
IC 14 Governância do Sector dos Transportes
IC 15 Política dos Operadores de Transporte
IC 16 Evolução do Efectivo Populacional
IC 17 Cooperação Intermunicipal

3.1.4. OS CLUSTERS DE INCERTEZAS CRUCIAIS

Território e População

IC 1 Sistema Urbano Regional
IC 6 Cooperação Transfronteiriça
IC 16 Evolução do Efectivo Populacional

Governância e Sociedade

IC 2 Regionalização e Descentralização Administrativa
IC 7 Atitudes e Valores
IC 12 Evolução das Respostas Sociais
IC 13 Instrumentos de Planeamento Territorial
IC 14 Governância do Sector dos Transportes
IC 15 Política dos Operadores de Transporte
IC 17 Cooperação Intermunicipal

Economia e Competitividade

IC 3 Perfil de Especialização Produtiva Regional
IC 4 Evolução da Base Económica Local
IC 5 Relações Socio-Económicas com Espanha
IC 8 Política Regional Europeia
IC 9 Eficiência do Aproveitamento do QREN
IC 10 Penetração das Tecnologias de Informação e Comunicação
IC 11 Efeitos dos Investimentos Estruturantes na Região

3.1.5. EIXOS DE CONTRASTAÇÃO

3.1.6. OS FUTUROS POSSÍVEIS

- Cenário tendencial (abordagem extrapolativa) – exercício que consiste no prolongamento das tendências que vêm de trás, num contexto de reduzida pró-actividade dos *stakeholders* no sentido de implementar projectos e acções que promovam a concretização dos princípios da mobilidade sustentável.
- Cenário optimista (abordagem exploratória) – exercício que reflecte um cenário eminentemente desejável, em que são invertidas as condicionantes à mobilidade da população através da concretização de vários projectos e acções ancorados no objectivo

de promoção da sustentabilidade ambiental do sistema de transportes, embora com repercussões nefastas em termos de sustentabilidade financeira do mesmo.

■ Cenário de referência (abordagem normativa) – exercício que estabelece um cenário simultaneamente desejável e exequível, em que a afirmação da sustentabilidade do sistema de transportes no quadro do sistema concelhio é alcançada de forma gradual e sustentada, garantido a superação efectiva dos condicionalismos, debilidades e bloqueios à trajectória traçada na visão para o sistema de transportes.

3.1.6.1. MATRIZ DE CENÁRIOS

3.2. OBJECTIVOS DO PLANO

3.2.1. EXPLICITAÇÃO DO QUADRO LÓGICO DA ESTRATÉGIA

3.2.2. ESTRUTURA DE OBJECTIVOS E QUADRO LÓGICO DA ESTRATÉGIA

3.3. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS

3.4. PROJECTOS E ACÇÕES

<http://www.mobilidade.weblx.net/documentos/planos/objectivos/mertola.pdf>

ETAPAS DE ELABORAÇÃO DE UM CENÁRIO

Etapa 1 – Caracterização da Empresa

- o Conhecimento do entorno organizacional;
- o Compreensão da organização como um sistema complexo;
- o Determinação dos fatores chave.

Etapa 2 – Análise das tendências, perspectivas e mudanças

- o Identificar e analisar as tendências e perspectivas de mudanças;
- o Avaliar as tendências de mudanças em função do nível de impacto e do grau de incerteza.

Etapa 3 – Criação e desenvolvimento de **cenários**

- o Eleição das principais variáveis/hipóteses do processo;
- o Desenvolver quatro **cenários**;

Etapa 4 – Determinação das implicações

- o Desenvolver as implicações de cada cenário sobre o sistema funcional da organização;
- o Identificar as brechas existentes no sistema funcional da empresa.

Etapa 5 – Formulação das estratégias empresariais

- o Identificar os futuros nichos de mercado;
- o Formular as estratégias de ação de médio e longo prazo;
- o Desenvolver ações estratégicas específicas para adequar o sistema funcional da organização aos **cenários** possíveis.

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:PfWu-T-ZPegJ:www.alvarestech.com/lillian/Planejamento/Modulo3/Aula33Cenarios.ppt+cen%C3%A1rios+futuro&cd=74&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt>

Wright e Giovinazzo (2004) apresentam um método de composição de cenários elaborados em oito etapas, conforme segue.

1. Definição do escopo e objetivos dos cenários: nesta etapa deve haver a caracterização do escopo dos cenários e caracterização das decisões a apoiar. Pode-se definir escopo, decisões relevantes, os atores centrais e grupos de interesse (*stakeholders*), a abrangência geográfica dos cenários e o horizonte temporal.

2. Identificação das variáveis, tendências e eventos fundamentais: após a definição do escopo, é necessário identificar as variáveis fundamentais, considerando elementos como as cinco forças competitivas propostas por Porter (1986) e o papel do governo, a cadeia de valor, o *cluster* industrial, a lista de grupos afetados, e outros pontos relevantes para os cenários futuros de tecnologias em geração distribuída.

3. Estruturação das variáveis dos cenários, identificando as tendências pesadas e fatores invariantes, eventos incertos e fatos portadores do futuro. Também é necessário identificar as relações de causa e efeito entre as variáveis, identificando variáveis causais, intermediárias e resultantes. As técnicas utilizadas nesta etapa usualmente são a análise bibliográfica e a aplicação da técnica de análise e estruturação de modelos (AEM) para a elaboração de matrizes de inter-relacionamento, conforme será detalhado a seguir.

4. Projeção dos estados futuros das variáveis, que são projeções quantitativas e qualitativas de 2 e 4 estados por variável, objetivando quantificar sempre que for possível. Também é preciso avaliar as estimativas de probabilidades aos estados futuros identificados. As técnicas utilizadas nesta etapa são a extrapolação de tendências quantitativas e a técnica Delphi.

5. Identificação de temas motrizes dos cenários, classificados como:

Tendencial, mais provável: considera que as forças históricas continuarão a agir como no passado. Pode eventualmente ser o cenário mais provável.

Cenários exploratórios contrastados: consideram o desenvolvimento de temas ou eventos direcionadores do ambiente.

Cenário normativo, desejado: prescritivo, caracteriza uma situação desejada, em função dos valores e crenças dos interessados.

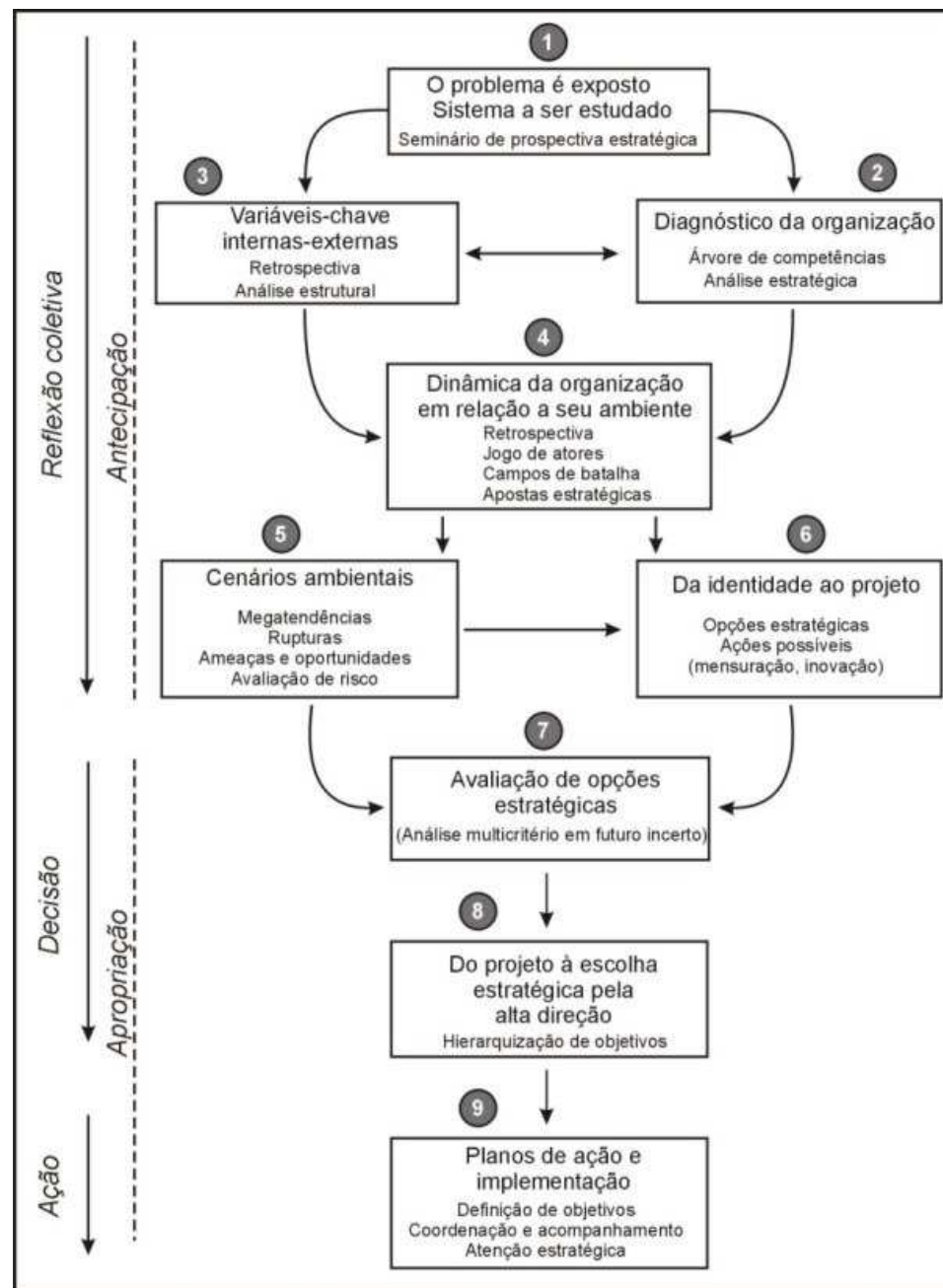
6. Montagem de uma matriz morfológica de cenários, com uma análise de consistência de temas direcionadores, invariantes, eventos incertos. Estados futuros das variáveis causais, intermediárias e, por fim, das resultantes. Nesta etapa são utilizadas as técnicas de análise morfológica e análise de sistemas, com o apoio da ferramenta de análise e estruturação de modelos (AEM).

7. Redação e validação dos cenários: esta etapa requer o detalhamento dos cenários, com a descrição de sua evolução e a explicitação das relações e sequências de causa e efeito entre as variáveis consideradas. Também é feita uma análise da consistência interna, plausibilidade e relevância dos cenários. Os cenários devem ser internamente consistentes, plausíveis e devem contemplar os fatores relevantes para a decisão em pauta. Outro ponto fundamental é validar com especialistas ou grupos de interesse, apresentação e discussão.

8. Elaborar os cenários de transição ou de planejamento. Estes cenários focalizam etapas intermediárias, permitindo construir cenários de curto e médio prazo, coerentes com os cenários de longo prazo identificados.

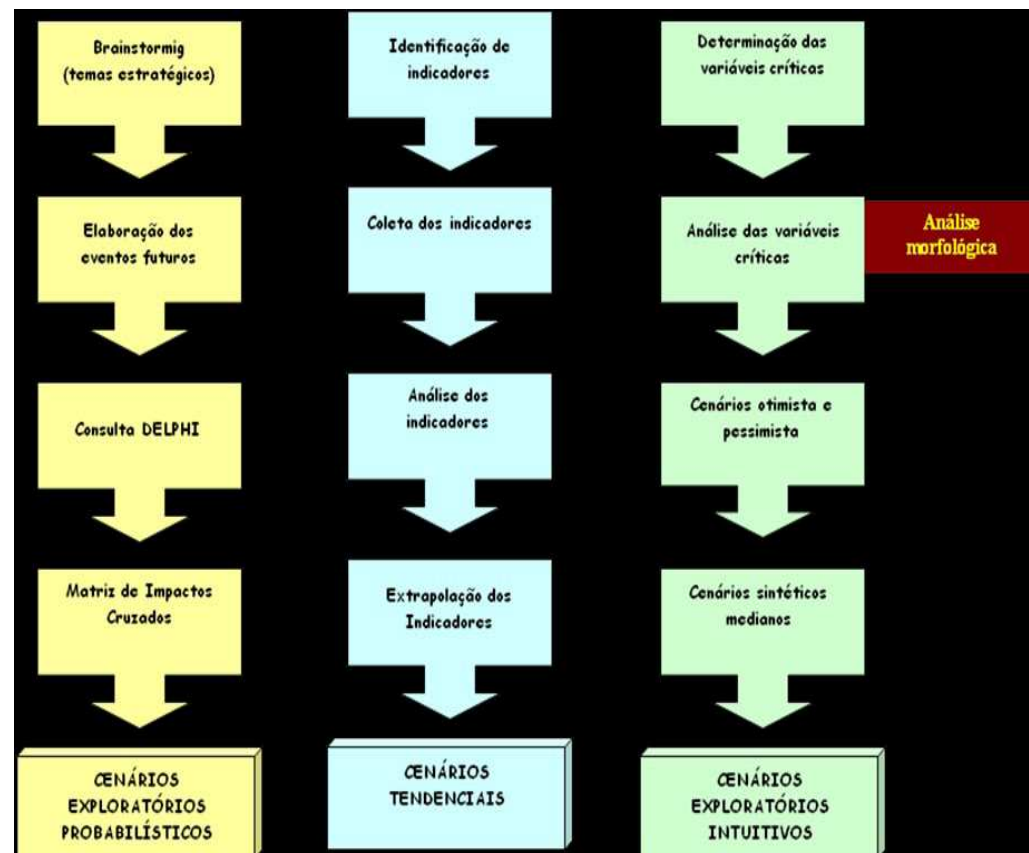
Fonte: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/973/97312503007.pdf>

Prospectiva Estratégica



Fonte: GODET, Michel, 2000, p.10.

Tipos de Cenários

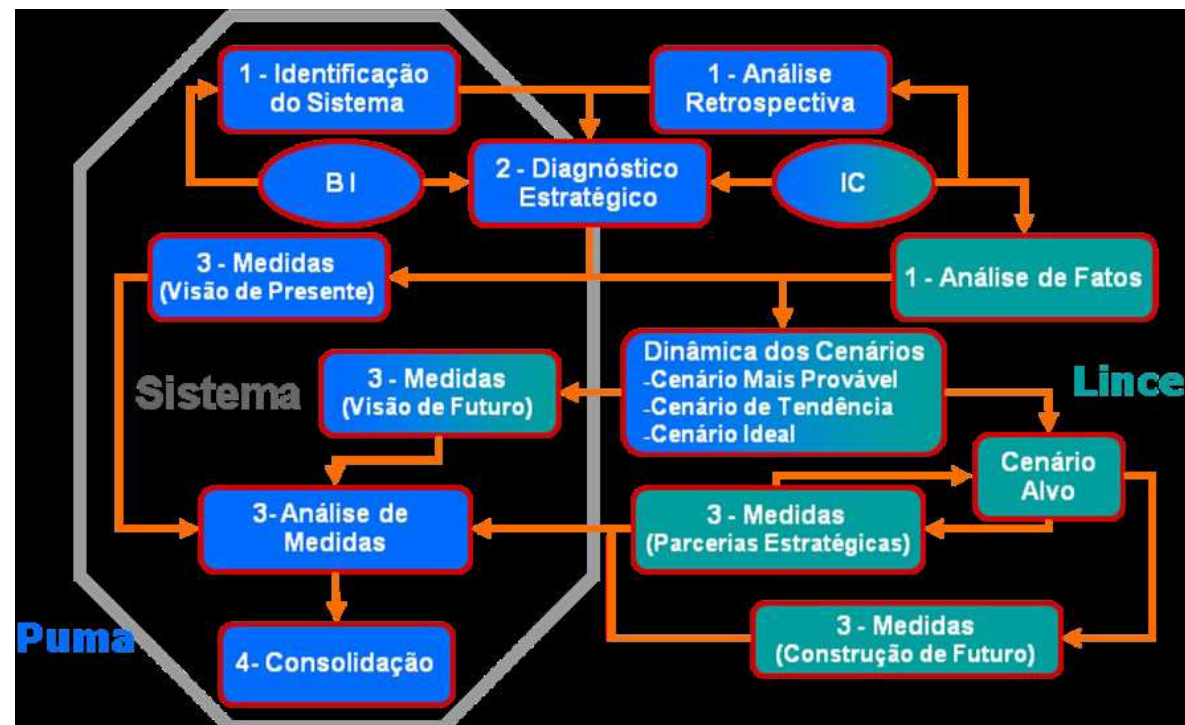


Baseado em Raul Sturari

http://www.slaconsultores.com.br/artigos/planejamento_estrategico.pdf

O MÉTODO GRUMBACH

Sistemática de elaboração de Planejamento Estratégico com Visão de Futuro baseada em Cenários Prospectivos, recentemente ampliada para um processo de Gestão Estratégica



http://www.slaconsultores.com.br/artigos/planejamento_estrategico.pdf

Quadro ?. Metodologia para elaboração de cenários estratégicos prospectivos

	Etapa	Passos	Técnica
1	Definição de objectivos e escopo	* Identificar questões principais, decisões a apoiar, objetivos; * Definir horizonte temporal e espacial; * Analisar o sistema: retrospectivamente e atualidade;	Consulta a especialistas e bibliográficas
2	Identificação de variáveis	* Identificar fatores críticos, atores sociais, grupo afetados, maiores incertezas e relações entre elas; * Ranking de variáveis: importância, prioridade e probabilidade	Consulta a especialistas
3	Mapeamento de tendências	* Apontar fatores invariáveis, condicionantes de futuro e tendências;	Consulta a especialistas
4	Análise morfológica	* Indicar possíveis estados para as variáveis (4), relações de causa e efeito entre elas e probabilidades de ocorrência;	Matriz de morfológica
5	Geração de cenários alternativos	* Consolidar 4 temas motrizes: tendencial, exploratórios (2) e normativo; * Combinar as possibilidades futuras das variáveis;	Delphi com especialistas
6	Descrição dos cenários	* Descrever os cenários, nomeá-los, compará-los e estimar suas probabilidades de ocorrência;	Delphi com especialistas
7	Teste de consistência e plausibilidade	* Verificar a robustez interna dos cenários; * Checar a coerência com informações externas;	Especialistas e consultores
8	Redação e validação dos cenários	* Detalhar os cenários conforme passos metodológicos; * Validar com especialistas ou grupos de interesse; * Divulgar os cenários;	Seminários e reuniões
9	Envolvimento no processo decisório	* Analisar implicações: verificar ameaças e oportunidades geradas por cada cenário; * Elaborar planos de ação;	Atores sociais, organizações, <i>stakeholders</i>
10	Acompanhamento e monitoramento	* Estipular indicadores de monitoramento dos cenários; * Monitorar o andamento das variáveis-chaves dos cenários desenhados;	Consultores, especialistas

Fonte: H. Costa e Elimar Nascimento (2007), a partir de contribuições de Schwartz (1988); Shoemaker (1995); Godet (1993 apud Godet 2000); Embrapa (1999) Freitas Filho (2001); Wright e Spers, (2006); Castro; Lima e Borges-Andrade, (2005); Macroplan (2006); Millet (2003).
www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?

CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS SEGUNDO E. ARTMAN (s/d)

Os cenários correspondem às possibilidades futuras de conformação do contexto que envolve o Plano. Para a construção dos cenários deve-se:

1- Enumerar as variáveis simples importantes para o problema em pauta, isto é, aquelas cujo comportamento poderá interferir negativa ou positivamente na realização das operações e ações do plano. Estas variáveis encontram-se *fora do controle* do ator principal e podem ser de caráter econômico, político, cultural, etc., de acordo com os diferentes aspectos da realidade a que se refiram.

2- Explorar o comportamento futuro de cada variável enumerada, considerando as três possibilidades: otimista, central e pessimista. Por exemplo, para um projeto que necessite aprovação da prefeitura para habitações populares:

Variável simples: eleições municipais

Qual a possibilidade mais otimista que pode ser esperada para a variável política acima?

☐ É eleito o candidato do Partido X, que apóia projetos deste tipo.

Qual o pior cenário a ser esperado?

☐ Elege-se o candidato cujo interesse em projetos sociais é mínimo.

Qual a possibilidade central a ser esperada?

☐ Elege-se um candidato que possa tornar-se sensível a determinadas demandas.

É importante lembrar que uma única variável não conforma um cenário, mas a combinação de diversas variáveis relevantes que se influenciam mutuamente. Por, exemplo, no caso acima um cenário determinado por uma variável econômica, de maior ou menor recessão com certeza terá influência sobre os resultados do plano de habitação popular.

3- Combinar as diferentes possibilidades de comportamento das variáveis e construir três cenários possíveis que poderão constituir o contexto do plano.

4 - Identificar o cenário mais provável de realização do plano

A situação objetivo deve ser repensada à luz do cenário mais provável para o plano. Cada descritor deverá ser transformado num resultado esperado, como decorrência das prováveis intervenções sobre o problema.

Por fim, deve-se analisar as possibilidades de realização das operações/ações e redefinir a Situação Objetivo (somente o VDR) para os demais cenários.

Tomando como referência o cenário mais provável, é necessário definir os recursos, produtos e resultados esperados para as ações elaboradas anteriormente. Deve-se ainda identificar os responsáveis pelas operações/ações e o tempo necessário à sua realização.

Os recursos deverão ser definidos de forma bem específica, por exemplo:

☐ recursos políticos: decisão sobre realização de convênio de cooperação técnica;

☐ recursos econômicos: 3 microcomputadores 486 com valor monetário estimado;

☐ recursos cognitivos: conhecimento sobre montagem e manutenção de sistemas em rede.

Os produtos, como já afirmado, correspondem aos efeitos imediatos esperados para cada operação e ação. Expressam bens e serviços produzidos devendo ser bem precisos e de preferência quantificados.

Os resultados correspondem aos efeitos finalísticos das ações (impacto) na situação analisada, esperados como consequência dos produtos alcançados.

Uma observação se faz necessária: os produtos e resultados são categorias relativas, isto é, são definidas em uma determinada *situação*, com base na análise de um *determinado problema* e na perspectiva de um dado ator. Espera-se que os resultados das ações sejam relacionados com os descritores do problema.

Devido à complexidade e o tempo que se leva na aplicação da técnica de "cenários alternativos" pode-se optar pela seleção de variantes simples e pela combinação das mesmas na caracterização de um único cenário - o mais provável - para o qual serão pensadas opções dentro do plano de ação.

Contudo, é necessária a contínua revisão destas variantes no sentido de confrontar o comportamento previsto com o real para que quando houver desajustes se possa refazer o cenário e remodelar o plano. Este procedimento se faz necessário concretamente no momento da implementação do plano, ou seja, no momento tático-operacional.

Sugerimos que este seja o procedimento normal, a não ser em casos específicos, onde seja impossível ou muito difícil imaginar o cenário mais provável, havendo necessidade de preparar um plano com antecedência para duas ou mais possibilidades de cenário. Neste caso deve-se estabelecer:

- a) a dependência das operações em relação às principais variantes simples que constituem o contexto do plano; aquelas operações menos sensíveis aos cenários não precisam ser redesenhadas;
- b) o comportamento mais provável das variantes críticas;
- c) o programa direcional ou plano de ação para este cenário

Podem ainda ser consideradas as *surpresas* ou eventos que teriam baixa probabilidade de acontecer, porém com um forte impacto sobre o plano. Com relação às surpresas de alta probabilidade (numa escala deslocada, é claro) e alto impacto deve-se analisar a possibilidade de construir planos de contingência, levando-se em conta custos e oportunidades.

Finalmente, quando o plano é exigente em recursos financeiros às vezes, devido às exigências com relação à apresentação da proposta orçamentária, é necessário (principalmente num plano de demandas) contemplá-la em separado, destacando aquelas ações que dependem destes recursos.

As intervenções sobre os problemas que estão sob a governabilidade do ator principal fazem parte do plano de intervenção direta, o *plano de ação*. As operações sobre problemas que fogem ao controle do ator e estão fora do seu espaço de governabilidade devem constituir um *plano de demandas*.

Fonte: E. Artmann (s/d)

www4.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/OPESNIVELOCALJavier.rtf

Etapas para elaboração de cenários

Métodos	Etapas	Características
SRI International (Stanford Research Institute)	1. Definição das decisões estratégicas que os cenários deverão abordar; 2. Identificação dos fatores-chave de decisão; 3. Análise das forças ambientais; 4. Desenvolvimento dos cenários lógicos; 5. Descrição dos cenários; 6. Identificação das implicações estratégicas para a tomada de decisão.	- Lógica Intuitiva; - Interatividade; - Workshops.
Global Business Network	1. Identificar a questão ou decisão central; 2. Identificação dos fatores-chave do ambiente local; 3. Identificação das forças motrizes do macroambiente; 4. Hierarquização dos fatores-chave por importância e incerteza; 5. Seleção da lógica dos cenários; 6. Redação dos cenários; 7. Análise das implicações; 8. Seleção dos indicadores iniciais e dos sinais de aviso para monitoramento do futuro.	- Aproximação com o modelo SRI (Peter Schwartz, fundador da GBN era consultor da SRI International); - Lógica Intuitiva.
Future Mapping	Uso de workshops, com etapas bem definidas: 1. Antes – criação dos estados finais (quadro de uma indústria em um ponto particular do tempo, escritos tipicamente em conjuntos de quatro ou cinco) e dos eventos (uma tendência pode ser desagregada em uma série de eventos); 2. Explicitação do modelo mental vigente – cenários de sabedoria convencional; 3. Mapeamento dos estados finais; participantes são divididos em grupos; 4. Construção dos cenários a apresentação para o grupo; 5. Análise dos pontos comuns e divergentes para os cenários; 6. Escolha do estado final mais desejável; 7. Mapeamento da direção estratégica.	- O futuro é contingente e moldado pela ação de vários participantes; - Na maioria das indústrias, esforços para conseguir vantagens competitivas irão causar mudanças estruturais; - David Mason.

Battelle Memorial Institute	1. Definição da estrutura do assunto a ser pesquisado; 2. Identificação e estruturação das áreas de influência sobre o assunto; 3. Definição dos descritores, com a lógica de cada descritor e atribuição de probabilidades iniciais de ocorrência a cada estado dos descritores; 4. Preencher a Matriz de Impacto Cruzado com as probabilidades identificadas na etapa 3 e rodar o programa BASICS; 5. Seleção dos cenários para estudo mais detalhado e elaboração da narrativa dos mesmos; 6. Introdução de eventos de baixa probabilidade, mas com alto impacto, e conduzir análise de sensibilidade com o propósito de analisar os seus efeitos; 7. Elaboração das projeções decorrentes dos cenários e avaliação das suas implicações para a empresa.	- Baseado no método de Análise de Impacto Cruzado; - Uso de software BASICS (Battelle Scenario Inputs to Corporate
Análise Prospectiva	1. Análise do problema e delimitação do sistema; 2. Diagnóstico da empresa; 3. Análise estrutural; 4. Dinâmica da empresa no ambiente; 5. Cenários ambientais; 6. Identificação das estratégias; 7. Avaliação das estratégias; 8. Seleção das estratégias; 9. Planos de ação e monitoração da estratégia.	- Aproximação entre análise prospectiva e estratégia; - Michel Godet.
Comprehensive Mapping Situation	Duas etapas: 1. Fase divergente: a visão individual de cada tomador de decisão sobre a natureza e estrutura da situação estratégica é diagramada separadamente, sem a influência da idéia dos outros participantes do processo; 2. Fase convergente: os participantes do processo interagem em um debate com apresentações dos diagramas desenvolvidos individualmente, análise das hipóteses mais e menos importantes e uma possível consolidação das idéias.	- Considera os impactos da ocorrência simultânea e recíproca das variáveis; - Não atribui probabilidades; - Mapeamento cognitivo com a integração com um sistema computadorizado.

Análise do Impacto de Tendências	Três etapas: 1. Preparação: a) definição do foco – questões que precisam ser respondidas para definir os limites dos cenários a serem criados; b) mapeamento das forças motrizes que têm maior capacidade de moldar o futuro do setor. 2. Desenvolvimento: a) construção do espaço do cenário com a classificação dos vários estados futuros em função das forças motrizes; b) seleção dos cenários a serem detalhados; c) detalhamento dos cenários, relacionando as tendências e os eventos necessários para chegar a cada um dos estados finais. 3. Documentação e utilização: a) documentação, compreendendo quadros e narrativas que descrevam a história representada em cada cenário; b) comprovação das implicações de cada cenário – quais diferentes serão as decisões sobre os negócios em função de cada tipo de cenário.	- Combina séries temporais e econometria com fatores qualitativos; - Força o usuário a identificar explicitamente os fatores de impacto e avaliar tanto sua probabilidade de ocorrência como sua importância.
Decision Strategies International	1. Definição do escopo: definição do horizonte de tempo ao qual os cenários se referem e a definição do escopo de análise, as matérias sobre as quais os cenários são elaborados. 2. Identificação dos principais interessados (<i>stakeholders</i>). 3. Identificação de tendências básicas: quais tendências políticas, econômicas, sociais, tecnológicas, legais e da indústria são certas para afetar as matérias identificadas no passo 1? 4. Identificação de incertezas-chave: quais eventos, cujos resultados são incertos, afetarão significativamente os assuntos-tema dos cenários? 5. Construção de temas de cenários iniciais: isso pode ser feito identificando mundos extremos, relativamente à estratégia corrente. 6. Checagem da consistência e plausibilidade: análise da compatibilidade das tendências com o horizonte de tempo, combinação de resultados	- Lógica Intuitiva; - Paul Shoemaker.

	plausíveis e as reações dos principais interessados, em termos de mudanças em suas posições atuais. 7. Desenvolvimento de cenários de aprendizagem: a partir dos passos anteriores, alguns temas relevantes podem emergir. 8. Identificação de necessidades de pesquisa: neste ponto, pode ser preciso realizar pesquisas adicionais para aumentar o entendimento das incertezas e tendências. 9. Desenvolvimento de modelos quantitativos: quantificar as conseqüências dos vários cenários. 10. Desenvolver cenários de decisão: em um processo iterativo, os elaboradores devem convergir no sentido elaborar cenários que poderão ser usados para testar a estratégia e gerar novas idéias.	
--	--	--

Fonte: adaptado de A. Silva (2010) a partir de Boaventura, Costa e Fischmann (2005)

B. Costa et al. (s/d a), abordam os seis seguintes métodos de elaboração de cenários: i) Lógica Intuitiva; ii) *Future Mapping*; iii) Análise dos Impactos Tendenciais; iv) *Interactive Cross-Impact Simulation (Interax)*; v) *Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy (Basics)*; vi) Análise Prospectiva.

Lógica Intuitiva

Este método, desenvolvido concomitantemente nos anos 70 pela *Stanford Research Institute - SRI* e pela *Dutch/Shell*, foi posteriormente aperfeiçoado pela *Global Business Network - GBN*. Este aperfeiçoamento realizado é apresentado por Schwartz (2000, p.199-204), dividida em oito passos, conforme segue:

Passo 1: Identificar a questão ou decisão central – Recomenda-se começar com um assunto ou decisão específica e depois se direciona para a construção do ambiente.

Passo 2: Listar as forças-chave de sucesso e fracasso no ambiente local provenientes da decisão anterior – Referentes aos clientes, fornecedores, competidores, etc.

Passo 3: Listar as forças motrizes - Do macroambiente capazes de influenciar os fatores chave apresentados no passo 2.

Passo 4: Hierarquizar por importância e incerteza - Ordenar os fatores-chave e as forças motrizes, tomando-se como base dois critérios: (1) grau de importância para o sucesso da questão da decisão central do passo 1; (2) grau de incerteza em torno desses fatores e tendências. A essência é identificar dois ou três fatores ou tendências que são mais importantes e mais incertos.

Passo 5: Selecionar a lógica dos cenários - Os resultados do exercício de hierarquização feito anteriormente correspondem aos eixos por intermédio dos quais os cenários vão se diferenciar, se constituindo na visão do Schwartz como um dos passos mais importantes de todo o processo de criação de cenários.

Passo 6: Encorpar os cenários – Volta-se para a lista de fatores-chave e tendências nos passo 2 e 3, de modo que cada um destes recebe a atenção em cada cenário. Em alguns casos fica logo aparente em que lado da incerteza se localiza enquanto que em outros isto não fica evidente. Isto pode implicar na necessidade de incorporar novos eventos a fim de tornar a versão final do cenário mais plausível, ou seja, redigido em forma de narrativa.

Passo 7: Implicações - Retorna a decisão ou questão central do passo 1 com o intuito de ensaiar o futuro, fazendo indagações de como esta decisão está em cada cenário, quais as vulnerabilidades e como se dá o funcionamento da estratégia ou decisão em cada cenário.

Passo 8: Selecionar os indicadores iniciais e sinais de aviso

Saber o quanto antes qual dos cenários encontra-se mais próximo do curso da história que está se desdobrando. O curso da história pode ser óbvio ou sutil. Na medida em que os distintos cenários estejam preenchidos e suas implicações para as questões centrais.

3.2.2. Future Mapping

Mason (1994, p.6-11) elabora um mapeamento do futuro, obedecendo aos seguintes passos:

- 1) Definir estados finais (usualmente 4 ou 5);
- 2) Definir eventos (de 150 a 200);
- 3) Definir o cenário de senso comum (aquele que o grupo acredita ser altamente provável ou altamente improvável de ocorrer);
- 4) Selecionar equipes para cada estado final, que escolhem aqueles eventos que levam de forma lógica a aquele estado final;
- 5) Analisar os elementos comuns e divergentes entre os cenários;
- 6) Escolher o cenário mais adequado;
- 7) Realizar o mapeamento de uma direção estratégica.

Mais recentemente, Mason e Herman (2003, p. 23) discutem acerca de um conjunto de técnicas de cenários que trazem o negócio e as questões internas das organizações para o início dos esforços de desenvolvimento de cenários. Para eles, somando as estratégias com os cenários, as empresas podem obter mais benefícios do planejamento de cenários tradicionais na medida em que acelera o seu processo estratégico de decisões em um ambiente de grandes mudanças. A habilidade de Mason e Herman de introduzir a organização–cliente no ceio do processo de desenvolvimento de cenários é, em parte devido ao modo como os cenários estão estruturados em sua metodologia *Future Mapping*.

3.2.3. Análise dos Impactos Tendenciais

A metodologia de planejamento de cenários baseada na Análise dos Impactos Tendenciais foi desenvolvida por uma empresa norte americana de estudos em estratégia, localizada em Glastonbury, denominada *Future Group*.

Autores como Boroush e Thomas (1992, p.28-29) e Ringland (1998, p.223) apontam que esta abordagem é dividida em três estágios, que por sua vez são subdivididas:

Estágio 1 – Preparação

Definição do foco: Deve-se inicialmente responder a várias perguntas a fim de definir os limites do processo de construção de cenários relacionados a quais decisões a serem tomadas, quais evoluções futuras necessitam ser analisadas, quais horizontes de tempo, quais variáveis precisam ser projetadas, etc.

Identificação das forças motrizes: Faz-se um mapeamento daquelas forças motrizes do ambiente da empresa, listando-se cuidadosamente as incertezas e os pontos de ruptura.

Estágio 2 – Desenvolvimento

Construção do conjunto de cenários: Classifica os estados futuros alternativos das forças motrizes e constrói um conjunto de cenários compreensíveis, colocando em uma matriz. Neste caso, excluem-se aqueles cenários que não são lógicos ou plausíveis para o período de tempo utilizado.

Escolha dos cenários alternativos a serem detalhados: Trabalha-se com um conjunto menor, selecionando aqueles que apresentam maiores desafios e oportunidades, não sendo, portanto, necessário detalhar todos os cenários.

Preparação de projeções para cada cenário: relaciona as tendências e eventos necessários para ocorrer cada cenário e a partir deste conjunto de hipóteses projeta-se quantitativa ou qualitativamente cada variável ao longo do tempo.

Estágio 3 – Apresentação e utilização

Documentação: Na maioria das vezes, um conjunto de gráficos e narrativas descrevendo cada um dos cenários é o recomendável. Para incentivar o uso de cenários pelos seus gestores, é importante informar efetivamente as hipóteses e implicações de cada cenário alternativo.

Implicações de cada cenário: Destacar o quão diferente são as decisões e metas estratégicas a serem perseguidas em função de cada cenário, bem como identificar quais as ações que proporcionam mais flexibilidade em função das incertezas apresentadas nos diversos cenários.

Merece informar que esta concepção foi discutida em Aulicino (2002a), Boaventura (2003a) e Bontempo (2000); estes autores também utilizaram sequência idêntica à adotada neste tópico.

3.2.4. Interactive Cross-Impact Simulation (Interax)

De acordo com Huss e Honton (1987, p.24-5), o *Interactive Cross-Impact Simulation (Interax)* compreende oito passos:

- 1) Definição da questão em termos mensuráveis e determinar o horizonte de tempo que se efetua a análise;
- 2) Identificação dos indicadores-chave, que possam ser medidos e estimados em um dado tempo;
- 3) Projeção dos indicadores-chave, baseados em dados atuais e passados;
- 4) Identificação dos impactos dos eventos, obtidos através de leitura, conversas com especialistas ou consultas a bancos de dados, de modo a destacar aqueles que, caso ocorram, afetaria com maior ênfase os indicadores-chave;
- 5) Distribuição de probabilidades para cada evento;
- 6) Estimativa dos impactos de cada evento sobre as tendências;
- 7) Finalização da análise de impacto cruzado;
- 8) Processamento do modelo.

3.2.5. Battelle Scenario Inputs to Corporate Strategy (Basics)

Conforme Huss e Honton (1987, p.25-6) apresentam o método *Basics*, dividido em 7 etapas:

- 1) Definir e estruturar a questão principal a ser estudada, incluindo as unidades de medida mais significativas, o período de tempo necessário e a extensão geográfica;
- 2) Identificar e estruturar as áreas de influência da questão principal;
- 3) Definir os fatores relevantes, escrever a lógica de cada um dos fatores e atribuir probabilidades iniciais de ocorrência para cada estado possível destes fatores;
- 4) Completar a matriz de Impacto Cruzado com as probabilidades obtidas no passo 3 assim como com as mudanças esperadas quando outros fatores ocorrem. Após realizar esta sequência roda-se o programa *Basics*;
- 5) Selecionar cenários que serão estudados com maior detalhe e preparar narrativas para cada um deles, descrevendo os acontecimentos que podem implicar na ocorrência dos mesmos;
- 6) Introduzir eventos que tenham baixa probabilidade de ocorrência, porém que apresentam alto impacto caso ocorram, e conduzir análises de sensibilidade com a intenção de verificar suas consequências.
- 7) Realizar projeções a partir dos cenários e avaliar suas implicações nas atividades da empresa.

Quanto ao programa de software *Basics*, Georgantzas e Acar (1995, p.320) apresentam tomando-se como base a abordagem sistêmica, contemplando entradas, processamentos e saídas geradas.

Por fim, vale ressaltar que estes passos e outras citações também constam em Boaventura (2003a), no qual se pode obter um maior aprofundamento desta concepção.

3.2.6. Análise Prospectiva

Ao longo dos anos 80 até o presente momento, o modelo de Godet sofreu várias modificações, conforme constam em Godet (1986); Godet (1987); Godet (2000a) e Godet (2000b). A última versão apresentada por Godet (2000a:27), e reforçada em Godet (2001), é constituída por 9 etapas, conforme segue na figura 2.1, e detalhado a seguir:

Etapa 1 - Situar a análise prospectiva dentro de seu contexto social e organizacional, nesta fase realiza-se workshops a fim de se obter ajuda dos especialistas em prospectiva para se iniciar e simular um conjunto de processos.

Etapa 2 – Realização de uma radiografia da empresa, materializada pela árvore de competências. Aqui são observados aspectos como know-how, linhas de produtos, etc.

Etapa 3 – Observam-se as variáveis-chave da empresa e de seu ambiente por meio da análise estrutural.

Etapa 4 – Procura compreender a dinâmica retrospectiva da empresa em seu ambiente, ou seja, considera-se sua evolução. Verificam-se suas forças e fraquezas em relação aos

principais agentes externos. Nesta dimensão utiliza-se o método MACTOR, conhecido em português como Método de Análise do Jogo de Atores. A intenção é, a partir da análise do campo de batalha e dos desafios encontrados, identificar as questões-chave para o futuro.

Etapa 5 – Procura reduzir as incertezas que influenciam as questões-chave para o futuro. Pode consultar os especialistas para levantara as principais tendências e os potenciais riscos de ruptura. Com o intuito de se chegar aos cenários ambientais mais prováveis de ocorrer.

Etapa 6 – As opções estratégicas são detalhadas e verificado as suas compatibilidades com a identidade da empresa e com os cenários que se apresentam como mais prováveis.

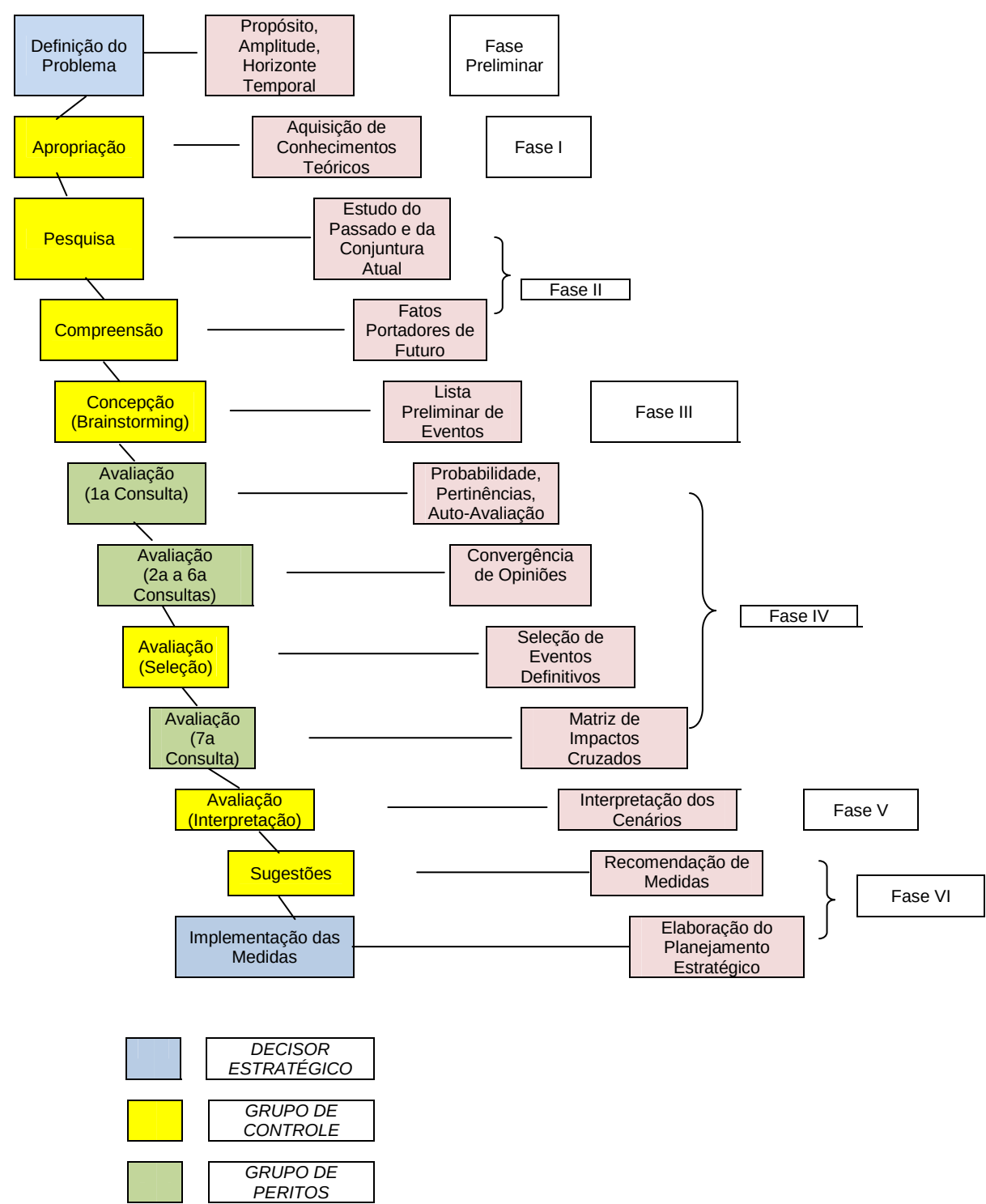
Etapa 7 – Realiza-se a avaliação das opções estratégicas. Neste caso a análise poderia implicar no emprego de um método de escolha multicritério (lógica de múltipla escolha), porém raramente isto ocorre. Com esta etapa, finaliza-se a fase de reflexão que precede à decisão e à ação.

Etapa 8 – São feitas as escolhas estratégicas por parte do conselho de direção da empresa, bem como são determinados e hierarquizados os objetivos.

Etapa 9 – São elaborados e implementados planos de ação, envolvendo contratos por objetivos que são negociados e discutidos, Também é estabelecido um sistema de coordenação e monitoramento estratégico.

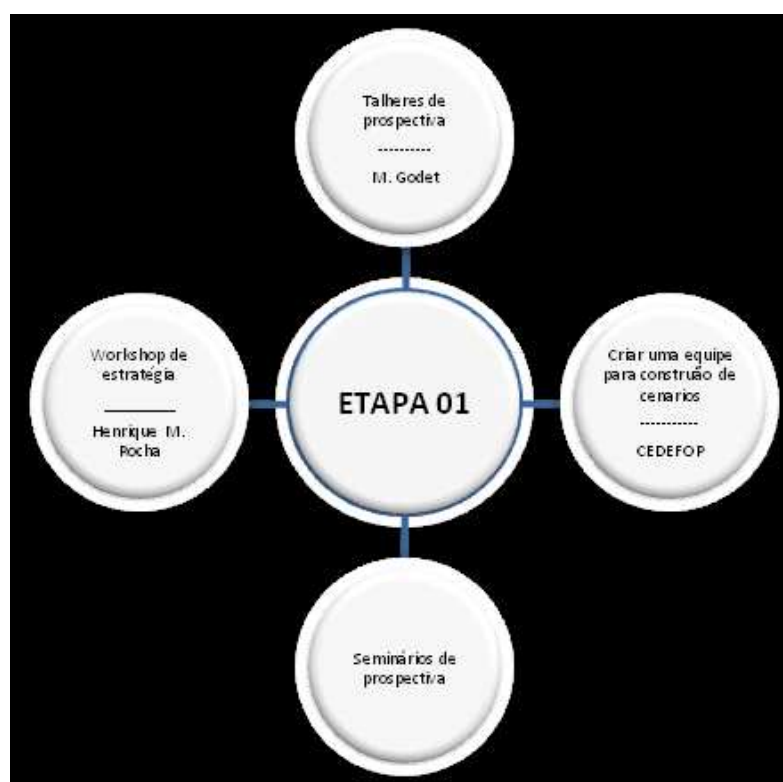
<http://www.ead.fea.usp.br/semead/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/508.pdf>

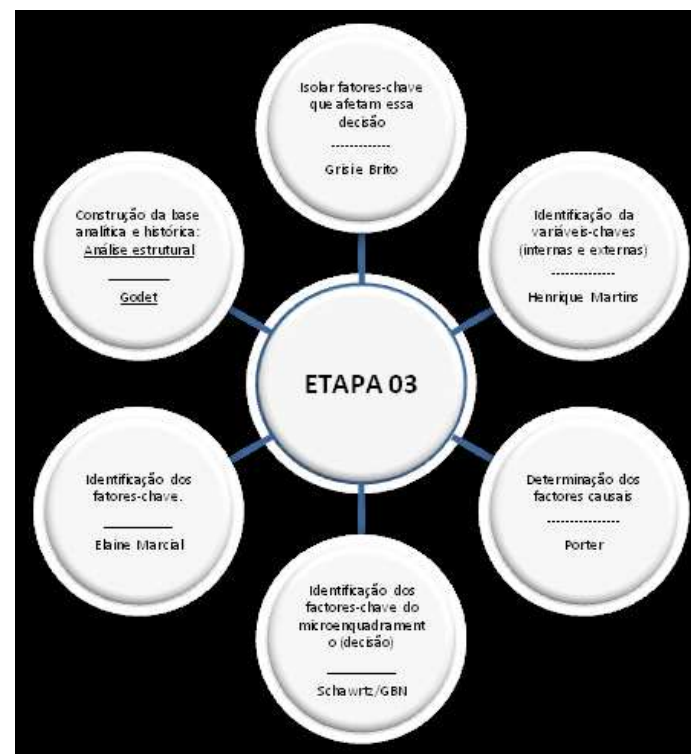
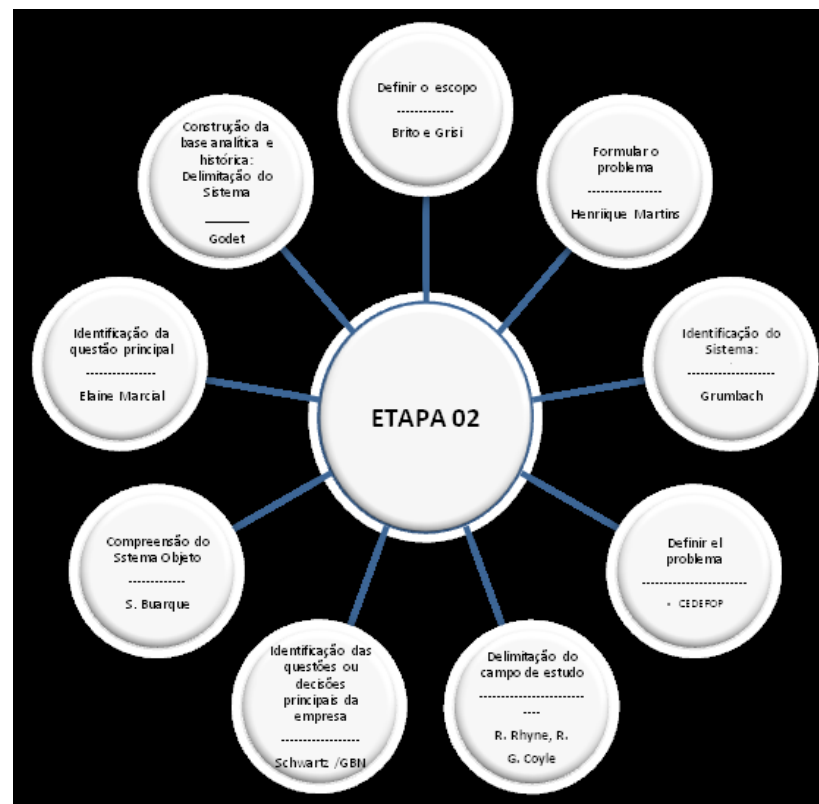
Fases do Método Grumbach

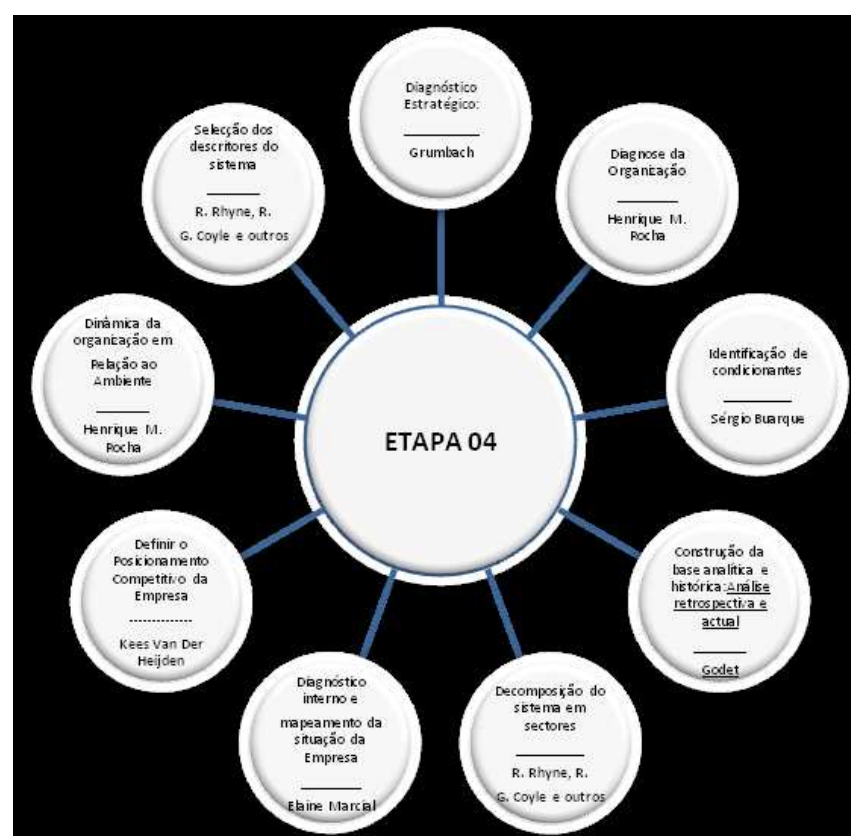


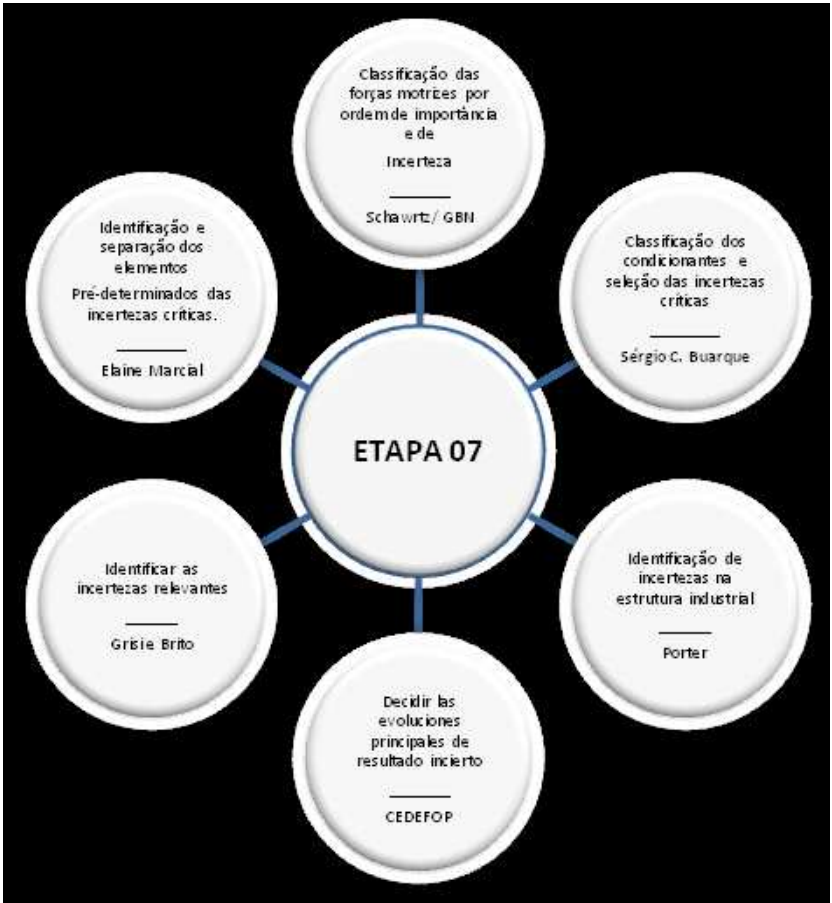
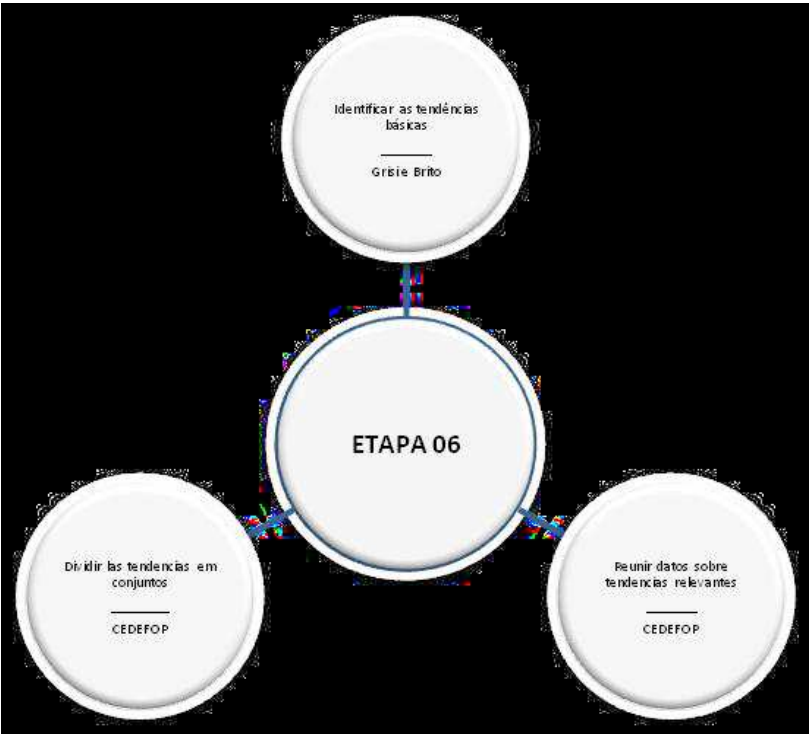
Fonte: Grumbach, 2002

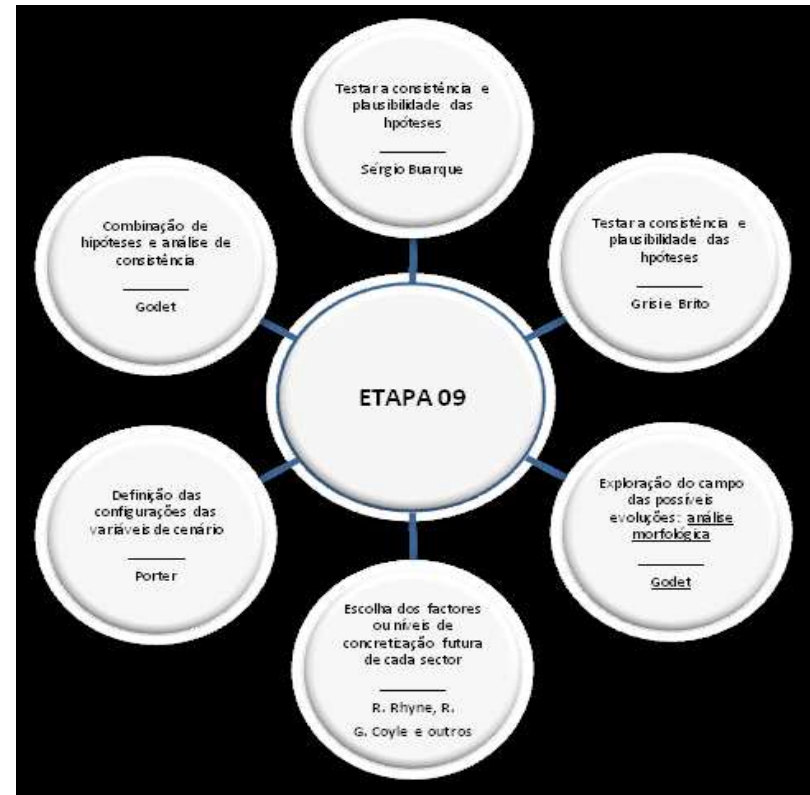
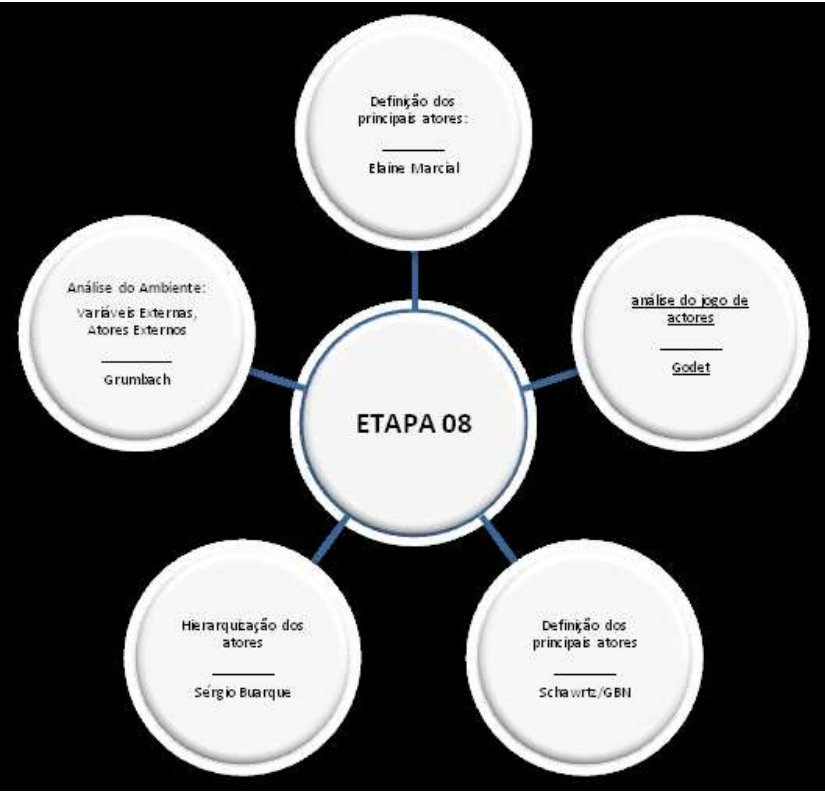
Também J. Thiesen (2009), realizou uma análise comparativa sobre as propostas de diversos autores, equipas, organizações ou institutos, constando os resultados dessa análise ao longo de onze etapas, conforme se apresenta nas páginas seguintes.

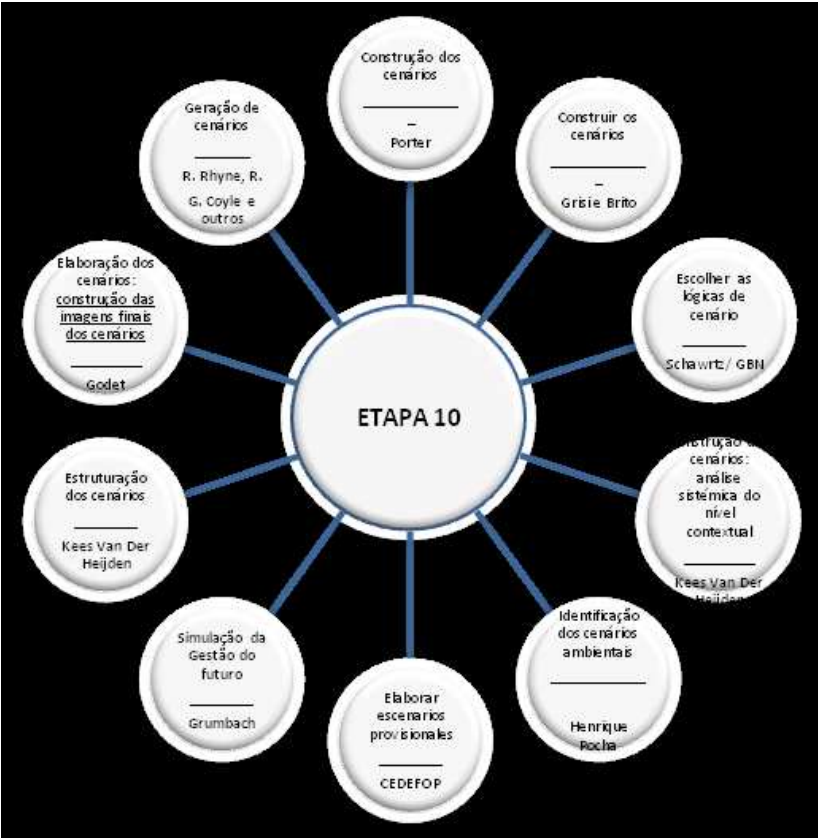




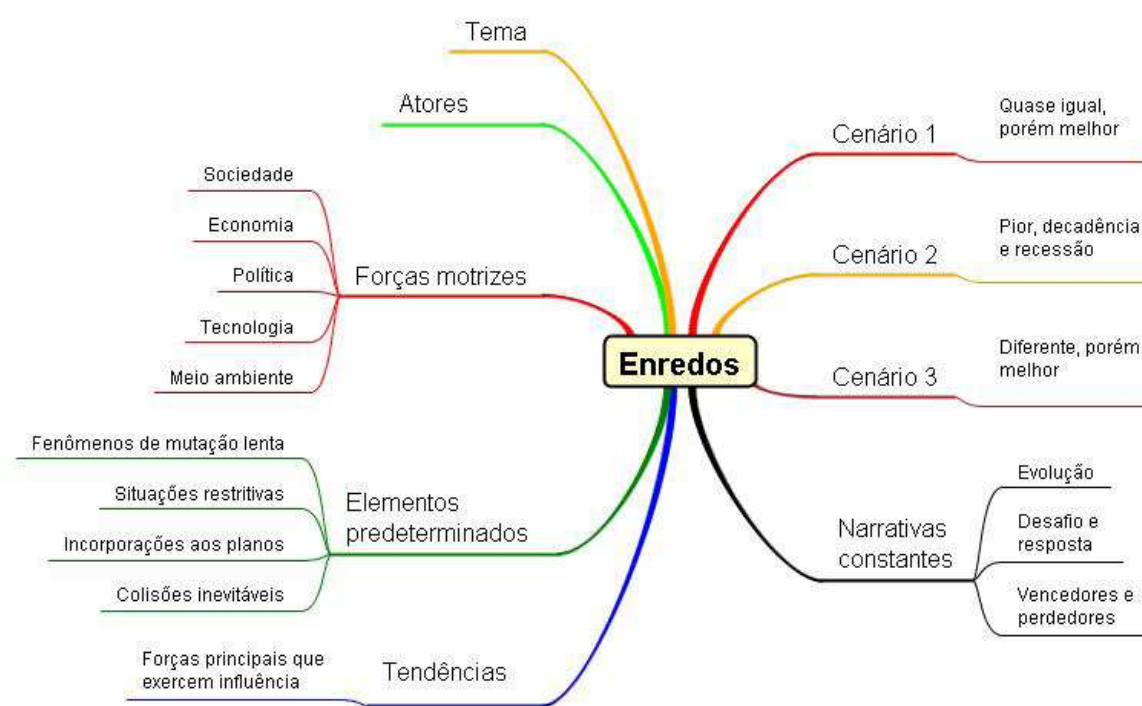




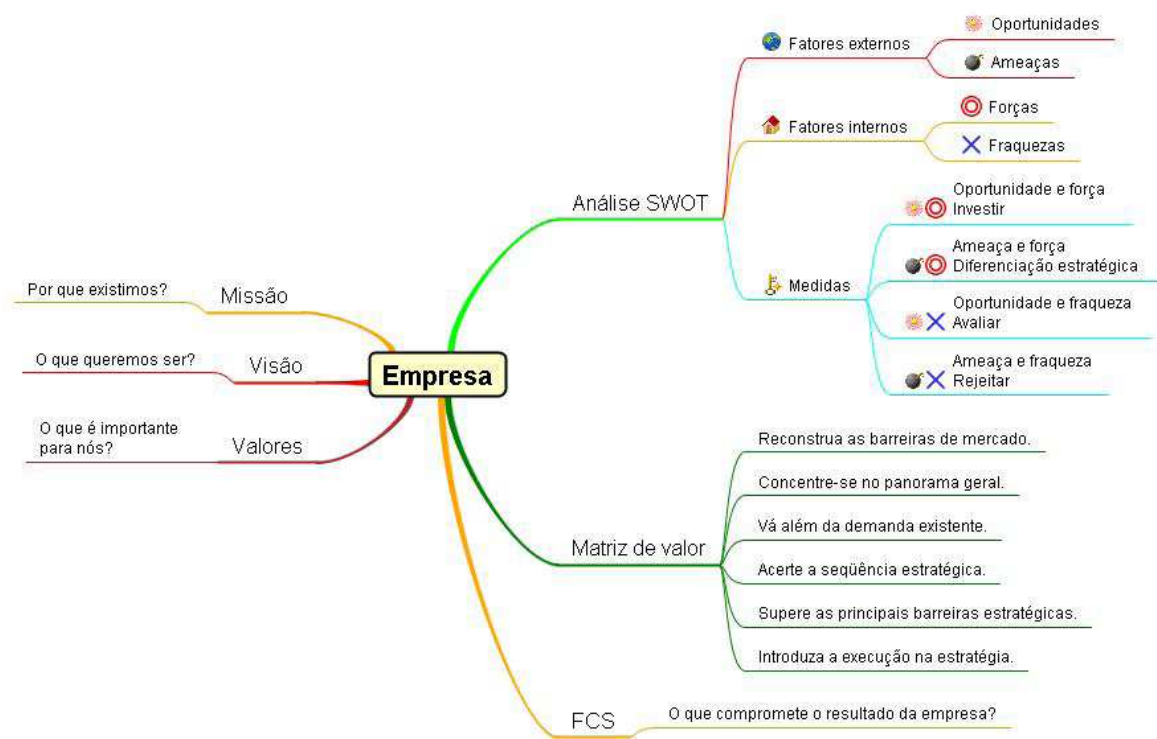




Como instrumento auxiliar consta nas páginas seguintes um modelo conceitual de estrutura de cenários



Fonte: E. Brodbeck (2008)
http://tconline.feevale.br/tc/files/0002_1481.pdf



Fonte: E. Brodbeck (2008), p. 23
http://tconline.feevale.br/tc/files/0002_1481.pdf

Anexo III - Exemplos e casos referenciados (Países)

Brasil

Cenários aplicados à Indústria de Transportes Rodoviários de Cargas no Brasil

O trabalho tem como objetivo propor um modelo para a construção de cenários para a Indústria de Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil

KATO, Jerry Miyoshi (2007). "Um modelo para a construção de cenários aplicado à Indústria de Transportes Rodoviários de Cargas no Brasil", *Rev. FAE*, Curitiba, vol.10, nº 2, p.179-197, jul./dez.

http://www.fae.edu/publicacoes/fae_v10_2/14_JERRY.pdf

Cenários Macroeconômicos para a Amazônia 2005 – 2025

Considerando que a projeção da demanda de energia elétrica é o início de todo o processo de planejamento, a Eletronorte, por meio da Diretoria de Planejamento e Engenharia, mais uma vez, investe nos estudos prospectivos, antecipando cenários futuros para subsidiar decisões e ações do presente. Trata-se dos Cenários Macroeconômicos para a Amazônia, estudos para os quais a Eletronorte contou com a participação de instituições representativas do Governo Federal, governos estaduais, empresas do Grupo Eletrobrás, concessionárias estaduais, grandes consumidores industriais, universidades, órgãos de classe, dentre outras.

Os estudos de cenários ora desenvolvidos concretizam uma importante contribuição da Eletronorte para o planejamento governamental, balizando as futuras ações em nível Federal e Estadual, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

ELETRONORTE (2006). *Cenários Macroeconômicos para a Amazônia 2005 – 2025*, s.l., Superintendência de Planejamento da Expansão

http://www.eln.gov.br/opencms/export/sites/eletronorte/publicacoes/publicacoes/Cenarios-Macroeconomicos-Ver_Portugues.pdf

Cenários Prospectivos para Telefonia Celular no Brasil: 2008-2016

O objetivo deste estudo consiste na construção de cenários prospectivos para a indústria de telefonia celular no Brasil para o período de 2008 a 2016. O método empregado apoiou-se em estudo de caso e no emprego da metodologia de construção de cenários da área de Estudos do Futuro intitulada Lógica Intuitiva.

<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/813.pdf>

Cenários Macroeconômicos elaborados no âmbito do Plano Nacional de Energia 2030.

O Texto inclui os seguintes tópicos: Metodologia Aplicada, Cenários Mundiais e Cenários Nacionais

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (2006). *Plano Nacional de Energia 2030 - Cenários Macroeconômicos*, Brasília, MNE

http://www.forumdeenergia.com.br/nukleo/pub/pne_2030_cenarios_macroeconomicos.pdf

Cenários para o turismo no Brasil 2007-2010

COSTA, Helena Araújo; NASCIMENTO, Elimar (2007). "Cenários para o turismo no Brasil 2007-2010: análise da consistência metodológica e plausibilidade dos cenários", *Caderno Virtual de Turismo*, Vol. 7, Nº3

www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?

Dossiê Brasil: O país no futuro - Aspectos metodológicos e cenários.

(O trabalho apresenta os objetivos, a metodologia e os resultados iniciais de um esforço de pensar cenários para o Brasil em 2022, e demonstra a importância e a viabilidade do

uso de cenários para planejar os rumos do país. São apresentados os cenários globais e institucionais elaborados por uma equipe do IEA no Projecto "Brasil 3 Tempos", coordenado pelo Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República).

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142006000100003

WRIGHT, James Terence C.; SPERS, Renata Giovinazzo. (2006). "O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários", Estudos Avançados 20 (56),
<http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n56/28624.pdf>

Estudo realizado em 2002, sobre a Cadeia Produtiva de Petróleo de Gás Natural no Brasil (CPP&G). Horizonte temporal: ano de 2010

<http://www.sagres.org.br/biblioteca/metodologia.pdf>

Estudo elaborado com o objectivo da construção de cenários prospectivos para o sector hospitalar no Estado de São Paulo considerando o período de 2006 a 2015

http://www.aedb.br/seget/artigos07/1369_artigos2007eget_2_PC.pdf

Plano Estratégico de Desenvolvimento Centro-Oeste (2007-2020) / Brasil

(Apresenta cenários mundiais, cenários para o Brasil e cenários para a região Centro-Oeste)

<http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/brazil/federal/integracao/pestrategicodesenv2007-2020.pdf>

Recursos hídricos no Brasil, 2005-2006

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do et al. (s/d). Prospecção no universo das águas: a experiência da construção de cenários no plano nacional de recursos hídricos no Brasil, 2005-2006

<http://www.journal.ufsc.br/index.php/geosul/article/viewFile/15479/14028>

Espanha

O Futuro de Espanha: Cenários, Tendências e Futuros na Economia Global

DPP (2005). "O Futuro de Espanha", *Cenários, Tendências e Futuros na Economia Global*, n.º3 Jul/Set

http://www.dpp.pt/pages/files/cenarios_3.pdf

Portugal

CARNEIRO, Roberto (s/d). 2020: 20 Anos para Vencer 20 Décadas de Atraso Educativo *Síntese do Estudo*, s.e., s.l.

http://www.clube-de-leituras.pt/upload/documentos/20anos_vencer_20decadas.pdf

CCRN (s/d). NORTE 2015: Competitividade e Desenvolvimento - Uma Visão Estratégica (Versão de Trabalho)

(Traça quatro cenários de evolução para a Região do Norte no horizonte 2005- 2015)

<http://www.ccr-norte.pt/pagina.php?p=78>

LOBO, Ângela (2010). "Cenários para 2020 - Visões e caminhos para 2050", *Jornadas do Ambiente DG/AAC*, DPP - Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais do MAOT, 24 de Março

http://www.dpp.pt/pages/files/Jornadas_Ambiente_UC_Apresentacao.pdf

MESTRE, José F; HENRIQUES, António G. (s/d). *Cenários de Desenvolvimento Sócio-Económico de Portugal*, s.l., s.e.

<http://www.aprh.pt/congressoagua98/files/com/121.pdf>

RAA / UM (s/d). *Perspectivas para a sustentabilidade na Região Autónoma dos Açores: Cenários e Visões (4. Cenários e visões – explorando o futuro - os Açores em 2030: cinco hipóteses de futuro)*, s.l., SRA

(Estudo em que consta um conjunto de diferentes cenários de desenvolvimento, cuja análise e discussão visava a formulação de uma visão de futuro para a Região.)

http://sra.azores.gov.pt/predsa/downloads/pdf/cenarios_visoes.pdf

RIBEIRO, J. Félix (2007). *Cenarização de enquadramento para o estudo de localização do Novo Aeroporto de Lisboa - Horizonte 2050 – Relatório*, Lisboa, MOPTC

<http://www.moptc.pt/tempfiles/20080114195239moptc.pdf>

RIBEIRO, José Félix (2007). *Cenários Para A Economia Portuguesa No Horizonte 2020: Uma breve reflexão*, Lisboa, ANEOP

<http://www.aneop.pt/docs/5.pdf>

RIBEIRO, J. Félix (2009). “Portugal 2025 – Que funções no Espaço Europeu?”, *Prospectiva e Planeamento*, Vol. 16, pp. 197-221

http://www.dpp.pt/pages/files/prosp_plan_16.pdf

UNIVERSIDADE DO MINHO (s/d). *Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da Região Autónoma dos Açores: Estudos de base - Análise Prospectiva*, Direcção Regional do Ambiente

http://sram.azores.gov.pt/predsa/downloads/pdf/analise_prospectiva.pdf

Outros espaços geográficos

África

ONUSIDA - Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o VIH/SIDA (2005). *SIDA em África: Três cenários até 2025*, Geneva, OMS

Este trabalho “SIDA em África: três cenários até 2025” nasceu de um encontro, há quatro anos, com Alan Detheridge, Vice-Presidente dos Negócios Estrangeiros, da Prospeção e da Produção de Shell Internacional. Perguntou-me qual poderia ser a contribuição de Shell para a acção internacional de combate ao VIH e à SIDA. Queria saber como é que a Shell se poderia implicar sem ser através da “abordagem clássica do mundo dos negócios”. Associados à equipa de Global Business Environment de Shell, principiámos a lançar as bases de um projecto susceptível de esclarecer o fundo do debate político num momento crítico da resposta à epidemia. Uma vez assegurado o acordo de alguns parceiros-chave – Banco Africano para o Desenvolvimento (BAD), Comissão Económica para a África (CEA), PNUD e Banco Mundial – e depois de numerosos debates, foi decidido empenhar-se num projecto ambiciosos: elaborar cenários ao nível de toda a África, até 2025.

Estes cenários apresentam soluções possíveis. Ilustram algumas das principais escolhas que o mundo deve fazer nas duas próximas décadas para responder à epidemia de SIDA na África e descrevem como o combate contra o VIH e a SIDA se poderia inscrever num processo de desenvolvimento sustentável do continente africano. Além disso, chamam a atenção para o que poderia acontecer se todos os projectos actuais não conseguissem concretizar-se.

(Peter Piot - Director Executivo do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o VIH/SIDA)

Fonte: http://data.unaids.org/publications/IRC-pub07/jc1058-aidsinafrica_pt.pdf

Estados Unidos

Relatório da CIA - Como será o mundo em 2020

Este relatório delineia as forças que irão moldar e construir o futuro. “Superpotências se defrontarão não com a guerra convencional, mas sim em batalhas ferrenhas por tecnologia, mercado, armas de destruição em massa, corrida espacial e biotecnologia. Em busca da supremacia. Economia, demanda energética, criminalidade, combustíveis, meio ambiente, mudança climática e terrorismo são abordados de forma inteligente, articulada e sutil. Um trabalho profundo e embasado em um aparato estatístico abrangente, produzindo um relatório completo com prognósticos e especulações. Conferências nos cinco continentes foram realizadas pelo National Intelligence Council dos EUA - mobilizando peritos em todo o mundo para a elaboração do livro. A obra conta com o prefácio de Demétrio Magnoli, articulista da Folha de São Paulo e especialista em Geopolítica; com a introdução de Heródoto Barbeiro, âncora da CBN e do Jornal da Cultura além do pós-fácio de Alexandre Adler, um dos mais renomados jornalistas franceses da atualidade. Temas abordados - A revolução tecnológica; O produto interno bruto da Ásia superando o ocidental; Cenário de ficção - o mundo de acordo com Davos; Uma economia em vias de expansão e integração; Potências emergentes - uma paisagem geopolítica em mutação; A ascensão da Ásia - China, Índia, Japão e tigres asiáticos; Países emergentes - Brasil, Rússia etc; A demanda energética; Estados Unidos como potência hegemônica - quanto vai durar?; Insegurança onipresente; A intensificação dos conflitos internos; O terrorismo; Armas de destruição em massa; Um novo Califado; Crescimento do produto interno bruto da China e Índia em relação ao EUA; A população do planeta em 2020; Combustíveis fósseis em 2020; A união Européia; Biotecnologia - arma e panacéia; As religiões; O status da mulher em 2020;

Índia contra a China; A Europa pode se tornar uma super potência?; As mudanças do clima; O crime organizado; A América latina em 2020; Uma guerra cibernética; A excelência tecnológica americana está em perigo?; As instituições internacionais em crise; As leis da guerra”.

Fonte:

<http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/resenha/resenha.asp?isbn=8500017058&sid=49018223312663030694267>

Ver também:

http://dn.sapo.pt/inicio/interior.aspx?content_id=606042

Mediterrâneo

Tourret , Jean-Claude, Wallaert, Vincent (s/d). *Méditerranée 2030 4 Scénarios pour les Territoires Méditerranéens*, s.l., Institut de la Méditerranée

Texto que se incide sobre o processo de "mudança de paradigma " que está ocorrendo no Mediterrâneo, área que é dominada por uma série de mudanças profundas e fenómenos emergentes em curso na sua costa norte e na sua costa sul, no campo da cultura, economia e instituições. Esta nova situação leva a considerar grandes incertezas na região do Mediterrâneo, incertezas que estão na base deste estudo prospectivo.

http://www.ins-med.org/wp-content/uploads/2010/09/Mediterran%C3%A9e-2030_vf.pdf

Anexo IV - Exemplos e casos referenciados (Cidades)

Lisboa

RIBEIRO, José Félix (2009), Cenários de Desenvolvimento para a Área Metropolitana de Lisboa no Horizonte 2020, Lisboa, CCDRLVT

Refere o autor que “O objectivo do exercício de cenarização que agora se apresenta é o de permitir uma reflexão que leve à actualização da VISÃO ESTRATÉGICA e do MODELO TERRITORIAL que a concretiza, tal como foi apresentada na versão do PROTAML de 2002 tendo em conta as seguintes exigências:

- A necessidade de considerar as consequências da decisão de construir o Novo Aeroporto de Lisboa em Alcochete e não na Ota, não só no que respeita à concepção de normas que enquadrem da melhor forma o impacto no ordenamento do território e no ambiente como também na exploração das várias consequências potenciais que a nova localização do NAL pode ter nas opções de outros grandes projectos de infra-estruturas com forte impacto na AML
- A necessidade de proceder à comparação dos objectivos expressos no MODELO TERRITORIAL consagrado na versão de 2002 do PROTAML com a evolução observada de 1995 a 2007 no que respeita aos padrões de ocupação e território nas Unidades Territoriais definidas, por forma a poder identificar as unidades em que essa evolução se tem vindo a fazer de forma mais conflitual com a Visão
- A necessidade de atribuir muito maior visibilidade às mudanças significativas no modo de funcionamento da AML no que respeita a imperativos de sustentabilidade - redução de movimentos pendulares, mudança nos modos de organização da mobilidade e avanços nas soluções energéticas dominantes.
- A necessidade de atribuir, no quadro das preocupações ambientais da VISÃO ESTRATÉGICA um maior relevo às questões de prevenção ou adaptação a riscos naturais, com destaque para o risco sísmico e para os riscos os que podem vir a derivar das alterações climáticas”.

<http://consulta-protaml.inescporto.pt/plano-regional/relatorio-do-plano/Cenarios%20de%20Desenvolvimento%20para%20a%20AML.pdf>

Anexo V - Exemplos e casos referenciados (Sectoriais)

Administração Pública

ALMEIDA, Maria Manuela Castanheira Alcobia de (2006). *O futuro da liderança de topo na Administração Pública Portuguesa. Forças motrizes e Cenários possíveis*, Braga, Universidade do Minho Escola de Economia e Gestão
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6394/1/cdfinal.pdf>

Calçado

DIAS BLOIS, Henrique; SOUZA, João Carlos (2008). "Cenários Prospectivos e a Dinâmica de Sistemas: proposta de um modelo para o setor calçadista", *RAE - Revista de Administração de Empresas*, vol. 48, núm. 3, julio-septiembre, pp. 35-45
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1551/155113813004.pdf>

Cerâmica

SILVA, José Luiz de Almeida; FORTES, Vera Espinosa (2002). *Cenários para as indústrias dos sectores tradicionais em Portugal num horizonte de 2010/2015*, Aveiro, CENCAL e ESAD-IPL
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Y7PR_r-tVjAJ:www.cencal.pt/uploads/downloads/ComunicacaoIIVTURaveiro.pps+prospectiva+cen%C3%A1rios+turismo&cd=33&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt

Demografia

A Evolução do Crescimento Populacional e o Desenvolvimento Sustentável - A Evolução da População Mundial
<http://ha2sem3.blogs.sapo.pt/3377.html>

Turismo

COSTA, Helena Araújo; NASCIMENTO, Elimar (2007). "Cenários para o turismo no Brasil 2007-2010: análise da consistência metodológica e plausibilidade dos cenários", *Caderno Virtual de Turismo*, Vol. 7, N°3
www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/include/getdoc.php?

Saúde – Cuidados Primários

ESCOVAL, Ana (coord) (2010). *Contratualização em Cuidados de Saúde Primários - Horizonte 2015/20 Fase 5: Relatório Final*, Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública
http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/Fase%205_Relatorio%20Final.pdf

Universidades

Agência de Inovação da UNICAMP – INOVA: Exercício de Cenários: Trajetória dos NITS
– O Futuro das Relações Universidade, Inovação e Sociedade
http://www.inova.unicamp.br/site/06/download/artigos/Resultados_analise_de_cenarios_inova.pdf