



ADMINISTRAÇÃO  
ESTRATÉGICA

# OS MÉTODOS DE PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS E SUA APLICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO DE CASO NO PERÍODO 1998-2008

METHODS OF EXPLORATION OF THE SCENARIOS AND THEIR APPLICATION IN ORGANIZATIONS: A CASE STUDY IN THE PERIOD

**Gilberto de Oliveira Moritz**

Universidade Federal de Santa Catarina

**Rogério Nuner**

Universidade Federal de Santa Catarina

**Maurício Fernandes Pereira**

Universidade Federal de Santa Catarina

## RESUMO

O estudo de cenários tem-se mostrado cada vez mais relevante na formulação estratégica das organizações, e ela requer conhecimento na aplicação de metodologias, que sustentem teoricamente a prospecção e escolha dos futuros possíveis, bem como na definição das estratégias a serem adotadas. O artigo apresenta as principais metodologias de prospecção de cenários, desenvolvidas por Godet (1993), General Electric (1979), Schwartz (2003), Porter (1992) e Marcial e Grumbach (2002). Discute as principais etapas propostas pelos autores para a prospecção de cenários e, a partir das metodologias, apresenta a experiência de uma organização que formulou, em 1998, os cenários que enfrentaria até 2008. Estão descritas as etapas desenvolvidas pela organização, desde a sensibilização organizacional, e os cenários utópico, realista e de crise previstos. Também estão apresentadas as ações previstas no período 1998-2008, onde se destaca a análise referente à China, vista em um cenário como concorrente e, em outro, como caminho para a expansão. Por fim, está a situação atual da organização, em que a prospecção de cenários desempenhou papel relevante na formulação e implementação estratégica, com destaque para a atuação consolidada no mercado interno e consistente no mercado internacional.

## PALAVRAS-CHAVE

Cenários. Metodologias de prospecção. Estratégias.

## ABSTRACT

*The study of scenarios has been increasingly relevant in the formulation of strategic organizations, and this requires knowledge in the application of methodologies that support*

*the theory prospecting and choice of possible futures, as well as defining strategies to be adopted. The article presents the main methods of exploration of scenarios developed by Godet (1993), General Electric (1979), Schwartz (2003), Porter (1992) and Marcial and Grumbach (2002). Discussing the main steps proposed by the authors for the exploration of scenarios, from methodologies, presents the experience of an organization which launched in 1998, the scenarios that would face by 2008. They described the steps taken by the organization, from the organizational awareness, and the utopian scenarios, realistic and crisis predicted. Also presented are the actions envisaged in the period 1998-2008, where highlights regarding the analysis in relation to a scenario seen in China as a competitor, and in another, as a way to expand. Finally, is the current status of the organization, where the prospect of scenarios played important role in formulating and implementing strategic, focusing on the actions consolidated in the domestic market and consistently in the international market.*

#### KEYWORDS

Scenarios. Methodologies for prospecting. Strategies.

## INTRODUÇÃO

A velocidade do aumento do conhecimento, assim como sua aplicação como forma de sobrevivência organizacional, implica e resulta em rápidas transformações no ambiente, nem sempre previsíveis, que exigem posturas diferentes dos gestores, colocados diante de ambientes bem mais instáveis que outrora.

Assim, para minimizar essas mudanças e provocar um salto qualitativo na elaboração e implantação de estratégias nas organizações, a prospecção de cenários representa um recurso significativo para visualizar e formular situações futuras.

Nesse contexto, pensar o futuro, procurando prospectar seus possíveis cenários, se configura como a habilidade que deve ser desenvolvida na organização. Tal habilidade possibilita ao gestor agir com mais confiança e consistência diante das incertezas do ambiente organizacional, preparando-o para enfrentar os desafios decorrentes dos pro-

cessos de internacionalização e de rápidas mudanças tecnológicas que podem provocar, por exemplo, grande impacto na atuação das organizações no ambiente.

Tais ações, necessárias às organizações, tem sido discutidas também em nível governamental. O governo brasileiro tem um histórico de planejamento de longo prazo, estabelecido de forma nem sempre articulada e consistente, a partir de 1942, com o Plano Quinquenal de Obras e Reparcelamento da Defesa Nacional, e de 1943, com o Plano de Obras (BRASIL, 2007a)

Após iniciativas como o Plano de Metas, no governo Juscelino Kubitschek de Oliveira, e o Plano Nacional de Desenvolvimento I (PND I), no governo Emílio Garrastazu Médici, entre outras iniciativas, o governo do Presidente Luis Inácio Lula da Silva elaborou o Projeto Brasil em Três Tempos que, entre outras ações, propõe a criação da Secretaria de Planejamento de Longo Prazo (BRASIL, 2007b).

Assim, este trabalho propõe-se a analisar as metodologias de prospecção de cenários e apresentar um relato de experiência ocorrida em 1998, prospectando a situação que a empresa estaria em 2008, e comparando com a situação em que a empresa se encontra em 2008.

## CONCEITOS

O termo cenário deriva do termo teatral latino "*scaenarium-l'*", que quer dizer o roteiro de uma peça de teatro. Os elementos principais para a conceituação e o entendimento da técnica são os mesmos do teatro moderno, quais sejam: cenários, cenas, trajetórias e atores.

A análise de cenários se caracteriza como o estudo criativo ou imaginativo sobre o futuro com abordagem e metodologia próprias. Permitindo às organizações não só criar seus cenários futuros, como também, ao longo do desdobramento das suas cenas e trajetórias, construir respostas rápidas às mudanças do ambiente.

Para Schwartz (2000, p.15), cenários são ferramentas que ajudam a adotar uma visão de longo prazo num mundo de grande incerteza. Cenários são histórias sobre a forma que o mundo pode assumir amanhã, histórias capazes de nos ajudar a reconhecer as mudanças de nosso ambiente e a nos adaptar a elas.

No campo da moderna conceituação, a definição mais abrangente sobre cenários, encontrada na literatura contemporânea, é a de Godet (1993), para quem a técnica de cenários é um conjunto formado pela descrição coerente de uma situação futura e pelo encaminhamento imaginado e criado dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura.

Schwartz (2000, p.18) afirma que:

Os cenários aparecem pela primeira vez logo após a Segunda Guerra Mundial, como um método de planejamento militar. A Força Aérea dos EUA tentou imaginar o que o seu oponente tentaria fazer,

e preparou estratégias alternativas. Nos anos 60, Herman Kahn, que fizera parte do grupo da Força Aérea, aprimorou os cenários como ferramenta para o uso comercial.

Ao longo dos últimos cinquenta anos, possibilidades alternativas sobre a técnica de cenários prospectivos foram ofertadas, pelas obras e contribuições de Kahn (1969), Berger (1964), Godet (1993), Wack (1985), Schwartz (2000) e Heijden (2004).

A prospecção de cenários transformou-se e atingiu novas dimensões no início dos anos 1970, com o trabalho do cenarista francês Pierre Wack, na área de planejamento do futuro da Royal Dutch Shell, salientando a necessidade de criar uma nova ferramenta estratégica que auxiliasse a empresa no seu planejamento de longo prazo.

Os resultados obtidos pela Royal Dutch Shell com o novo enfoque de ver o futuro tornaram a empresa mundialmente conhecida pelo pioneirismo na utilização de cenários, o que resultou na valorização e no reconhecimento da técnica, em especial pela sua postura pró-ativa frente à crise do petróleo na década de 70 do século passado.

Em 1988, com o surgimento da Global Business Network (GBN) – empresa de prospecção criada por Schwartz e Wack – teve início a popularização do emprego dos cenários como instrumento de gestão estratégica para as empresas anglo-saxônicas e sua divulgação e expansão em todo o mundo organizacional a partir da década de 1990.

Marcial & Grumbach (2002), pesquisadores dos métodos, escrevem que no Brasil a prática de elaboração de cenários é relativamente recente. As primeiras empresas a utilizarem tal prática foram o BNDES, a Eletrobrás, a Petrobrás e a Eletro-norte, em meados da década de 1980, em função de operarem com projetos de longo período de maturação, o que exigia uma visão de longo prazo. Uma nova utilização da técnica prospectiva no Brasil foi coordenada pela antiga Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) da Presidência da

República, que iniciou, em 1996, os estudos que geraram, em 1997, "Cenários Extrapolatórios do Brasil em 2020" e, em 1998, "Os Cenários desejados para o Brasil" (BRASIL, 2007b)

Recentemente, foi criado o Núcleo de Assuntos Estratégicos (NAE), vinculado à Casa Civil da Presidência da República, em que foi estruturado o projeto "Brasil em três tempos: 2007, 2015 e 2022". Além disso, há as Metas para o Milênio, estabelecidas para cada país signatário no contexto da Organização das Nações Unidas (ONU) e um estudo prospectivo em relação ao ano em que o Brasil comemorará os 200 anos de independência de Portugal (PNUD – BRASIL, 2007).

Na prospecção de futuro no Brasil, podem-se ressaltar os acadêmicos e pesquisadores: Rattner (1979), Jaguaribe (2000), Grumbach (2002), Marcial (1999), Araújo (2001), Bethlem (2002), Porto (2001), Almeida (2002) e Buarque (2003).

Tem-se, portanto, um conceito cujo termo remonta à Antiguidade, mas que ganha espaço nas organizações na segunda metade do século 20 e ênfase no Brasil na transição entre os séculos 20 e 21.

## OS PRINCIPAIS MÉTODOS DE CENÁRIOS

O planejamento de cenários não é um fim em si mesmo. Na verdade, é uma importante ferramenta de gestão para melhorar a qualidade da tomada de decisão. Pode-se afirmar que os cenários funcionam como "central de testes" para avaliar a viabilidade de uma estratégia (WILSON, 2002).

Segundo Marcial e Grumbach (2002), a prospecção de um cenário completo geralmente contém sete características ou componentes principais: o **título** é a referência do cenário, e deve condensar a essência da história escrita, dando a idéia da lógica dos cenários; a **filosofia** sintetiza o movimento ou a direção fundamental do sistema considerado, constituindo a idéia-força do cenário; as **variáveis** representam aspectos ou elementos do contexto considerado, tendo em vista o

objetivo do cenário. Os **atores** são indivíduos, grupos, decisores, organizações ou associações de classe que influenciam ou recebem influência significativa do contexto considerado no cenário. A **cena** é uma visão da situação considerada em um determinado instante de tempo, que descreve como estão organizados ou vinculados entre si os **atores** e as **variáveis** naquele instante. **Trajectoria** por sua vez, é o percurso seguido pelo sistema no horizonte de tempo considerado. Descreve o movimento desse sistema desde a cena inicial até a cena final, podendo ser, inclusive, irregular. **Cenários finais** são a conclusão do trabalho, vinculando o conjunto da obra à quantidade de cenários vislumbrados ou pretendidos.

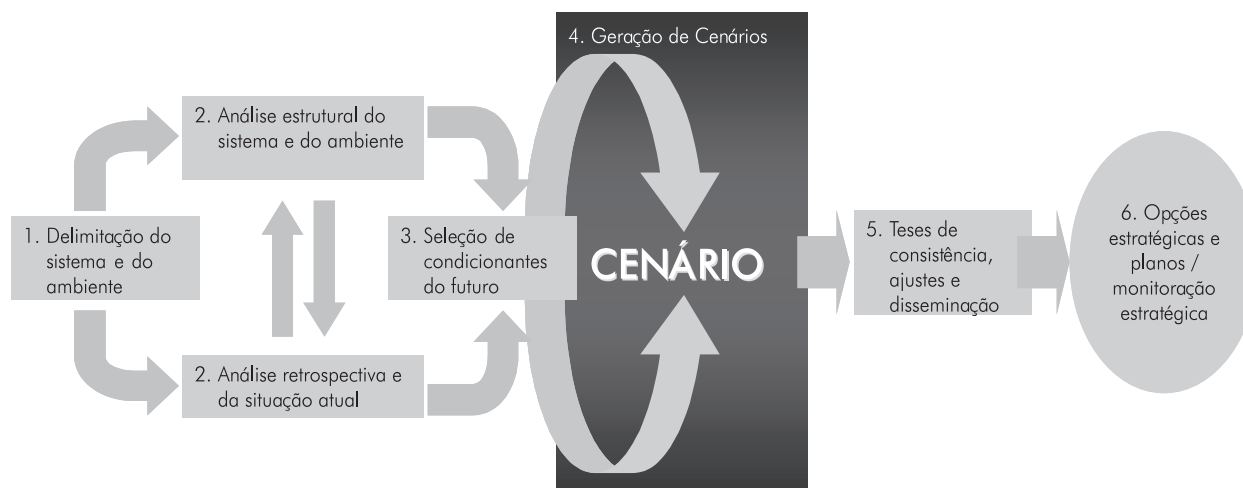
Outras características importantes dos cenários são: visão plural do futuro, ênfase no aspecto qualitativo e capacidade de quebra de modelos mentais. Após a elaboração de qualquer cenário, deve-se verificar sua consistência, ou seja, sua coerência interna – se há compatibilidade mútua entre a filosofia, a trajetória e as cenas que o integram.

No intuito de melhor disciplinar estes testes sobre o futuro das organizações, foram criadas metodologias para dar suporte, universalizar e implementar as estratégias no domínio das decisões administrativas.

No estudo de cenários prospectivos, podem-se observar a existência de diversas metodologias. As principais são as apresentadas por Michel Godet; General Electric; Schwartz e Global Business Network (GBN); Michael Porter, e seus cenários industriais; e Raul Grumbach. Esses métodos procuram destacar e analisar o macro-ambiente, a organização, o indivíduo e suas visões de futuro e estão apresentados a seguir.

## METODOLOGIA DE GODET

O método de elaboração de cenários exploratórios descritos por Godet (1993) é composto de seis etapas e a Figura 1, a seguir, sintetiza tais etapas:



**FIGURA 1**  
**Fases do Método Descrito por Godet.**

Fonte: MARCIAL; GRUMBACH, 2002, p. 71.

Detalhando um pouco mais as etapas:

### 1. Delimitação do sistema e do ambiente

– o sistema é delimitado pelo objeto de estudo, seu horizonte temporal e área geográfica. Esses elementos e fenômenos interligam-se e podem formar subsistemas daquele que está sendo considerado no cenário, enquanto que o ambiente é o contexto mais amplo onde está inserido o sistema; um e outro se influenciam mutuamente.

### 2. Análise estrutural do sistema e do ambiente

– elaboração de uma lista preliminar das variáveis relevantes do sistema e de seus principais atores. A seguir, realiza-se a análise da situação passada, destacando os mecanismos e os atores determinantes da evolução passada; e a análise da situação atual, que permite identificar mudanças ou fatos portadores de futuro na evolução das variáveis essenciais, bem como estratégias que dão origem a essa evolução e suas alianças. Após isso, retorna-se à análise estrutural, para rever a lista de variáveis e atores envolvidos na análise. Após a revisão, as variáveis e os atores são cruzados para identificar a influência de uns sobre os outros, atra-

vés da formação da matriz de análise estrutural destes componentes. As variáveis e os atores são então analisados quanto a sua motricidade, influência e dependência e classificados em atores e variáveis-chave que serão objeto de participação no quadro de montagem de cenários.

### 3. Seleção das condicionantes do futuro

– com base na análise, obtêm-se as condicionantes do futuro. Podemos listar as tendências de peso, os fatos portadores de futuro, os fatores pre-determinados, as variantes e as alianças existentes entre os atores.

### 4. Geração de cenários alternativos

– Após a análise de todas as condicionantes do futuro, realiza-se a *análise morfológica*, decompondo-se cada variável explicativa em seus possíveis comportamentos ou estados futuros, segundo as estratégias dos atores.

### 5. Elaboração dos cenários

– levando-se em conta as variáveis-chaves, as tendências de peso, as estratégias dos atores e os fatos portadores de futuro já identificados.

## 6. Testes de consistência, ajustes e disseminação

– servem para verificar se, durante a descrição dos cenários, alguma variável ou ator está se comportando de forma não-coerente ou não-consistente com a lógica estabelecida para cada cenário. Verifica-se também se a ocorrência de uma variável não invalida a ocorrência de outra. Após a elaboração desses testes de consistência, são realizados os ajustes necessários, com o objetivo de manter a coerência da história descrita. Os cenários escolhidos e revisados devem ser disseminados por toda a organização como “foco de planejamento e decisão”.

## 7. Opções estratégicas e monitoração estratégica

– os cenários revisados e disseminados devem ser utilizados pela cúpula da organização na

elaboração das opções estratégicas e dos planos de elaboração estratégica. Devem ser analisados os pontos fortes e fracos da organização em relação aos ambientes futuros (oportunidades, ameaças/riscos e sucesso ou fracasso competitivo comparado).

## METODOLOGIA DA GENERAL ELECTRIC (GE)

De acordo com Bethlem (2002), são diversos os métodos que podem ser utilizados na formulação de cenários. Alguns menos sofisticados, estruturados somente com pequenos roteiros; outros, com metodologia e abordagem mais complexas e pontuadas, gerando o que Godet (1993) classifica como método, estruturado em sete etapas (LINNEMAN; KLEIN, 1979).

A Figura 2, a seguir, apresenta a metodologia utilizada pela General Electric (GE).



**FIGURA 2**  
Fases do Método da General Electric (GE).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Detalhando um pouco mais as etapas apresentadas na Figura 2:

### **1. Preparação das bases**

– serve para avaliar os fatores ambientais gerais para o ramo de negócios que se investiga. Finaliza desenvolvendo um modelo sistêmico do setor onde a organização está inserida.

### **2. Escolha e planejamento dos indicadores críticos da prospecção**

– consistem na identificação das tendências-chave do segmento (futuros eventos potenciais), pesquisa bibliográfica para localizar eventos futuros potenciais que impactarão as tendências-chave e a seleção dos participantes para o painel *Delphi*, levando em conta a competência do indivíduo na maneira como ele avalia o futuro do ramo de negócio a que pertence a empresa (opinião dos *experts* sobre os indicadores).

### **3. Levantar e registrar a trajetória do comportamento passado de cada indicador escolhido**

– esses dados são introduzidos 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 tendên-

cias 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 dos documentos, premissas prospectivas e esquema lógico 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 SCHWARTZ E DA GLOBAL BUSINESS NETWORK (GBN)**

A Global Business Network (GBN) é uma empresa norte-americana voltada para formulação de cenários, criada em 1988 por Peter Schwartz. Sua metodologia para a elaboração de cenários prospectivos compõe-se basicamente de oito etapas. Em todas as etapas são levados em consideração os “modelos mentais” dos dirigentes – visão de mundo, preocupações e incertezas.

A Figura 3, a seguir, apresenta o modelo proposto por Schwartz:



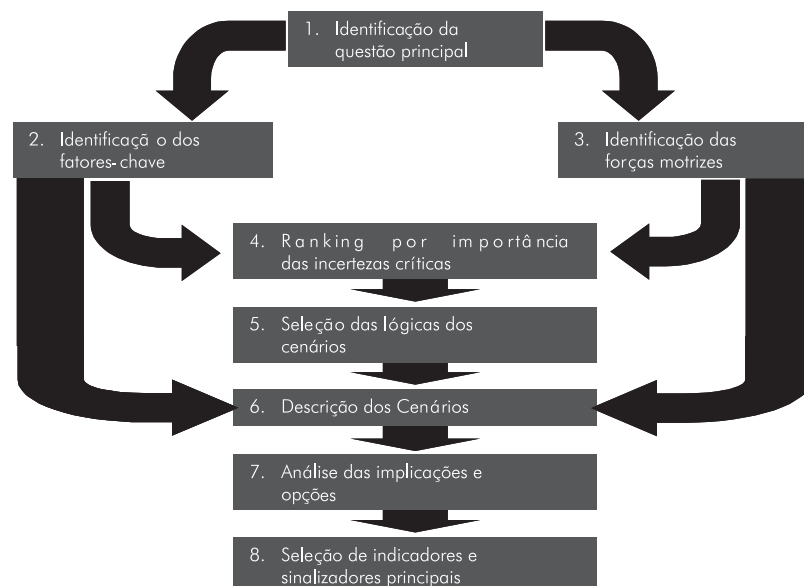


FIGURA 3

## Fases do Método Descrito por Schwartz

Fonte: MARCIAL; GRUMBACH, 2002, p. 78.

Detalhando um pouco mais as etapas apresentadas na Figura 3:

#### 1. Identificação da questão principal

– definição da questão estratégica que motivou a construção dos cenários alternativos. Posteriormente, são definidas as dimensões – espaço e tempo – que o estudo irá cobrir, e elaborada uma lista de possíveis consequências a longo prazo.

#### 2. Identificação das principais forças do ambiente

– após a definição da questão principal, identificam-se as principais forças do ambiente, também chamadas de fatores-chave (principais forças existentes no ambiente próximo que estejam estreitamente relacionadas com o ramo de negócio da empresa e com a questão principal). Em seguida, elaboram-se uma lista desses principais fatores que poderão afetar as decisões a serem tomadas.

#### 3. Identificação das forças motrizes

– é quando são definidas as forças motrizes, que estão ligadas ao macro-ambiente. São forças menos óbvias de se identificar, mas que podem influenciar ou impactar fortemente a evolução da questão principal e os fatores-chave definidos. A identificação é feita com base na questão principal. Verifica-se que forças motrizes são cruciais para a decisão a ser tomada, tendo como base o ambiente próximo e um estudo histórico do comportamento dessas forças. A partir daí, procuram-se as conexões existentes entre as diversas forças e seus respectivos impactos.

#### 4. Hierarquia por importância e incerteza

– é quando são analisadas as forças motrizes identificadas e classificadas em elementos predeterminados e variáveis incertas. Schwartz (2000) sugere selecionar apenas duas ou três variáveis, classificadas como mais incertas e mais importantes para facilitar a identificação da lógica dos cenários.

### 5. Seleção das lógicas dos cenários

– identificadas as incertezas críticas passa-se à etapa da seleção das lógicas dos cenários. Essa seleção parte da análise do comportamento das variáveis classificadas como incertezas críticas, que devem ser posicionadas nos eixos ao longo dos quais os cenários serão descritos. Segundo Schwartz, *apud* Marcial & Grumbach (2002), devem-se construir e testar várias trajetórias e, após a análise dessas, decidir quais aquelas que serão consideradas na análise.

### 6. Descrição dos cenários

– definidas as lógicas dos cenários, parte-se para o seu detalhamento. Volta-se à lista de fatores e tendências principais, elaborada nas etapas dois e três. Os cenários devem ser apresentados em forma narrativa, explicando detalhadamente a evolução do mundo durante o horizonte temporal preestabelecido. Feitos os cenários, volta-se à questão principal e verificam-se as implicações de cada cenário descrito.

### 7. Análise das implicações e opções

– uma vez descritos os cenários, volta-se à questão principal, para verificar, em cada cenário, as implicações de cada decisão, as vulnerabilidades da organização e as oportunidades existen-

tes. Nessa oportunidade, é preciso imaginar qual a situação da organização nos cenários e identificar as decisões a tomar no caso de ocorrer um determinado enredo.

### 8. Seleção de indicadores e sinalizadores principais

– o objetivo da definição desses indicadores é possibilitar um monitoramento contínuo.

## A METODOLOGIA DE CENÁRIOS INDUSTRIAIS DE MICHAEL PORTER

Segundo Porter (1992), todo ramo industrial é regido por cinco forças: a entrada de novos concorrentes no mercado; as ameaças de produtos substitutos; o poder de negociação dos compradores; o poder de negociação dos fornecedores; e, a rivalidade entre os concorrentes. Essas forças constituem a base para a definição das estratégias competitivas da empresa. As incertezas relacionadas a qualquer uma das cinco forças competitivas constituem a base conceitual para a construção de cenários industriais, os quais são desenvolvidos pelo Método descrito por Porter (1992).

A metodologia é composta por oito etapas, apresentadas na Figura 4, nas quais as variáveis macro-ambientais e mercadológicas são analisadas:

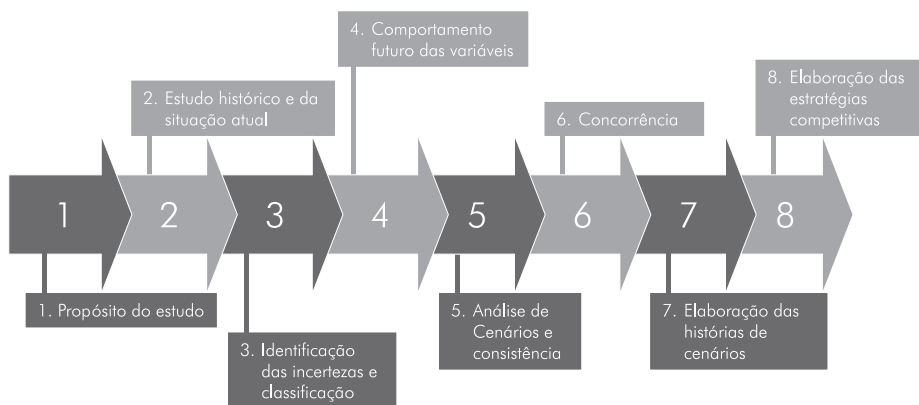


FIGURA 4

Fases do Método descrito por Porter.

Fonte: MARCIAL; GRUMBACH, 2002, p. 86.

Detalhando um pouco mais as etapas apresentadas na Figura 4:

### 1. Propósito do estudo

– é quando o processo tem início com a fixação dos propósitos do estudo, amplitude e ambiente temporal

### 2. Histórico e situação atual

– análise histórica e da situação atual da estrutura da indústria e a identificação das incertezas que podem afetá-la.

### 3. Identificação das incertezas críticas

– Porter (1992) sugere uma série de passos, sendo o primeiro a elaboração de uma lista de variáveis que poderão causar considerável impacto sobre a indústria num futuro próximo e a identificação do grau de incerteza de cada variável. Essa lista deve sofrer uma depuração, classificando-se as variáveis identificadas em constantes, determinadas e incertas.

### 4. Comportamento futuro das variáveis

– ocorre no início do processo de depuração, separando-se a lista das variáveis constantes e das determinadas, pois essas não determinam cenários. Porter (1992) define as variáveis constantes como aquelas formadas por aspectos da estrutura que têm pouca probabilidade de sofrer mudanças e as variáveis determinadas como áreas cuja estrutura sofrerá modificações em grande parte previsíveis. Segundo Porter, *apud* Marcial & Grumbach (2002), para a determinação dos cenários utilizam-se apenas as variáveis incertas, ou seja, as "*variáveis que constituem aspectos da estrutura futura que dependem de incertezas não solucionáveis, as quais determinam os cenários*". Para a checagem das variáveis consideradas incertas, podem-se consultar especialistas, para discutir que ações de curto e longo prazo devem ser desencadeadas para viabilizar certos acontecimentos futuros.

### 5. Análise de cenários e consistência

– Porter (1992) afirma que é importante criar pelo menos um cenário em torno das suposições que refletem as convicções da gerência, pois isso confere credibilidade ao processo de construção de cenários. Após as suposições em relação ao futuro, cabe a análise quanto à consistência desses possíveis cenários. Apesar das exclusões, o número de cenários restantes ainda será muito grande, visto que esse número resulta da combinação das diferentes suposições sobre cada variável de cenário. Para solucionar esse problema, Porter (1992) propõe que se analisem minuciosamente os diversos cenários quanto à determinação da sua estrutura futura, ao desenvolvimento das implicações do cenário para a atratividade industrial e à identificação das implicações do cenário para as fontes de vantagem competitiva, procurando assim reduzir o número de incertezas.

### 6. Concorrência

– identificam-se os concorrentes e seus comportamentos possíveis em cada cenário.

### 7. Elaboração das histórias de cenários

– é o momento de se elaborarem as histórias de cada cenário. Elas devem conter a descrição do comportamento das variáveis incertas dependentes e independentes, das mudanças estruturais determinadas e dos elementos constantes da estrutura da indústria. São também descritas as interligações dessas variáveis e especificados todos os fatores causais.

### 8. Elaboração das estratégias competitivas

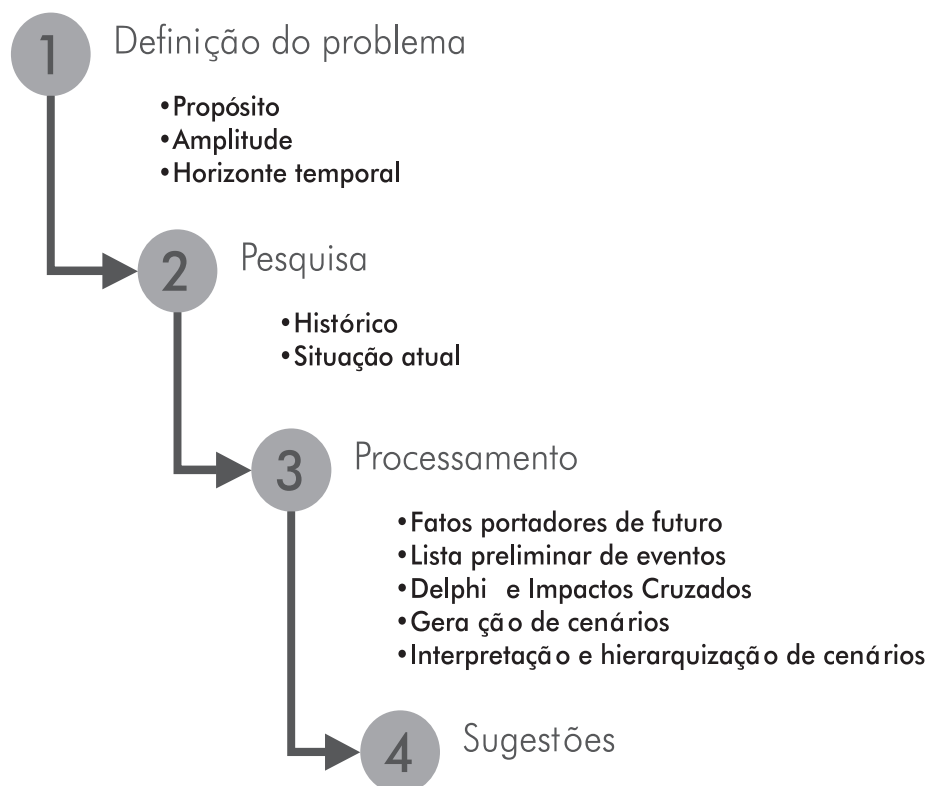
– após o desenvolvimento dos diversos cenários, estes são utilizados na elaboração da estratégia competitiva da empresa. Nessa fase, os dirigentes têm a oportunidade de vislumbrar a empresa nos contextos possíveis e de definir as manobras que ela deverá executar para criar seu próprio futuro.

## A METODOLOGIA DE GRUMBACH

O método para elaboração de cenários prospectivos, descrito por Grumbach (apud Marcial, 1999), baseia-se nos conceitos definidos pela

perspectiva de que existem vários futuros possíveis e de que o futuro não será, necessariamente, uma extrapolação do passado.

A Figura 5 apresenta as etapas da metodologia:



**FIGURA 5: Fases do Método descrito por Raul Grumbach**

Fonte: MARCIAL; GRUMBACH, 2002, p. 106

Detalhando um pouco mais as etapas apresentadas na Figura 5:

### 1. Conhecimento ou a definição do problema

– é o estágio em que os propósitos do estudo e os temas a serem focados são discutidos. Definem-se de forma clara os contornos e limites do problema, bem como seus elementos essenciais e os peritos são convidados a participar dos trabalhos.

### 2. Diagnóstico estratégico ou pesquisa do problema

– é realizado o levantamento das variáveis externas e internas do sistema em pauta, incluindo a pesquisa retrospectiva, a construção de uma “imagem do estado atual” e o entendimento das causas e origens da situação atual. Essa fase é finalizada com a elaboração de um documento contendo o diagnóstico de cada tema inicialmente proposto.

### 3. Processamento dos dados

– consiste na construção ou identificação das várias alternativas de futuro. Para tanto, o autor sugere três etapas: compreensão, concepção e de avaliação. Na etapa da compreensão, está prevista a descrição da pesquisa realizada pelos analistas e a identificação dos elementos que possam conter os “fatos portadores de futuro”. Com base nos fatos 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, o autor chama a atenção para o fato de que o objetivo, na fase de concepção, é a identificação das rupturas de tendência, não se devendo ficar preso às projeções 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 de os demais ocorrerem. Antes da utilização do método dos impactos cruzados, deverão ser identificados os eventos definitivos.

Para a interpretação dos cenários, o autor sugere trabalhar com cinco cenários alternativos: o mais provável, o ideal, o exploratório otimista, 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 otimista 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 projeção 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 ações 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, a organização poderá tomar ações no presente que lhe permitam caminhar em direção 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 fatos portadores de futuro;
- Lista preliminar de eventos;
- Aplicação dos Métodos Delphi e Impactos Cruzados para seleção 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**. Neste momento, no final do trabalho, os analistas procuram sintetizar o resultado do encadeamento lógico de idéias, que permitirá a qualquer organização executar ações, no presente, visando à direção do cenário que lhe é mais favorável, ou enfrentar os percalços que, porventura, surjam no futuro.

### A PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS NA NOWI S.A.

Visando aplicar as metodologias de prospecção de cenários, descreve-se a seguir uma aplicação realizada em uma grande empresa cujos resultados foram de impacto imediato em suas ações. Em função do sigilo, a organização será identificada pelo nome fictício de NOWI S.A., pertencente ao ramo industrial e ao segmento de motores elétricos. A partir da década de 1980, esta

organização, diversificou, passando a fabricar geradores, componentes eletroeletrônicos, produtos de automação industrial, tintas líquidas, entre outros.

Em 1998, a oportunidade de desenvolver uma prospecção de cenários chegou à NOWI S.A. a partir da participação de alguns funcionários em um MBA. Esta prospecção aconteceu, a partir da necessidade de preparar, sua estratégia, para competir em um mercado internacional, onde atuava como exportadora.

As ações desenvolvidas foram:

- **Definição do objetivo e trajetória** – foi definida uma visão de futuro, com horizonte de dez anos, estabelecendo uma prospecção da situação da empresa em 2008.

- **Definição dos cenários prospectivos** – o grupo de pessoas envolvidas com a prospecção definiu que, de acordo com a maioria das metodologias, seriam estabelecidos o cenário utópico, o de tendência e o de crise.

- **Definição de atores e variáveis** – através de um *brainstorming*, foram definidos os atores e as variáveis de cada um dos cenários e foi utilizado o Método Delphi para selecionar atores e variáveis do quadro definitivo para a estruturação prospectiva. Os atores para a construção destes cenários foram países, clientes, empresários e empregados e as variáveis escolhidas foram política, economia, mercado, tecnologia, infra-estrutura e educação.

- **Elaboração da síntese dos cenários** – a partir das etapas anteriores foi elaborada a síntese de cada cenário.

- **Conclusões** – idéias do grupo prospectador, centradas na estratégia de correção da situação de crise, mas facilitando a atuação da empresa em todos os ambientes trabalhados.

A seguir, está apresentada a síntese de cada cenário, elaborado em 1998, projetando a situação de 2008.

## CENÁRIO PROSPECTIVO UTÓPICO

No transcorrer de 2008, o governo brasileiro cumpre seus compromissos financeiros nacionais e internacionais, através do bom desempenho das exportações, principalmente das *commodities*, e do turismo. A economia cresce na base de 6% a.a. e torna-se muito forte. A prioridade do governo é de maciços investimentos em educação, saúde, infra-estrutura e meio-ambiente. Aumentam as ofertas de emprego, melhora a qualidade de vida e o poder aquisitivo da população.

Empresas estrangeiras investem no Brasil, em razão da concessão do grau de investimento, da erradicação da insegurança e da contínua ameaça do terrorismo na Europa e Estados Unidos. A infra-estrutura começa a ficar adequada à demanda, através de investimentos públicos e privados. A partir de diretrizes estratégicas governamentais, o turismo, nacional e internacional, obtém recordes de visitantes, colocando o Brasil como um dos países mais visitados do mundo.

Neste ambiente prospectivo, a NOWI S.A. espera chegar entre as cinco maiores organizações fabricantes de motores elétricos do mundo, tanto do ponto de vista da tecnologia, quanto em produtividade e preços.

### 4.2 Cenário prospectivo realista ou de tendência

A economia do país cresce na base de 3,5% a.a., muito pouco em relação à economia de 1998. O governo não atrai investidores estrangeiros e não obtém o grau de investimento. Educação, saúde, infra-estrutura e gestão ambiental apresentam pequenas melhoras, exigindo ainda muitos investimentos.

O governo estabelece diretrizes estratégicas para o turismo, ainda em estado de implantação. Sistema financeiro estabilizado, porém com taxas de juros elevadas (Taxa Selic média de 14% a.a. no período).

A insegurança continua ameaçando a população brasileira e a inovação tecnológica permanece em estágio similar ao atual. Neste ambiente prospectivo, a NOWI S.A. vislumbra estar entre as três melhores empresas das Américas em motores elétricos, focado principalmente em preço e produtividade.

### **CENÁRIO PROSPECTIVO DE CRISE**

O governo não consegue estabilizar o sistema financeiro. Taxa Selic média muito elevada, em torno de 18% a.a. e economia em ritmo lento. A população sofre cada vez mais com falta de emprego, desequilíbrio social e, conseqüentemente, com a insegurança.

Escolas não ampliam vagas, o sistema de saúde fica prestes a entrar em colapso e a gestão ambiental é considerada insignificante. Investidores estrangeiros migram para países mais estáveis, com a cotação do dólar permanece inalterada em relação à situação de 1998. Neste ambiente prospectivo, a NOWI S.A. prevê muitas dificuldades para as vendas de seus produtos, tanto no mercado interno quanto no externo, e acredita que, se isto vier a acontecer, seus principais concorrentes externos virão da Ásia, em especial da China, em função de preços, tecnologia e produtividade semelhantes às do Brasil.

### **AÇÕES ESTRATÉGICAS PREVISTAS PARA O PERÍODO 1998-2008**

A NOWI S.A. deve ter uma ação institucional mais intensa com o objetivo de modificar a relação entre sociedade e Estado, cobrando mais dos governantes e ajudando a criar uma sociedade cada vez mais educada e politizada. Através dos órgãos de classe, deve defender as necessárias e indispensáveis reformas política e tributária. E também pressionar por maiores investimentos em educação saúde, segurança e meio ambiente, criando condições para o aumento da capacidade de produção e conhecimento tecnológico.

Com base nessas prospecções, a NOWI S.A. adotará as seguintes ações estratégicas para enfrentar, principalmente, o cenário de crise:

- Aumentar os investimentos da empresa em educação e saúde de seus empregados;
- Reduzir custos e despesas para enfrentar melhor a elevação dos preços do cobre;
- Participar ativamente de todas as feiras do segmento, no Brasil e no exterior, para acompanhar inovações dos concorrentes;
- Ampliar parcerias tecnológicas com fornecedores e clientes no mercado potencial da empresa;
- Abrir escritório na China, visando acompanhar o desempenho dos concorrentes;
- Analisar a possibilidade de compra ou *joint ventures* com empresas chinesas, usufruindo de menores custos e maior produtividade, a fim de facilitar exportações, num primeiro momento, para a China e, a seguir, para Estados Unidos e União Européia.

### **A SITUAÇÃO DA NOWI S.A. EM 2008**

A NOWI S.A. é atualmente a maior empresa das Américas em seu segmento e uma das maiores do mundo, presente em mais de cem países nos cinco continentes. Seu *benchmarking* está distribuído em preço, produtividade e tecnologia.

Figura atualmente na 9ª posição no ranking das 100 (cem) empresas mais competitivas da América e é uma das maiores exportadoras do Brasil, com atuação globalizada. Possui uma planta industrial em Nantong, na China, para fabricação de máquinas de alta tensão.

O sucesso da situação atual pode ser atribuído, em grande parte, à prospecção de cenários e às ações estratégicas adotadas a partir do exercício desenvolvido pelo grupo de funcionários que tiveram contato com as metodologias de cenários.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do exposto, conforme observado nos métodos abordados anteriormente, constata-se que as metodologias apresentadas podem ser utilizadas para auxiliar o gestor no processo decisório, especialmente nas decisões de longo prazo.

Pode-se constatar também que construir cenários futuros, a fim de propiciar a “visão de futuro” tão necessária a elaboração das estratégias, pode ser considerada uma prática já aceita e utilizada pelas melhores companhias do ambiente empresarial.

Há, portanto, um espaço amplo para a pesquisa acadêmica que identifique se e como vem ocorrendo a utilização das metodologias de prospecção de cenários. Do ponto de vista acadêmico, ainda é possível visualizar de que forma ocorre, conceitualmente, a integração entre a metodologia tradicional de administração estratégica (missão, visão de futuro, formulação estratégica, entre

outras etapas) e a prospecção de cenários. Especificamente em relação à formulação estratégica, há um espaço acadêmico pouco explorado no que diz respeito à prospecção de cenário.

A NOWI S.A. oportunizou mostrar como a prospecção de cenários pode contribuir para o desenvolvimento organizacional e a identificação de variáveis e atores intervenientes na construção dos futuros desejados. A possibilidade de acompanhar os resultados, dez anos após a formulação dos cenários, mostrou a contribuição que a prospecção de cenários pode proporcionar na aglutinação dos esforços organizacionais.

A forma como a organização decide, aprende e gerencia conhecimento costuma estar fortemente relacionada à forma como ela entende que será o futuro e, ao se analisar a forma como ela interpreta e prepara-se para o futuro, estar-se-á avançando no conhecimento teórico a respeito deste temas. ➤

**Recebido em: out. 2007 · Aprovado em: abr. 2008**

### Gilberto de Oliveira Moritz

Doutor em Engenharia de Produção, Professor Associado do Departamento de Ciências de Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. Área de Interesse de Pesquisa: Finanças Corporativas. Cenários Futuros. Email gomoritz@cse.ufsc.br

### Rogério Nuner

Doutor em Administração, Professor Adjunto do Departamento de Ciências de Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. Área de Interesse de Pesquisa: Gestão Estratégica. Cenários Futuros. Email rogerionunes@cse.ufsc.br

### Maurício Fernandes Pereira

Doutor em Engenharia de Produção, Professor Adjunto do Departamento de Ciências de Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. Área de Interesse de Pesquisa: Planejamento Estratégico. Gestão Estratégica. Mudança e Adaptação Estratégica. Email mpereira@cse.ufsc.br

## REFERÊNCIAS

- BERGER, Gastan. **Phénoménologie du temps et prospective**. Paris: PUF, 1964.
- BRASIL – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO. **Primeiras experiências de planejamento governamental no Brasil**. Disponível em: <[http://www.splp.gov.br/doc/antteriores\\_1998/2hpeprimeirasexperiencias.pdf](http://www.splp.gov.br/doc/antteriores_1998/2hpeprimeirasexperiencias.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2007 a.
- BRASIL – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO. **Histórico de planejamento de longo prazo no Brasil**. Disponível em: <[http://www.splp.gov.br/splp\\_historico\\_planejamento.html](http://www.splp.gov.br/splp_historico_planejamento.html)>. Acesso em: 20 de out. 2007 b.
- CAVALCANTI, Marly (Org.). **Gestão estratégica de negócios**. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2001.
- GODET, Michel. **Manual de prospectiva estratégica: da antecipação a ação**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- GEUS, Arie de. **A empresa viva**. São Paulo: Campus, 1998.



- KAHN, Herman. **A escalada, metáforas e cenários**. Rio de Janeiro: Bloch, 1969.
- HEIJDEN, Kees Van Der. **Planejamento de cenários**: a arte da conversação estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- MARCIAL, Elaine Coutinho; GRUMBACH, Raul José dos Santos. **Cenários prospectivos**: como construir um futuro melhor. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- MORITZ, Gilberto de Oliveira. **Planejando por Cenários Prospectivos: a construção de um referencial metodológico baseado em casos**. 2004.
- Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- RATTNER, Heinrich. Considerações sobre tendências da futurologia contemporânea. **Revista de Administração de Empresas**, [S. l.], v. 13, n.3, set, 89-103, 1973.
- PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD-BRASIL). Objetivos de desenvolvimento para o milênio. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm>>. Acesso em: 20 out. 2007.
- SCHWARTZ, Peter. **A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas**. São Paulo: Best Seller, 2000.
- SCHWARTZ, Peter. **Cenários: as surpresas inevitáveis**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- WACK, Pierre. Scenarios: uncharted waters ahead. **Harvard Business Review**, [S. l.], p. 72-89, Sept./Oct. 1985.