

# O Método Grumbach: Uma Formulação Brasileira de Administração Estratégica

Albino Ribeiro<sup>1,2</sup>

albino@ufrj.br

1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Programa de Pós-Graduação em Estratégia e Negócios (PPGEN) - Seropédica, RJ, Brasil

2 Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRÁS), Universidade Petrobrás (UP) –Rio de Janeiro, RJ, Brasil

## RESUMO

*Este ensaio analisa a utilização do Método Grumbach, considerando importante para tal um conjunto de software desenhado pela equipe do próprio criador do método, cuja consistência científica é verificada, e que viabiliza o emprego de ferramental matemático inerente à simulação Monte Carlo e à Teoria dos Jogos, de forma transparente para o usuário, permitindo a gestão de parcerias estratégicas segundo o conceito de jogos cooperativos, sem exigir, necessariamente, a contribuição de consultorias ou o concurso de especialistas, com o propósito de verificar sua aderência às necessidades das instituições nacionais e se prestar como uma solução para o problema da penetração das práticas de gestão estratégica nas empresas de médio porte e na administração pública.*

Palavras-Chave: Administração, estratégia, parcerias, cooperação.

## 1. INTRODUÇÃO

A administração estratégica envolve conceitos e práticas de caráter geral, de aplicação universal, por um lado, e, por outro, solicita o aporte de adaptações específicas exigidas pelo ambiente local e nacional. Justamente as considerações concernentes ao ambiente local e nacional justificam a necessidade de um método que, no caso brasileiro, torne disponível a possibilidade de introduzir a prática da administração estratégica a um custo suportável pelo universo das empresas de médio porte e pelo serviço público em geral e que permita a manipulação das práticas inerentes à formulação estratégica de forma transparente para empreendedores, executivos e gestores públicos.

O Método Grumbach foi desenvolvido a partir de 1996 pelo Prof. Raul Grumbach, que após realizar estudos avançados de desenvolvimento de Cenários Prospectivos na Espanha, aliou algumas idéias de autores consagrados como Igor Ansoff, Michael Porter e Michel Godet às suas próprias conclusões e às de sua equipe de pesquisa. A experiência acumulada pela equipe do Prof. Grumbach fez com que identificasse a necessidade de ampliar o conceito de planejamento estratégico com que trabalhavam para o de gestão estratégica, que contempla a atualização contínua do plano estratégico por meio do monitoramento do ambiente e de seus reflexos sobre o sistema (para o método, sistema é a instituição que elabora o plano estratégico). Essa necessidade fez com que incluíssem no método os conceitos de simulação e construção de futuro, com o propósito de orientar um futuro melhor para a instituição (sistema), com base em parcerias estratégicas.

Sintetizando, o Método Grumbach está fundamentado nos seguintes conceitos:

1. Planejamento estratégico com visão de futuro através de Cenários Prospectivos, empregando simulação Monte Carlo, e

2. Análise de parcerias estratégicas, levando em conta princípios da Teoria dos Jogos que permitem a Gestão Estratégica com análise de fatos novos obtidos pela inteligência competitiva.

A segunda fundamentação tomou por base um novo processo de simulação e construção de futuro que foi a base da tese de doutorado do Prof Fernando Leme Franco (UFRJ) e que, membro da equipe do Prof Raul Grumbach, foi o responsável pelos algoritmos matemáticos.

Para permitir o uso do Método Grumbach, que emprega intensivamente modelagem matemática e ferramentas de pesquisa operacional, por empreendedores, executivos e gestores públicos sem que seja necessário que detenham tais conhecimentos, foi desenvolvido um conjunto de software que opera encadeado. Um primeiro contém o sistema de planejamento estratégico com visão de futuro baseada em cenários prospectivos, empregando simulação Monte Carlo, e um segundo que trata da simulação e gestão de futuro empregando princípios da Teoria dos Jogos para modelar a forma de agir dos atores (pessoas, empresas e governos).

O Método Grumbach inova quando possibilita a gestão estratégica de uma instituição (sistema), de qualquer setor, sem demandar grandes investimentos em consultoria ou a contratação de especialistas, o que é conveniente para o ambiente nacional, sendo propósito deste trabalho verificar sua formulação científica e demonstrar sua aderência às necessidades das instituições nacionais como uma solução para o problema da penetração das práticas de gestão estratégica nas empresas de médio porte e na administração pública brasileira, em especial na sua vertente mais carente que é o nível municipal.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Este trabalho se fundamentará na sistematização teórica, considerando muito importantes os seguintes conceitos: avaliação de futuros possíveis, GRUMBACH (1997), estratégias dos atores, GODET (2000), grupo de individualidades organizadas como ator caracterizado pela homogeneidade de ação HATEM et al, apud PERESTRELO (1999), abordagem matemática de cenários, representados por um conjunto de eventos MARCIAL (2004), estratégia como um plano de ações que especifica para um determinado ator qual ação será promovida no sentido de reforçar a ocorrência do evento ou sua não ocorrência FIANI, (2004), impactos cruzados, DALKEY (2002), função característica de jogo cooperativo, WINSTON (1994), tratamento de eventos (variáveis discretas) através de modelagem como variáveis randômicas de Bernoulli, HAYTER (1995), cenário mais provável como ponto de equilíbrio com base em equilíbrio de Nasch em jogos não cooperativos, conforme PERESTRELO (1999), e equilíbrio cooperativo conjuntural, MARINI (2002).

A presença destes conceitos na construção do plano estratégico e na definição das ações de gestão propiciadas pelo Método Grumbach garante o rigor teórico da gestão estratégica, conforme demonstrado por RIBEIRO e MORETTI (2006), realizada com suporte no conjunto de software que aplica o método de forma transparente para o usuário.

## **3. METODOLOGIA**

O método da pesquisa planejada ancora-se numa abordagem qualitativa a partir da revisão bibliográfica, considerando fundamental a revisão da bibliografia elaborada por Ferreira Et Al, em 2005, em entrevistas pessoais, não estruturadas, na forma de conversas informais, realizadas entre outubro de 2005 e junho de 2006 com o criador do método, Prof. Raul Grumbach, e na utilização do conjunto de software desenvolvido para aplicação na simulação de pelo menos um estudo de cenários.

Dados secundários serão colhidos em livros, teses acadêmicas e nas fontes catalogadas, públicas e privadas, de informações sobre métodos estatísticos e estratégia, e noutras identificadas no transcorrer da pesquisa.

#### **4. O MÉTODO GRUMBACH**

O método se apóia em técnicas reconhecidas, encadeadas de forma harmônica e sequencial de forma a garantir a conceituação apresentada na introdução:

1. Brainstorming,
2. Método Delphi,
3. Impactos cruzados,
4. Teorema de Bayes,
5. Simulação Monte Carlo,
6. Teoria dos Jogos
7. Simulação e Construção de Futuro

Tem como característica importante o fato de adotar um enfoque sistêmico, no qual a instituição objeto de um estudo de planejamento estratégico e de cenários prospectivos é tratada como um sistema aberto, influenciando e sendo influenciada por seu ambiente, garantindo atenção às alternativas comportamentais possíveis.

O conjunto de software que aplica o método gera os cenários prospectivos por simulação Monte Carlo utilizando variáveis binárias para modelar as questões estratégicas, aportando a construção de um número finito de cenários, análise conjunta de diversas variáveis, análise de interdependência entre as variáveis, e o acompanhamento da dinâmica de cenários.

Ao incorporar os princípios da Teoria dos Jogos, modela a forma de agir dos atores (pessoas, empresas e governos).

Os elementos básicos de sua estrutura de carregamento de informações conforme GRUMBACH, (2006), são: o Decisor Estratégico ou Tomador de Decisões, que é a pessoa de mais alto posto da instituição (Administrador, Diretor Geral, Presidente, Chefe, Comandante ou CEO), que é quem determina a realização do estudo e opta pelas alternativas de ação indicadas; o GC (Grupo de Controle), que é um time composto por pessoal da própria instituição, representando todas as suas áreas, com a responsabilidade de conduzir todo o processo; e, os Peritos (pessoas de notório saber, externas à instituição, que são convidadas a responder às consultas formuladas pelo GC quanto ao ambiente de atuação da instituição), numa aplicação Delphi.

O método é aplicado em quatro fases:

- Identificação do Sistema (a instituição),
- Diagnóstico estratégico,
- Visão estratégica, desdobrada em etapas:
  1. Visão do presente;
  2. Visão de futuro, simulação e gestão do futuro; e,
  3. Avaliação de medidas e gestão de resistências
- Consolidação

#### 4.1. O MÉTODO EM TRÊS FASES

A primeira fase consiste na identificação preliminar dos dados fundamentais do sistema (instituição), que é o conjunto de informações que caracterizam e individualizam a instituição, o ambiente em que se encontra inserta e que orientam a realização de seu planejamento estratégico. Nesses dados está definido o propósito do sistema. Os dados essenciais são o negócio, a missão, a visão e os objetivos estratégicos da instituição, que são pré-requisitos para passar à fase seguinte, sendo possível que outros dados não essenciais sejam aportados ao longo do processo de planejamento. Esses dados fundamentais serão estabelecidos de forma definitiva em etapa da fase final do método, denominada consolidação, quando se realiza a revisão e consolidação dos dados imputados inicialmente, com base na análise das medidas sugeridas nas etapas Visão do Presente e Visão do Futuro da fase Visão Estratégica. Identificados os dados fundamentais, o decisor estratégico define o problema e, a seguir, o GC (grupo de controle) inicia seu trabalho, identificando e registrando os dados relativos a histórico, negócio, visão, valores, fatores críticos de sucesso, políticas, objetivos estratégicos, estratégias, metas e planos.

Nessa primeira fase não se cria nada de novo, apenas se constata o que vem sendo realizado pela instituição. A segunda fase, denominada Diagnóstico Estratégico, é orientada pelos dados fundamentais do sistema.

A segunda fase, diagnóstico estratégico, consiste num diagnóstico detalhado do sistema e do ambiente em que ele se insere, objetivando extrair de ambos, respectivamente, os pontos fortes e fracos da instituição, e as oportunidades e ameaças do ambiente, que, em seu conjunto, compõem os fatos portadores de futuro. Estes, segundo GODET (2000), são “sinais ínfimos por suas dimensões presentes, mas imensos por suas conseqüências e potencialidades virtuais”. Alguns fatos portadores de futuro reforçam tendências ao indicar a manutenção do rumo presente dos acontecimentos, mas outros, que as vezes são pequenas sinalizações de difícil percepção, indicam rupturas no rumo atual dos acontecimentos, sendo sua identificação possível pelas análises retrospectiva e da conjuntura atual.

Ainda nessa fase são realizadas as análises relacionadas diretamente ao sistema, que são de natureza organizacional (estrutura), funcional (processos) e de recursos (meios), e, no tocante ao ambiente, estudam-se os comportamentos das variáveis externas e as estratégias dos atores que atuam no mesmo ambiente negocial. Aplicam-se nessa fase técnicas de gestão do conhecimento, de inteligência do negócio e de inteligência competitiva.

Na terceira fase, visão estratégica, os fatos portadores de futuro são, inicialmente, interpretados na etapa visão de presente, e, em seguida, utilizados como conhecimentos base para a realização de uma sessão de “brainstorming” com fins de identificar os eventos futuros na etapa de visão de futuro. Os fatos portadores de futuro se consolidam em duas etapas, denominadas visão do presente e visão de futuro. A primeira busca estabelecer medidas de curto e médio prazo com base na atualidade do sistema e do ambiente. A segunda visa estabelecer medidas de médio e longo prazo, a partir de uma visão de futuro do ambiente, com base na geração e interpretação de cenários prospectivos. Trata-se da fase que fornecerá ao administrador a capacitação para tomada de decisões, o que implica, para o objetivo deste trabalho, numa análise específica de que trata a sessão a seguir.

#### 4.2 A VISÃO ESTRATÉGICA

Logo que realizadas, em paralelo, as etapas denominadas visão do presente e visão de futuro, o GC poderá levantar mais três tipos de medidas: as de parcerias estratégicas, as relativas às ações decorrentes dessas parcerias estratégicas (que são as medidas de construção de futuro), e, continuamente, no decorrer do tempo, as medidas da dinâmica de cenários,

que são aquelas relacionadas a novos cenários mais prováveis que surjam em função de fatos novos que sejam detectados.

Este último grupo de medidas são uma reavaliação das medidas originais da visão de futuro.

Inicia-se, então, uma terceira etapa desta terceira fase, denominada avaliação de medidas e gestão de resistências que consiste em analisar individualmente e como conjunto, as medidas vislumbradas e incorporar, no conjunto de medidas proposto, novas medidas relacionadas à gestão de resistências internas e externas.

No tocante às resistências internas, após identificadas, o administrador poderá adotar medidas que incluam os aspectos comportamentais que otimizem a aceitação e o apoio às estratégias que venham a implicar em descontinuidades significativas na cultura ou na estrutura de poder da instituição. Já a gestão de resistências externas, implica, após sua identificação e delimitação, no estabelecimento de estratégias decorrentes da análise de cenários prospectivos e que possam neutralizar as resistências externas do ambiente. Aqui se impõem decisões que podem, até mesmo, implicar no uso do poder da instituição para deter ou modificar ações de outros atores, que GRUMBACH (1997) denomina “poder de deterência”, numa referência explícita ao termo francês “force de deterrence”, de uso militar, mas, no âmbito dos negócios, em geral, se consubstancia na prática de jogos cooperativos, WINSTON (1994) e equilíbrio cooperativo conjuntural, MARINI (2002).

#### 4.3. A PRESENÇA DOS CONCEITOS TEÓRICOS NO CONJUNTO DE SOFTWARE

O conjunto de software é composto por dois programas cuja operação admite a transferência de dados da primeira e da segunda fase, tratados naquele que incorpora a simulação Monte Carlo para o que desenvolve os trabalhos da terceira fase, que aplica os conceitos da Teoria dos Jogos, operando com base em uma mudança de foco, de Jogos Não Cooperativos para Jogos Cooperativos. Jogos Cooperativos são aqueles em que os atores podem se comunicar e estabelecer compromissos que possuam garantias efetivas (Fiani, 2004).

Isto implica, também, em agilidade na adaptação das ações da instituição às exigências do ambiente externo ou, se preferível, na adoção de medidas de influência para buscar o cenário ideal, derivada da facilidade com que as medidas da dinâmica de cenários, que são aquelas relacionadas a novos cenários mais prováveis que surjam em função de fatos novos que sejam detectados, são transferidas entre os programas para a formulação de alternativas de decisão na gestão de parcerias estratégicas.

Um aspecto delicado, a geração dos mapas de opinião por peritos, que é preocupação presente em toda pesquisa de cenários, é tratado de forma a considerar apenas fatos concretos apurados numa lista de eventos preliminares consolidada de forma a incluir perguntas quantificadas subjetivamente e perguntas quantificadas matematicamente, com a preocupação de evitar repetição de perguntas, formulação de perguntas na forma negativa e perguntas sobre eventos mutuamente excludentes, devendo o GC interferir na redação das perguntas pertinentes a cada evento.

A presença dos conceitos teóricos nos programas conforme a seqüência lógica definida pelo Método Grumbach garante a efetividade de sua aplicação e se reflete nas suas telas de acionamento das fases e etapas.

O programa que trata das primeira e segunda fases (para efeito de estudo, denominado programa “A”) apresenta uma tela que permite o acionamento de etapas através de botões que abrem o acesso para a área de apropriação de dados de uma determinada etapa ou para a

geração de cenários, na seqüência preconizada pelo método: identificação do sistema, com a entrada de dados da instituição; diagnóstico estratégico, onde se realiza a alimentação de dados da instituição e dados do ambiente para extração dos fatos portadores de futuro; visão estratégica, que contempla visão de presente com interpretação de fatos portadores de futuro, entrada de dados do brainstorming e extração de medidas e, visão de futuro, com entrada de dados do brainstorming, respostas do perito ao questionamento Delphi, cálculo de impactos cruzados, DALKEY (2002), geração de cenários [simulação Monte Carlo], e geração de propostas de medidas; e, consolidação, considerando a revisão das informações de identificação do sistema, e as decisões relativas à geração do plano estratégico e dos planos setoriais decorrentes, considerando estratégia como um plano de ações que especifica para um determinado ator qual ação será promovida no sentido de reforçar a ocorrência do evento ou sua não ocorrência FIANI, (2004). Essa tela é visualizada na figura 1.



Figura 1. Representação da tela do aplicativo de geração de cenários prospectivos e planejamento estratégico pelo Método Grumbach (baseado na tela real do aplicativo, com autorização de Grumbach, R.)

O programa que trata a terceira fase (para efeito de estudo, denominado programa “B”) é alimentado com os dados dos cenários prospectivos e medidas, gerados pelo primeiro programa (A), e trata os dados através dos conceitos da teoria dos jogos, com o enfoque de jogos cooperativos, encontrando-se nele as utilidades relativas à administração estratégica. A tela de controle, apresentada na figura 2, abaixo, segue a estrutura do Método Grumbach de forma literal, dando acesso a cada atividade de gestão estratégica.



Figura 2. Representação da tela do aplicativo de gestão estratégica pelo Método Grumbach (baseado na tela real do aplicativo, com autorização de Grumbach, R.)

As atividades têm seu acesso apresentado na ordem das etapas da terceira fase: inteligência competitiva, com apropriação de dados relativos a eventos e atores, influência de atores sobre eventos, influência de eventos sobre atores, influência mútua entre atores, aplicando o conceito de estratégias dos atores, GODET (2000) e o tratamento de eventos (variáveis discretas) através de modelagem como variáveis randômicas de Bernoulli, HAYTER (1995), impactos de eventos sobre eventos e análise de fatos. Essa apropriação de dados pode ser realizada pela importação direta dos dados alimentados no programa “A” e também pela inserção direta; dinâmica dos cenários, onde são refinados os cenários a partir da apropriação de dados da inteligência competitiva; teoria dos jogos, onde são simuladas a partir de algoritmo residente os efeitos de ações ofensivas e ações defensivas, a análise de exequibilidade das ações e as medidas de parcerias estratégicas, onde se aplicam os conceitos de grupo de individualidades organizadas como ator caracterizado pela homogeneidade de ação HATEM et al, apud PERESTRELO (1999), que se apresentem como opção para decisão, função característica de jogo cooperativo, WINSTON (1994), e cenário mais provável como ponto de equilíbrio com base em equilíbrio de Nasch em jogos não cooperativos, conforme PERESTRELO (1999) e equilíbrio cooperativo conjuntural, MARINI (2002); cone de futuro, foco da construção de cenários prospectivos, onde, a partir dos resultados obtidos na dinâmica dos cenários e nas simulações pela teoria dos jogos, se definem as medidas de construção de futuro segundo o conceito de que o futuro não deve ser necessariamente o mais provável mas sim o mais próximo do ideal desejado pela instituição desde que suas ações se pautem pelo foco em construí-lo, numa avaliação de futuros possíveis, GRUMBACH (1997); e finalmente, uma fase de interpretação de cenários, na qual

se realiza a interpretação da dinâmica de cenários, aplicação do conceito de abordagem matemática de cenários, representados por um conjunto de eventos MARCIAL (2004), e se desenvolvem as medidas da dinâmica de cenários, o que é muito importante para garantir que a tomada de medidas esteja alinhada às necessidades apontadas pela interpretação da dinâmica de cenários.

## 5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ACESSO AO USO DO MÉTODO

O Método Grumbach é uma inovação que vem se consolidando no cenário da administração estratégica a partir de 1999, havendo sido os aplicativos criados para sua utilização orientados para a simplicidade, seja na interface com o usuário, seja nas exigências de equipamento (qualquer microcomputador, com sistema operacional Windows).

Sua utilização por qualquer pessoa não exige conhecimento das teorias aplicadas, bastando um treinamento rápido sobre os conceitos do planejamento estratégico e da gestão de parcerias estratégicas, e da prática de uso dos aplicativos, o que pode ser suprido com um treinamento, já desenvolvido e testado, de cerca de 40 horas (32 a 56 horas conforme o nível de entendimento constatado).

Sua performance é referendada pelo uso, que foi constatado na pesquisa realizada, pelo NAE, Núcleo de Assuntos Estratégicos, da Presidência da República, pelas Forças Armadas e por empresas de diversos ramos e grandezas.

No tocante ao custo, somando os dois aplicativos e o treinamento, é perfeitamente suportável, como investimento, por pequenas e médias empresas e por prefeituras de baixo orçamento.

Quanto aos benefícios, agrega valor a qualquer instituição quando possibilita, a custo reduzido, os benefícios inerentes da administração com visão estratégica, principalmente pela gestão integrada dos fatores relativos à própria instituição e daqueles relativos à ambiência externa à instituição, numa perspectiva da visão do negócio.

## 6. CONCLUSÃO

Considerando que o propósito deste trabalho é verificar a formulação científica do Método Grumbach e demonstrar sua aderência às necessidades das instituições nacionais como uma solução para o problema da penetração das práticas de gestão estratégica nas empresas de médio porte e na administração pública brasileira, em especial na sua vertente mais carente que é o nível municipal, o desenvolvimento apresentado nas seções precedentes demonstra que o método é consistente cientificamente e se presta como solução para a introdução das práticas de gestão estratégicas nas instituições referidas, em virtude da simplicidade do uso do conjunto de software desenvolvido para sua aplicação e do tipo de treinamento exigido, que pode ser oferecido, inclusive, a pessoas de nível de instrução médio.

Este conjunto de fatos possibilita o acesso de pequenas e médias empresas, assim como de ONGs e prefeituras de pequeno porte (maioria das municipalidades brasileiras) aos benefícios da gestão estratégica, possibilitando aos tomadores de decisão dessas instituições as condições para opção pelas estratégias e práticas de maior valor conforme a visão institucional, tornando possível a extração do benefício maior que cada situação enfrentada possa gerar.

É, portanto, uma formulação de administração estratégica apropriada para as condições nacionais que se presta a resolver o problema de introduzir a gestão estratégica na rotina das pequenas e médias empresas, assim como de ONGs e prefeituras de pequeno porte, que são maioria das instituições com personalidade jurídica em operação no Brasil.

## 6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. **Projeto Brasil 3. Tempos**. Cadernos NAE, n.1. Brasília: NAE, 2004.

DALKEY, N. C. **An Elemenatry Cross-Impact Model**, In: Murray Turoff and Harold A. Linstone, *The Delphi Method. Techniques and Applications*. New Jersey: New Jersey Institute of Technology, 2002.

FIANI, R. **Teoria dos Jogos – Para cursos de Administração e Economia**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004.

FERREIRA, G.C.D., FRANCO, L.F., GRUMBACH, R.J.S., GRUMBACH, R.P., **Aplicação da Teoria dos Jogos à Modelagem de Cenários Prospectivos – Projeto Brasil 3 Tempos**, Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – Brasília: NAE, 2005

GODET, M. **A Caixa de Ferramentas da Prospectiva Estratégica – Problemas e Métodos**, Lisboa: Cadernos do Centro de Estudos de Prospectiva e Estratégia, 2000.

GORDON, T. J. **Cross-Impact Method**. *Futures Research Methodology – V2.0*. AC/UNU: Millennium Project, 1994

GORDON, T. J. **Interactive Scenarios**. *Futures Research Methodology – V2.0*. AC/UNU: Millennium Project, 1994.

GRUMBACH, R. J. S. **Cenários Prospectivos – A Chave para o Futuro: Planejamento Estratégico**. Rio de Janeiro: Ed. Catau, 1997.

HAYTER, A., J. **Probability and Statistics for Engineers and Scientists**. New York: Ed. PWS, 1995.

MARCIAL, E. C., GRUMBACH, R. J. S. **Cenários Prospectivos – Como Construir um Futuro Melhor**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.

MARINI, M. A., CURRARINI, S. **A Conjectural Cooperative Equilibrium for Strategic Form Games**. Working Paper. Urbino:Istituto di Scienze Economiche Universit`a degli Studi di Urbino, 2002.

PERESTRELO, M., **Prospectiva: Planejamento Estratégico e Avaliação**. Grândola: Congresso Português de Sociologia, 1999

RIBEIRO, A., MORETTI, A. T. **Teoria dos Jogos: Um Ensaio sobre Tomada de Decisão em Parcerias Estratégicas com Apoio em Software**. UFRRJ (SIMGEN): Seropédica, 2006

WINSTON. W. L., **Operations Research: Applications and Algorithms**. Belmont: International Thomson Publishing, 1994