

SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS PARA O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL

Hugo Ferreira Braga Tadeu, Jersone Tasso Moreira Silva - Núcleo de Inovação

O presente artigo tem por objetivo apresentar a importância da aplicação de cenários para o planejamento estratégico nas diversas áreas de negócios. Discute-se, ao longo do texto, definições, categorias, simulações e uso de cenários em casos relacionados com empresas de grande porte e nos níveis governamental e ambiental. Conclui-se que o diferencial presente nas empresas que adotam o sistema de Planejamento de Cenários está justamente no preparo que elas têm para mudar.

Palavras-chave: Planejamento Estratégico, Simulação, Cenários, Tomada de Decisão.

INTRODUÇÃO

A necessidade de se conhecer as causas do nível de incerteza que cerca diversos aspectos da vida e o desejo de controlá-las têm sido temas centrais das relações do homem com a natureza e seus eventos futuros. Sob um ambiente de incerteza, frequentemente, torna-se necessária a tomada de decisões enquadradas em circunstâncias sobre as quais se tem pouco conhecimento acerca das consequências futuras, o que torna interessante a elaboração de uma perspectiva dos possíveis efeitos que redundarão dessas decisões.

O fator tempo é uma variável que se altera na nova dinâmica das empresas, fazendo com que cada vez mais exista a necessidade de se tomar uma decisão em menos tempo, ou seja, o gestor deve considerar rapidamente este quadro complexo e o seu desencadeamento,

avaliando, na medida do possível, os resultados de suas decisões.

De maneira a lidar com esse problema, deve haver a possibilidade de se identificar potenciais de sucesso e fracasso ao longo do tempo e, se possível, monitorar e controlar seu processo gerador. A mais utilizada forma de se prover a informação requerida para uso em processos decisórios é a utilização de cenários (GODET; ROUBELAT, 1996; GAUSEMEIER; FINK; SCHLAKE, 1998).

A elaboração e o gerenciamento de cenários são métodos importantes e amplamente utilizados no acompanhamento de processos de planejamento, e, com base em suas projeções, são efetuados ajustes e correções nesses processos com o intuito de se alcançar metas e traçar objetivos de maneira satisfatória.

No âmbito dos negócios, os clientes mais exigentes, a competição mais acirrada, inovações tecnológicas e os ciclos de vida dos produtos mais curtos são fatores, entre outros, que impõem às organizações diferenciais competitivos para se manter as posições, construir caminhos para oportunidades e conquistar espaços (SILVA, 2011).

O processo de globalização pelo qual vem passando o Brasil, simultaneamente à estabilização econômica, tem não apenas transformado o arranjo espacial, mas também provocado grandes pressões de preços nas duas pontas (consumidor e empresa).

Para se preservar a rentabilidade nos negócios, é necessário que haja não apenas um gerenciamento e um planejamento adequados do processo produtivo, mas também uma harmonia entre as Tecnologias de Informação e o conjunto de mecanismos modernos de gestão.

A criação de estratégias robustas requer o reconhecimento da imprevisibilidade do futuro e a disposição para considerar a possibilidade de rupturas e descontinuidades, tanto no ambiente de negócios quanto no próprio escopo de negócios da organização.

Cenários não são previsões de futuro, mas a articulação de possibilidades futuras para o ambiente de negócios que sejam críveis e internamente consistentes, contra as quais os planos estratégicos têm que ter a sua robustez e adequação testadas.

A construção de cenários de negócios deve ter como fundamento essencial que a alta administração sinta-se como autora desses cenários. Assim, fica assegurada a aceitação dos cenários como disciplina de raciocínio e a sua posterior utilização no teste de robustez de quaisquer alternativas estratégicas, o que configura a sua efetiva incorporação ao processo estratégico.

Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo apresentar a importância da aplicação de cenários para o planejamento estratégico nas diversas áreas de negócios. O artigo se estrutura da seguinte forma: Introdução, Metodologia, Cenários e Categorias, Simulação de Cenários, O Uso de Cenários no Planejamento Estratégico e Conclusão.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi qualitativa, com revisão bibliográfica, sendo essa baseada em análises sobre modelos de negócios, estratégias e inovação de diversos setores empresariais. O artigo visa auxiliar as empresas de diversos setores na reflexão para um processo de crescimento sustentado com uso de simulação de cenários.

CENÁRIOS E CATEGORIAS

Um cenário é um estudo prospectivo acerca do futuro aliado à organização das informações obtidas, de modo a oferecer um conjunto de informações coerente, sistemático, compreensível e plausível, com o objetivo de descrever um determinado evento e oferecer instrução e suporte à tomada de decisões.

Duas grandes categorias podem ser identificadas quando se está frente aos mais diversos cenários produzidos (GODET; ROUBELAT, 1996):

- **Cenário exploratório (*forecasting*):** estudo que considera as tendências observadas no passado e no momento atual, e conclui com a geração de um provável estudo futuro. Exemplos: Cadernos de Ideias 1203, 1206, 1207, 1208, 1211, 1212, 1214, 1218 e 1219.
- **Cenário antecipatório (*backcasting*):** construído com base em diferentes pontos de vista a cerca do futuro, procura traçar diretrizes para que determinado estado seja alcançado ou evitado. Exemplos: *IPPC Special Report on Emission Scenarios (2000)*, *Global Environmental Outlook 4 (2007)*, *Scenarios Europe 2010*, *Relatório de Desenvolvimento Humano (2011)*.

Tanto cenários exploratórios com cenários antecipatórios podem e devem ser direcionados por diversas alternativas e depois contrastados entre si e com o ambiente contemporâneo, à medida que incorporam mudanças mais ou menos prováveis, para que se possam efetuar um julgamento acerca de suas plausibilidades.

Complementarmente, Ávila e Santos (1989) classificam os cenários como sendo dos tipos:

- **Tendências:** referem-se àqueles em que as situações não se diferem radicalmente das tradicionais.
- **Alternativos:** procuram investigar possibilidades estruturalmente distintas das tradicionais.
- **Evolutivos:** descrevem as trajetórias do sistema em estudo desde o presente até um horizonte dado, procurando ver as consequências de decisões tomadas.
- **Normativos:** estabelecem as consequências desejadas e procuram determinar, para cada situação, as políticas que permitam atingir a meta desejada.

No que diz respeito a problemas ambientais e de sustentabilidade, por exemplo, Caseiro (2008) apresenta dois tipos de cenários, sendo esses de base ou referência e de política. O primeiro tipo representa a evolução dos problemas ambientais em situações em que não existe intervenção de novas políticas ambientais ou quando essas não têm influência direta no ambiente e na sociedade. Pode ainda designar-se por *baseline*

ou *business-as-usual* e é normalmente desenvolvido como uma medida de comparação ou de *benchmarking*. O segundo tipo, também conhecido como cenários de controle da poluição, de mitigação ou de intervenção, descreve os efeitos futuros das políticas de gestão ambiental, como, por exemplo, o Protocolo de Quioto.

Desse modo, é razoável considerar que, em uma abordagem operacional, cenários são formatados através do encadeamento de uma ou diversas técnicas de análise de informações, dispostas em uma sequência lógica, com o intuito de se prover material organizado e útil para apoio à tomada de decisão. Assim, os elementos comuns a qualquer elaboração de cenários seriam sequencialmente os seguintes (WOLLENBERG; EDMUNDS; BUCK, 2000):

1. Definição do propósito dos cenários a serem elaborados;
2. Informação sobre a estrutura do sistema em questão e dos grandes direcionadores de mudanças;
3. Geração dos cenários através da organização estruturada das informações disponíveis;
4. Implicações dos cenários e posterior utilização pelos tomadores de decisão.

A construção de cenários tem de considerar linhas de força e incertezas que afetam o desenvolvimento futuro. Deve focar nas seguintes questões:

- Quais são as linhas de força?
- Quais são as incertezas críticas?
- O que é inevitável (dadas as linhas de força)?
- O que aconteceria (se as incertezas críticas se materializassem)?

A construção de uma metodologia de apoio à decisão baseada na obtenção de seus possíveis estados e o posterior agrupamento de seus elementos constituintes através do uso de técnicas de processamento exclusivamente matemático, com o intuito de se acompanhar e monitorar tanto o estado quanto a trajetória de um determinado sistema, seria interessante sob o ponto de vista não só do monitoramento e gerenciamento deste sistema, mas também para a verificação da aplicabilidade da técnica em relação ao problema proposto.

SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS

A simulação se constitui como uma etapa importante que antecede o ato de planejar. Porém, se flexível e atualizada permanentemente, se firma como importante ferramenta de manutenção de informações situacionais durante o processo de implementação e, principalmente, como instrumento fornecedor de dados que facilitem o controle.

A partir de uma indagação de como poderia se dar a dinâmica da formação de cenários para a formatação de estratégias organizacionais, opta-se por buscar identificar as variáveis críticas que moldam tais cenários, utilizando-se, como exemplo, uma técnica investigativa, a Delphi. Com a aplicação da Delphi, pode-se chegar ao consenso entre um grupo de especialistas em um segmento quanto ao conjunto de variáveis que compõem os cenários das organizações concorrentes. A partir das variáveis apontadas pelo painel de especialistas, é possível aplicar as ferramentas adequadas para suprir os estrategistas de informações que auxiliem a formulação das estratégias. A Figura 1 a seguir apresenta a dinâmica na formação de cenários.

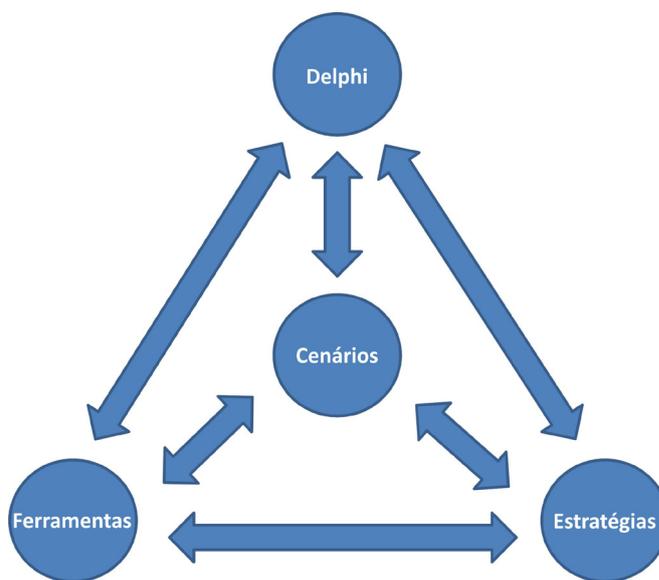


Figura 1 – A dinâmica da formação de cenários
Fonte: Rojo (2006)

A FIG 1. apresenta a dinâmica da formação de cenários fazendo com que os objetivos organizacionais permaneçam possíveis de serem alcançados, ou, se for este o entendimento dos gestores, possam ser

alterados dentro das novas perspectivas de cenários apontados, por exemplo, em tendências de alteração da configuração do perfil de clientes do mercado.

Como uma base para a construção do modelo de simulação para as organizações, essa dinâmica da formação de cenários funciona de maneira que os elementos que compõem o conjunto de variáveis sejam sempre acompanhados, para que assim possa haver uma revisão constante das necessidades de readequações das ferramentas em relação ao uso proposto: criar as condições para simular os cenários.

A influência ambiental é um fator que causa alterações nos cenários, contribuindo para que a dinâmica da formação em cada nível de aplicação do modelo proposto possa ser alterada por questões como mudanças de política econômica, legislação, contexto econômico, movimentos da concorrência e quaisquer outros fatores que possam vir a influenciar a formação de cenários e, conseqüentemente, a formulação ou aplicação das alternativas estratégicas para o alcance das metas e dos objetivos (Figura 2).

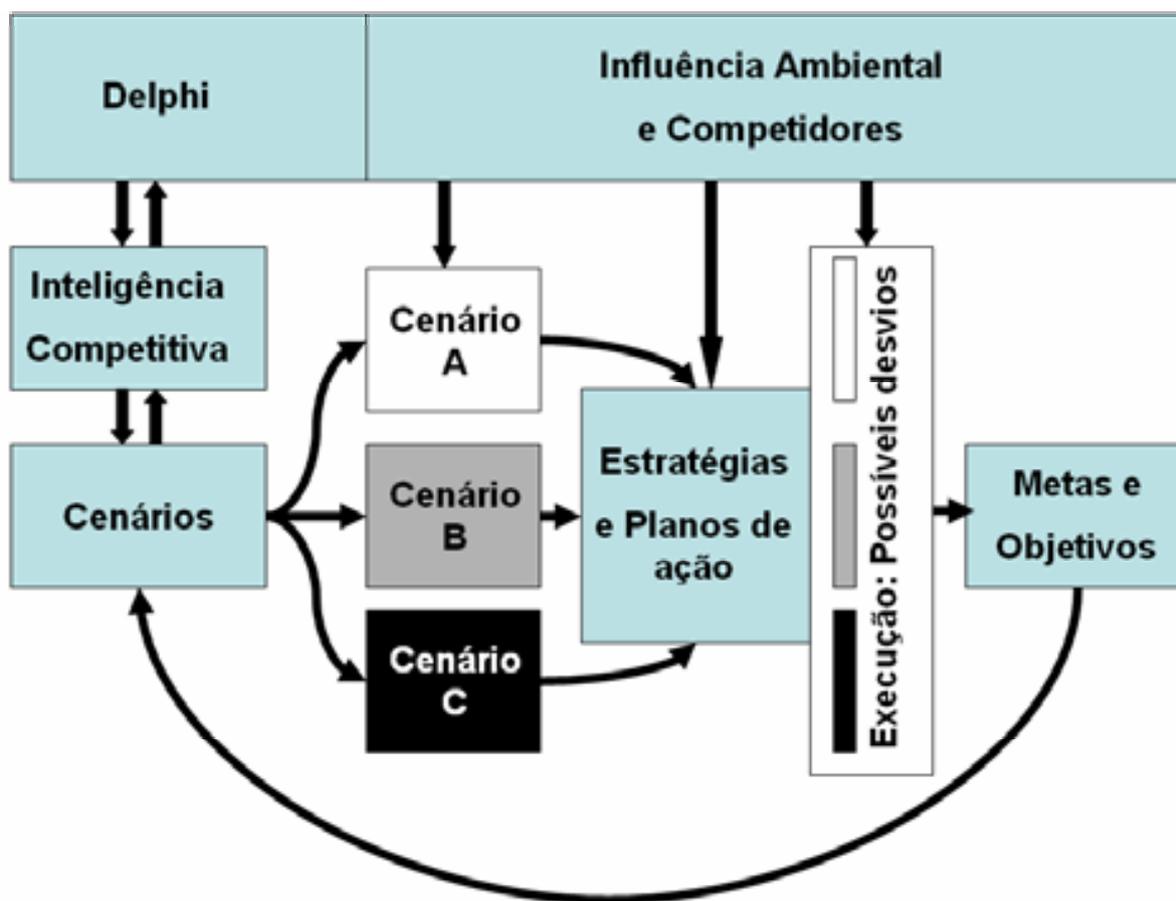


Figura 02 – Simulação de cenários
Fonte: Rojo (2006)

Quando os cenários são simulados pelos dirigentes, o diagnóstico obtido pela inteligência competitiva regula o grau de importância de determinadas variáveis. É importante salientar que mesmo com os indícios aparentemente determinísticos de que algo pode chegar, realmente, a acontecer, é raro um cenário acontecer exatamente da maneira como foi simulado.

Assim como a flexibilidade do modelo interage com a dinâmica da realidade organizacional, os acontecimentos evoluem, e a participação dos concorrentes torna algumas variáveis ainda mais incontroláveis, porém, mesmo sendo difícil acertar com precisão um cenário, ainda é aconselhável estar pronto para o que pode vir a acontecer.

O USO DE CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Historicamente, o planejamento empresarial em geral vinha sendo obtido por meio de julgamentos baseados na experiência e intuição profissional, mas, em razão da elevada especialização e dos avanços tecnológicos dos sistemas de produção, foi estimulada uma crescente demanda para o desenvolvimento formal de técnicas de planejamento baseadas na construção e análise de modelos matemáticos.

A prática da tomada de decisão está ligada à avaliação das alternativas, todas elas satisfazendo um conjunto de objetivos pretendidos. Porém, o problema está em escolher a alternativa que melhor satisfaz o conjunto total de objetivos.

Os cenários são particularmente úteis no desenvolvimento de estratégias em momentos extremos de instabilidade econômica mundial. Cenários permitem que os estrategistas possam tomar decisões em situações de falsas certezas ou quando a situação se torna confusa. Por exemplo, a Shell Corporation é pioneira no uso de cenários, pois os criou no processo de planejamento e decisão em situação de competição extrema (KLEINER, 2003; HEIJDEN, 2005).

O caso da Shell é interessante porque, durante a década de 70, previu as crises de energia e do petróleo, o que possibilitou uma preparação da empresa para esse ambiente externo, fazendo com que a Shell se destacasse das demais empresas petrolíferas. Na matriz da Shell, em Londres, determinaram-se duas ideias-chave: a previsão de que a mudança no mundo árabe desestabilizaria o regime de petróleo existente; e a convicção de que ninguém estava preparado para fazer algo, embora todos no setor soubessem disso (na época, a maioria dos executivos do setor acreditava que as tensões no Oriente Médio logo se dissipariam porque a estabilidade dominada pelo Ocidente triunfaria – ela sempre triunfara) (HEIJDEN, 2005).

Eles receberam apoio de vários executivos visionários da empresa e montaram uma equipe para examinar todos os ângulos da questão, com especial atenção para as pressões enfrentadas pelos governos dominantes do Irã e da Arábia Saudita. Em 1972-1973, os planejadores concluíram: só um milagre evitará uma crise. O preço do barril de petróleo poderia disparar de US\$2 para US\$10.

Apesar da resistência de alguns executivos, a Shell se preparou para esse cenário cortando custos. Em 1975, o preço do barril atingiu US\$ 13 e a Shell ficou numa posição invejável em relação às concorrentes. Com a revolução iraniana em 1979, o barril de petróleo chegou a US\$37. A Shell se destacou ainda mais em relação às suas rivais. Nos anos 80, o choque passou e o setor vivenciou uma bolha, com os *traders* apostando que o preço continuaria a subir. Os planejadores de cenários da Shell nadaram contra a corrente e afirmaram que a bolha estouraria. As forças que mantinham coesa a Opep (a entidade dos países produtores de petróleo) se fragmentariam, a demanda por energia diminuiria e o setor teria de se entrincheirar. Os planejadores da Shell sugeriram que o petróleo se tornaria *commodity* e surpreendeu a todos.

A Compaq Computer Corporation identificou uma mudança no mercado e adotou uma estratégia visando atingir diversos tipos de consumidores e priorizou o desempenho. Inicialmente, adquiriu sucesso com uma reputação de engenharia arrojada e inovação tecnológica, aperfeiçoando métodos das empresas concorrentes. Em 1993, lançou uma linha de produtos de alto preço produzidos a um custo mais baixo e o resultado foi o pioneirismo no oferecimento de três micros do tipo desktop e dois do tipo notebook e o conseqüente aumento das vendas de suas linhas de produto (Compaq, 2013).

Segundo Charles Roxburgh (2009), existem três características que particularmente fortalecem o uso dos cenários no mundo dos negócios, são elas: Expansão do Pensamento, Descoberta do Inevitável ou Próximo do Inevitável e Proteção contra o Pensamento Único. Tais características são apresentadas a seguir.

CENÁRIOS EXPANDEM O PENSAMENTO

Os cenários permitem pensar de forma holística uma vez que se cria um conjunto de possibilidades de resultados com base em uma sequência de eventos. O ser humano espera que o futuro se assemelhe ao passado e que mudanças ocorram gradualmente. Para ser mais preciso, tomadores de decisão costumam adotar soluções parecidas com decisões implementadas no passado, a fim de limitarem os riscos e os erros no processo de tomada de decisões e protegerem a lógica de suas escolhas passadas.

Um aspecto a ser observado é que os resultados apresentados nos cenários podem forçar o indivíduo a perceber que decisões adotadas no passado não condizem com a situação futura. Equívocos dessa natureza, associado a outros fatores, podem ser observados em situações recentes, tais como o colapso Asiático na década de 1990 e, mais recentemente, a crise econômica de 2008 e seus reflexos nos dias atuais.

O desenvolvimento de cenários permite o aprofundamento nos fatores geradores das mudanças. Os cenários forçam as companhias a se perguntarem: o que será que tem que ser verdadeiro para a geração dos próximos resultados? Isso provoca a elaboração de várias hipóteses envolvendo as mais diversas mudanças nos fatores geradores. Encontram-se com isso os fatores mais impactantes e os menos impactantes.

CENÁRIOS DESCOBREM O FUTURO INEVITÁVEL OU PRÓXIMO DISSO

A evolução com que os cenários vão ocorrendo leva o analista a considerar os possíveis geradores de mudanças. Esses geradores são resultados de saídas que são inevitavelmente consequência de eventos que já tenham ocorrido ou de tendências que já estão bem desenvolvidas. A Shell Corporation descreve bem esses geradores como “resultados pré-determinados”. No desenvolvimento de cenários, as companhias deveriam buscar “resultados pré-determinados” e, em particular, aqueles que são inesperados, sendo esses os que são frequentemente mais poderosos como fonte de uma situação a ser descoberta.

De forma geral, Charles Roxburgh (2009) sugere quatro tipos de “resultados pré-determinados”, a saber: tendências demográficas, ações e reações econômicas, tendências não sustentáveis e eventos agendados (que estão além do horizonte de planejamento).

- **Tendências demográficas:** mudanças no tamanho e na estrutura da população estão entre os aspectos mais relevantes no processo de desenvolvimento de cenários. Algumas vezes, observar a estrutura da Previdência Social auxilia na redução da incerteza em torno da longevidade de uma população. Pode-se identificar os efeitos do momento em que a geração *baby boom* estiver saindo do mercado de trabalho, por exemplo.
- **Ações e reações da economia:** líderes empresariais não podem deixar de considerar

a relevância das leis da economia, ou seja, a Lei da Demanda e da Oferta. Como exemplo, citamos o preço do barril de petróleo, que teve aumento de mais de 100% em um determinado momento e, em outro, o preço retornou ao mesmo nível anterior à elevação. Assim como na física, toda ação econômica tem uma reação pré-determinada. Tais reações são frequentemente ignoradas nas estratégias de negócios. Os cenários podem prover uma boa visão de possíveis acontecimentos futuros.

- **Tendências não sustentáveis:** frequentemente os Planos de Negócios extrapolam as tendências de futuro, tornando a análise insustentável. As economias são fundamentalmente cíclicas. Dessa forma, não se deve construir uma estratégia apenas baseada em informações de que o ciclo de negócios fora domesticado. Frequentemente, projeções otimistas por parte da mídia ou do governo são acompanhadas de novos paradigmas. Estrategistas precisam ser mais cautelosos sobre novos paradigmas dada a possibilidade de geração de bolhas especulativas.
- **Eventos agendados podem estar além do horizonte de um planejamento típico:** na elaboração de cenários deve-se levar em consideração eventos agendados além dos horizontes do planejamento corporativo. Um exemplo pode ser vista na economia americana quando ocorreu uma alteração nas datas de pagamentos dos financiamentos e taxas de juros da casa própria nos anos de 2005 e 2006. Tal fato provocaria acontecimentos não previstos para 2008. Cenários devem incorporar eventos agendados que poderiam causar impactos em um período de 24 a 60 meses.

CENÁRIOS PROTEGEM CONTRA O PENSAMENTO ÚNICO

Frequentemente, por força da estrutura de governança, companhias acabam inibindo o livre fluxo do pensamento e do debate. Em reuniões, pessoas tendem a concordar com qualquer coisa que o membro sênior venha a expor. Empresas com estrutura hierárquica rígida fará com que um funcionário aguarde com que todos os executivos sêniores deem um parecer antes de autorizar uma ação. Cenários permitem com que companhias quebrem essa armadilha do não contraditório.

CONCLUSÃO

Com o aumento da concorrência no setor, surge a necessidade de planejar com decisões mais focadas na análise do setor e da concorrência. Quanto aos cenários, é fato que, em uma análise de competição entre organizações, podem auxiliar a tomada de decisão.

O Planejamento de Cenários é uma ferramenta de extrema utilidade para administradores, pois quanto maior o conhecimento dos cenários idealizados mais decisões concisas são tomadas.

O diferencial presente nas empresas que adotam o sistema de Planejamento de cenários está justamente no preparo que elas têm para mudar. De nada adianta ter uma equipe dedicada ao estudo do ambiente externo a fim de elaborar cenários e ter executivos que não acreditam neles e, dessa forma, acabam tomando decisões que contradizem o planejamento. No mundo globalizado não há espaço para superstições, principalmente na hora de se obter vantagens competitivas. Gestores de sucesso visualizam caminhos alternativos e oportunidades enquanto os pessimistas só enxergam problemas e obstáculos.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, H. A.; SANTOS, M. P. S. Cenários: o estudo de futuros alternativos. **Ciência e Cultura, Brasília**, v. 41, n. 3, p. 241-249, mar. 1989.

Caseiro, S. **Desenvolvimento e Análise de Cenários**. Disponível em: http://www.antonio-fonseca.com/Unidades%20Curriculares/2-Ano/Intr.%20a%20Gestao%20Ambiental/1%20Licoes/4%20-%20Desenvolvimento%20e%20an%C3%A1lise%20de%20cen%C3%A1rios%20ambientais/Topico_4.pdf. Acesso em: 1 fev 2013.

Compaq (2013). Disponível em: <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/compaq-computer-corporation-history>. Acesso em: 1 de fev 2013.

Gausemeier, J.; Fink, A.; Schlake, O. (1998). Scenario management: An approach to develop future potentials. **Technological Forecasting and Social Change**, 59(2), S111–S130.

Global Environmental Outlook 4. **Environment for Development**. http://www.unep.org/geo/geo4/report/GEO-4_Report_Full_en.pdf. Acesso em: 17 de fev 2013.

Godet, M.; Roubelat, F. Creating the future : The use and misuse of scenarios. **Long Range Planning**. Vol. 29, nº2, pp. 164-171, 1996

HEIJDEN, Kees Van Der. **Scenarios: the art of strategic conversation**. England: John Wiley & Sons Ltd., 2005, 356 p.

IPCC SPECIAL REPORT EMISSIONS SCENARIOS. **Summary for Policymakers**. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-en.pdf>. Acesso em 17 fev 2013.

KLEINER, A. Pierre Wack e a “matilha” de executivos. **HSM Management**. Informação, conhecimento para gestão empresarial. No.39, ano 07, vol 04 – julho / agosto 2003.

Relatório de Desenvolvimento Humano 2011. **Sustentabilidade e equidade: Um futuro melhor para todos**. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2011/download/pt/>. Acesso em: 17 fev 2013.

ROJO, C. A. **Planejamento Estratégico – Modelo para Simulação de Cenários**. Cascavel: Assoeste, 2006.

ROXBURGH, C. Hidden flaws in strategy. **The McKinsey Quarterly**, 2003.

ROXBURGH, C. Strategic planning: three tips for 2009. **The McKinsey Quarterly**, 2009.

SCENARIOS EUROPE 2010. **Five possible futures for europe**. Disponível em: < http://scenarios.ew.eea.europa.eu/links/copy_of_bibliography/Articles_Books/Rec1036416152 > Acesso em: 17 fev. 2013

SILVA, J. T. M. Modelos de simulação de Monte Carlo aplicados à gestão de estoques. In: TADEU, Hugo Ferreira Braga (org.) *Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas*. Cengage Learning: São Paulo, 2011.

Wollenberg, E., Edmunds, D.; Buck, L. **Anticipating change: Scenarios as a tool for adaptive forest management (a Guide)**. CIFOR, Bogor, Indonesia, 38p, 2000.