

# Análise de Sensibilidade do Valor de uma Empresa: Enfoque na Construção de uma Matriz Estocástica

Wenner Glaucio  
Lopes Lucena

Hiponio Fortes  
Guilherme

Luciana Batista Sales

Edson Franco de  
Moraes

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

## RESUMO

A Análise de Sensibilidade se reporta à uma das mais poderosas ferramentas que auxiliam os tomadores de decisões no mundo das finanças corporativas. Assim este artigo visa: mostrar como o valor de uma empresa comporta, havendo variação conjunta, ou não, das variáveis que o compõe, que são o tempo ( $t$ ), o custo do seu capital ( $k$ ) e a taxa de seu crescimento ( $g$ ) na economia. Esta análise suscita a elaboração de um certo elo entre a variação (comportamento) objetiva (real) do valor da empresa, numa economia instável, com modelos estocásticos que sirvam para explicar o comportamento das variáveis quando assume o estado de aleatoriedade, o que contribui muito para a determinação de faixas probabilísticas para fixação do valor e do preço de uma empresa. Finalmente, este mostra que o valor da empresa, avaliada pelo método dos fluxos de caixa descontados, é menos sensível para altos níveis do seu custo de capital ( $k$ ), e que é mais para altos níveis da sua taxa de crescimento ( $g$ ). Mostra também que existem limites de dimensionam a magnitude da variação de cada uma destas variáveis, expressos por faixas que auxiliam bastante na determinação do preço.

Palavras-Chave: Análise de sensibilidade. Risco. Matriz Estocástica. Finanças Corporativas.

## 1. INTRODUÇÃO

Num ambiente de mudanças constantes de cenários econômicos, caracterizado, também, pela busca incessante de Capital, a Contabilidade tem a grande missão que é explicar e predizer, depois, a prática Contábil. Por ser algo muito discutido pelo arrojo de suas modificações, a Avaliação de Empresas suscita a existência de muitos métodos e teoremas para suas análises. Assim, este artigo visa evidenciar uma análise de Variação da Sensibilidade do Valor de uma Empresa sob Condições de Incerteza (risco), incorporando o Conceito de Portfólio como análogo ao conjunto (o todo) dos Ativos da Empresa. Ou seja, objetiva mostrar que os Ativos da Empresa, operando em conjunto, comportam como um Portfólio (investimentos) e que, portanto, a volatilidade e o(s) retorno(s) de um *podem* afetar tanto o risco, como o(s) retorno(s) de outro(s), com significantes implicações sobre os valor da empresa.

O artigo mostra como o valor de uma empresa comporta, havendo variação conjunta, ou não, das variáveis que o compõe, que são o tempo ( $t$ ), o custo do seu capital ( $k$ ) e a taxa de seu crescimento ( $g$ ) na economia. Esta análise suscita a elaboração de um certo elo entre a variação (comportamento) objetiva (real) do valor da empresa, numa economia instável, com modelos estocásticos que sirvam para explicar o comportamento das variáveis quando assumem o estado de aleatoriedade, o que contribui muito para a determinação de faixas probabilísticas para fixação do valor e do preço de uma empresa. Finalmente, este mostra que o valor da empresa,

avaliada pelo método dos fluxos de caixa descontados, é menos sensível para altos níveis do seu custo de capital (  $k$  ), e que é mais para altos níveis da sua taxa de crescimento (  $g$  ).

## 2. O PROBLEMA

*“Teriam o Custo de Capital (  $k$  ) e a Taxa de Crescimento Acelerado (  $g$  ) implicação na Sensibilidade do Valor de uma Empresa, em torno de sua variação conjunta, ou não ?”*

Algumas questões foram elaboradas tendo em vista um reforço à caracterização do problema acima formulado. Estas servirão de guia na procura por uma solução.

- a) Qual a taxa “ $v$ ”, após o período de crescimento acelerado, à qual os Fluxos de Caixa devem crescer ou permanecer constantes, de forma a manter ou elevar o Valor da Empresa ao longo de um tempo determinado, à um nível de um Custo de Capital  $k$  ?
- b) Existirá, ou não, relação entre a taxa procurada “ $v$ ” e a mudança de cenários ( Custo de Capital e Crescimento Acelerado ), ou seja, como reage a Sensibilidade do Valor da Empresa à mudanças de cenários na Economia ?
- c) Caso Positivo, qual a implicação que a variação de uma ( em nível de mudança ) terá sobre a outra, ou seja, havendo variação conjunta das variáveis  $k$  e  $g$ , quais os níveis máximos e mínimos para cada uma, de forma que o Valor da Empresa permaneça ao nível desejado, ou, então, que este cresça ?

Esta última questão é de fundamentalíssima importância, pois evidencia a necessidade de, no decorrer da administração da Entidade, haver **Gerenciamento à base de Valor**, que é de extrema importância para a **Criação, Elevação e Sustentação de Valor** em uma Organização. A taxa procurada é que será a responsável pela sustentação da segurança do seu Portfólio.

## 3. JUSTIFICATIVA

A justificativa vai de encontro ao contorno da problemática que gravita em torno da relação entre o **Custo de Capital** e as **Taxa de Crescimento** em nível de **Sensibilidade do Valor da Empresa** havendo mudanças de cenários. Isso suscita colmatar algumas lacunas existentes no modelo FCD ( Fluxo de Caixa Descontado ), como método de avaliação de empresa.

## 4. RELEVÂNCIA

A relevância deste artigo está na caracterização da necessidade de, em um processo de avaliação de uma empresa atuante em uma economia instável, haver a contemplação dos aspectos estocásticos subjacentes à tal avaliação, pois quanto maior for o período para o qual o valor futuro da empresa é projetado, maior será a incerteza inerente à concretização do(s) valor(es) previstos de realização. Desta feita, este, à medida do almejado, contribuirá com subsídios para o entendimento de um dos mais variados problemas do mundo dos negócios, que é a **“Avaliação Empresarial”** sob condições de incerteza.

## 5. OBJETIVOS

a ) **Principal:** O presente artigo tem como objetivo principal apresentar uma metodologia que permita, com base no modelo dos Fluxos de Caixa Descontados, analisar Sensibilidade do Valor da Empresa perante a mudanças no Custo de Capital e na sua Taxa de Crescimento. Procurar-se-á gerar uma ferramenta, com base em **na modelagem quantitativa**, que ajude o avaliador na hora de decidir sobre os intervalos de valores nos quais o preço da empresa seja suscetível de negociação.

b ) **Específicos:** Demonstrar analiticamente ( mediante o uso de métodos e argumentos matemáticos ) que existe uma íntima relação entre o **Valor da Empresa**, o **Custo de Capital** e **Taxa de Crescimento**, em nível de sua sensibilidade aquando da variação conjunta, ou não, dessas duas variáveis que o definem ( k e g ).

Corroborando a assertiva anterior, será demonstrado que o parâmetro FC ( Fluxo de Caixa ) não é o que agrega valor ( o tão esperado pelo comprador da empresa ) aos Ativos da Entidade, mas sim os **Fluxos de Caixa Incrementais** gerados pelas **Oportunidades de Investimento**. Ou seja, se as Oportunidades de Investimentos forem nulas, o Valor pode, no máximo, se manter, e se os Fluxos de Caixa Operacionais não forem suficientes para cobrir o Custo de Capital, a tendência será de ela perder valor com o tempo.

Pela metodologia que será adotada, ficará mais clara e evidente a idéia de que, após ser encontrada ( mediante cálculos matemáticos ) a taxa de crescimento que agrega valor à Empresa, haverá necessariamente, por parte da gerência, a necessidade de formulações estratégicas que visarão o “*turbinar*” da “*rotação*” dos componentes do **Portfólio** da Empresa, de forma que aqueles Fluxos sejam alcançados e, assim, garantir a agregação de valor ao patrimônio.

## 6. METODOLOGIA

O referido estudo terá como mestre-guia a Linha de Raciocínio Dedutivo. Assim, partindo de premissas que serão consideradas verdadeiras, as conclusões, analogamente, compartilharão de veracidade. Desta forma, as Conclusões aferidas, com o referido estudo, contribuirão para a formulação das generalizações pertinentes.

## 7. CARACTERIZANDO O AMBIENTE DE INCERTEZA

Vive-se, atualmente, a chamada era da globalização, em que os estados econômicos e financeiros da Empresa sofrem dinamismos / mutações em grande velocidade; há a necessidade de uma administração de Recursos Financeiros ( disponíveis ) que seja racional e eficiente. E eis que surge uma pergunta que ronda o mundo dos negócios, qual seja:

**“Até que ponto isso se relaciona com o Processo de Avaliação de Empresa ?”**

A resposta é óbvia: todo o investidor que pretende ( ou deseja ) adquirir / comprar uma Empresa, estará preocupado com a administração atual da mesma, com os **cenários** micro e

macroeconômicos do futuro e, principalmente, com a **Potencialidade de Geração de Benefícios Futuros por parte da Empresa**.

A Contabilidade, segundo Hendriksen ( 1999 ), tem o objetivo principal que é a previsão de Fluxos de Caixa Futuros, seus níveis e distribuição no tempo. Todavia, falar em **Fluxo de Caixa** ( seja a que nível for ) é falar, implicitamente, de **mensuração**, o que pressupõe cálculo e a Atribuição de Valor, que outra coisa não seria senão Avaliar.

Vários são os fatores que determinam ( ou geram ) um “mundo de incertezas” em um processo de avaliação de uma empresa. Dentre eles se pode citar:

Do ponto de vista Macroeconômico:

- a) Políticas Fiscais;
- b) Políticas Monetárias;
- c) Políticas Cambiais;
- d) Fatores Políticos e Sociais;
- e) Fatores Externos.

Do ponto de vista Microeconômico:

- f) Acentuação da Competitividade entre os Agentes Econômicos atuantes na produção e consumo da Economia do país;
- g) Os limites das dimensões do Mercado;
- h) O aumento geral e anormal dos preços – inflação;
- i) Definição de Custos, por força das conjunturas, como função de Mercado e Competitividade, etc.

Todos esses são fatores que têm levado os executivos de finanças a mudarem seus focos de preocupação, no mundo corporativo, e a grande consequência tem sido a tentativa de modelar um novo conceito de Lucro, que, apesar de continuar sendo considerado o “fator de manutenção do capital”, não mais pode ser definido apenas como função das duas “antigas variáveis” dominadas pela Contabilidade: “Receitas” e Despesas”.

Está se percebendo que a sua definição precisa ser ampliada; que há necessidade de incorporar novas variáveis ( ou aspectos ), quais sejam:

- a) Expectativas de Ganhos – traduzidas em fluxos futuros que os ativos podem proporcionar à empresa;
- b) Dimensionamento do(s) risco(s) e do(s) retorno(s) associados às estas expectativas,
- c) Mensuração das Probabilidades de Ocorrência de cada Evento associado à essas variáveis.

Tudo converge, segundo Damodaran ( 2002 ), para o Conceito de **Criação de Valor**, cujo entendimento está na necessária distinção clara entre Lucro e Retorno.

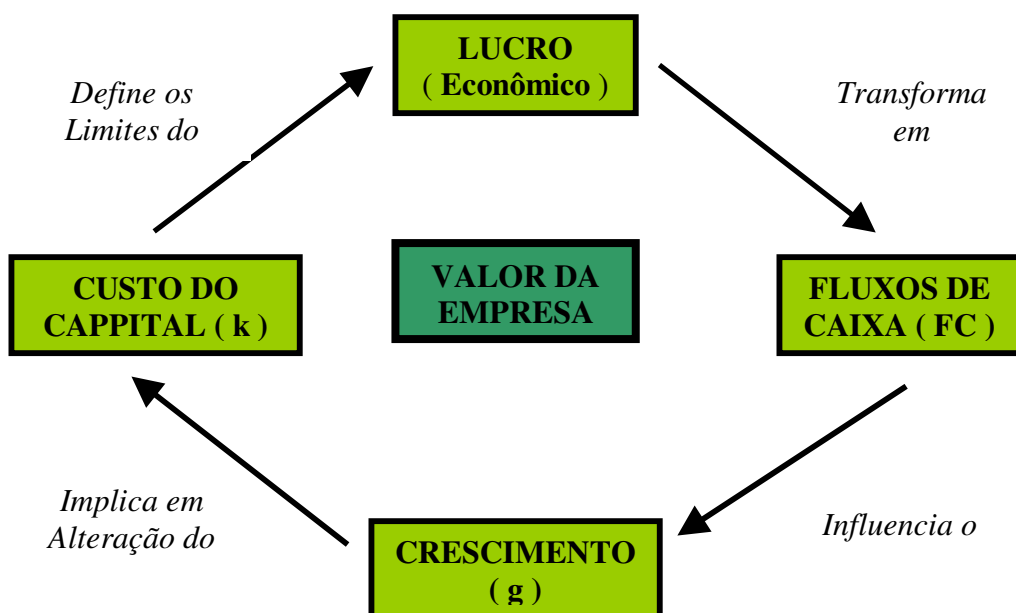
## **8. APRESENTANDO A INCERTEZA. O CÍRCULO VICIOSO**

Está claro que a relação com o processo de Avaliação de Empresa é forte, pois qualquer método que seja usado em tal avaliação, implícita ou explicitamente, está subjacente a idéia do “Lucro se transformando em Caixa em algum momento da vida da Empresa”, transformação essa necessária para a geração de Caixas Futuros responsáveis pela geração de novos lucros ( método fluxo de caixa descontado ), pagamentos de dividendos ( método fluxos de dividendos ), etc. Assim, se a “expectativa de ganhos futuros” se reporta à uma das principais variáveis para a Mensuração do Lucro e, conseqüentemente, dos fluxos de caixa futuros, não se pode, no processo de avaliação de empresa, desconsiderar que, em virtude de prováveis mudanças de Cenários Econômicos Futuros, o Lucro ( e seus derivados ) assume(m) comportamento(s) aleatório(s), ao qual(ais), necessariamente, estarão associadas determinadas de probabilidades, estas que terão Distribuições definidas em função da natureza de cada um ( de cada variável ).

Analogamente, tal raciocínio se estende para os outros componentes necessários na definição do Valor de uma Empresa, que são:

- a) A variabilidade da taxa de desconto (  $K$  ) – normalmente é o Custo do Capital ( podendo ser o WACC – custo médio ponderado do capital, que, em alguns casos, pode medir o custo de oportunidade );
- b) A variabilidade do tempo (  $T$  ) para o qual os fluxos serão projetados;
- c) A variabilidade da taxa de crescimento esperado para o futuro.

Desta feita, percebe-se que o valor de uma empresa não pode ser definido apenas como uma função dos Fluxos de Caixa Futuros, que refletem a potencialidade de a empresa **gerar / criar valor para o acionista**, da taxa de crescimento, do custo de capital / oportunidade, e do tempo. Ele, o valor, é, também, função de íntima relação existente entre essas variáveis ( sinergia ), expressa através da implicação que uma exerce sobre outra, e vice-versa ( ver figura 1 ).



**Figura 1: O Ciclo das Implicações do Comportamento de cada uma das Variáveis, Envolvidas no Processo de Avaliação, sobre as demais. Pode-se, também, analisar o gráfico no sentido contrário aos das setas.**

## 9. ANALISANDO A SENSIBILIDADE DO VALOR DE UMA EMPRESA

A **Capacidade de gerar Benefícios Futuros** está ligada à capacidade de a Entidade gerar caixa para remunerar o Capital Próprio e Distribuir Lucros na forma de Dividendos aos acionistas, etc. Tudo reflete na capacidade de pagar Dividendos, estes que constituem o retorno esperado do Capital Investido.

É na Capacidade de Gerar Benefícios Futuros que o método dos Fluxos de Caixa Descontados se debruça.

Matematicamente, segundo Securato ( apud Damodaran: 2002 ), assim se define o valor de uma Empresa:

$$VE(g,T) = \sum_{t=1}^T \frac{FCFF_t}{(1+k)^t} + \frac{FCFF_{T+1}}{(1+k)^{T+1}(k-g_E)}$$

onde se tem que:

- O Custo de Capital é k;
- FCFF<sub>t</sub> é o Fluxo de Caixa Líquido Esperado da Empresa no período t;
- g é a Taxa de Crescimento Acelerado da Empresa até o período T;
- g<sub>E</sub> é a Taxa de Crescimento Estável para n > t.

Admitindo que nos primeiros anos a Empresa cresce a uma taxa g, e que após t anos ela se estabilize e cresça à taxa g<sub>E</sub>. Dada esta situação, a equação acima se transformaria na seguinte:

$$VE(g,T) = \sum_{t=1}^T \frac{F_1(1+g)^{t-1}}{(1+k)^t} + \frac{F_1(1+g)^T}{(1+k)^{T+1}(k-g_E)}$$

para um dado valor F<sub>1</sub> inicial.

Percebe-se que esta nova equação está formada por duas variáveis g e k, que, portanto, o valor de VE vai variar consoante haja variações tanto em g como em k.

Assim sendo, é possível analisar o comportamento de VE em função de cada uma das variáveis em particular, ou seja, admitindo g e k como reais, pode-se calcular as Derivadas Parciais de VE.

Em relação à g, a Derivada de VE é

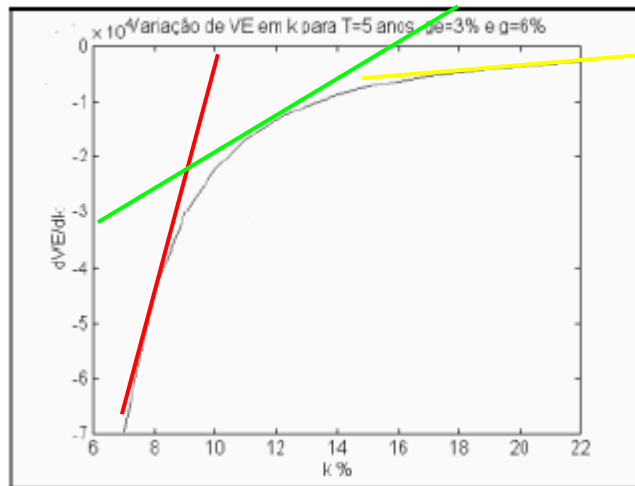
$$\frac{\partial V}{\partial g}(g,k) = F_1 \left[ \sum_{t=1}^T \frac{(t-1)(1+g)^{t-2}}{(1+k)^t} + \frac{T(1+g)^{T-1}}{(1+k)^{T+1}(k-g_E)} \right]$$

Em relação à  $k$ , é

$$\frac{\partial V}{\partial k}(g, k) = -F_1 \left[ \sum_{t=1}^T \frac{t(1+g)^{t-1}}{(1+k)^{t+1}} + (1+g)^T \left( \frac{T+1}{(1+k)^{T+2}(k-g_E)} + \frac{1}{(1+k)^{T+1}(k-g_E)^2} \right) \right]$$

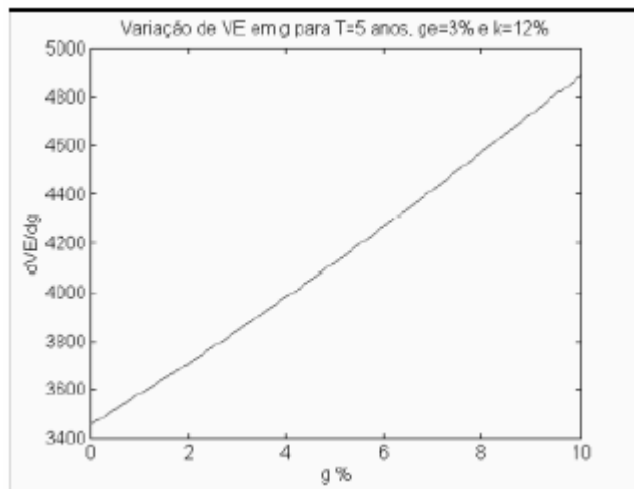
Cada uma destas Derivadas oferecem medidas do comportamento ( sensibilidade ) do Valor da Empresa, quando há uma mudança de cenário na economia, pois o  $k$ , que é o Custo de Capital, está sujeito à variações, assim como a taxa de crescimento  $g$  da empresa é afetada pelas contingências ( incertezas ) que assolam a economia. Assim, quanto maior for a Derivada, mais sensível será o valor da Empresa em relação à aquela variável.

Graficamente se teria:



**Para a Derivada em relação à K**

e



**Para a Derivada em relação à g**

Pode-se perceber que  $\frac{\partial V}{\partial k}(g, k)$  decresce à medida que o K aumenta. Veja-se que a inclinação da reta vermelha é maior que a verde, que é maior que a amarela. Isso mostra que VE (o valor da empresa) é mais sensível para pequenas taxas k, e menos quando esta é muito grande.

De outro lado,  $\frac{\partial V}{\partial g}(g, k)$  cresce à medida que g aumenta. Isso mostra que VE é mais sensível para altas taxas de crescimento g.

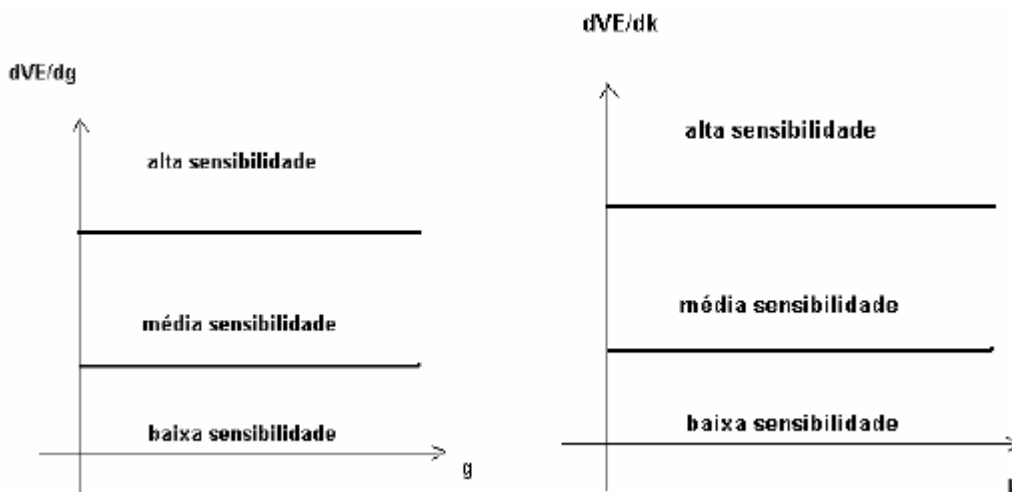
Pela análise do retro exposto, pode-se perceber que o nível de relação existente entre as variáveis em estudo (Custo Capital e Taxa de Crescimento) e sua **implicação** na Sensibilidade do Valor da Empresa, quando variam, é forte.

Desta feita, segundo Securato (1993),

*“A partir das constatações observadas, do tipo de comportamento de cada derivada parcial em relação à variável em exame, pode-se considerar a possibilidade de se entender melhor o efeito da sensibilidade, representada por esta derivada, sobre o Valor da Empresa. Considerando o plano formado pela derivada e sua variável base, pode-se criar regiões que serão indicadas por alta, média e baixa sensibilidade, em relação a esta variável base”.*

Ainda segundo o mesmo autor,

“...os planos  $\left(\frac{\partial VE}{\partial g}; g\right)$  e  $\left(\frac{\partial VE}{\partial k}; k\right)$  estariam decompostos, respectivamente, na seguintes regiões:

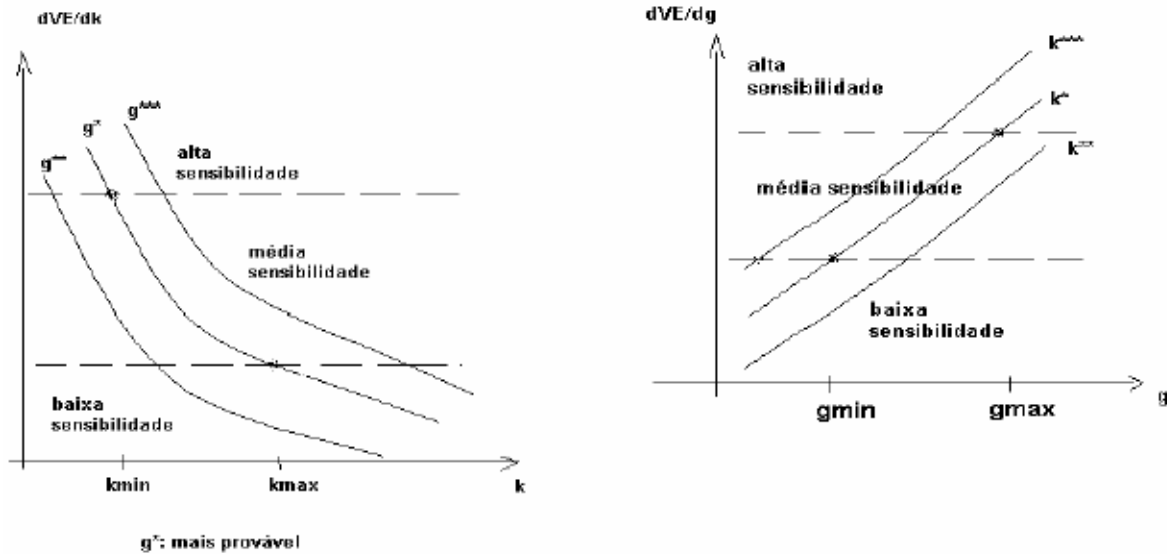


Para a fixação das regiões o analista deverá estabelecer o intervalo de valores para as variáveis g e k da seguinte forma:

- $g_{min} \leq g^* \leq g_{max}$ , para o valor de  $k^*$  mais provável; e
- $k_{min} \leq k^* \leq k_{max}$ , para o valor de  $g^*$  mais provável.



Desta forma, se obteriam planos com as regiões de sensibilidade bem definidas, conforme os gráficos seguintes”:



## 10. METODOLOGIA DE SOLUÇÃO ANALÍTICA. A BUSCA PELA MAXIMIZAÇÃO DO VALOR ( VE )

Antes que sejam apresentadas as propostas de soluções para as questões retro apontadas, vale lançar alguns pressupostos ( premissas ) que irão alavancar as possibilidades de respostas, quais sejam:

- Um primeiro pressuposto é que o Custo de Capital seja gerenciado de forma tal que os Fluxos de Caixa gerados no período considerado seja suficientes para remunerar os acionistas e investidores em termos gerais, pois, de contrário, a Empresa não consegue(irá) alcançar o nível de crescimento desejado ou previsto;
- O Valor Agregado ao Capital tem que alcançar níveis necessários para sustentar o crescimento, mediante os Fluxos de Caixa Incrementais, que devem ser mantidos mediante uma taxa suscentável;
- Um Custo de Capital elevado significa que a potencialidade de gerar Benefícios Futuros fica comprometido ( tal comprometimento é medido pelos níveis de Fluxos de Caixa que tendem a se aproximar de zero ), pois compromisso com o acionista se acentua cada vez mais, quanto mais o custo se elevar. Uma observação: - esta é tendência natural, o que não necessariamente seja verdade, pois a gerencia poderá ser muito eficaz e conseguir desencadear Fluxos de Caixa ao nível mínimo desejado.

- d) Apesar de, até certo ponto, a elevação do Custo de Capital, com a obtenção de recursos externos, contribuir para a geração de Fluxos de Caixa para a Empresa – desde que haja o retorno mínimo desejado – há que ter cuidado com os limites entre os quais o Valor da Empresa não compromete o Capital Investido e o Retorno ( na forma de dividendos ) para os acionistas e credores, em função do Custo de Capital.

## Solução

Eis a resposta de como resolver as questões:

- a) Determinar o **Valor Mínimo Aceitável da Empresa**, por partes dos donos ( as que querem comprar a empresa ), à um determinado Custo Máximo Aceitável de Capital  $k$ , levando em conta os períodos de crescimento acelerados e moderados (  $g$  ). O Valor mínimo seria o obtido mediante Fluxos de Caixa Constantes;
- b) Estimar, com relativa precisão, o período de crescimento, pois a taxa procurada “ $v$ ” é para depois deste;
- c) Escrever a equação do Valor da Empresa em função da taxa procurada “ $v$ ” e Custo de Capital  $k$  e maximizar a função

$$VE(g,T) = \sum_{t=1}^T \frac{F_1(1+g)^{t-1}}{(1+k)^t} + \frac{F_1(1+g)^T}{(1+k)^{T+1}(k-g_E)}$$

com as seguintes restrições:

1 – Valor Acima do Mínimo;

2 – Níveis mínimos de  $k$  ( ver “a” ).

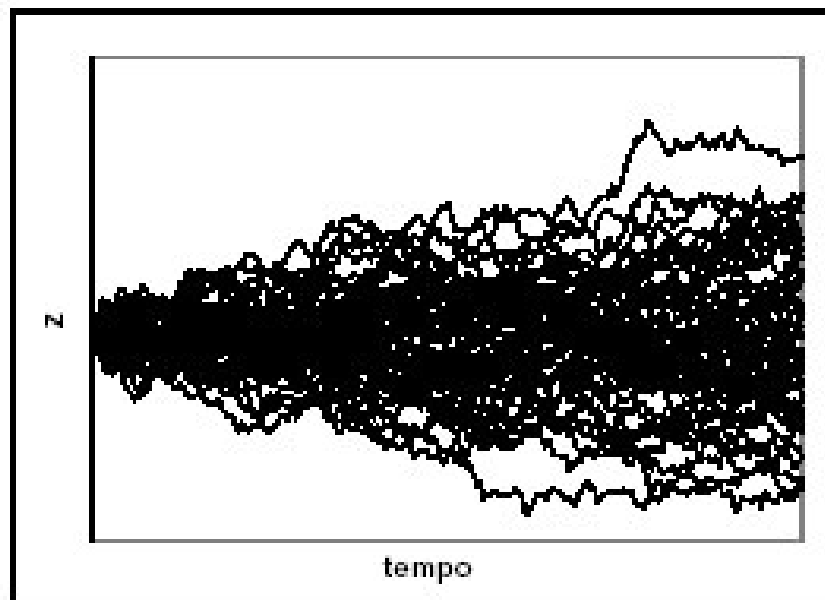
Obs.: é evidente que depois de se encontrar “ $v$ ”, a variável  $g_E$ , na função acima, seria ajustada para o próprio “ $v$ ”, pois o  $g_E$  é a taxa de crescimento inicial. O mesmo aconteceria com  $K$ , o que suscita uma análise multivariada, pois se parte de alguns parâmetros iniciais para outros ajustados a partir daqueles.

- d) Avaliar se a taxa encontrada é sustentável ou não, e porquê, estabelecendo intervalos de sustentação em relação às restrições de Acesso ao Capital.

## 11. A Matriz

Um artifício muito usado em análises de sensibilidade, aplicados a avaliações de riscos e incertezas, é o procedimento de geração de valores de variáveis aleatórias.

Eis, segundo a ENCYCOGOV.COM, como comporta uma variável aleatória, quanto maior for o tempo, futuro, em relação ao presente:



*Fonte:* www. ENCYCOGOV.COM

Percebe-se que as perturbações aumentam com o passar do tempo, o que dificulta o processo de previsão e remete o avaliador à modelagem estocástica.

Segundo Securato ( 1999 ) admitindo que tanto T, como g, são variáveis aleatórias, pode-se atribuir a cada uma delas determinadas probabilidades de ocorrência. Como estas probabilidades são subjetivas, pode-se ajustar a matriz “subjetiva” com uma outra que se denominará de matriz perturbação, que seria construída sob determinadas restrições.

Depois se procederia à construção da função densidade de probabilidade, o que permitiria, teoricamente, determinar a probabilidade de que cada evento estivesse dentro de um intervalo específico.

Ainda segundo o autor, em estudos de simulação, conforme a visualização funcional proposta por MENNER ( em 1995 ), os modelos possuem: (a) um número de entradas  $x_1, x_2, \dots, x_r$ ; b) **um número de parâmetros relacionados** ao sistema  $p_1, p_2, \dots, p_t$  e (c) um número de saídas ou resultados  $y_1, y_2, \dots, y_s$ , sendo os resultados definidos por uma função tipo  $f(\mathbf{x}, \mathbf{y})$ .

*Entretanto, a Dificuldade*

A grande dificuldade que se tem em tal modelagem, seria a de que é necessário, antes, estudar a natureza de cada uma destas variáveis, de forma independente. Isso para poder determinar a lei de distribuição de probabilidade que cada um segue, o que não se traduz em tarefa fácil.

## 12. CONCLUSÕES

A Demonstração das relações “**Custo de Capital => Sensibilidade**” e “**Taxa de Crescimento => Sensibilidade do Valor**”, associada à idéia de que quem agrega valor ao Patrimônio são as **Oportunidades de Investimento**, constituirá em subsídio de grande importância para qualquer análise que envolva a atribuição de Valor à Empresa – Avaliação, e contribuirá para incrementar as vantagens de uso do Método do Fluxo de Caixa Descontado.

Uma das primeiras conclusões a que se pode chegar é que as Alocações de Capitais em Ativos deve ser feita de forma tal que os Fluxos de Caixa Incrementais sejam suficientes para estabilizar ou elevar o Valor da Empresa.

Derivando a Equação do Valor da Empresa em termos das variáveis Custo de Capital (  $k$  ) e Taxa de Crescimento (  $g$  ), pode-se perceber que, quanto maior for o  $k$ , menor será o valor da Empresa, se os Fluxos Incrementais não forem positivos ( para dar cobertura ao custo ), sendo que este (  $VE$  ) se aproxima de zero, tanto quanto maior for o  $k$ .

Assim, a partir de um determinado  $k$ , até certo ponto, o Valor da Empresa se mantém indiferente em relação à variação de  $k$ , ou seja, **a Sensibilidade do Valor da Empresa será mínima a cada mudança de cenário**. O mesmo será dizer que existe um determinado nível do Custo de Capital que a Empresa pode suportar de forma a manter o seu valor e garantir retorno positivo para os donos.

Em relação ao  $g$  ( taxa de crescimento ) pode-se perceber que o Valor da Empresa cresce vertiginosamente quanto maior for esta. Pela segunda Derivada, pode-se concluir que a Sensibilidade é Crescente em todo o domínio de  $g$ .

De um outro ponto de vista, a avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado enfoca os Lucros Futuros e as **Oportunidades de Investimentos**. Dar maior destaque aos Lucros Futuros e as Oportunidades de Investimentos e não aos Dividendos ajuda a concentrar a atenção do avaliador nos determinantes essenciais da questão de Valor. A Política de Dividendos não é interessante para quem está comprando a Empresa, pois uma vez na posse dela, pode adotar a que quiser. Assim, o Valor da Empresa deverá ser igual ao Valor Presente de seus Lucros Futuros Esperados menos o Valor Presente dos Lucros Reinvestidos na Empresa. Se não for adotada esta fórmula, e se considerar apenas a primeira parcela do segundo membro, o Valor de Mercado da Empresa vai estar acima, ou abaixo do Correto, o que provocará distorções nas análises e tomadas de decisões, uma vez que os Investimentos Líquidos Futuros podem ser positivos ou negativos.

## 13. BIBLIOGRAFIA

BERNSTEIN, Peter L., DAMODARAN, Aswath. *Administração de Investimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BODIE, Zvi, MERTON, Robert C.. *Finanças*. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRIGHAM, Eugene F., GAPENSKI, Louis C., EHRHARDT, Michael C.. *Administração Financeira*. 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BRIGHAM, Eugene F.. *Fundamentos da Moderna Administração Financeira*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Campus Lda, 1999.

COPELAND, Tom, KOLLER, Tim, MURRIN, Jack. *Avaliação de Empresas*. Valuation. Calculando e Gerenciando Valor das Empresas. 3ª Ed. São Paulo: MakronBooks, 2002.

DAMODARAN, Aswath. *A Face Oculta da Avaliação*: Avaliação de Empresas da Velha Tecnologia, da Nova Tecnologia e da Nova Economia. São Paulo: MakronBooks, 2002.

FALCINI, Primo. *Avaliação Econômica de Empresas*: Técnica e Prática. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FALCINI, Primo. *Avaliação Econômica de Empresas*: Técnica e Prática. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

KASSAI, José Roberto, Sílvia, SANTOS, Ariovaldo dos. *Retorno de Investimento*: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial. São Paulo: Atlas, 1999.

KASSAI, José Roberto. *Problema da Incerteza na Avaliação de Ativos*. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, s.d.

NEIVA, Raimundo Alelaf. *Valor de Mercado da Empresa*. São Paulo: Atlas, 1992.

ROSS, Stephen, WESTERFIELD, Randolph W., JAFFE, Jeffrey F.. *Administração Financeira – Corporate Finance*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

SÁ, Geraldo Tosta de. *Administração de Investimentos*: Teoria de Carteiras e Gerenciamento de Risco. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

SECURATO, José Roberto. *Decisões Financeiras em Condições de Risco*. São Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_, *Um Modelo para o Estabelecimento de Padrões de Preços nas Avaliações de Empresas*. IV SEMEAD, 1999.