

FÁBIO GLOCK BELLEGARD

**ANÁLISE DAS DECISÕES EMPRESARIAIS DO SETOR ELÉTRICO SOB A ÓTICA DA
TEORIA RACIONAL E DA TEORIA DA PERSPECTIVA – O CASO REFIS IV**

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Fim de Curso como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Huáscar Pessali.

CURITIBA

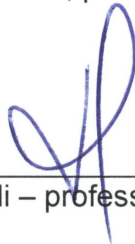
2011

TERMO DE APROVAÇÃO

FÁBIO GLOCK BELLEGARD

ANÁLISE DAS DECISÕES EMPRESARIAIS DO SETOR ELÉTRICO SOB A ÓTICA
DA TEORIA RACIONAL E DA TEORIA DA PERSPECTIVA – O CASO REFIS IV

Monografia aprovada à disciplina de Trabalho de Fim de Curso como requisito parcial à conclusão do curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Huáscar Pessali – professor orientador



José Guilherme da Silva Vieira – professor relator



Adriana Sbicca Fernandes – professora convidada

Curitiba, 4 de janeiro de 2011.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE GRÁFICOS	vi
LISTA DE ANEXOS	vii
RESUMO	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	3
2.1 Teoria Racional.....	3
2.2 Teoria da Perspectiva.....	6
3. METODOLOGIA.....	11
3.1 Considerações gerais	11
3.1.1 Fonte de dados contábeis e obrigatoriedade de divulgação.....	11
3.1.2 Definição do setor econômico objeto da pesquisa.....	12
3.2 Definição das empresas a serem estudadas	13
3.3 Levantamento das informações contábeis	15
4. ANÁLISE DO PROBLEMA.....	15
4.1 Análise A – A busca pela securitização em face da probabilidade de perda atribuída à causa	15
4.1.1 A ótica da teoria da racionalidade.....	16
4.1.2 A ótica da teoria da perspectiva	18
4.1.3 Alteração da referência: ganhos e perdas	19
4.2 Análise B – Efeito do valor das contingências em relação ao montante do patrimônio líquido na tomada de decisão.....	21
4.2.1 A ótica da teoria da racionalidade.....	22
4.2.2 A ótica da teoria da perspectiva	25
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXO A	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Árvore de decisão	2
Tabela 2 – Base de seleção das companhias	13
Tabela 3 – Seleção das companhias.....	14
Tabela 4 – Resumo das contingências conforme probabilidade de perda	15
Tabela 5 – Contingências de perda provável - Copel.....	21
Tabela 6 – Contingências de perda provável - CPFL	22
Tabela 7 – Contingências Copel - variações no prêmio de risco.....	22
Tabela 8 – Contingências Copel e CPFL - percentual em relação ao PL.....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Teoria utilitária racional - prêmio do risco.....	5
Gráfico 2 – Função típica de valor - teoria da perspectiva	8
Gráfico 3 – Percentuais de adesão conforme probabilidades de perda	16
Gráfico 4 – Curvas da teoria racional.....	17
Gráfico 5 – Análise B - Ótica utilitária racional.....	23

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Resumo das contingências tributárias.....	30
---	----

RESUMO

A teoria da perspectiva ganha notoriedade e relevância na ciência econômica a partir da década de 80, contrariando princípios básicos da teoria utilitária racional. A revisão destes princípios e as novas concepções trazidas pela teoria da perspectiva levam à necessidade de comparar ambas óticas aplicadas em casos práticos.

A política fiscal brasileira reapresentou em 2009, às pessoas físicas e jurídicas (contribuintes da União), a quarta versão do programa de parcelamento fiscal, denominado REFIS IV. Este programa permite à empresa que desistir de suas contingências fiscais junto à União a recuperação dos montantes de juros, mora e encargos incorridos sobre o saldo principal de suas contingências.

O REFIS IV configura um cenário propício para o estudo da tomada de decisão em ambiente de risco. As companhias devem optar entre uma alternativa livre de risco (que reduz o valor da perda e anula a possibilidade de evitá-la) e uma alternativa de risco (manter o processo judicial referente à dívida, e as possibilidades de ganhar ou perder a causa). A questão do REFIS IV envolve, portanto, a discussão de “compra de seguros”, pagamentos de “prêmios de risco” e preferências em relação a riscos, perdas e ganhos.

Neste estudo, analisam-se casos práticos do setor elétrico com base em informações contábeis divulgadas. Ao final, conclui-se sobre a adequação de cada uma das teorias em questão na explicação dos comportamentos observados.

1. INTRODUÇÃO

Frente à necessidade das empresas brasileiras de recuperar parte das perdas incorridas durante crise financeira que se instalou na economia global em 2008 e 2009, o governo brasileiro instituiu determinadas medidas de cunho anticíclico. Tais medidas têm por objetivo a aceleração da retomada brasileira e o fortalecimento da posição econômica nacional em meio a sombras de recessão. Entre estas medidas figurou novamente no cenário tributário nacional, através da lei 11.941/09, a permissão para parcelamento de débitos fiscais atrasados através do Programa de Recuperação Fiscal.

A quarta versão do Programa de Recuperação Fiscal, denominada “REFIS IV”, permite que as empresas quitem suas obrigações tributárias atrasadas e contingenciais em parcelamentos de até 180 meses, com reduções de até 100% nos valores de multa, juros e encargos legais.¹ Este benefício foi estabelecido pela lei 11.941/09, assinada em 27 de maio de 2009. A adesão a este programa depende das decisões empresariais entre (a) manter os processos tributários em julgamento ou (b) assumir perdas com valor reduzido. Eis, portanto, a oportunidade para uma análise sobre decisões em ambiente de risco.

Para as grandes empresas brasileiras de capital aberto, os “débitos fiscais atrasados” – assim considerados pela União – são valores entendidos como contingências. Reflexos da complexidade do sistema tributário brasileiro, estas contingências são a evidência mais eloqüente do conflito entre União e empresariado no campo do debate tributário. O dilema das empresas frente ao programa REFIS IV baseia-se nas possibilidades de:

a) desistir do processo judicial e incorrer em uma despesa certa e de valor inferior ao montante da causa.

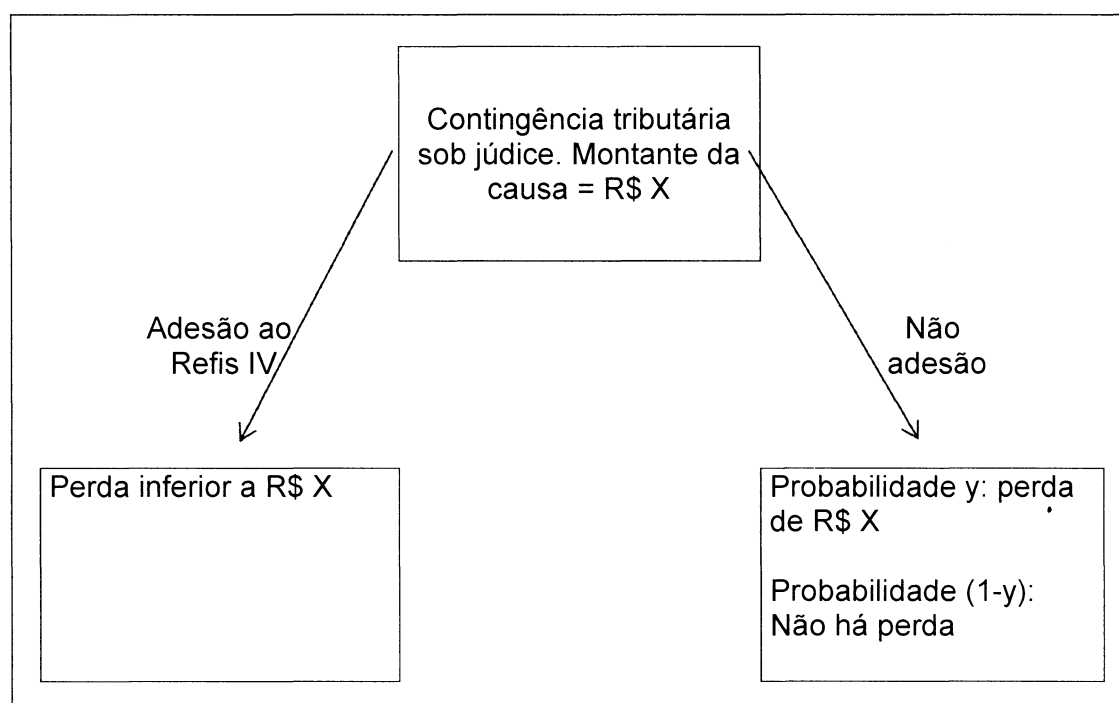
b) manter o processo judicial em andamento, sob o risco de incorrer em uma despesa carregada de juros, mora e encargos legais, sem abdicar da perspectiva de

¹ Conforme texto da lei 11.941/09, o benefício do programa REFIS IV aplica-se também a pessoas físicas. Contudo, em consonância com o escopo deste projeto, analisaremos a aplicação da lei apenas para pessoas jurídicas.

um desfecho positivo no processo judicial e anulação dos débitos em questão.

O dilema acima apresentado, apesar de estar envolto de termos e questões jurídicas, trata-se de um prato cheio para uma análise sob o ponto de vista da Ciência Econômica. Frente à possibilidade de uma perda representativa e à possibilidade de eliminar o risco assumindo uma perda menor, quais fatores são relevados neste tipo de decisão?

Tabela 1. Árvore de decisão



Fonte: elaboração própria

A riqueza deste assunto pode ser percebida simplesmente ao refazer a mesma pergunta em outras palavras: Frente à certeza de uma perda reduzida e à possibilidade de um ganho, quais fatores são relevados neste tipo de decisão? Como opera o comportamento maximizador?

O desenvolvimento teórico desta monografia, baseado nas teorias da microeconomia racional e da teoria da perspectiva², aliado à farta disponibilidade de

² O termo "Prospect Theory" foi utilizado inicialmente em 1979, nos trabalhos dos psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky, para denominar sua teoria descritiva do comportamento decisório.

informações financeiras³ sobre as empresas estudadas, permitirá o desenvolvimento destas questões nas páginas a seguir: O comportamento corporativo segue um mesmo padrão? Este padrão é racional? Qual a assertividade das diferentes teorias de tomada da decisão no caso proposto?

Este trabalho assume por objetivo comparar a efetividade das teorias racional (utilidade esperada) e perspectiva na análise sobre a decisão empresarial entre adesão ou não ao programa REFIS IV. A teoria neoclássica está estruturada a partir dos conceitos de utilidade marginal, preferência sobre o risco e utilidade esperada. A teoria da perspectiva, por sua vez, baseia-se nos conceitos comportamentais e estudos experimentais sobre o processo decisório em ambientes de risco. Dado que o objetivo neste estudo é a comparação das teorias citadas em um cenário prático, elucida-se a seguir a base constituinte de cada uma das teorias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria Racional

A base da teoria neoclássica no âmbito do processo decisório sob risco está galgada nas idéias do utilitarismo, raiz da idéia da “maximização”. A teoria do utilitarismo tem como maiores contribuintes os filósofos John Stuart Mill e Jeremy Bentham, cujos trabalhos se desenvolveram em meados do século dezanove. Cabe ainda citar Condillac, Jean-Baptiste Say e William Godwin. A contribuição de Bentham ao utilitarismo reside principalmente na conceituação e modelação dos cálculos de satisfação e insatisfação. No primeiro capítulo de sua obra “Uma Introdução aos Princípios da Moral e da Legislação”, Bentham traz a seguinte afirmativa:

“Por princípio da utilidade, entendemos o princípio segundo o qual toda a ação, qualquer que seja, deve ser aprovada ou rejeitada em função da sua tendência de aumentar ou reduzir o bem-estar das partes afetadas pela ação. (...)”

³ São analisadas neste estudo empresas listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Os dados utilizados foram retirados das demonstrações anuais e trimestrais de exercícios anteriores.

*Designamos por utilidade a tendência de alguma coisa em alcançar o bem-estar, o bem, o belo, a felicidade, as vantagens, etc.*⁴

John Stuart Mill, seu sucessor na estruturação da teoria utilitarista, aprofunda as idéias sobre quantificação de satisfação e o “princípio da maior-felicidade⁵”. Mill define as diferenças entre maiores e menores formas de felicidade através do princípio de que os indivíduos que experimentaram ambas tendem a preferir uma forma sobre a outra (origem da idéia de “dominância”, termo explicado adiante neste trabalho).

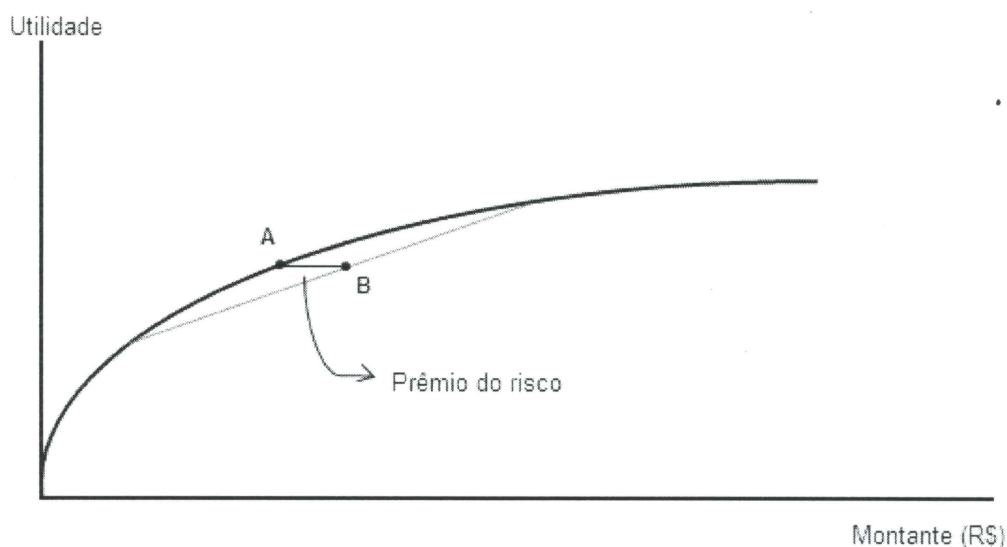
Sobre as bases do utilitarismo, desenha-se a teoria atual da racionalidade no processo decisório, aceita dentro da *mainstream* e presente nos principais manuais de microeconomia de natureza neoclássica. O modelo da decisão racional inicia-se no estabelecimento das probabilidades de ocorrência de cada evento incerto associado aos desfechos de determinada decisão. As probabilidades permitem que sejam calculados o retorno esperado, a variabilidade e o desvio padrão (risco) de cada desfecho do processo decisório.

Sobre a definição do valor esperado, é aplicado o conceito de preferência em relação ao risco (baseada na utilidade marginal da renda para o indivíduo). Para um indivíduo neutro ao risco, eventos certos e incertos com a mesma renda esperada são indiferentes. Indivíduos são avessos ao risco quando a utilidade marginal da renda diminui na medida em que sua renda aumenta (desta forma, opta-se, por exemplo, por uma renda certa de R\$ 20.000 ao invés de apostar em 0,5 de probabilidade de receber R\$ 10.000 e 0,5 de probabilidade de receber R\$ 30.000). Indivíduos são amantes do risco quando a utilidade marginal da renda aumenta com o aumento da renda (desta forma, opta-se, por exemplo, por uma aposta de 0,5 de probabilidade de receber R\$ 10.000 e 0,5 de probabilidade de receber R\$ 30.000 frente a um ganho seguro de R\$ 20.000). Abaixo, demonstra-se a curva de comportamento do indivíduo avesso ao risco:

⁴ BENTHAM, Jeremy. Uma Introdução aos Princípios de Moral e da Legislação. Tradução: Luiz João Baraúna. Editora São Paulo: Abril Cultural, 1984.

⁵ Tradução livre do termo utilizado em inglês, “*greatest-happiness principle*”.

Gráfico 1. Teoria utilitária racional - prêmio do risco



Fonte: PINDYCK, Robert. RUBINFELD, Daniel. Microeconomics - Fifth Edition.

Observa-se que, para os pontos definidos acima como “A” e “B”, a utilidade para o indivíduo é a mesma. Contudo, o valor esperado do ponto “B” é superior ao valor esperado do ponto “A”. O ponto “A”, por sua vez, está isento de risco. Portanto, deduz-se que o indivíduo aceita uma determinada redução no valor esperado (conceitualmente definida como “prêmio de risco”) para eliminar o risco de sua decisão.

Define-se assim a curva de indiferença do indivíduo sobre o processo decisório, que ditará seu comportamento em situação de risco. No núcleo da teoria racional, residem os conceitos de cancelamento, dominância, invariância e transitividade:

- **Cancelamento:** para duas alternativas com risco que apresentam retornos iguais sob a mesma probabilidade de ocorrência, a utilidade dos resultados é ignorada.
- **Dominância:** para um mesmo patamar de risco, busca-se o maior retorno. Para o mesmo patamar de retorno, busca-se o menor risco.
- **Invariância:** a decisão não é influenciada pela forma (estrutura) como as possíveis escolhas estão dispostas.
- **Transitividade:** Se o indivíduo racional prefere o resultado “A” ao resultado “B”, e “B” ao resultado “C”, então o resultado “A” é preferível a “C”.

2.2 Teoria da Perspectiva

A teoria da perspectiva surge como uma contraposição à teoria da utilidade esperada, dentro do estudo sobre tomada de decisão em contextos de risco. O cerne da teoria da perspectiva, conforme descrito por Kahneman e Tversky⁶ em meados dos anos 70, consiste na existência de erros sistemáticos em relação ao esperado pela teoria normativa. Uma dessas manifestações é, por exemplo, a subestimação de desfechos prováveis em comparação aos desfechos envoltos de certeza. Desta forma, tem-se:

- i) Uma tendência à aversão ao risco em decisões envolvendo ganhos certos;
- ii) Uma tendência à procura pelo risco em decisões envolvendo perdas certas.

Os primeiros registros de uma abordagem psicofísica⁷ sobre a análise de decisões em contexto de risco datam de 1738, e são atribuídos a Daniel Bernoulli. A primeira demonstração empírica sobre o efeito descrito acima (*Certainty Effect*) foi elaborada em 1953 pelo francês Maurice Allais (laureado com o Prêmio Nobel em 1988 por seus trabalhos na teoria de mercados e alocação eficiente de recursos). Esta demonstração é reconhecida como “Paradoxo de Allais”, e foi repetida em sua essência por Kahneman e Tversky em 1979⁸, da forma como descrevemos na seqüência. Em primeiro lugar, 72 estudantes de uma universidade israelense foram incumbidos de fazer a seguinte escolha (opção “A” ou “B”), que envolve diferentes ganhos e probabilidades:

- A:
- ▢⁹ 2.500 (p = 33%)
 - ▢ 2.400 (p = 66%)
 - ▢ 0 (p = 1%)

⁶ KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica* Volume 47, 1979.

⁷ Psicofísica – Ramo da psicologia que estuda a relação entre estímulos físicos e as respectivas sensações (Fonte: Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa).

⁸ KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk.

⁹ Pesquisa efetuada em Novos Shekels Israelenses (▢ NIS).

B: \approx 2.400 (p = 100%)

O resultado deste teste foi uma preferência de 82% dos estudantes em relação à opção “B”. A análise deste resultado pode ser descrita algebricamente por:

$$\text{Equação 1.1: } u(2.400) > 0,33.u(2.500) + 0,66.u(2.400)$$

Simplificando, temos que:

$$\text{Equação 1.2: } 0,34.u(2.400) > 0,33.u(2.500)$$

Posteriormente, os estudantes foram deparados com a decisão entre as alternativas “C” e “D”, conforme exposição abaixo:

C: \approx 2.500 (p = 33%)
 \approx 0 (p = 67%)

D: \approx 2.400 (p = 34%)
 \approx 0 (p = 66%)

Neste caso, os pesquisadores observaram dentro de sua amostra uma preferência de 83% pela opção “C”. A análise das preferências pode ser posta da seguinte forma:

$$\text{Equação 1.3: } 0,34.u(2.400) < 0,33.u(2.500)$$

No primeiro caso (decisão entre as alternativas “A” e “B”), a probabilidade de amplitude de 1% para o desfecho de ganho “zero” foi determinante no consenso majoritário, que optou pelo caminho “B” (livre do risco de ganho “zero”). No segundo caso, a diferença de 1% entre as probabilidades de ganho de \approx 2.400 e \approx 2.400 foi insuficiente para que a maioria optasse pela opção menos arriscada. Conclui-se, portanto, que as utilidades dadas às duas situações são conflitantes com a teoria

utilitária racional, conforme demonstrado no resumo abaixo:

$$\text{Equação 1.2: } 0,34.u(2.400) > 0,33.u(2.500)$$

$$\text{Equação 1.3: } 0,34.u(2.400) < 0,33.u(2.500)$$

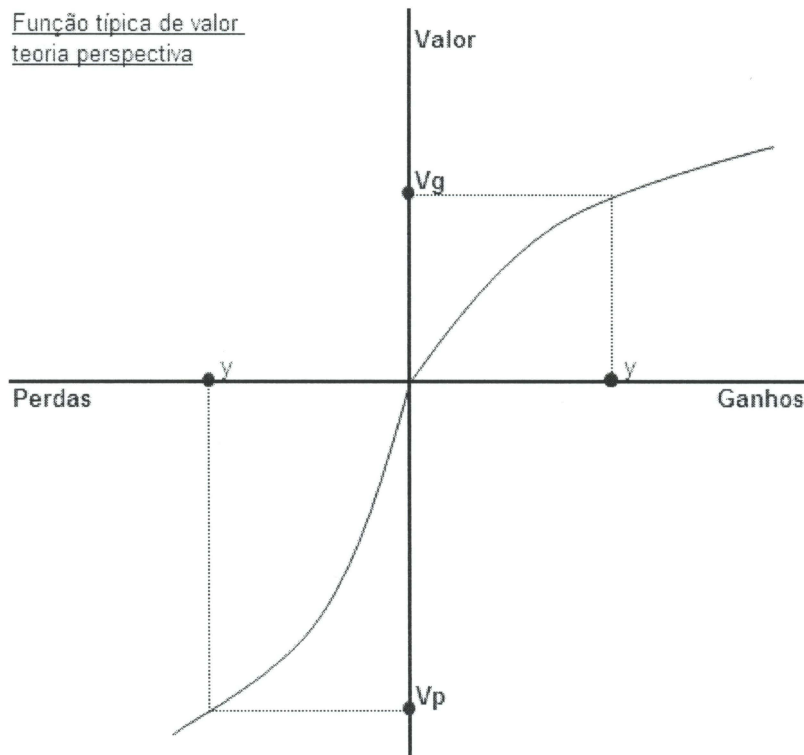
Desta forma, Kahneman e Tversky (assim como seu predecessor Allais) demonstram empiricamente a falha dos princípios fundamentais da teoria da utilidade esperada. Neste caso específico, observa-se que a reestruturação de um cenário em outro, de essência matemática idêntica e forma de apresentação distinta, inverteu as percepções de utilidade marginal da renda. Os autores demonstram que o peso dado a uma variação na probabilidade em níveis baixos (entre 0% e 1%) mostra-se maior do que o peso dado a uma variação na probabilidade em níveis intermediários (entre 33 e 34%).

Enquanto a teoria racional baseia-se em probabilidades de ocorrência de determinados status finais, a teoria da perspectiva é baseada em diferentes percepções de perdas e ganhos. As probabilidades, utilizadas na construção da primeira teoria, são substituídas por pesos atribuídos às decisões na segunda. Ademais, de acordo com a teoria da perspectiva, a estruturação de uma mesma decisão em formas diferentes (essências matemáticas e lógicas iguais) pode levar a inconsistências no raciocínio “maximizador da utilidade esperada”.

A estrutura básica da teoria da perspectiva pode ser ilustrada pelo gráfico abaixo. Através das concavidades visualizadas na função de valor, interpreta-se que as perdas são percebidas com mais intensidade pelos indivíduos do que os ganhos. Observamos que uma perda de amplitude “y” resulta em uma percepção de valor (negativo) igual a “Vp”. Um ganho de mesma amplitude “y” resulta em uma percepção de valor (positivo) igual a “Vg”. Observamos, contudo, que em termos absolutos $V_p > V_g$:

Gráfico 2. Função típica de valor – teoria da perspectiva

Função típica de valor
teoria perspectiva



Fonte: KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. **Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk.**

Conforme estabelecido anteriormente, a teoria da perspectiva reconhece a existência dos seguintes comportamentos:

- i) Uma tendência à aversão ao risco em decisões envolvendo ganhos certos: Em vista a uma percepção menos intensa da satisfação decorrente de ganhos, o indivíduo não tende a arriscar mais para obter maiores ganhos.
- ii) Uma tendência à procura pelo risco em decisões envolvendo perdas certas: Em vista a uma percepção percepção mais intensa da insatisfação decorrente de perdas, o indivíduo tende a arriscar mais para tentar reverter a perda.

Kahneman e Tversky ilustram o formato da curva de valor na teoria da perspectiva através do seguinte teste empírico:

Opção 1: Probabilidade de 85% de perder \$1.000

Opção 2: Probabilidade de 100% de perder \$800

Neste estudo, percebeu-se que grande maioria dos indivíduos opta pela aposta de 15% para evitar a perda (neste exemplo, o valor esperado da decisão tomada é inferior ao valor esperado da opção segura). Conclui-se, portanto, que os indivíduos buscam o risco em se tratando de perdas prováveis. Além de Kahneman e Tversky, outros pesquisadores chegaram a resultados semelhantes em relação ao formato da curva de valor descrito pela teoria da perspectiva. Entre eles, destacam-se: Fishburn e Kochenberger, 1979; Hershey & Schoemaker, 1980; Payne, Laughhunn, & Crum, 1980; Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein, 1982.

Em resumo, os princípios fundamentais da teoria da perspectiva são:

- Efeitos de construção: variações na construção das opções mudam sistematicamente a apresentação das preferências.
- Preferências não lineares: variações nas probabilidades dos eventos assumem importâncias diferentes conforme sua distribuição (por exemplo, uma variação nas probabilidades entre 0,99 e 1,00 tem maior impacto que uma variação nas probabilidades entre 0,10 e 0,11).
- Dependência da fonte: a predisposição a apostar num evento incerto depende não apenas no grau de risco, mas também na fonte dos dados. Num exemplo clássico da teoria da perspectiva, explica-se que indivíduos preferem apostar numa urna contendo um número igual de bolas verdes e vermelhas a apostar numa urna contendo bolas verdes e vermelhas em proporção desconhecida¹⁰. A idéia deste exemplo consiste na aversão a utilização de fontes desconhecidas de informação, mesmo que este comportamento não seja racionalmente (estatisticamente) lógico.
- Propensão ao risco: em determinadas situações, indivíduos buscam o risco. Destacam-se os casos de probabilidades pequenas de ganho ou probabilidades altas de perda.
- Aversão a perdas: os indivíduos percebem com maior intensidade perdas em relação a ganhos de mesma amplitude.

¹⁰ ELLSBERG, Daniel. Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 75, No. 4.

3. METODOLOGIA

3.1 Considerações gerais

3.1.1 Fonte de dados contábeis e obrigatoriedade de divulgação

Conforme definido na parte introdutória deste trabalho, tem-se por objetivo testar teorias distintas através do caso prático envolvendo o programa de parcelamento de débitos fiscais. A informação detalhada sobre a posição financeira relativa a este programa (Refis IV) é disponibilizada de forma transparente por companhias listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O mesmo acontece com as informações ligadas às contingências (fiscais, cíveis e trabalhistas). Tais companhias são obrigadas a informar, trimestralmente, suas demonstrações financeiras contábeis e as notas explicativas suportes do balanço patrimonial e da demonstração de resultado.

A obrigatoriedade de demonstrar trimestralmente, de forma transparente, as contingências fiscais e suas respectivas probabilidades de perda, advém do seguinte texto definido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC)¹¹:

“84. Para cada classe de provisão, a entidade deve divulgar: (a) o valor contábil no início e no fim do período; (b) provisões adicionais feitas no período, incluindo aumentos nas provisões existentes; (c) valores utilizados (ou seja, incorridos e baixados contra a provisão) durante o período; (d) valores não utilizados revertidos durante o período; e (e) o aumento durante o período no valor descontado a valor presente proveniente da passagem do tempo e o efeito de qualquer mudança na taxa de desconto.

85. A entidade deve divulgar, para cada classe de provisão: (a) uma breve descrição da natureza da obrigação e o cronograma esperado de quaisquer saídas de benefícios econômicos resultantes; (b) uma indicação das incertezas sobre o valor ou o cronograma dessas saídas. Sempre que necessário para fornecer informações adequadas, a entidade deve divulgar as principais premissas adotadas em relação a

¹¹ PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 25. Aprovado por CVM - Deliberação CVM nº 594/09 e CFC - NBC T 19.7 Resolução nº 1.180/09.

eventos futuros, conforme tratado no item 48; e (c) o valor de qualquer reembolso esperado, declarando o valor de qualquer ativo que tenha sido reconhecido por conta desse reembolso esperado.

86. A menos que seja remota a possibilidade de ocorrer qualquer desembolso na liquidação, a entidade deve divulgar, para cada classe de passivo contingente na data do balanço, uma breve descrição da natureza do passivo contingente e, quando praticável: (a) a estimativa do seu efeito financeiro, mensurada conforme os itens 36 a 52; (b) a indicação das incertezas relacionadas ao valor ou momento de ocorrência de qualquer saída; e (c) a possibilidade de qualquer reembolso.

Devido à disponibilidade de informações necessárias neste estudo, serão selecionadas empresas listadas na CVM no período de 2009 (ano em que os balanços contábeis refletiram os efeitos do programa REFIS IV). Os dados contábeis sobre as contingências fiscais, probabilidades de perda e decisão de adesão ao REFIS IV foram consultados nas notas explicativas das referidas demonstrações contábeis.

3.1.2 Definição do setor econômico objeto da pesquisa

Diversos fatores podem influenciar em decisões estratégicas empresariais. Supondo, por exemplo, companhias de capital fechado subsidiárias de grupos estrangeiros, é possível que haja incentivos de redução dos lucros apresentados, evitando-se assim a remessa de lucros para o exterior. De modo a mitigar a interferência de fatores heterogêneos ou específicos a setores, decidimos por delinear um mercado específico de empresas. Abaixo, enumeram-se os motivos pelo qual o setor de energia elétrica foi definido para a realização deste estudo:

- a) O produto vendido é homogêneo;
- b) A receita das empresas em questão se desenvolve de forma relativamente constante e previsível;
- c) Há participação acionária pública e privada (as companhias possuem incentivos semelhantes para demonstrar ao final do exercício um lucro líquido que satisfaça investidores).

- d) São empresas sólidas e tradicionais, não havendo complicações de continuidade;
- e) Apresentam contingências fiscais semelhantes (natureza parecida);
- f) Possuem saldos diversificados de Patrimônio Líquido (o que permite a análise de valores relativos e valores absolutos);
- g) Estão submetidas às mesmas legislações e órgãos reguladores;
- g) As grandes empresas do setor estão listadas na CVM, e suas ações são negociadas na BOVESPA.

Um importante fator decisivo para a escolha do setor de energia elétrica como base desta análise é a consolidação histórica das empresas em questão. O posicionamento destas empresas não exige e/ou incentiva comportamentos significativos de investimento. Considerando, *ceteres paribus*, que oportunidades de investimento não entram em conflito com decisões sobre a adesão ao REFIS (em possíveis manobras de fluxo de caixa para obtenção de taxas internas de retorno diferenciadas), o estudo ganha um foco mais nítido sobre as questões relevantes neste trabalho.

3.2 Definição das empresas a serem estudadas

Uma vez definido o setor econômico a ser estudado, cabe selecionar as companhias a servirem como objeto deste estudo. Trabalharemos com as cinco maiores empresas do setor de energia elétrica que sejam listadas na CVM e que possuam operação de fato (excluindo-se portanto *holdings*, cujo ativo é constituído essencialmente por investimentos em controladas e equivalências patrimoniais). O conceito de “maiores” utilizado neste estudo é dado pelo quesito “maior faturamento bruto no ano de 2009”. A pesquisa foi efetuada com base na publicação da Revista Exame, através do endereço eletrônico <http://exame.abril.com.br/negocios/melhores-e-maiores/>, onde foram definidos os seguintes parâmetros de pesquisa: Ano: “2009”, Setor: “energia”, Indicador: “vendas”. O resultado da pesquisa em ordem de receita bruta anual 2009 é o seguinte¹²:

Tabela 2. Base de seleção das companhias

Razão Social	Nome	Setor	Tipo
--------------	------	-------	------

¹² Conforme pesquisa efetuada em <http://exame.abril.com.br/negocios/melhores-e-maiores/>.

Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras	Petrobras	Energia	Estatal
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A.	Aes Eletropaulo	Energia	Privada
Cemig Distribuição S.A.	Cemig Distribuição	Energia	Estatal
Light Serviços de Eletricidade S.A.	Light Sesa	Energia	Privada
Companhia Paulista de Força e Luz - Cpfl	Cpfl - Paulista	Energia	Privada
Coop de Prod de Cana-Açúcar, Açúcar e Álcool Est Sp	Copersucar-Cooperativa	Energia	Privada
Centrais Elétricas Brasileiras S.A.	Eletrobrás	Energia	Estatal
Copel Distribuição S.A.	Copel Dis	Energia	Estatal
Furnas Centrais Elétricas S.A.	Eletrobras Furnas	Energia	Estatal
Itaipu Binacional	Itaipu Binacional	Energia	Estatal

Fonte: elaboração própria

Com base na tabela 2, apura-se o filtro afim de determinar as empresas consideradas nesta análise (e excluir itens que possam enviesar o estudo por serem companhias sob incentivos específicos): a empresa “Petrobrás” é integrante do setor petrolífero, e desta forma exclui-se da análise; a empresa “Copersucar” é integrante do ramo de açúcar, e também é excluída da análise; a Eletrobrás é excluída da análise por consistir numa *Holding* de diversas empresas do setor de energia elétrica, não apresentando operações industriais/produativas. Desta forma, após as considerações citadas, as maiores empresas (conforme montante de receita bruta do exercício de 2011) listadas na CVM e presentes no setor de energia elétrica em 2009 são:

Tabela 3. Seleção das companhias

Razão Social	Nome	Setor	Tipo
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A.	Aes Eletropaulo	Energia	Privada
Cemig Distribuição S.A.	Cemig Distribuição	Energia	Estatal
Light Serviços de Eletricidade S.A.	Light Sesa	Energia	Privada
Companhia Paulista de Força e Luz - Cpfl	Cpfl - Paulista	Energia	Privada
Copel Distribuição S.A. ¹³	Copel Distribuição	Energia	Estatal

Fonte: elaboração própria

Considerando a presença de títulos mobiliários das cinco companhias acima listadas no portfólio da BOVESPA, entendemos que a importância das demonstrações financeiras para cada uma delas é semelhante, não havendo portando um incentivo pontual significativo para que alguma destas companhias direcionasse a administração financeira e a demonstração dos resultados para a redução dos lucros apurados.

¹³ As informações utilizadas se referem às demonstrações financeiras da empresa controladora Companhia Paranaense de Energia - Copel

3.3 Levantamento das informações contábeis

Uma vez definidas as empresas a serem estudadas, são consolidadas em uma tabela-resumo as informações referentes às contingências fiscais de cada companhia. Estes dados incluem a natureza da causa, breve descrição da causa, probabilidade de perda da causa para o impetrado, decisão do impetrado em relação à adesão ao programa REFIS IV. Vide anexo “A”. Estes dados serão base para as análises que se desenham a seguir, na seção 5. As informações utilizadas como base para construção deste resumo são provenientes única e exclusivamente das demonstrações financeiras homologadas junto à CVM e disponibilizadas no endereço eletrônico do órgão regulador.

4. ANÁLISE DO PROBLEMA

4.1 Análise A – A busca pela securitização em face da probabilidade de perda atribuída à causa

Com base nos dados levantados para as companhias estudadas, identificamos um total de 47 contingências fiscais publicadas nas demonstrações financeiras. Consolidamos no quadro abaixo um resumo da distribuição das causas conforme probabilidade de perda reconhecida pela administração das empresas estudadas:

Tabela 4. Resumo das contingências conforme probabilidade de perda e adesão ao programa REFIS IV.

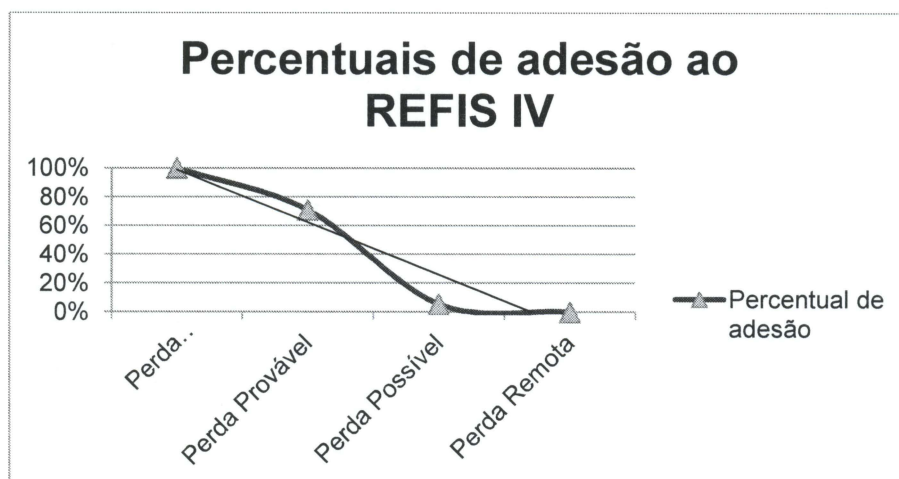
Probabilidade de perda reconhecida pela empresa	Nº de causas	Adesão ao REFIS?	Percentual de adesão
Perda Reconhecida	2	Sim	100%
Perda Provável	17	Sim	71%
	7	Não	
Perda Possível	1	Sim	6%
	17	Não	
Perda Remota	3	Não	0%

Fonte: elaboração própria

O quadro acima transparece o comportamento lógico: quanto maior a percepção de perda da administração em relação a determinado processo, maior é o índice de adesão ao programa. Em outras palavras, as companhias optam pela

“compra do seguro” nos cenários em que a perda tem maior probabilidade de ocorrência. No gráfico abaixo, percebemos de que forma os percentuais de adesão se distribuem conforme a probabilidade de perda atribuída:

Gráfico 3. Percentuais de adesão conforme probabilidade de perda



Fonte: elaboração própria

Levanta-se, portanto, a seguinte questão: a distribuição do comportamento é mais bem explicada pela teoria da racionalidade ou pela teoria da perspectiva?

4.1.1 A ótica da teoria da racionalidade

De acordo com a teoria do consumidor racional, a preferência frente ao risco advém da utilidade marginal da renda¹⁴. Para um indivíduo “amante do risco”, a oportunidade de aumentar a renda em alguns pontos percentuais compensa um aumento proporcionalmente maior no risco de se obter tal ganho. Por outro lado, no caso da “aversão ao risco”, uma renda esperada “x” numa situação de segurança tem maior utilidade que uma renda esperada “y” em situação de risco, tal que “x < y”.

Conforme gráfico acima, verifica-se que, em uma situação de perda garantida, as companhias optaram pela adesão ao programa REFIS (decisão racionalmente óbvia). Entre esta situação (probabilidade de perda = 100%) e a situação de perda provável (probabilidade de perda > 50%), observamos uma

¹⁴ PINDYCK, Robert. RUBINFELD, Daniel. Microeconomics - Fifth Edition. Choices Under Uncertainty.

redução de 32% nos casos em que as companhias optaram pela assunção de uma perda inferior ao valor original da causa e conseqüente abdicação do cenário de perda nula. Entre os cenários de perda provável e perda possível, observamos uma redução de 92% nos casos de adesão ao programa REFIS. Entre os cenários de perda possível e perda remota, esta redução é de 100%:

	Perda certa	Perda provável	Var %
Adesão ao programa	100%	71%	-29%

	Perda provável	Perda possível	Var %
Adesão ao programa	71%	6%	-92%

	Perda possível	Perda remota	Var %
Adesão ao programa	6%	0%	-100%

Fonte: elaboração própria

De acordo com a teoria da racionalidade, a curva observada deveria ser desenhada de acordo com uma das seguintes formas:

Gráfico 4. Curvas da teoria da racionalidade



Decrescente em taxas marginais constantes: em situação hipotética de o agente ser indiferente ao risco, a curva de adesão ao “seguro” deveria se desenhar de forma linear decrescente, de acordo com o ganho probabilisticamente esperado em ambas as situações (adesão ou não).

Decrescente em taxas marginais decrescentes: em situação hipotética de o

agente ser amante ao risco, uma pequena variação negativa na probabilidade de perda convence o agente a abandonar a estratégia de adesão ao programa para tentar evitar a perda.

Decrescente em taxas marginais crescentes: em situação hipotética de o agente ser avesso ao risco, uma grande variação negativa na probabilidade de perda não é capaz de convencer o agente a abdicar de sua estratégia pagar o prêmio que mitiga os riscos.

O gráfico acima demonstra uma alteração de comportamento, que foge às condições estabelecidas pela estrutura da decisão racional. Entre os percentuais mais altos de probabilidade de perda, os agentes demonstram um comportamento de aversão ao risco. Contudo, entre os percentuais de probabilidade de perda inferior a 50%, os agentes demonstram afeição ao risco: disposição a permanecer num contexto de risco com o objetivo de evitar a perda.

4.1.2 A ótica da teoria da perspectiva

De acordo com Craig Fox e Amos Tversky¹⁵, a teoria racional da escolha sob risco pode ser questionada em diversos pontos. Em primeiro lugar, esta teoria não corresponde à intuição comum de que a crença precede a preferência (um indivíduo, por exemplo, opta por apostar \$50 no time A ao invés do time B, por acreditar na maior chance de uma vitória do time A). Em segundo lugar, a teoria racional não considera julgamentos de probabilidade que poderiam ser úteis em explicar e prever decisões sob risco. Em terceiro lugar, de acordo com os autores, há evidências empíricas que indicam que a idéia de derivação da crença a partir da preferência não é válida.

A teoria da perspectiva¹⁶ entende como padrão o seguinte comportamento sob risco:

- Busca do risco para ganhos e aversão ao risco para perdas em situações

¹⁵ FOX, Craig, R. TVERSKY, Amos. A Belief-Based Account of Decision under Uncertainty.

¹⁶ KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty.

de baixa probabilidade;

- Aversão ao risco para ganhos e busca do risco para perdas em situações de alta probabilidade.

De acordo com Kahneman e Tversky¹⁷, a busca pelo risco é um efeito significativo particularmente quando as probabilidades de perda são significativas. Na situação descrita anteriormente em que o indivíduo é forçado a escolher entre 85% de chance de perder \$ 1.000 e uma perda certa de \$ 800, uma grande maioria demonstra preferência pela aposta, opção que apresenta o menor valor esperado.

A observação dos dados levantados nesta análise “A” demonstra um comportamento oposto a este sugerido por Kahneman e Tversky. Quando a probabilidade de perda é maior, as companhias tendem a aceitar o programa REFIS IV, eliminando o risco da perda total e assumindo uma parte da despesa. Quando a probabilidade da perda é menor, as companhias tendem a não aceitar o programa REFIS IV, e mantém a situação de risco almejando o desfecho em que a perda é igual a zero. Em outras palavras, não se percebe neste caso prático a afirmação descrita no parágrafo anterior, de que “a busca pelo risco é um efeito significativo particularmente quando as probabilidades de perda são significativas”.

Observa-se que as decisões das empresas estudadas contrapõem os preceitos básicos da teoria da perspectiva. Não obstante, cabe também uma análise mais detalhada do ponto de vista da administração sobre a percepção da contingência fiscal. A definição dos termos “ganhos” e “perdas” varia conforme o olhar subjetivo do indivíduo. A contingência fiscal, contabilmente e administrativamente, é considerada uma perda no momento de sua origem, e desta forma é reconhecido seu impacto para fins demonstrativos. No tópico seguinte, este processo de “alteração da referência” em relação a ganhos e perdas é descrito de forma mais detalhada.

4.1.3 Alteração da referência: ganhos (ou redução de perdas) e perdas (ou redução de ganhos)

¹⁷ KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. Choices, Values and Frames.

A constituição das provisões para contingências fiscais representa para a empresa uma perda no resultado. A partir do momento em que a provisão é estabelecida, os resultados contábeis (lucro líquido) e financeiros (EBITDA – *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) são impactados pela perda (mesmo que ainda seja contingencial). Desta forma, uma decisão favorável à empresa seria encarada como um ganho, e não como uma “não existência de perda”.

A referência utilizada na determinação de uma mudança de classificação no valor como ganho (ou redução no ganho) e como perda (ou redução da perda) é descrita por Kahneman e Tversky em *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*: “Há situações em que ganhos e perdas são classificados em relação a uma expectativa ou a um nível de aspiração que diferem do *status quo*. Por exemplo, um débito tributário inesperado de uma folha de pagamento mensal é encarado como uma perda, não como uma redução nos ganhos. Similarmente, um empreendedor que prevê uma perda com maior certeza do que sua concorrência pode interpretar uma pequena perda como um ganho, em relação à perda maior para a qual havia expectativa de realização”¹⁸.

Volta-se então à conclusão sobre a aplicabilidade da teoria da perspectiva em relação à análise “A”, sob o ponto de vista de ganhos improváveis (anteriormente descritos como perdas prováveis) e ganhos prováveis (anteriormente descritos como perdas improváveis). Em situação de ganhos improváveis as companhias não demonstraram disposição a assumir riscos. Em contrapartida, em situações de ganhos prováveis, a companhia evitou a securitização de seus riscos. Entende-se, portanto, que o comportamento visto no caso proposto pela análise “a” não está em consonância com o proposto por Kahneman e Tversky. O comportamento observado se coloca em oposição ao preconizado na teoria da perspectiva. A inserção deste novo ferramental (alteração da referência), portanto, não foi suficiente para alterar o

¹⁸KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. *Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk*. *Econometrica* Volume 47, 1979. Shifts of Reference.

“(...) there are situations in which gains and losses are coded relative to an expectation or aspiration level that differs from the status quo. For example, an unexpected tax withdrawal from a monthly pay check is experienced as a loss, not as a reduced gain. Similarly, an entrepreneur who is weathering a slump with greater success than his competitors may interpret a small loss as a gain, relative to the larger loss he had reason to expect.”

prognóstico previamente estabelecido.

4.2 Análise B – Efeito do valor das contingências em relação ao montante do patrimônio líquido na tomada de decisão

A teoria da perspectiva é desenvolvida a partir da percepção do indivíduo sobre perdas e ganhos. Em contrapartida, a teoria utilitária racional é desenvolvida a partir dos valores absolutos das utilidades pré-decisão e pós-decisão. Analisaremos nesta seção a forma com que estes conceitos se aplicam no caso prático estudado.

Com base nos dados consolidados no anexo “A” (listagem das contingências fiscais presentes nas demonstrações financeiras, respectivas descrições, probabilidade de perda e status em relação ao REFIS IV), verificamos para as companhias de maior e menor patrimônio líquido em dezembro de 2009 (Copel, R\$ 8,8 bilhões e CPFL Paulista, R\$ 497 milhões) a forma com que a significância do valor da causa impacta na decisão sobre o risco.

No caso específico da Copel e da CPFL, observamos as seguintes causas de perda provável:

Tabela 5. Contingências de perda provável - Copel

Ref.	Empresa	Descrição da contingência	Valor da Causa	Benefícios Lei 11.941	Adesão ao REFIS?	Valor da causa em relação ao PL
CO1	Copel	Incidência da Cofins sobre o faturamento de energia elétrica no período de 1995 até junho de 2001	196.839	60.184	Sim	2,23%
CO2	Copel	IRPJ CSLL - DCOMP não homologadas	48.463	8.762	Sim	0,55%
CO3	Copel	PIS/PASEP Cofins Ainda, no mesmo parcelamento foram incluídos débitos relativos à revisão da base de cálculo do PIS/Pasep e da Cofins dos anos de 2005 a 2008	53.499	11.992	Sim	0,61%

CO4	Copel	Outros tributos ¹⁹	44.357	-	Não	0,50%
-----	-------	-------------------------------	--------	---	-----	-------

Fonte: Demonstrações financeiras de 31/12/2009, registradas em www.cvm.gov.br

Tabela 6. Contingências de perda provável - CPFL

Ref.	Empresa	Descrição da contingência	Valor da Causa	Benefícios Lei 11.941	Adesão ao REFIS?	Valor da causa em relação ao PL
CP1	CPFL	FINSOCIAL	52.998	-	Não	10,66%

Fonte: Demonstrações financeiras de 31/12/2009, registradas em www.cvm.gov.br

A partir dos dados elencados nas tabelas acima, serão realizadas as análises sobre a importância da concepção relativa dos valores na formação das decisões sob risco.

4.2.1 A ótica da teoria da racionalidade

De acordo com a teoria utilitária racional, prêmios de risco são pagos conforme a utilidade marginal da renda. Desta forma, para montantes maiores de perda provável, espera-se que a companhia pague prêmios de risco maiores a taxas decrescentes. Abaixo, analisa-se se esta afirmativa faz-se verdadeira para o exemplo dado²⁰:

Tabela 7. Contingências Copel – variações do prêmio de risco

Ref.	Empresa	Descrição da contingência	Valor da Causa	Δ % Valor da causa	Benefícios Lei 11.941	Prêmio do risco	Δ % Prêmio do risco
CO2	Copel	IRPJ CSLL - DCOMP não homologadas	48.463	-	8.762	39.791	-

¹⁹ “Outros Tributos” referem-se a contingências diversas ligadas a ISS, ICMS, IPTU, Contribuições Previdenciárias, ITR e Contribuição de intervenção no domínio econômico. Por se tratar de uma conta que envolve diversas causas de montante pulverizado, este item não será abordado nessa análise.

²⁰ Não consideramos nesta análise os custos burocráticos de adesão ao programa, dada sua imaterialidade frente ao valor da causa em questão.

		PIS/PASEP Cofins Ainda, no mesmo parcelamento foram incluídos débitos relativos à revisão da base de cálculo do PIS/Pasep e da Cofins dos anos de 2005 a 2008					
CO3	Copel		53.499	10,39%	11.992	41.507	4,31%
CO1	Copel	Incidência da Cofins sobre o faturamento de energia elétrica no período de 1995 até junho de 2001	196.839	267,93%	60.184	136.655	229,23%

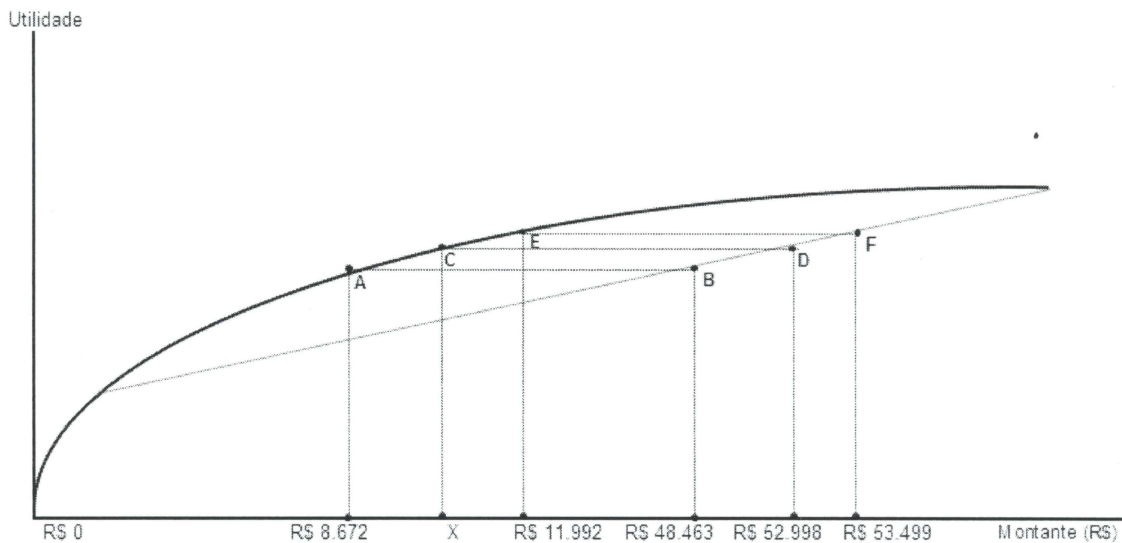
Fonte: Demonstrações financeiras de 31/12/2009, registradas em www.cvm.gov.br

Observa-se na tabela acima que, em relação à evolução dos valores das perdas prováveis, o valor do prêmio do risco aceito pela companhia Copel aumenta a taxas crescentes. Entre as causas “CO2” e “CO3”, há um aumento percentual de 10,39% no valor da causa. O aumento do prêmio pago pelo risco, contudo, é de 4,31%. Entre as causas “CO3” e “CO1”, há um aumento percentual de 267,93% no valor da causa. O aumento do prêmio pago pelo risco, por sua vez, é de 229,23%.

De acordo com a teoria utilitária racional, o prêmio pago pelo risco deveria evoluir a taxas marginais decrescentes. Quando a variação do montante de perda provável foi igual a 10,39%, a variação no prêmio do risco pago foi inferior à metade da primeira. Quando a variação do montante de perda provável foi igual a 267,93%, a variação no prêmio do risco pago foi de amplitude próxima. Este aumento da predisposição a pagar prêmio relativamente mais altos conforme o montante da perda provável aumenta está em conflito com o conceito de utilidade marginal decrescente da renda.

Abaixo, demonstra-se graficamente a análise utilitária racional:

Gráfico 5. Análise B – Ótica utilitária racional



Fonte: elaboração própria

O valor do prêmio do risco representa o montante do qual o indivíduo abre mão para evitar o risco. Desta forma, no momento em que a Copel abdica da chance do ganho da causa CO2 no montante de R\$ 48.463 (ponto B) e opta por reconhecer apenas o benefício de R\$ 8.672 (ponto A), a companhia está pagando um prêmio de risco representado pela reta AB, de R\$ 39.791.

No caso da contingência CO2, o valor da perda provável é igual a R\$ 48.463. O prêmio de risco é dado pela reta AB (R\$ 39.791). No caso da contingência CO3, o valor da perda provável é igual a R\$ 53.499. O prêmio de risco é dado pela reta EF (R\$ 41.507). Portanto, o prêmio de risco para a contingência CP1 (demonstrado graficamente pela reta CD) é dado por $52.998 - X$, tal que:

Inequação 1.

$$8.672 < X < 11.992$$

Desta forma, conclui-se que o valor do prêmio de risco ($52.998 - X$) é representado por:

Inequação 2.

$$41.006 > \text{Prêmio do Risco CP1} < 48.771$$

O prêmio do risco que racionalmente seria pago pela CPFL para evitar o risco é definido conforme equação acima. Para qualquer prêmio acima de R\$ 48.771, a teoria racional aponta que a companhia CPFL não buscaria pelo programa de parcelamento fiscal.

Com base nas demonstrações financeiras de 2009 da CPFL, verifica-se que a causa em questão (CP1) data de questionamento judicial referente ao período de junho de 1989 a outubro de 1991. As causas CO2 e CO3 se referem a questionamentos referentes aos períodos de 2004 e 2005, respectivamente. Deduz-se, portanto, que os potenciais benefícios trazidos pelo REFIS IV ao parcelamento da causa CP1 são superiores aos benefícios das causas CO2 e CO3, considerando que os encargos, juros e mora incorridos são inevitavelmente maiores em decorrência do tempo transcorrido.

Tomando esta afirmativa por verdadeira, deduz-se que o prêmio do risco da causa CP1 seria proporcionalmente inferior aos prêmios de risco das causas CO2 e CO3, tal que o benefício obtido (representado graficamente por "X") seria proporcionalmente superior para a causa CP1. Racionalmente, a companhia CPFL estaria disposta a pagar este prêmio de risco proporcionalmente menor ao prêmio pago pela Copel em suas contingências.

4.2.2 A ótica da teoria da perspectiva

De acordo com a teoria da perspectiva, o padrão comportamental valoriza as perdas a taxas decrescentes, e de forma mais acentuada em relação aos ganhos. Este comportamento é representado através da concavidade da curva de valor apresentada graficamente pela teoria da perspectiva. No caso prático observado, verifica-se que as perdas prováveis da CPFL representam uma parte maior do que as perdas prováveis da Copel em relação ao patrimônio líquido:

Tabela 8. Contingências Copel e CPFL – percentual em relação ao PL

Empresa	Montante de perdas prováveis	Patrimônio Líquido em dez/09	%
Copel	298.801	3.281.274	9%
CPFL	52.998	497.388	11%

Fonte: Demonstrações financeiras de 31/12/2009, registradas em www.cvm.gov.br

A teoria da perspectiva aponta que, para maiores perdas prováveis, tende-se a assumir um comportamento adepto ao risco. Desta forma, entende-se que a idéia proposta pela teoria está coerente com o caso prático estudado. Para a companhia CPFL, a perda provável de R\$ 52.998 é proporcionalmente maior que a perda contingencial da Copel. A companhia CPFL optou por não pagar o prêmio pelo risco, e aposta entre os desfechos de perda de R\$ 52.998 e de perda igual a zero.

CONCLUSÃO

Na análise “A”, foi observado um comportamento que foge às condições estabelecidas pela estrutura da decisão racional. Entre os percentuais mais altos de probabilidade de perda, os agentes demonstram um comportamento de aversão ao risco. Contudo, entre os percentuais de probabilidade de perda inferior a 50%, os agentes demonstram afeição ao risco: disposição a permanecer num contexto de risco com o objetivo de evitar a perda. A teoria racional não prevê alterações na preferência pelo risco em decorrência de alterações das probabilidades de perda.

Ainda em relação à análise “A”, observa-se que em situação de ganhos improváveis, as companhias não demonstraram disposição a assumir riscos. Em contrapartida, em situações de ganhos prováveis, a companhia evitou a securitização de seus riscos. Entende-se, portanto, que o comportamento visto no caso proposto não está em consonância com o proposto por Kahneman e Tversky. O comportamento observado se coloca em oposição ao preconizado na teoria da perspectiva.

A análise “B” refuta a teoria utilitária racional ao demonstrar que os prêmios pelo risco foram pagos pela companhia Copel a taxas crescentes, conforme o montante das perdas prováveis aumentara. O mais importante desta análise, contudo, é o fato de que os comportamentos distintos entre Copel e CPFL não são racionalmente esperados. A perda provável de R\$ 52.998 referente à causa judicial da CPLF deveria, racionalmente, ser incluída no programa REFIS IV. A teoria da perspectiva explica que o valor da perda para a CPFL é maior em relação ao valor

das perdas securitizadas pela COPEL através do REFIS IV. Desta forma, o comportamento adepto ao risco corresponde às expectativas comportamentais defendidas pela teoria da perspectiva.

As análises realizadas acima observaram que a teoria utilitária racional afastou-se das observações práticas, de forma que se pode concluir pela possível existência de fatores exógenos que interferem nas decisões tomadas sob ambientes de risco. A teoria da perspectiva, por sua vez, falha ao explicar determinados comportamentos observados nas análises feitas neste estudo. Em específico, observou-se um comportamento de aversão ao risco em situações de perdas prováveis, comportamento esse que foge da regra geral perspectiva. Contudo, a teoria da perspectiva tratou, de forma assertiva, a relatividade dos montantes como variável importante na análise das decisões sob risco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBERIS, N.; THALER, R., **A Survey of Behavioral Finance** (Setembro 2002). NBER Working Paper Series, Vol. w9222, pp. -, 2002.

BENARTZI, S.; KAHNEMAN, D.; THALER, R. **Optimism and Overconfidence in Asset Allocation Decisions**. Quarterly Journal of Economics, 110, 73-92.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM) < <http://www.cvm.gov.br/>> acessos entre 15/11/2011 e 19/12/2011.

ELLSBERG, Daniel. **Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms**. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 75, No. 4.

FOX, Craig, R. TVERSKY, Amos. **A Belief-Based Account of Decision under Uncertainty**. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 3. (Agosto 1995), pp. 585-603.

Lei 6.404/1976 < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm> acesso em 15/11/2011.

Lei 11.638/2007 < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm> acesso em 15/11/2011.

Lei 11.941/2009 <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11941.htm> acesso em 15/11/2011.

KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. **Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty**. Journal of Risk and Uncertainty, 1992, vol. 5, edição 4, pp. 297-323.

KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. **Choices, Values and Frames**. American

Psychologist, Vol 39(4), Apr 1984, pp. 341-350.

KAHNEMAN, Daniel. TVERSKY, Amos. **Prospect Theory: an Analysis of Decision Under Risk**. Econometrica Volume 47, 1979.

PINDYCK, Robert. RUBINFELD, Daniel. **Microeconomics - Fifth Edition**. Choices Under Uncertainty, pp. 189-201.

PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 25. Aprovado por CVM - Deliberação CVM nº 594/09 e CFC - NBC T 19.7 Resolução nº 1.180/09.

REVISTA EXAME. **Maiores e Melhores** < <http://exame.abril.com.br/negocios/melhores-e-maiores> > Acesso em 17/11/2011.

VARIAN, H. R. **Microeconomia**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ANEXO A

Empresa	Causa	Probabilidade de perda	Valor da Causa	Adeção ao RE-FIS?
EletroPaulo	COFINS Aumento da alíquota - julgado procedente, companhia aderiu ao REFIS.	Perda Provável	842.000	Sim
EletroPaulo	CPMF sobre as operações simbólicas	Perda Possível	3.320	Sim
EletroPaulo	ao parcelamento dos débitos de PIS Faturamento no valor de R\$ 65 milhões em 30 de setembro de 2009.	Perda Reconhecida	65.000	Sim
EletroPaulo	Recolhimentos do FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço Trata-se de três notificações, lavradas em 5 de novembro de 1998, por suposta ausência de recolhimento do FGTS. A fiscalização identificou que a Companhia teria deixado de computar parcelas integrantes da remuneração dos empregados, sonegando recolhimentos fundiários e identificando empregados em situação irregular.	Perda Possível	75.361	Não
EletroPaulo	PASEP - Suspensão de Exigibilidade	Perda Possível	29.752	Não
EletroPaulo	FGTS - Moradia A Companhia propôs Ação Anulatória de Débito Fiscal visando afastar a incidência de FGTS sobre as casas oferecidas aos funcionários que realizavam obras para a Companhia. A sentença proferida em primeira instância foi favorável à Companhia. Atualmente aguarda julgamento do Recurso interposto pela Fazenda Nacional.	Perda Possível	7.354	Não
EletroPaulo	NFLDs - Execuções Fiscais supostos créditos tributários não recolhidos a título de contribuições previdenciárias, apurados nos autos dos processos administrativos 350034290, 354166450, 350034273, 350034281 e 354166476. Atualmente, as Execuções aguardam julgamento em Primeira Instância.	Perda Possível	45.394	Não
EletroPaulo	CSLL - Base Negativa A Companhia propôs Ação Declaratória visando afastar a aplicação da Medida Provisória nº 2.158-35/2001, que determinou que as empresas objeto de cisão não poderiam utilizar créditos de base negativa de CSLL.	Perda Possível	95.041	Não
EletroPaulo	IRPJ e CSLL - Overseas*	Perda Possível	591.656	Não
EletroPaulo	Execuções Fiscais Municipais - Diversas	Perda Possível	17.710	Não
EletroPaulo	PIS - Decretos nºs 2445/88 e 2449/88	Perda	38.970	Não

		Possível		
EletroPaulo	PIS - Estatuto da Decadência	Perda Possível	186.300	Não
EletroPaulo	Processos fiscais: existem processos fiscais de natureza geral.	Perda Provável	124.286	Não
Light S.A.	PAES Previdenciário INSS	Perda Provável	33.503	Sim
Light S.A.	COFINS Aumento da alíquota - julgado procedente, companhia aderiu ao REFIS.	Perda Possível	206.970	Sim
Light S.A.	IRPJ e CSLL LIR/LOI - Tese sobre o momento da tributação	Perda Provável	173.202	Sim
Light S.A.	IRPJ comp. não homologada (LIR/LOI)	Perda Provável	10.602	Sim
Light S.A.	COFINS comp. não homologada (LIR/LOI)	Perda Provável	19.626	Sim
Light S.A.	CSLL comp. não homologada (LIR/LOI)	Perda Provável	3.982	Sim
Light S.A.	CSLL (dedução JCP)	Perda Provável	19.332	Sim
Light S.A.	CSLL (exigibilidade suspensa)	Perda Provável	17.606	Sim
Light S.A.	CPMF (câmbio simbólico)	Perda Provável	5.314	Sim
Light S.A.	IRPJ / CSLL Lei nº 8.200/91 Lei nº 8.200/91: A provisão constituída refere-se ao aproveitamento integral das despesas de depreciação relativas aos exercícios de 1991 e 1992	Perda Provável	38.176	Sim
Light S.A.	INSS trimestralidade	Perda Provável	46.011	Sim
Light S.A.	INSS solidariedade	Perda Provável	706	Sim
Light S.A.	IRPJ (denúncia espontânea)	Perda Provável	5.173	Sim
Light S.A.	CSLL (exigibilidade suspensa)	Perda Provável	5.435	Sim
Light S.A.	ICMS: A provisão constituída refere-se, principalmente, à discussão judicial sobre a aplicabilidade da Lei Estadual nº 3.188/99, que restringiu a forma de apropriação dos créditos de ICMS incidentes nas aquisições de bens destinados ao ativo imobilizado	Perda Provável	88.039	Não
Light S.A.	ICMS (Aluvale) – Trata-se de execuções fiscais em que se discute o diferimento do ICMS no fornecimento de energia elétrica para a consumidora ALUVALE, em razão de ser consumidor industrial eletrointensivo	Perda Possível	168.800	Não
Light S.A.	IRRF – Glosa de Compensações	Perda Possível	179.800	Não
Light S.A.	ITR/IPTU	Perda Possível	290.300	Não
Light S.A.	(a) ICMS sobre subvenção baixa renda; (b) transferência de crédito de ICMS (empresa RHEEM); (c) Denúncia Espontânea de PIS, COFINS, IRPJ e CSLL; (d) ISS sobre serviços regulados; (e) não homologação de compensação de COFINS com saldo	Perda Possível	241.800	Não

	negativo de IRPJ; (f) não homologação de compensação de COFINS com saldo negativo de CSLL - ano calendário de 1999 e (g) não homologação de COFINS com saldo negativo de CSLL - anos calendários 2002 e 2003 e (h) não homologação de COFINS com saldo negativo de CSLL - anos calendários 1998 e 1999.			
Light S.A.	PIS/COFINS – RGR e CCC	Perda Provável	8.561	Não
Light S.A.	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico – CIDE	Perda Provável	4.792	Não
Light S.A.	Outros	Perda Provável	4.239	Não
CPFL Paulista	FINSOCIAL	Perda Provável	52.998	Não
CPFL Paulista	Imposto de Renda	Perda Remota	450.319	Não
CPFL Paulista	Imposto de Renda, ICMS, FINSOCIAL e PIS e COFINS	Perda Possível	57.750	Não
CEMIG	ICMS – Consumidores de Baixa Renda	Perda Possível	143.286	Não
CEMIG	Obrigações Previdenciárias e Fiscais – Indenização do Anuênio	Perda Possível	87.268	Não
CEMIG	PIS/COFINS – Exclusão do ICMS d base de cálculo	Perda Provável	254.835	Não
CEMIG	Imposto de Renda sob Juros Sobre Capital Próprio	Perda Remota	5.700	Não
CEMIG	Outros	Perda Remota	277	Não
COPEL	Incidência da Cofins sobre o faturamento de energia elétrica no período de 1995 até junho de 2001	Perda Provável	196.839	Sim
COPEL	IRPJ CSLL - DCOMP não homologadas	Perda Provável	48.463	Sim
COPEL	PIS/PASEP Cofins Ainda, no mesmo parcelamento foram incluídos débitos relativos à revisão da base de cálculo do PIS/Pasep e da Cofins dos anos de 2005 a 2008	Perda Provável	53.499	Sim
COPEL	Outros tributos (h)	Perda Provável	77.858	Não
COPEL	Outras Tributárias	Perda Possível	457.686	Não

Fonte: Demonstrações financeiras de 31/12/2009, registradas em www.cvm.gov.br