



Disponível em  
<http://www.anpad.org.br/rac>

RAC, Curitiba, v. 14, n. 6, art. 1,  
pp. 990-1010, Nov./Dez. 2010



## **Incerteza Subjetiva no Processo de Decisão Estratégica: uma Proposta de Mensuração**

**Subjective Uncertainty in the Strategic Decision Process: a Measurement Proposal**

**Marta Fabiano Sambiase Lombardi \***

Doutora em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.  
Professora da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP, Brasil.

**Eliane Pereira Zamith Brito**

Doutora em Administração de Empresas pela EAESP/FGV.  
Professora da EAESP/FGV, São Paulo/SP, Brasil.

\* Endereço: Marta Fabiano Sambiase Lombardi

Rua da Consolação, 930, Consolação, São Paulo/SP, 01302-907. E-mail: [martaslombardi@gmail.com](mailto:martaslombardi@gmail.com)

---

Copyright © 2010 RAC. Todos os direitos, inclusive de tradução, são reservados. É permitido citar parte de artigos sem autorização prévia desde que seja identificada a fonte.

---

## RESUMO

A incerteza tem sido evocada para justificar a dificuldade na tomada de decisão nos negócios e associada à diferença de desempenho entre as empresas, pois num mundo de certeza haveria alocação ótima de recursos e não haveria diferenças de lucro entre atores econômicos concorrentes. Assim, o entendimento da incerteza e como ela pode ser mensurada são relevantes para a teoria em Administração e esta é a proposta deste estudo. A definição de incerteza usada aqui é derivada da perspectiva não ergótica do mundo apresentada por Keynes e Knight no início do século passado e é entendida como fenômeno perceptual do indivíduo e descrita como a percepção da capacidade de prever a ocorrência de eventos futuros, a partir do estudo de ocorrências passadas. A pesquisa conduzida para testar a escala de mensuração ocorreu em duas fases; na primeira se discutiu em profundidade com quatro diretores do setor de TI o conceito de incerteza. A partir dos resultados desta fase e de estudos anteriores, se propôs uma escala de mensuração, na qual o construto foi operacionalizado em três dimensões, que são incerteza de estado, de efeito e de resposta, como proposto por Milliken (1987). A escala foi testada por análise fatorial confirmatória, com dados de uma amostra de 243 gestores de diferentes setores econômicos. Os testes estatísticos da escala foram satisfatórios.

**Palavras-chave:** incerteza subjetiva; escala de mensuração; estratégia empresarial.

## ABSTRACT

Uncertainty has often been cited to justify difficulties in decision making in business and is associated with differences in the performance of competing firms because in a world of certainty, resource allocation would be optimized and there would not be rents variation among competing economic actors. Thus, understanding uncertainty and how it can be measured is relevant to management theory, and this is our purpose in this study. The definition of uncertainty used herein was derived from the non-ergotic world perspective presented by Keynes and Knight in the 1920s. It is understood as a perceptual phenomenon and described as the individual's perceived ability to predict future events based on the study of past occurrences. The research we conducted to develop and test the scale of measurement occurred in two phases. First we discussed the concept with four directors of the IT industry sector. Based on the results of this phase and previous studies, we proposed a measurement scale in three dimensions: state, effect and response, as suggested by Milliken (1987). The scale was tested by confirmatory factor analysis with data from a sample of 243 managers from different economic sectors. The results of the statistical test of the scale were satisfactory.

**Key words:** subjective uncertainty; scale of measurement; business strategy.

## INTRODUÇÃO

Em setembro de 2008 as economias foram abaladas pela possibilidade de uma grande crise sistêmica mundial. Em razão dos acontecimentos no exterior, o nível de confiança do empresário brasileiro, que é medido pela Confederação Nacional da Indústria [CNI] (Índice de Confiança do Empresário Industrial), atingiu o menor patamar desde 1999, momento em que ocorreu uma expressiva desvalorização cambial promovida pelo governo brasileiro. A queda da confiança nestes dois momentos decorreu, principalmente, da percepção não favorável das condições existentes e futuras dos negócios na economia brasileira (CNI, 2009), ou seja, os empresários, na média, perceberam que o ambiente estava modificado e que era mais difícil prever os ganhos futuros derivados de suas atividades econômicas. A instabilidade do ambiente nestes momentos fez com que acontecimentos passados não servissem como base para prever o futuro. Portanto, a ocorrência de eventos futuros não poderia ser determinada a partir de cálculo de probabilidades, que tem como base o estudo de ocorrências passadas, pois as condições de outrora não poderiam ser reproduzidas e as características do ambiente foram alteradas no decorrer do tempo. A incerteza estaria, portanto, associada à ausência de informação a respeito do futuro.

Esta perspectiva não previsível do universo foi descrita por Keynes e Knight na década de 20 do século passado (XIX), como contraposição à visão racional de homem da teoria econômica clássica. Estes dois teóricos lançaram, em 1921, obras que tratavam do papel da incerteza na tomada de decisão dos indivíduos e suas consequências na alocação de recursos na economia, sendo que Keynes se preocupava com a questão do emprego e Knight com o lucro, riqueza e a sua distribuição (Greer, 2000).

Os seguidores destes pensadores sustentaram esta discussão; a área de conhecimento que cada um influenciou difere, talvez devido à preocupação central que apresentavam. Keynes, com sua visão do papel da política na economia, tem sua influência mais concentrada na teoria econômica, enquanto Knight despertou interesse de pensadores da teoria organizacional e estratégica, que é o foco deste estudo. A incerteza, nestas áreas de administração, está associada à eficiência e alcance de desempenho organizacional satisfatório. São expoentes desta linha Emery e Trist (1965), Thompson (1967), Lawrence e Lorsch, (1967), Duncan (1972), Pfeffer e Salancik (1978), Milliken (1987, 1990), Tan e Litschert (1994), entre outros.

Apesar de muitas décadas e trabalhos envolvendo o conceito e sua definição, raras foram as tentativas de mensurar a incerteza subjetiva. Neste sentido, este estudo visou discutir o conceito de incerteza subjetiva, com o objetivo de propor e testar uma escala de mensuração dele. Apesar de citar a perspectiva de estudo derivada de Keynes para o conceito, este estudo considerou que as tentativas de operacionalização do constructo, feitas pelos seguidores de Knight, eram contribuições significativas para o conhecimento em Administração e que seria relevante avançar a partir destes esforços.

A discussão do conceito incerteza subjetiva e sua mensuração são passos relevantes para o desenvolvimento da teoria em administração, em especial modelos teóricos de estratégia empresarial que procuram explicar o desempenho das empresas ou as relações entre empresas, como os estudos de estrutura de governança na cadeia. Os resultados e reflexões apresentados neste artigo têm o propósito de avançar na teoria e fornecer subsídios para estudos futuros que possam ter, prioritariamente, foco na relevância prática.

A escala testada foi proposta a partir da revisão teórica e da primeira fase da pesquisa de campo, que avaliou o que gestores entendem pelo conceito de incerteza e como ele atua no seu processo de decisão. Esta fase da pesquisa foi exploratória e usou entrevista em profundidade como fonte de dados. A segunda fase da pesquisa, que usou dados coletados juntos a uma amostra de 243 gestores, testou a adequação da escala proposta.

Na próxima seção se apresenta um referencial teórico sobre incerteza e se discute a operacionalização do constructo em estudos anteriores. Em seguida, são explicadas cada uma das fases

da pesquisa conduzida e seus resultados. A última seção oferece as conclusões do estudo, suas contribuições e sugestões de continuidade deste.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Para Keynes (1937, pp. 213-214) o termo incerteza não era usado para se “distinguir o que era sabido ao certo daquilo que é apenas provável”, pois “quando maior o lapso de tempo entre a decisão e sua consequência, mais provável que a decisão ocorra num ambiente de incerteza”. A incerteza para ele está relacionada àquilo que o indivíduo simplesmente não sabe e não há base científica para calcular a chance de uma ocorrência no futuro e quanto mais distante no tempo, maior será a percepção de decisão sem fundamentação. A necessidade compele o indivíduo à ação sob incerteza. Os pós-keynesianos, com base em Keynes, sugerem que as distribuições de probabilidades não são suficientes para compreender o mundo em condições de incerteza, pois as experiências passadas dos tomadores de decisão não são preditoras confiáveis das consequências de ações correntes (Davidson, 1991). A incerteza, portanto, é uma consequência da forma como o indivíduo percebe o mundo. Godinho (2002, p. 17) explica que Keynes defendia a ideia de que a probabilidade é uma característica do conhecimento, enquanto para Knight a probabilidade é uma propriedade da realidade.

Por assumir que a atividade econômica ocorra sob condições de certeza acerca dos eventos futuros, os economistas neoclássicos presumiam que os agentes tinham conhecimento perfeito de uma realidade econômica programada e imutável, a qual governaria todos os eventos passados, presentes e futuros. O mundo nestas condições seria ergótico. Segundo Godinho (2002) os riscos e a incerteza só são iguais quando os fenômenos são ergódicos. O autor salienta duas abordagens de incerteza. A primeira é formada pelos que “utilizam uma distribuição de probabilidade para representar uma situação de incerteza” (Godinho, 2002, p. 17), não fazendo distinção entre risco e incerteza, enquanto a segunda corrente acha que as incertezas não são calculáveis, como defendem Knight e Keynes.

As decisões de negócios lidam com situações que são, de maneira geral, únicas, o que impede que qualquer tipo de tabulação estatística tenha valor como direcionamento (Knight, 1921). A dificuldade não está em estabelecer probabilidades para cenários conhecidos, mas sim, em definir os próprios cenários. Na concepção de Knight (1921) e, posteriormente, de Duncan (1972), Huff (1978) e Milliken (1987, 1990), a probabilidade subjetiva ou incerteza está relacionada a situações com alto nível de unicidade.

Knight (1921) afirma que a incerteza deve ser tomada como radicalmente distinta da noção familiar de risco, os quais nunca estiveram propriamente separados. O termo risco está relacionado a uma quantidade suscetível de medição; o risco aparece como incerteza mensurável, o que é diferente de algo não mensurável, de fato uma incerteza. “Nós deveríamos restringir o termo incerteza em caso de tipos não quantitativos” (Knight, 1921, p. 20); esta é a ‘verdadeira’ incerteza, e não risco, como tem sido discutido por muitas vezes. Há uma ambiguidade fatal em ambos os termos, onde risco está relacionado com incertezas mensuráveis ou probabilidades de segurança. Também se podem usar os termos probabilidade objetiva e subjetiva para designar, respectivamente, risco e incerteza. A diferença prática entre estas duas categorias está na forma de distribuição de resultados em um grupo de possibilidades conhecidas. “O melhor exemplo de incerteza está em conexão com o exercício de julgamento ou formação de opiniões sobre o curso futuro de eventos, cujas opiniões e não conhecimentos científicos guiam a maioria de nossa conduta” (Knight, 1921, p. 233).

Knight (1921, p. 243) afirma que a forma como o gestor lida com incerteza é particular e subjetiva. Processos inconscientes de “intuição” e a deliberação lógica antecipam o futuro e a possibilidade de previsão; diferente dos pressupostos da competição perfeita que considera o conhecimento perfeito por parte de todo membro do sistema competitivo, Knight (1921) defende que um grande grupo de fenômenos econômicos é conectado com a imperfeição do conhecimento, pois o tomador da decisão não raciocina sobre conhecimento, mas **julgamento, senso comum, ou intuição**. “Nós inferimos a

partir de nossa experiência do passado como um todo” (Knight, 1921, p. 211). O autor explica que as ações ocorrem sobre estimativas ao invés de inferências, julgamento ou intuição e não sobre razão, na maior parte das vezes; entretanto, uma estimativa ou julgamento intuitivo é algo como um julgamento de probabilidade. Esta capacidade para formar julgamentos corretos é o principal fato que faz um homem ser útil nos negócios, onde a estabilidade e sucesso da empresa em geral são largamente dependentes da possibilidade de estimativa dos homens de negócios. Gaston Bachelard (2007) lembra que a intuição é reconhecida desde o *cogito* de Descartes (1596-1650), que propõe a intuição como o fundamento do conhecimento.

A mudança é uma condição necessária para nos tornarmos ignorantes do futuro e dá condições para ocorrer o engano e é a causa do lucro. Uma contribuição relevante de Knight (1921) foi sua distinção entre risco e incerteza no papel do empreendedor para elaboração da teoria do lucro. Segundo o autor, a incerteza é a conexão indireta entre mudança e lucro. As mudanças dinâmicas abrem espaço para uma forma peculiar de receita somente se suas mudanças e suas consequências são imprevisíveis.

## ESTUDOS QUE SE PROPUSERAM A MEDIR INCERTEZA

Knight (1921) não realizou estudo empírico para testar a Teoria do Lucro nem o aspecto central desta, que é a incerteza subjetiva, ou perceptiva. Entretanto, o capítulo oito - *Structures and Methods for Meeting Uncertainty* - de seu livro dá indicações de como operacionalizar o constructo, que foram aproveitados por autores ao longo do tempo. Abaixo são descritos os estudos que fizeram alguma proposta de operacionalização de incerteza subjetiva. Nem todas as propostas estão alinhadas com o princípio de que incerteza é do indivíduo e por ele percebida, mas de qualquer maneira esta característica está salientada.

A partir de Perrow (1967) e Lawrence e Lorsch (1969), a incerteza passou a fazer parte do estudo de variáveis ambientais. Inicialmente, a incerteza foi vista em termos de processos operacionais, onde Perrow (1967) focou na frequência com as quais as rotinas da organização são modificadas. Ele usou como indicadores de incerteza relativa à extensão de busca por alternativas quando interrupções ocorrem nas rotinas das organizações. Na mesma linha, Huff (1978) define incerteza como atributo de rotinas complexas complicadas por fatores internos e externos da organização.

Lawrence e Lorsch (1967) foram os precursores na elaboração de um instrumento para medir variáveis ambientais e centram a incerteza do ambiente externo em três fatores: clareza da informação; confiabilidade de relacionamentos causais; e intervalo do retorno definitivo com relação aos resultados.

Duncan (1972) sugere que o número de similaridades de fatores considerados em uma decisão e a extensão e frequência da mudança em fatores considerados contribuem para a incerteza. Seu estudo foi baseado em vinte e dois grupos de decisão em três empresas e em três organizações de pesquisa e desenvolvimento, para identificar as características do ambiente que contribuem para a decisão diante da incerteza. Duas dimensões do ambiente foram identificadas. A dimensão simples-complexa foi definida como um número de fatores levados em consideração na tomada de decisão. A dimensão estático-dinâmica é vista como o grau destes fatores no ambiente de tomada de decisão e que são basicamente os mesmos, ou em um processo contínuo de mudança. A operacionalização de incerteza de Duncan é largamente citada por outros estudiosos do tema, tais como Huff (1978), Tung (1979), Milliken (1987) e Boyd e Fulk (1996), seja pelo uso de seu modelo de mensuração de incerteza, ou como fonte de inspiração na construção de novas escalas.

Tung (1979), que se baseia em Duncan (1972) para operacionalizar a percepção de incerteza ambiental, propõe uma escala que trabalha o constructo em três dimensões: (1) falta de informação; (2) falta de conhecimento do resultado de uma decisão (imprevisibilidade); e (3) inabilidade em

estabelecer probabilidades. Esta operacionalização está alinhada à ideia de previsibilidade do futuro e informação.

Outro aspecto que tem recebido menos atenção é a uniformidade (consenso) entre os respondentes para o contexto, ao invés de focar na tomada de decisão. A uniformidade na interpretação de um contexto é, em geral, uma ajuda para o tomador de decisão. A ausência do consenso entre as pessoas contribui para o aumento da incerteza que circunda a tomada de decisão; além disso, ela provê uma sinalização para o risco, com decisões controversas.

As distinções tornam-se possíveis pelo isolamento de incerteza consensual. Distinções entre características da indústria e fatores individuais são tidas como sujeito da incerteza consensual, que é definida como uma variância, ou ausência de consenso, entre dois ou mais observadores de um contexto de decisão. A medida é relativa, a partir do momento em que a diferença entre observadores é sempre esperada. A incerteza consensual pode ser vista como uma medida de aprendizagem entre um grupo de indivíduos. Espera-se maior incerteza consensual em indústrias mais novas; e após uma crise; ou em períodos de substituição rápida de pessoal. O consenso maior pode vir com experiências compartilhadas no contexto da decisão. “A incerteza consensual é limitada a um conjunto de fatores de cada indústria” (Huff, 1978, p. 653).

Milliken (1987, 1990) operacionaliza a incerteza com base na inabilidade percebida do indivíduo em prever algo, cuja origem está no ambiente externo da organização. A autora chegou a três tipos de incerteza ambiental, que são: incerteza percebida no ambiente; incerteza de efeito; e incerteza de respostas. Ela afirma que muitos administradores não percebem a incerteza como um aspecto a ser tratado, tampouco a relacionam com as diferenças organizacionais e à efetividade estratégica.

Anderson (1988) também considera duas dimensões na operacionalização de incerteza, que são: (1) turbulência e instabilidade e (2) previsibilidade do desconhecido, referindo-se uma parte de sua escala à incerteza objetiva, normativa, e outra parte à incerteza perceptiva, misturando ignorância do futuro e turbulência mensurável.

Boyd e Fulk (1996) focam na variabilidade e complexidade do ambiente externo, especialmente na disponibilidade de informação adequada na capacidade de análise de efeitos e na variabilidade para decisões estratégicas. Os autores acrescentam a incerteza estratégica, que foi medida para cada setor como produto da interação de percepção de incerteza com percepção de importância para a organização, pois nem todo aspecto de incerteza deve ser considerada na frequência de exploração (*scanning*) estratégica.

Sarasvathy e Kotha (2001), que tem forte influência de Knight, procuraram entender como os empreendedores resolvem problemas pela cognição. Sarasvathy e Kotha (2001) defendem que a diferença de desempenho superior entre um negócio e outro está na realização, ou *effectuation*, comportamento do empreendedor que lida com a incerteza pela criação de situações ambientais favoráveis ao seu negócio.

Em estudo brasileiro, a proposta de operacionalização de incerteza de Milliken (1987) foi adaptada como uma dimensão da racionalidade limitada (Simon, 1983) no ambiente manufatureiro. O pesquisador tratou a “racionalidade limitada como uma categoria residual remanescente da falta de onisciência decorrente das falhas em reconhecer as alternativas, da incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes e da falta de habilidade no cálculo de suas conseqüências” (Silva, 2009, p. 109).

Após revisão dos principais estudos que testaram empiricamente a incerteza, percebe-se que os pesquisadores continuam encontrando desafios na operacionalização do construto, e têm argumentado que este deve ser medido como um fenômeno perceptual ao invés de uma propriedade do ambiente, fundamentalmente em se tratando de incerteza subjetiva (Duncan, 1972; Milliken, 1987, 1990; Tung, 1979). Para este estudo, após a primeira fase da pesquisa, foi entendido que Milliken (1987, 1990) e Saravasthy e Kotha (2001) seriam os autores que mais fortemente influenciariam a fase confirmatória da pesquisa de campo desenvolvida.

## A PRIMEIRA FASE DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa ocorreu em duas etapas; a primeira, qualitativa, objetivou explorar o entendimento dos conceitos incerteza e risco, seus antecedentes e consequentes na avaliação de gestores, assim como seu impacto no desempenho empresarial. Esta fase foi relevante para avaliar os caminhos de uma proposta de construção e teste de uma escala de mensuração. Foi a partir do resultado desta fase que se identificou, entre as propostas teóricas listadas, qual a que mais bem refletia o que os gestores apontavam como sendo percepção de incerteza.

Para esta primeira fase foram realizadas quatro entrevistas semiestruturadas com altos executivos de tecnologia de informação [TI]. O setor de TI brasileiro foi escolhido para a fase qualitativa, por ser acompanhado de alta velocidade de mudança e que, portanto, deveria produzir elevado nível de incapacidade de previsão do futuro, ou seja, de incerteza subjetiva. Além disso, são muitos atores no setor, os modelos de negócios são complexos e a elevada taxa de inovação causa uma instabilidade, que seria uma medida objetiva de dinamismo, que é associado com a incerteza. Schwartz e Zozaya-Gorostiza (2003) pesquisaram o setor de tecnologia de informação [TI], no segmento de projetos, onde identificaram um grande crescimento nas duas últimas décadas e reconhecem que tal ambiente é de alta incerteza.

O acesso a respondentes foi importante também para definir o setor pesquisado. Um dos pesquisadores já trabalhou no setor e conhecia gestores em posição relevante em empresas do setor, o que permitiu um aprofundamento das questões relacionadas à decisão nas empresas do setor, como era desejado. O nome das empresas e seus representantes foram omitidos por uma questão de sigilo e ética científica. As empresas foram nomeadas por A, B e C; seus executivos respectivamente gestor A (GA); gestor B (GB); gestor C1 (GC1) e gestor C2 (GC2), pois os dois últimos fazem parte da mesma organização. Entrevistar dois executivos de uma mesma empresa parecia rico, pelo fato da maior homogeneidade das condições a que são expostos os indivíduos e isso permitiria ressaltar a diferença de percepção subjetiva, ou seja, o aspecto individual da avaliação da incerteza.

O instrumento de coleta de dados foi um roteiro elaborado pelos autores com base na ideia de ausência de informação para previsão confiável das consequências de ações correntes. O roteiro continha os seguintes pontos a serem explorados: o que entendem por incerteza; diferença entre incerteza e risco; antecedentes e consequentes da incerteza; como tomam decisões nas questões empresariais diante de incerteza; e quais as consequências das decisões sobre incerteza para sua empresa. As gravações das entrevistas foram transcritas e analisadas segundo procedimentos descritos em Flores (1994).

As entrevistas foram realizadas em dezembro de 2008, momento de crise financeira mundial, e, portanto, de grande incerteza ambiental e instabilidade econômica, principalmente em função da crise de confiança que assolou o macroambiente mundial desde setembro/2008.

Os resultados da primeira fase da pesquisa são descritos na próxima seção deste artigo e sintetizados na Tabela 1.

## RESULTADOS DA PRIMEIRA FASE DA PESQUISA

No momento das entrevistas os gestores GA e GB estavam participando da criação de duas novas empresas, respectivamente A e B; A é totalmente nova com operações voltadas a soluções de *Call Center*, *Customer Relationship Management* [CRM] e *Business Process Outsourcing* [BPO]; já a empresa B, que oferece soluções de *Business Process Outsourcing* [BPO], serviços de Tecnologia da Informação [IT] e Consultoria, nasceu de um grande grupo brasileiro, que está no mercado há mais de 50 anos atuando nas áreas de TI/Telecom, Agronegócios, Turismo e Serviços. Os gestores GC1 e GC2

fazem parte de uma empresa multinacional europeia nomeada de C; esta atua no Brasil há mais de 40 anos e atualmente sua oferta é voltada à convergência de TI, telecomunicações e mídia, que compõem os elementos chave da cadeia de valores de TI, buscando e assegurando retorno favorável dos investimentos em sistemas de informação de missão crítica.

Quando questionados sobre o que os gestores entendem por incerteza, as respostas variaram; GA definiu incerteza como algo que não se consegue visualizar ou estimar fatos; é algo mais de sentimento do que objetivo. O segundo entrevistado (GB) possui um perfil mais racional e técnico; quando questionado sobre o que entendia por incerteza, comentou: “alguns falam sobre previsibilidade; incerteza, principalmente aqui no Brasil, até o passado é incerto, certas coisas que se dão como certas no passado, de repente não é bem aquilo lá, de repente viram outras”; o entrevistado vê a importância sobre um mapeamento de cenários com cuidado, é cauteloso, mas não paralisa, e traz à lembrança, a teoria do lucro de Knight (1921). “Acho que a incerteza, quando bem usada no ponto de vista de negócios, quando bem utilizada, é um diferencial competitivo fantástico”; GB sente mais incerteza quando ligada a relacionamentos.

Já GC1 e GC2 a relacionam com a previsibilidade; quanto mais previsível, menor a incerteza. Eles acreditam que a incerteza é maior em serviços e a relacionam com experiência; a incerteza é pontual, a incerteza de hoje não é a de amanhã. Na definição de risco, GA tem clareza de sua possibilidade de mensuração, alegando que quanto mais risco, menos incerteza. GB acredita que os riscos estão mais associados a plano de ação, ao estabelecimento de objetivos e premissas. Já GC1 e GC2 vêem risco como forma de gerenciar as incertezas. É possível que GA e GB percebam a incerteza subjetiva e objetiva, ou seja, incerteza e risco, da forma como Knight (1921) a definiu; já GC1 e GC2 confundem incerteza e risco porque acreditam ser possível administrá-los, acreditando ser algo relacionado à experiência prévia adquirida, ao alcance e processamento de informação para o julgamento. Neste caso, a incerteza está mais voltada à capacidade de processamento do indivíduo, remetendo-nos à racionalidade limitada (Simon, 1955).

A idéia de intuição destacada nas entrevistas é discutida por Simon (1983). A experiência acumulada (10 anos ou mais), segundo o autor, dá especial aptidão para as pessoas decidirem. Ele compara um gestor com um experiente jogador de xadrez que pode delinear muitos movimentos possíveis a partir de apenas um vislumbre do tabuleiro, por causa do conhecimento derivado de experiências. Quanto menor a experiência, maior a dificuldade de decidir, todos os outros aspectos individuais se mantendo constantes. GA aponta a influência do momento de vida do tomador de decisão, suas condições financeiras, de saúde, de relacionamentos afetivos; aspecto apontado por Knight (1921), quando trata da interferência dos valores humanos na atividade empreendedora. Estes poderiam ser entendidos como antecedentes da incerteza percebida. Os estudos de valores humanos reconhecem que pode haver diferença na hierarquia de prioridades dos tipos motivacionais que orientam o comportamento do indivíduo, dependendo de sua idade, condição familiar, saúde e outras variáveis de interferência social e vitais (Schwartz & Zozaya-Gorostiza, 2003).

Os antecedentes da percepção de incerteza de acordo com os respondentes são: condições pessoais, de saúde, relacionamento e financeira; dinâmica corporativa, que é consequência do ambiente interno e do senso de preservação; ambiente externo como um todo, por GA. GB aponta a incerteza externa, mas sugere que grande parte da incerteza é interna na organização. GC1 atribui os antecedentes à incerteza, à revolução tecnológica que é inerente ao negócio, à velocidade do ciclo dos serviços, e à imprevisibilidade dos fatos e contratos de vida curta. GC2 observou que em serviços a incerteza está mais distribuída, pela evolução do mercado, e pela velocidade com que as coisas acontecem, destacando-se as mudanças do comportamento social. Estas diferenças mostram que os gestores se dividem na percepção da origem da incerteza, de forma mais intrínseca ao indivíduo ou mais voltada ao ambiente.

As respostas relativas às consequências da incerteza também apontaram o diferencial de gestão, além do diferencial pessoal, a busca de informações e opiniões e consulta às pessoas. A forma de atuar indicada pelos respondentes em face da incerteza difere fortemente entre eles. GA age, GB se aproxima das pessoas, GC2 salienta a necessidade da revisão permanente do negócio. Tanto GC1 e

GC2 vislumbram a pressão por resultados imediatos, refletindo-se num problema de alinhamento interno e de produto final.

Enfim, a tomada de decisão faz parte da vida do homem de negócios, inevitavelmente, e a maneira como a faz sob condições de incerteza é variável, dependendo do perfil do indivíduo, sua história de vida, e cultura, entre outras coisas declaradas pelos entrevistados. GA relata que, diante de incerteza, sua decisão é movida pela intuição; considera a reflexão, análise, informação e experiência, mas acredita que o que conta é o coração e instinto. Um gestor não pode deixar de se posicionar, é fundamental para o desempenho empresarial. Decisão na incerteza dá credibilidade, dá diferencial. “Não é o operacional que vai fazer a diferença”. O executivo deixou uma bem sucedida carreira como diretor de TI em uma empresa de grande porte, e optou por reiniciar sua vida profissional em busca de novos desafios e realizações, em uma empresa que ainda não existia, em momento de grande crise ambiental, em dez/2008. Este comportamento de MA nos remete à *effectuation*, proposta por Sarasvathy e Kotha (2001), em que o gestor atua como empreendedor, criando seu mercado e condições favoráveis.

Os resultados das entrevistas apontam a adequação da escolha da operacionalização de incerteza pela proposta de Milliken (1987), ou seja, um constructo multidimensional. No entanto o constructo não está contextualizado, porque na segunda parte da pesquisa quantitativa, setores múltiplos foram trabalhados. Os resultados mostram que o gestor tem clareza da diferença de medidas subjetivas e objetivas, reafirmando a diferença entre risco e incerteza; por certo, há variação na interpretação de seus antecedentes e consequentes, reafirmando que há diferenças na captação de informação, processamento cognitivo e ações devidas ao ambiente. Todos os gestores entrevistados sentem incerteza; entretanto o efeito que esta causa em suas decisões e ações tomadas é diferente entre os gestores.

Tabela 1

**Análise das Entrevistas**

Cia	Perfil do Executivo	DI – Definição Incerteza	DR – Definição Risco	AI – Antecedente Incerteza	CI – Consequente Incerteza	DuI – Decisão sob Incerteza	DC – Desempenho Corporativo
A	(GA) 55; Diretor TI; Pós graduação Administração, orientação estratégica.	O que não se consegue visualizar ou estimar fatos; mais sentimento do que objetivo.	Uma coisa que você consegue mensurar; quanto mais risco, menos incerteza.	(1) Condições pessoais (2) Dinâmica corporativa; (3) Ambiente externo como um todo.	Idealismo; coragem; ouvir, falar; saber. Pode haver paralisia no gestor, mas a ação tem que ser rápida.	O que move é a <b>intuição [...]</b> é preciso ponderar, pensar, ouvir seu coração. Pior é não se posicionar. (Intuição para Simon)	Pouco risco dá sobrevivência profissional, racional. Decisão na incerteza dá credibilidade, dá diferencial. “Não é o operacional que faz diferença.”
B	(GB) 50; Diretor TI; Pós graduação Administração, orientação tecnológica e estratégica.	Incerteza está mais ligada a relacionamento de negócios; associada à ação das pessoas; Não há causa natural para incerteza.	Associados ao plano de ação, ao estabelecimento de objetivos, premissas	Ambiente externo aumenta incerteza, consequentemente o risco e oportunidades; grande parte da incerteza é interna, dependente das pessoas.	Diferencial de gestão, diferencial pessoal, coragem, buscar opiniões, ouvir bastante.	Planos de ação, mapeamento de cenários; de risco; análise do passado, presente e futuro; reputação e sobrevivência; experiência e momento (transformação do subjetivo para objetivo)	Pode ser um diferencial competitivo. Acerto no passado dá reputação, sobrevivência hoje. Segundo Simon, tempo importa; é parte da intuição. Experiência dá confiança ao indivíduo e o mercado interpreta como reputação.
C	(GC1) 55; Diretor TI; Graduação Administração, orientação estratégica	Ligada a previsibilidade, em serviços é maior. Está relacionada com experiência. (Novamente experiência → intuição para Simon)	Voltado à gestão da incerteza.	Revolução tecnológica que suporta o negócio; velocidade do ciclo dos serviços; imprevisibilidade dos fatos; contratos de vida curta;	A forma de gerenciar as incertezas é uma gestão de risco; resultados imediatos; menos controle das coisas, alinhamento interno.	Foco no cliente; entender suas necessidades; mais informação, trabalhar o volume de informação, identificar relevâncias; experiência e intuição (Simon novamente)	Foco no cliente e obter a confiança deste para que acredite que você é uma alternativa para suas necessidades.
C	(GC2) 48; Ger. Sr TI; Formação técnica; orientação t e estratégica.	Ligada a previsibilidade, e não é pontual; a incerteza de hoje não é a de amanhã. Relativa à situação.	Uma forma de administrar as incertezas.	Em serviços é mais distribuída, a evolução do mercado, a velocidade com que as coisas acontecem. Comportamento social.	Revisão permanente do negócio; observação da demanda de serviços e mudanças sociais e comportamentais.	Intuição e experiência passada; coleta de informações e “cheiro”. Tem que ter foco; ser inovador onde se tem experiência.	Mais incerteza do lado de fora, o interno é possível adequar. Grande dúvida de qual será a necessidade do mercado amanhã?

**Nota.** Fonte: elaborado pelos autores.

## A SEGUNDA FASE DA PESQUISA DE CAMPO

Como explicado acima, após a análise das propostas e dos dados da pesquisa exploratória com os gestores, este estudo adotou a proposta de mensuração tridimensional elaborada por Milliken (1987). A autora, assim como em Knight (1921), relaciona a incerteza perceptual com a ausência e/ou limitações no processamento da informação necessária para obtenção de resultados satisfatórios para a empresa. Seja pela sobrevivência advinda de adaptação entre ambiente organizacional interno e externo, defendida por Barnard (1938); Thompson (1967); Lawrence e Lorsch (1967) e seguidores; ou como recurso que proporciona lucro à empresa (Knight, 1921), a forma como o gestor percebe, lida e age diante de incerteza pode ser entendida segundo as dimensões apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2

### Dimensões de Percepção de Incerteza

(a) Incerteza de estado	O quanto os administradores percebem o ambiente organizacional, ou um componente particular do ambiente que seja imprevisível, ou seja, os agentes não compreendem aspectos de mudança. Incerteza de estado envolve também a compreensão das inter-relações entre elementos do ambiente.
(b) Incerteza de efeito	Relaciona-se com a habilidade do indivíduo em prever os impactos dos eventos do ambiente em sua organização, considerando tanto a severidade e como o tempo para impacto. Incerteza de efeito envolve uma lacuna na compreensão da relação de causa efeito;
(c) Incerteza de resposta	Está associada com a compreensão de quais opções de resposta estão disponíveis para a organização e qual o valor e utilidade de cada uma delas; ela se torna saliente quando há uma necessidade percebida e é preciso agir. Incerteza de resposta é definida como uma lacuna do conhecimento de resposta e/ou incapacidade em prever as consequências de uma resposta escolhida.

**Nota.** Fonte: adaptado pelos autores de Milliken (1987, pp. 136-138).

A diferença das três dimensões é o tipo de lacuna de informação que o administrador percebe. Também é possível que o agente não perceba os três tipos de incerteza, este pode perceber uma e não perceber as outras duas, o que pode ser útil para clarear a natureza da relação esperada entre volatilidade ambiental e percepções de incerteza ambiental. Se a volatilidade faz o ambiente imprevisível, pode-se esperar que o administrador possa ter alto nível de incerteza de estado e baixo nível de incerteza de efeito e/ou de resposta. Isso pode ocorrer porque o alto nível de incerteza de estado pode tornar a previsibilidade ambiental impossível para que se avalie impacto e requeira uma resposta (Milliken, 1990).

O primeiro passo foi a tradução e tradução reversa do instrumento, como recomenda Weidmer (1994). No entanto, como Milliken (1987) elaborou os indicadores de sua escala para atingir o objetivo específico de seu estudo empírico, realizado num estudo de caso de ambiente escolar, foram necessários ajustes nas assertivas, para que a escala fosse aplicável de maneira ampla. Os indicadores foram verificados por três pesquisadores sobre o tema e cinco estudantes de pós-graduação em administração, buscando entender a compreensão das frases.

Foram elaborados cinco indicadores por dimensão, cujas questões se relacionam às principais variáveis do ambiente externo, identificadas por levantamento na literatura e pela etapa qualitativa prévia à construção do instrumento. Na análise das entrevistas ficou claro que a percepção dos gestores quanto aos antecedentes de incerteza se relacionam à atuação da concorrência, necessidades dos clientes, evolução tecnológica, fornecimento de insumos – produtos ou serviços e ao ambiente competitivo de forma geral. O instrumento de pesquisa final foi constituído por 15 indicadores em três dimensões, mensurado por escalas de comportamento ordinal tipo Likert, com cinco ou seis pontos e

como indicado por Podsakoff, Mackenzie, Lee e Podsakoff (2003) para evitar uma fonte potencial de vies. As assertivas, códigos e dimensões estão disponíveis no Apêndice A.

Após o instrumento finalizado, o pedido de preenchimento dele foi encaminhado a uma amostra de 30 gestores para o pré-teste; como as respostas apresentaram variabilidade e não houve casos de má interpretação e dificuldade de preenchimento, procedeu-se ao acesso em massa a gestores de empresas no Brasil. O questionário foi preparado em uma página da internet e disponibilizado para preenchimento por meio de um *link* de acesso informado aos respondentes, via carta convencional e eletrônica. A carta convite foi enviada para gestores tomadores de decisões para a empresa; o texto indicava este perfil ideal de respondente. Foram enviadas em torno de três mil correspondências. Os contatos foram extraídos de várias bases de empresas: 500 Maiores e Melhores Empresas da Revista Exame; Cadastro de Empresas do Instituto Biodinâmico [IBD], para obter participação de empresas de agronegócios; Empresas do *International Data Corporation* [IDC], atuante nos segmentos de Tecnologia da Informação e Telecomunicações; Cadastro do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa [IBGC], cujo apoio foi fundamental para obtenção da amostra necessária. No total, foram obtidas 243 respostas completas e válidas, com taxa de retorno de 8%, média de alcance em pesquisas desta natureza.

## CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra válida se caracterizou por empresas de setores variados, sendo composta por indústrias de transformação (31%), informação e comunicação (14%), atividades profissionais científicas e técnicas (14%), comércio (8%), indústrias extrativistas, agricultura e pecuária (7%), seguros e serviços relacionados (7%) e outras (19%); tal classificação foi feita segundo o Código Nacional de Atividade Econômica [CNAE] nível 2.0, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009). Quanto ao porte das empresas, a amostra foi composta por grandes (54%), médias (14%), pequenas (14%) e micros (18%) segundo o faturamento informado.

Os respondentes da pesquisa, gestores empresariais, são maciçamente do gênero masculino, e 47,6% da amostra, pelo menos, são tomadores de decisões estratégicas pelo nível hierárquico que ocupam, entre sócios-proprietários, presidentes, vice-presidentes, diretores e posições conselheiras. A maioria dos respondentes (69%) trabalha no setor há mais de 5 anos, demonstrando bom nível de experiência e conhecimento prático; além do grau de escolaridade que se mostrou elevado, com 79% tendo pós graduação completa ou em andamento.

## VALIDAÇÃO DO CONSTRUCTO INCERTEZA PERCEPTUAL

Como procedimento estatístico para testar a validade do constructo incerteza perceptual, a partir da escala proposta neste estudo, utilizou-se a análise fatorial confirmatória [AFC], como sugerem Kline (1998) e Hair, Anderson e Black (2007). Esta técnica multivariada é indicada para testar uma relação pré-especificada, que no caso deste estudo, teve como inspiração a tridimensionalidade do constructo incerteza de Milliken (1987, 1990). A partir das variáveis latentes incertezas de estado, de efeito e de resposta, uma mensuração de incerteza ajustada é indicada, com representatividade prática. As predições teóricas são apresentadas na forma de um modelo de mensuração analisado pela variância observada entre os indicadores, que devem ser correspondentes para suportar a teoria.

O modelo de mensuração apresentado é recursivo por orientar uma relação única entre as variáveis; neste caso incerteza perceptual seria uma variável de segunda ordem, composta por três variáveis de primeira ordem, que são: Estado, Efeito e Resposta. Não foi testada a variável de segunda ordem com os dados.

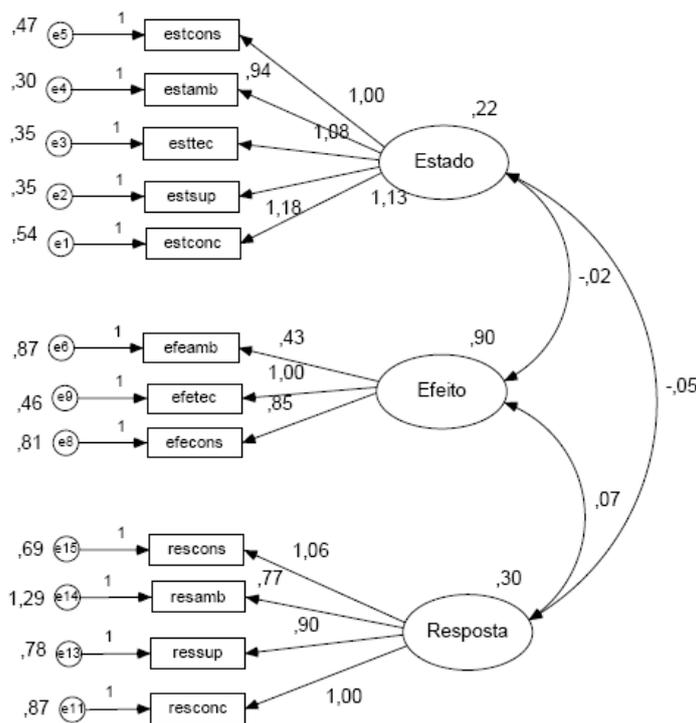
Não foi necessário o uso de técnicas para tratamento de valores omissos (*missing values*); os dados do pré-teste (30) e coleta final (213) foram unidos por não terem sido identificadas diferenças entre os dois grupos, por meio de um teste de médias. Hair *et al.* (2007) sugerem que para amostras não probabilísticas o número de respostas deve ser maior que 200.

Como o objetivo deste trabalho é discutir o conceito de percepção de incerteza com uma proposta de mensuração, a análise confirmatória do constructo é apresentada em dois momentos, para que este instrumento possa ser replicado em outros estudos e assim, ser aprimorado e contribuir para o avanço de operacionalização do conceito. Kline (1998) lembra que quando a definição inicial de um constructo é uma tentativa, algumas discrepâncias entre teoria e dados são esperadas. Ainda pode ser necessário revisar as características do pesquisador original e seus estudos sobre o constructo e suas medidas. “*Pehaps a better way to take reliability into account, though, is to use multipli measures of each construct and specify a measurement model*” (Kline, 1998, p. 197).

O modelo 1 (M1) foi calculado com todos os indicadores da escala aplicada na pesquisa e a avaliação dos resultados e os índices não se mostraram bem ajustados, apesar de minimamente aceita, segundo a classificação do software Amos, versão 16.0.1, utilizado para a AFC. M1 foi composto por 5 variáveis endógenas ou observáveis para cada uma das 3 variáveis exógenas ou observáveis indiretamente, totalizando 15 variáveis (ver Apêndice A). Um requerimento aconselhável por Kline (1998) e adotado foi a fixação da variância dos fatores igual à constante 1 para padronizar a variável latente. A carga de um indicador por fator igual a 1 também padroniza a métrica da variável latente e indicadores. O critério *Maximum Likelihood* foi utilizado para as estimações.

Os resultados obtidos em M1 não foram totalmente satisfatórios, e procedeu-se à verificação dos índices de modificação (MI) dos erros, pela matriz de covariância e das cargas de regressão das variáveis endógenas para ajuste do modelo. O modelo 2 (M2), ajustado para alcance de melhores resultados foi realizado com a indicação de Kline (1998, p. 205) de que em modelos multidimensionais não se aplica a condição de três indicadores por fator. A Figura 1 apresenta o modelo ajustado (M2) da AFC para mensuração do constructo percepção de incerteza e a Tabela 3 mostra os principais índices para M1 e M2 com posterior análise.

Os indicadores foram elaborados visando retratar os diversos aspectos geradores de incerteza para o gestor empresarial no processo de decisão, levantados pela revisão da literatura e entrevistas realizadas. Para cada dimensão proposta por Milliken (1987, 1990), foi questionado quanto os gestores possuíam de informação a respeito do comportamento dos consumidores, concorrentes, fornecimento de suprimentos, mudança tecnológica, ambiente empresarial e econômico generalizado; assim como o efeito que estas informações causavam nos gestores e a influência exercida em suas decisões na empresa.



**Figura 1.** Modelo Análise Fatorial Confirmatória Incerteza de Estado, de Efeito e de Resposta.  
 Fonte: elaborado pelos autores.

Na AFC do Modelo 1 (completo), as cargas dos fatores variaram significativamente, demonstrando que alguns elementos retratados nos indicadores contribuíam mais do que outros para explicação da variável latente de primeira ordem. A análise foi centrada com base na teoria de incerteza, cargas fatoriais que possuíam valor menor do que 0,4 foram avaliadas em conjunto com os índices de modificação dos erros. Os seguintes ajustes foram feitos:

Tabela 3

**Índices AFC Incerteza**

<i>Result (default method)</i>	<b>M1 (nulo)</b>	<b>M2 (revisado)</b>	<b>Esperado</b>
X <sup>2</sup> (qui-quadrado)	246,329	22,281	"Minimum was achieved"
Df (graus de liberdade)	87	17	
X <sup>2</sup> / DF	2,831	1,311	<3.0
p-value	0,000	0,174	>0.05
<b>Model Fit Summary</b>			
RMR	0,095	0,330	<0,01
GFI	0,866	0,979	>0,9
AGFI	0,815	0,955	>0,9
CFI	0,791	0,984	>0.90
RMSEA (ou RMS)	0,087	0,036	<0.080 <sup>a</sup>

**Continua**

**Tabela 3 (continuação)**

<i>Result (default method)</i>	M1 (nulo)	M2 (revisado)	Esperado
RMSEA (LO 90)	0,074	0,000	<0.050
RMSEA (HI 90)	0,100	0,073	<0.100
AIC	312,329	60,281	
AIC sat. Model	240,000	72,000	< saturated and independence models
AIC indep. Model	895,933	375,140	

**Nota.** Fonte: elaborado pelos autores.

A explicação para a retirada dos itens é apresentada na sequência, por dimensão. **Incerteza de Estado:** A dimensão incerteza de estado apresentou carga fatorial boa em todos os itens; mesmo **estcons** e **estconc** terem comunalidade abaixo de 0,5, a variância extraída é satisfatória (0,513) e a confiabilidade também (0,762). Por isso nenhum item foi extraído.

Tabela 4

**Validade e Confiabilidade Incerteza de Estado**

	Dimensão	Incerteza de estado				
		estcons	estamb	esttec	estsup	estconc
	Component 1	0,679	0,724	0,723	0,758	0,693
<i>Acima 0,5</i>	Comunalidade	0,462	0,523	0,523	0,574	0,481
	KMO			0,791		
<i>Acima 0,5 (50%)</i>	Var. Extraída			0,513		
<i>Confiabilidade &gt;0,5</i>	Cronbach's Alpha std.			<b>0,762</b>		

**Nota.** Fonte: elaborado pelos autores.

**Incerteza de Efeito:** A dimensão incerteza de efeito apresentou baixa carga fatorial nos indicadores **efeconc** e **efesup**; apresentando problema na análise discriminante. Estas variáveis observáveis foram extraídas e a variância extraída ficou satisfatória (0,588), assim como a confiabilidade (0,642), ver Tabela 5.

**Tabela 5****Validade e Confiabilidade Incerteza de Efeito**

	Dimensão	Incerteza de Efeito (1)					Incerteza de Efeito (2)		
		efeamb	efetec	efecons	efeconc	efesup	efeamb	efetec	efecons
	Component 1	0,718	0,734	0,685	0,614	0,535	0,629	0,844	0,809
<i>Acima 0,5</i>	Comunalidade	0,515	0,539	0,469	0,377	0,286	0,396	0,712	0,655
	KMO			0,608				0,595	
<i>Acima 0,5 (50%)</i>	Var. Extraída			0,437				0,588	
<i>Confiabilidade &gt;0,5</i>	Cronbach's Alpha			0,61				0,642	

**Nota.** Fonte: elaborado pelos autores.

**Incerteza de Resposta:** Na dimensão Incerteza de Resposta foi retirado o indicador **restec** pelo falta de validade discriminante e baixa carga fatorial; então a variância melhorou; a confiabilidade também ficou satisfatória, 0,545. Para as análises de regressão optou-se pelo constructo final, com quatro indicadores, **resconc**, **rescons**, **ressup** e **resamb**.

Tabela 6

**Validade e Confiabilidade Incerteza de Resposta**

	Dimensão	Incerteza de Resposta (1)					Incerteza de Resposta (2)			
		rescons	resamb	restec	ressup	resconc	rescons	ressup	resconc	resamb
	Component 1	0,621	0,540	0,601	0,701	0,610	0,690	0,665	0,670	0,572
<i>Acima 0,5</i>	Comunalidade	0,386	0,291	0,361	0,491	0,372	0,477	0,442	0,448	0,327
	KMO			0,692				0,662		
<i>Acima 0,5 (50%)</i>	Var. Extraída			0,380				0,424		
	Cronbach's									
<i>Confiabilidade &gt;0,5</i>	Alpha			0,590				0,545		

**Nota.** Fonte: elaborado pelos autores.

Os ajustes realizados na validação do constructo ocorrem em função da heterogeneidade da amostra, contendo setores diversos e heterogêneos. Na aplicação do constructo em uma amostra mais homogênea, é provável que se encontrem cargas diferentes. Por exemplo, empresas com padrão tecnológico mais dinâmico, complexo e mutável e outros nem tanto. Outro motivo pode ser que a tecnologia como fator influente na decisão estratégica não seja a primeira preocupação dos gestores, ocorrendo a partir da demanda do mercado, dificuldades de fornecimento ou movimento do ambiente e concorrência. O posicionamento como empresa inovadora é uma escolha estratégica que não representa a amostra utilizada. Enquanto não for útil para atendimento da demanda não serão adequadas para adaptação do ambiente interno com o externo (Anderson, 1988; Thompson, 1967); ou seja, sem importância estratégica, estudada por Boyd e Folk (1996).

A tecnologia é apontada como significativa na dimensão incerteza de efeito, em conjunto com os consumidores. Nesta dimensão, a variável efeito de suprimento (efesup) apresentou carga muito baixa (0,26) e os índices de modificação sugeriam o tratamento de seu erro a parte do modelo. A variável efeito do concorrente (efeconc) teve índices de modificação com um alto valor do erro 7, mostrando grande porcentagem não explicada; além da carga de 0,45 para explicação da variável endógena incerteza de efeito. Pelo mesmo motivo, a variável efeito do ambiente (efeamb) foi retirada com carga fatorial de 0,37. Estes indicadores foram extraídos do modelo, provavelmente pela pouca habilidade do indivíduo em prever os impactos dos eventos ambientais ou mudanças que ocorrerão em sua organização. Incerteza de efeito envolve uma lacuna na compreensão da relação de causa e efeito, que vem a ser a falta de informação por limitações de processamento da racionalidade (Knight, 1921; Simon, 1955). O estudo de Emery e Trist (1965) focou nas mudanças tecnológicas, principalmente pelo impacto que estas podem causar nas organizações. Por fim, uma revisão das assertivas também é útil em uma próxima aplicação do instrumento.

A dimensão analisada incerteza de resposta se mostrou significativa para as decisões e/ou ações tomadas em direção ao consumidor e fornecedor, visando garantir a sobrevivência da empresa, como Barnard (1938) previu há tempos. A incerteza do fornecimento de insumos possui carga razoável e está associada com a compreensão de quais recursos serão necessários para a eficiência empresarial, em termos de especificação, disponibilidade e custo. A variável resposta do ambiente (resamb) teve sua assertiva não descrita de forma clara; seu sentido é duplo e pode ter causado falhas de interpretação, não sabendo se era para avaliar o tempo de planejamento ou mudança do ambiente competitivo. Esta dualidade ficou declarada na baixa carga do fator (0,36) e poder explicativo (0,13),

sendo retirada da AFC. A variável reposta do concorrente (resconc) teve carga de 0,46 e alto erro, acarretando em explicação de 0,21, motivo adequado para seu isolamento. A última variável extraída do modelo original foi a incerteza de resposta tecnológica (restec), cuja carga fatorial foi satisfatória (0,7), mas erro (e3) grande, atuando diretamente na variável exógena incerteza de resposta.

As opções de incerteza de resposta relativas ao ambiente, concorrência e tecnologia não foram identificadas, em parte pela dificuldade da organização em perceber o valor e utilidade de cada uma delas; estas se tornam salientes, quando há uma necessidade percebida e é preciso agir (Milliken, 1990).

Interessante é perceber que os indicadores observáveis de incerteza relativos aos consumidores deram carga fatorial significativa nas três dimensões, retratando para onde se dirige a decisão estratégica e dificuldade de previsibilidade pelos gestores, acarretando incerteza percebida nas três dimensões. Com estes ajustes, os índices de modificação ficaram nulos, indicando nenhuma mudança a ser tratada. Analisando os indicadores finais, todos demonstram perfeito ajuste do modelo de mensuração. Por este motivo, M2 foi o que se mostrou mais adequado para a versão final da AFC de mensuração de percepção de incerteza.

O Modelo 2 ajustado tem indicadores (Tabela 3) altamente relevantes para a aceitação da AFC do constructo. Com probabilidade de 0,174 e principais indicadores acima dos parâmetros mínimos sugeridos pelos autores estatísticos, segundo Kline (1998).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresenta uma escala para a mensuração de incerteza subjetiva no processo de decisão estratégica. A proposta era avaliar uma escala abrangente e de aplicação genérica, que refletisse a percepção do gestor sobre existência de informação necessária para prever o futuro em sua atividade empresarial, que é a definição teórica de incerteza adotada neste estudo. Vale ressaltar que a incerteza subjetiva reflete a avaliação que o indivíduo tem do ambiente, e pode, portanto, não refletir, efetivamente, as condições deste ambiente, caso medidas objetivas de incerteza, tais como dinamismo e complexidade, fossem usadas. A principal implicação disso é a potencial ineficiência do uso de medidas objetivas de variação das condições dos negócios, pois sob as mesmas condições de variabilidade do ambiente, diferentes indivíduos poderão indicar níveis diferentes de incerteza percebida e é esta que direcionará a decisão na empresa.

A análise da literatura e, depois, dos dados da pesquisa, mostram que percepção de incerteza é mais bem operacionalizada em múltiplas dimensões, que são praticamente ortogonais entre si. O fato de serem ortogonais implica que uma abordagem de incerteza necessita considerar as três dimensões aqui: estado, efeito e resposta. A dimensão estado trata da necessidade de o gestor entender que tem informação sobre o ambiente de negócio de sua empresa. Pode ser que ele não tenha realmente os dados necessários para o mapeamento completo do ambiente, mas o importante é a percepção da pessoa de que ela tem dados suficientes para avaliar o que acontecerá no ambiente no futuro. A dimensão efeito representa a percepção do gestor de como as variações ocorridas no ambiente externo impactarão o negócio da empresa, ou seja, o indivíduo sente que não consegue avaliar a extensão (força e duração) dos movimentos externos. Por fim, a dimensão resposta relaciona-se com a percepção de entender as opções de resposta disponíveis para a organização e o que cada opção representa em termos do resultado para a empresa. As três dimensões estão claramente relacionadas com a tomada de decisão, ou melhor, com a percepção de estar preparado para decidir.

O estudo tem pelo menos duas contribuições relevantes. A primeira de cunho científico, que é o desenvolvimento e validação da escala de mensuração de incerteza subjetiva. Outras pesquisas poderão usar a operacionalização de incerteza subjetiva discutida em análises mais amplas, tendo-a como variável independente, dependente ou interveniente em modelos teóricos. A escala proposta e

testada poderá ser usada em modelos da área de Administração que, por exemplo, tenham como objetivo explicar o desempenho diferenciado de empresas em diferentes situações. Neste sentido, Brito e Vasconcelos (2005) apontam a importância da chamada **empresa individual** em estudo de decomposição da variância dos fatores que afetam o desempenho empresarial, onde 47% é atribuído à empresa, onde estão consideradas as escolhas e estratégias de cada firma que, por sua vez, compõem fatores de eficiência com influência direta dos gestores, sua racionalidade limitada e a forma como lidam com a incerteza, conseqüentemente. O chamado **efeito firma** engloba fatores correlacionados aos recursos da empresa, como, por exemplo, a qualidade de mão-de-obra, seleção de recursos, seu corpo gerencial, posicionamento do mercado e tantos outros mais.

A segunda contribuição é de cunho prático. Neste sentido, o trabalho pode servir como estrutura de análise para a estratégia, ajudando a mapear as lacunas onde a empresa pode municiar seus gestores para que eles percebam estarem preparados para a decisão estratégica e operacional. Isso não significa que a empresa necessite aumentar a quantidade de dados e sofisticar seus sistemas de informação, mas entender qual o tipo de incerteza existente e promover ações para reduzi-la.

Para continuidade dos estudos que envolvam incerteza subjetiva sugere-se também que seja feita uma análise do conceito de incerteza perceptual tratada na literatura estratégica, podendo ser tratada como ambigüidade causal (Dierickx & Cool, 1989). Outra linha de estudos que merece ser verificada é a teoria da racionalidade limitada (Simon, 1955, 1983); por buscar compreender o comportamento do **homem administrativo** no uso da informação e atribuições gerenciais; deve-se considerar o próprio enfoque humano comportamental a que o indivíduo é submetido no exercício de suas funções.

**Artigo recebido em 15.11.2009. Aprovado em 09.08.2010.**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, E. (1988). Strategic implications of Darwinian economics. *Management Science*, 34(5), 724-740.
- Bachelard, G. (2007). *A intuição do instante* (A. P. Danesi, Trad.). Campinas: Verus Editora. (Obra original publicada em 1931).
- Barnard, C. I. (1938). *The functions of the executive*. Boston: Harvard University Press.
- Boyd, B., & Fulk, J. L. (1996). Environmental scanning and perceived uncertainty: a multidimensional model. *Journal of Management*, 22(1), 1-21.
- Brito, L. A. L., & Vasconcelos, F. C. (2005). Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. *Revista de Administração Contemporânea*, 9(1), 65-85.
- Confederação Nacional da Indústria. (2009). *Índice de confiança do empresário industrial*, 11(1). Recuperado em 14 abril, 2010, de <http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF80808121E1F9150121E400AC491EBE.htm>
- Davidson, P. (1991). Is probability theory relevant for uncertainty? A post Keynesian perspective. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 129-143.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35(12), 1504-1511.
- Duncan, R. B. (1972). Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 17(3), 313-332.

- Emery, F. E., & Trist, E. L. (1965). The causal texture of organizational environments. *Human Relations*, 18(1), 21-32.
- Flores, J. G. (1994). *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.
- Godinho, M. T. (2002). *Implicações da violação da hipótese da ergodicidade nos modelos econométricos*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.
- Greer, W. B. (2000). *Ethics and uncertainty: the economics of John M. Keynes and Frank H. Knight*. Northampton: Edward Elgar.
- Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2007). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Huff, A. S. (1978). Consensual uncertainty. *Academy of Management Review*, 3(3), 651-655.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2009). *Pesquisa CNAE*. Recuperado em 20 outubro, 2010 de <http://www.cnae.ibge.gov.br/>
- Keynes, J. M. (1937). The general theory. *Quarterly Journal of Economics*, 51(2), 209-223.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit*. Washington, DC: Beard Books.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment: managing differentiation and integration*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Milliken, F. J. (1987). Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect, and response uncertainty. *Academy of Management Review*, 12(1), 133-143.
- Milliken, F. J. (1990). Perceiving and interpreting environmental change: an examination of college administrators' interpretation of changing demographics. *Academy of Management Journal*, 33(1), 42-63.
- Perrow, C. (1967). A framework for the comparative analysis of organizations. *American Sociological Review*, 32(2), 194-208.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York: Harper & Row Publishers.
- Podsakoff, P. M., Mackenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Sarasvathy, S., & Kotha, S. (2001). *Effectuation in the management of knightian uncertainty: evidence from the realnetworks case*. Recuperado em 20 outubro, 2010, de <http://www.effectuation.org/papers.htm#2001>
- Schwartz, S., & Zozaya-Gorostiza, C. (2003). Investment under uncertainty in information technology: acquisition and development projects. *Management Science*, 49(1), 57-70.
- Silva, A. A. (2009). *Integração vertical em cadeias de suprimentos e os pressupostos da teoria de custos de transação: um teste empírico*. Tese de doutorado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.

- Simon, H. A. (1983). *Reason in human affairs*. Stanford: Stanford University Press.
- Tan, J. J., & Litschert, R. J. (1994). Environment-strategy relationship and its performance implications: an empirical study of the Chinese electronics industry. *Strategic Management Journal*, 15(1), 1-20.
- Thompson, J. D. (1967). *Organization in action*. New York: McGraw-Hill.
- Tung, R. L. (1979). Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. *Academy of Management Journal*, 22(4), 672-693.
- Weidmer, B. (1994, May). Issues and guidelines for translation in cross-cultural in cross-cultural research. *Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research*, Danvers, MA, 49. Recuperado em 20 outubro, 2010, de [http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers/1994\\_215.pdf](http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers/1994_215.pdf)

## APÊNDICE A

### Escala Incerteza Subjetiva

Tabela 7

#### Instrumento de Coleta de Dados e Variáveis do Modelo de Mensuração

No Modelo		No Instrumento de Coleta de Dados						
variável exógena	variáveis endógenas	<b>No que diz respeito à informação que você possui sobre diversos aspectos de seu negócio, responda as assertivas abaixo segundo seu julgamento:</b>	Muito Boa	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	
<b>Estado</b>	estcons	A informação que possuo sobre os consumidores de meus produtos/serviços, considero...						
	estamb	A informação que possuo sobre o ambiente econômico, considero...						
	esttec	A informação que possuo sobre as atualizações tecnológicas do meu setor de atuação, considero...						
	estsup	A informação que possuo sobre o suprimento de insumos (matéria-prima; mão-de-obra e outros) para minha empresa, considero...						
	estconc	A informação que possuo sobre meus concorrentes considero...						
		<b><i>No que diz respeito às informações que possui, avalie o efeito das assertivas na sua tomada de decisão empresarial.</i></b>	Não Afeta	Afeta muito pouco	Afeta Pouco	Afeta	Afeta muito	Decisiva para a empresa
<b>Efeito</b>	efeamb	O quanto a dinâmica do ambiente competitivo afetará sua empresa?						
	efetec	Qual o impacto das evoluções tecnológicas sobre o negócio de sua empresa?						
	efecons	O quanto você estima que as mudanças da vida moderna afetarão a aceitação de seus produtos/serviços pelos consumidores?						
	efeconc	O grau que a atuação dos seus concorrentes afetará seu negócio/empresa?						
	efesup	O quanto os crescentes debates acerca das restrições dos recursos ambientais afetarão sua empresa?						
		<b><i>O quanto suas decisões na empresa são influenciadas pelas assertivas a seguir?</i></b>	Não Concordo	Concordo pouco	Concordo	Concordo muito	Concordo totalmente	
<b>Resposta</b>	rescons	As decisões que tomo na empresa são orientadas pelo comportamento dos consumidores.						
	resamb	Trabalho com planejamento para 1 ano em minha empresa porque o ambiente competitivo muda muito.						
	restec	Implanto em minha empresa, pelo menos 90% das inovações tecnológicas de meu setor.						
	ressup	Considero a opinião de meus fornecedores porque são vitais para minha atividade produtiva.						
	resconc	Antes de tomar uma decisão na empresa, verifico a atuação de meus concorrentes.						

Nota. Fonte: elaborado pelos autores segundo as três dimensões de incerteza subjetiva de Milliken (1987, pp. 136-138) e Milliken (1990, p. 62).