

A Influência do Fator Incerteza Sobre o Desempenho Operacional das Organizações: Uma Análise a Partir da Percepção dos Gestores

Autoria: Adilson Aderito da Silva, Fernando Coelho Martins Ferreira, Rafaela Leal

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a incerteza percebida pelos gestores e o desempenho operacional de empresas. A incerteza foi abordada segundo a perspectiva da Incerteza da Informação como um conceito multidimensional, refletido pela percepção de três tipos de incertezas: (1) incerteza de estado, caracterizada pela assimetria de informações, associada à inabilidade do gestor em prever mudanças nos fatores que norteiam a tomada de decisão ou nos estados do ambiente; (2) incerteza de efeito, relacionada à inabilidade do gestor em prever como os estados futuros do ambiente externo poderão afetar as atividades da organização; (3) incerteza de resposta, associada à dificuldade dos gestores em avaliar e escolher, com precisão, qual a melhor alternativa de resposta às mudanças do ambiente externo. Já o estudo do desempenho operacional se apoiou nos cinco objetivos de desempenho em Operações, a saber: qualidade, flexibilidade, confiabilidade, velocidade e custos. Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi coletada uma amostra não-probabilística com cinquenta respondentes, composta, em sua maioria, por gerentes e analistas de instituições financeiras, do setor de energia e da indústria de manufaturas, no período de agosto a novembro de 2009. Tal pesquisa foi realizada por meio de um questionário com vinte e duas questões em escala *likert* e cinco questões relativas ao perfil dos respondentes e suas empresas. Os dados, processados com as técnicas multivariadas de Análise Fatorial Exploratória, seguida de Análise Fatorial Confirmatória por Modelagem de Equações Estruturais, revelaram que a percepção de incerteza influencia negativamente o desempenho operacional nas empresas pesquisadas e que a incerteza de estado, caracterizada pela assimetria de informações, afetou significativamente a percepção dos gestores em relação às incertezas de efeito e de resposta. Esses resultados, apesar de limitados pelo tamanho da amostra e pelo número de setores envolvidos, sugerem que a capacidade dos gestores em antecipar eventos futuros pode influenciar consideravelmente o desempenho operacional das organizações, o que aponta para a necessidade de se estabelecer mecanismos de acesso às informações que permitam mapear e prever o comportamento do ambiente externo. Os resultados mostraram ainda o efeito moderador da flexibilidade na relação entre a incerteza e o desempenho operacional das empresas pesquisadas. Tal constatação realça a importância do estabelecimento de políticas e ações coordenadas para assegurar o papel dos gestores na tomada de decisão estratégica, visando garantir maior flexibilidade no atendimento das necessidades dos clientes frente às incertezas impostas pelas mudanças do ambiente externo.

INTRODUÇÃO

Desenvolver estudos sobre a relação entre a percepção de incerteza no ambiente externo e o desempenho operacional das organizações no contexto turbulento em que as mesmas têm operado nos últimos anos, se revela uma empreitada desafiadora pela complexa natureza dos conceitos envolvidos, em especial, o conceito de incerteza.

Estudos seminais sobre a incerteza foram desenvolvidos por Knight (1921/2002) que a definiu como uma situação onde a probabilidade de ocorrência dos eventos é desconhecida. Tal situação, segundo Lawrence e Lorsch (1967) é gerada e caracterizada pela insuficiência de conhecimento dos gestores a respeito do ambiente externo em que as organizações operam. Assim, o grau de complexidade e dinamismo do ambiente é apontado por Duncan (1972) como dimensões que afetam a percepção de incerteza pelos gestores as quais não devem ser consideradas características constantes pelas organizações.

Milliken (1987) argumenta que as definições e estudos realizados a respeito da incerteza sempre estiveram presentes nos modelos de planejamento estratégico. A autora definiu a incerteza como um “estado psicológico de dúvida quanto ao significado das ocorrências dos eventos atuais ou de quais eventos poderiam ocorrer no futuro” (p. 133). Nessa mesma linha Bradac (2001, pág.464) definiu a incerteza como “um estado cognitivo do indivíduo resultante da avaliação de um número de alternativas disponíveis para prever um comportamento futuro ou de alternativas disponíveis para explicar um comportamento passado.” Mais recentemente, DiFonzo e Bordia (2002) descreveram a incerteza como resultado de situações imprevisíveis que não podem ser adequadamente entendidas.

Como se observa nessas definições há consenso entre esses autores que a incerteza é um fenômeno perceptivo resultante da complexidade, do dinamismo e da habilidade dos gestores em acessar, processar e antecipar eventos futuros, baseados em informações presentes sobre o ambiente externo. Não obstante, a opinião dos pesquisadores diverge quanto às formas de mensuração da incerteza, ou seja, enquanto alguns buscam modelos para acessar a incerteza de forma indireta a partir de estimativas pautadas na mensuração objetiva de dados secundários (DESS; BEARD, 1984; DESS; RASCHID, 1993; TOSI; ALDAG; STOREY, 1973) outros defendem que a percepção da incerteza é um traço psicológico individual e, como tal, e deve ser avaliado subjetivamente junto aos gestores (DOWNEY; SLOCUM, 1975; WEICK, 1969). À luz das definições acima apresentadas, optou-se pela mensuração subjetiva, por entender que a incerteza não é passível de mensuração direta e sim a percepção dos gestores em relação a mesma, ou seja, um traço psicológico individual e subjetivo.

No passado recente alguns estudos foram desenvolvidos para analisar o desempenho das organizações em ambientes incertos em termos de planejamento e delegação de autoridade (THOMPSON, 1967); estruturas de diferenciação e especialização (GALBRAITH, 1973; LAWRENCE; LORSCH (1967); sistemas de varredura ambiental (YASAI-ARDEKANI; NYSTROM, 1996); processos informais de tomada de decisão (FREDRICKSON, 1984; MINTZBERG, 1973). Outros autores (DOWNEY; SLOCUM, 1982; GRINYER et al., 1988; WADDOCK, ISABELA, 1989, GERLOFF et al., 1991) exploraram relacionamento entre a incerteza e o desempenho das organizações e verificaram a existência de uma relação inversa entre esses construtos. Kaka e Krishnan (2005) estudaram o efeito moderador da incerteza na relação entre as formas de previsão orçamentária e o desempenho em compras e verificaram que a percepção de incerteza pelo gestor o leva a adotar modelos flexíveis de orçamentários. Contudo, na maioria desses estudos, a análise do desempenho é realizada sobre variáveis financeiras das empresas.

Combs, Crook e Sook (2004) reconhecem o desempenho organizacional como um dos mais importantes construtos nas pesquisas em Estratégia. Os autores conduziram um estudo

que envolveu a análise de 374 artigos publicados no *Strategic Management Journal* (SMJ) no período de 1980 a 2004, o qual revelou a presença de 56 diferentes indicadores de desempenho: 33 deles relacionados ao desempenho organizacional e o restante, ao desempenho operacional.

Em conformidade com Combs, Crook e Sook (2004), Glick, Washburn e Miller (2005) também reconhecem que a ênfase no desempenho das empresas se apresenta como um dos elementos que diferencia este campo das demais áreas de estudos organizacionais. Entretanto, a exemplo do conceito de incerteza, as opiniões divergem ao tentar encontrar qual seria a melhor medida para avaliar o desempenho nas organizações.

Não obstante, a preponderância das medidas financeiras para guiar a empresa rumo às decisões estratégicas corretas, tem sido questionada. Neely et al. (1997) argumentam que um sistema de medidas contábeis não supre a necessidade que vão além da análise de custos, para avaliar adequadamente o desempenho das operações em termos de alinhamento com a estratégia competitiva da empresa, principalmente, em momentos em que os gestores lidam com um ambiente dinâmico, turbulento e incerto.

Nesse sentido, White (1996) fez uma ampla revisão da literatura na Área de Operações e encontrou 125 indicadores de desempenho operacional e os organizou em cinco objetivos estratégicos (Custos, Qualidade, Velocidade, Confiança na Entrega e Flexibilidade), os quais serão utilizados como dimensões do desempenho operacional.

Portanto, o objetivo principal deste estudo é analisar a relação entre a incerteza percebida pelos gestores e o desempenho operacional de empresas. Para tal, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: 1) propor um modelo teórico de referência que permita estimar e testar os relacionamentos entre a percepção de incerteza no ambiente pelos gestores e os objetivos de desempenho operacional (flexibilidade, custo, qualidade, confiabilidade e velocidade); 2) estimar a incerteza percebida pelos gestores quanto aos estados do ambiente externo; quanto aos efeitos das mudanças e das decisões tomadas e; quanto às alternativas de respostas às mudanças do ambiente externo; 3) estimar o desempenho operacional da organização a partir dos cinco objetivos de desempenho propostos por White (1996); 4) estimar o efeito direto e o efeito moderador da flexibilidade sobre o desempenho operacional da empresa

O trabalho se encontra estruturado da seguinte maneira: no referencial teórico se apresentam os estudos realizados sobre a incerteza, sob a perspectiva de Duncan (1972), Lawrence e Lorsch (1967) e Milliken (1987). Em seguida, na mesma seção, são apresentados os estudos sobre o desempenho operacional baseados em White (1996) e Skinner (1969), bem como, Swamidass e Newell (1987), que realçam a importância da Flexibilidade na relação entre incerteza percebida no ambiente e desempenho operacional. A seção seguinte traz os procedimentos metodológicos, onde são apresentadas as definições operacionais das variáveis, as assertivas e os procedimentos adotados para análise dos dados. Por conseguinte, a seção de resultados apresenta e interpreta os produtos das análises realizadas por meio da Análise Fatorial Exploratória e da Modelagem por Equações Estruturais. Por fim, apresentam-se na última seção deste trabalho as considerações finais e sugestões para próximos estudos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A incerteza dos gestores frente à complexidade e o dinamismo do ambiente externo das organizações bem como o impacto dessa incerteza sobre o desempenho operacional das empresas é o foco deste estudo. A análise da incerteza será efetuada sob a perspectiva da incerteza da informação, cujas raízes estão embasadas na assimetria de informações entre os gestores para a tomada de decisão. Esses conceitos serão apresentados na sequência deste

estudo.

2.1 Incerteza Percebida no Ambiente

Nas últimas décadas pesquisadores têm buscado entender as principais causas da incerteza, bem como estabelecer indicadores que permitam testar sua influência em várias situações vivenciadas pelos gestores frente à volatilidade do ambiente externo das organizações. Um dos pioneiros a pesquisar sobre o tema foi Barnard (1938) o qual defendeu que a sobrevivência das organizações dependeria da habilidade em se manter em equilíbrio com o ambiente, pelo ajustamento de seus processos internos de acordo com as necessidades por ele impostas. Para o autor, a instabilidade do ambiente externo é um fator gerador de incertezas estratégicas, assim, o sucesso das organizações depende, em muito, do escaneamento ambiental para identificar as oportunidades e ameaças presentes no ambiente antes de tomar decisões.

Lawrence e Lorsch (1967) estudaram a incerteza a partir das informações coletadas junto aos executivos de 20 empresas britânicas por meio de uma combinação de entrevistas e questionários sobre o ambiente de vendas, de produção e pesquisa e desenvolvimento. Esses autores concluíram que a incerteza se dá pela falta de informações claras, pela incerteza geral de relacionamentos casuais e pela amplitude de tempo dos *feedbacks* sobre os resultados.

À luz de Knight (1921/2002), Duncan (1972) definiu o conceito de incerteza como uma situação onde a probabilidade do resultado dos eventos é desconhecida e argumentou que, tal conceito difere do conceito de risco, onde cada resultado tem uma probabilidade conhecida. Segundo o autor a incerteza, assim como o grau de complexidade e dinamismo do ambiente, não deve ser considerado como característica constante em nenhuma organização, pois depende da percepção dos membros que integram a organização, bem como das variações que cada um deles tem em sua percepção. O autor relacionou a incerteza ao dinamismo e à complexidade dos fatores que compõem o ambiente externo das organizações e, a exemplo de Lawrence e Lorsch (1967), defendeu que a incerteza tem sua gênese na ausência de informação a respeito dos fatores ambientais associados com o processo de tomada de decisão; na falta de conhecimento sobre os resultados de uma decisão em termos de quanto uma organização poderia perder com uma decisão incorreta e, na falta de habilidade do gestor para prever os efeitos de um dado fator sobre o desempenho da empresa.

Downey e Slocum (1975) sugerem que o papel potencial das características individuais na percepção da incerteza é razão suficiente para que a mesma esteja relacionada também aos atributos ambientais, pois, os atributos específicos de ambientes físicos tendem a provocar percepções similares da incerteza nos indivíduos. Esta definição de incerteza sugere a necessidade de explorar de maneira mais aprofundada as características individuais e os atributos ambientais que afetam a percepção da incerteza.

Milliken (1987) argumenta que as definições e estudos realizados a respeito da percepção de incerteza no ambiente, sempre estiveram presentes nos modelos organizacionais e de planejamento estratégico, porém seu significado ainda era confuso devido a sua interpretação e aplicação. Para a autora a incerteza não é uma característica objetiva do ambiente, mas sim algo que percebido pelo gestor, portanto, deve ser estudada como um fenômeno subjetivo que pode ser observado de três ângulos distintos: a insegurança de projetar resultados a situações futuras; base de informação insuficiente sobre as possíveis situações; incapacidade de prever resultados palpáveis.

Barnard (1938), Lawrence e Lorsch (1967), Duncan (1972) e Milliken (1987) tinham em comum a crença de que é impossível as organizações obterem pleno conhecimento sobre o ambiente e, esse desconhecimento, gera incerteza. Contudo, o que os gestores podem perceber em relação aos fatores do ambiente determinarão a escolha das ações estratégicas. Para

Milliken (1987) a ausência de correlações significativas entre a percepção de incerteza e os fatores ambientais nos estudos anteriores é compreensível, visto a maneira pela qual a idéia foi executada, ou seja, condensando em uma única dimensão as três causas geradoras de incerteza: 1) falta de conhecimento sobre as alternativas de resposta ou opções disponíveis; 2) falta de conhecimento sobre a realidade do ambiente e as conseqüências de suas variações; 3) a falta de conhecimento sobre o valor ou utilidade de cada alternativa.

Apesar da diferença que há entre essas três dimensões da incerteza, elas não foram separadas em estudos anteriores. Milliken (1987) afirma que as mudanças no ambiente que aparentemente são previsíveis, não eximem o administrador da incerteza quanto às conseqüências de sua decisão e, neste momento, podem experimentar vários tipos de incerteza, dos quais considerou três tipos (1) **Incerteza de Efeito:** trata-se da incapacidade do gestor em prever os efeitos das mudanças no ambiente externo sobre as suas operações, ou seja, a incapacidade para prever o impacto de um determinado estado futuro do ambiente; (2) **Incerteza de Estado:** está relacionada com a incerteza do indivíduo quanto às mudanças que poderão ocorrer nos fatores ou componentes do ambiente externo, como a concentração, a volatilidade, complexidade e heterogeneidade que tornam o ambiente menos ou mais previsível; (3) **Incerteza de Resposta:** está associada à dificuldade dos gestores em prever as respostas dos concorrentes a uma determinada estratégia que a empresa pudesse executar, bem como para escolher a melhor alternativa de respostas dentre as opções disponíveis .

As definições desses três tipos de incerteza estão enraizadas na assimetria de informações e no conceito de racionalidade limitada proposto por Simon (1958), segundo o qual, todos os gestores são limitados em sua racionalidade devido a falta de onisciência, hábitos, reflexos e valores que podem ou não ser compatíveis com a organização, e por fim, devido à extensão de seu conhecimento. Simon complementa ao dizer que a racionalidade não é fator determinante do comportamento do gestor, mas sim flexível e se adapta à capacidade, aos objetivos e conhecimentos dos gestores.

Na presente pesquisa, a percepção de incerteza será operacionalizada a partir dos três tipos de incerteza propostos por Milliken (1987) cujos, indicadores, são apresentados no Quadro 1 da seção de procedimentos metodológicos.

2.2 Desempenho Operacional

O desempenho organizacional é amplamente reconhecido como um importante – se não o mais importante – construto na pesquisa em Estratégia (COMBS; CROOK; SHOOK, 2004). De fato, a ênfase no desempenho das empresas se apresenta como um dos elementos que diferencia este campo das demais áreas de estudos organizacionais (GLICK; WASHBURN; MILLER, 2005). No entanto, a forma como o desempenho das firmas é medido varia, e muito. Um estudo realizado por Combs, Crook e Shook (2004), envolvendo a análise de 374 artigos publicados no *Strategic Management Journal* (SMJ) no período de 1980 a 2004, revelou a presença de 56 diferentes indicadores de desempenho: 33 deles relacionados ao desempenho organizacional e o restante, ao desempenho operacional.

Essa pluralidade de indicadores sugere que o desempenho das empresas, na verdade, se apresenta como uma medida multidimensional (PERIN; SAMPAIO, 1999; COMBS; CROOK; SHOOK, 2004). Isto não impede, todavia, que alguns pesquisadores ainda representem o desempenho por meio de um único indicador (MURPHY; TRAILER; HILL, 1996; GLICK; WASHBURN; MILLER, 2005).

O desempenho organizacional e o desempenho operacional seriam, pela perspectiva de Venkatraman e Ramanujam (1986), os principais determinantes da efetividade de uma empresa. Para esses autores, o domínio financeiro envolveria indicadores como o crescimento das vendas, lucratividade, ganhos por ação, dentre outros; já o domínio operacional estaria

relacionado a medidas como *market share*, introdução de novos produtos, qualidade do produto, valor adicionado na manufatura, etc.

As medidas utilizadas para mensurar o desempenho de uma empresa têm sido historicamente financeiras, tais como o valor de vendas e lucros ou a porcentagem de retorno sobre o investimento. Dado que grupos externos exercem grande influência sobre tais medidas financeiras, os sistemas de medição de desempenho interno de uma empresa também tenderam a ser financeiros, com foco geralmente nos custos. Os sistemas de contabilidade de custos utilizados, que incluem medidas de eficiência e variância, representam um esforço para relacionar as medidas de performance interna às medidas externas (NEELY et al., 1997).

No entanto, a utilidade desses sistemas de contabilidade em guiar uma empresa em direção às decisões estratégicas corretas, especialmente as relacionadas à manufatura, tem sido questionada por vários autores. A resposta a essa situação veio, em muitos casos, por meio de novas abordagens à contabilidade de custos, como o *activity-based costing* (ABC). Outros, no entanto, argumentam que mesmo um sistema de contabilidade de custos melhorado não resolve o problema da necessidade de medidas que vão além do custo, a fim de avaliar adequadamente o desempenho das operações, em termos de alinhamento com a estratégia competitiva da empresa (NEELY et al., 1997). Conforme argumenta Skinner (1974, p. 33):

A major cause of companies getting into trouble with manufacturing is the tendency for many managements to accept simplistic notions in evaluating performance of their manufacturing facilities... the general tendency in many companies is to evaluate manufacturing primarily on the basis of cost and efficiency. There are many more criteria to judge performance (SKINNER, 1974).

Tal afirmação sugere que um dos principais problemas com os sistemas tradicionais de medição de desempenho é a adoção de um foco estreito, unidimensional. Kaplan e Norton (1996) afirmam que esse problema pode ser superado se uma firma adotar um conjunto “balanceado” de medidas que permitam aos gerentes abordar os aspectos financeiros, de negócios internos, de cliente e de inovação e aprendizado de uma organização, por meio do reconhecido modelo do *balanced scorecard*. Desenvolver uma medida de desempenho, no entanto, é muito mais do que especificar uma fórmula robusta (NEELY et al., 1997).

Apesar de muitos autores concordarem sobre a necessidade de utilizar medidas não-financeiras, parece haver pouca, senão nenhuma, convergência a respeito de quais medidas utilizar. Parte da razão para essa falta de consenso é a necessidade óbvia que cada empresa possui de utilizar medidas que sejam relevantes à sua própria situação. Por outro lado, alguma base comum de seleção de medidas de desempenho seria algo valioso, tanto no sentido de evitar uma proliferação desnecessária de medidas quanto no sentido de assegurar que variáveis importantes sejam medidas corretamente. Esta última razão é especialmente verdadeira no que diz respeito à pesquisa acadêmica, a qual tem, mais recentemente, coletado dados para avaliar o desempenho operacional (NEELY et al., 1997).

Para Roth e Miller (1992), a estratégia operacional estaria relacionada a três diferentes medidas de desempenho: (1) **Capacidades relativas de manufatura**: medidas de força de uma operação em relação aos seus concorrentes principais, em termos de qualidade, confiabilidade, custos, flexibilidade e velocidade; (2) **Sucesso gerencial relativo**: habilidade do corpo executivo em utilizar as capacidades operacionais e outras áreas funcionais com o intuito de atingir os objetivos da companhia; (3) **Desempenho econômico**: resultados absolutos da unidade de negócios, incluindo Retorno sobre os Ativos (ROA) e lucratividade.

Em relação às capacidades relativas de manufatura, qualidade, confiabilidade, custos, flexibilidade e velocidade são, na verdade, os clássicos objetivos de desempenho em operações, a partir dos quais as empresas estabeleceriam as suas prioridades competitivas em relação ao mercado (BOYER; LEWIS, 2002).

As prioridades competitivas são uma variável decisória essencial para os gestores de operações e pesquisadores. As prioridades competitivas denotam uma ênfase estratégica no desenvolvimento de certas habilidades operacionais capazes de alavancar a posição de uma firma no mercado. Tal ênfase pode guiar decisões a respeito do processo de produção, capacidade, tecnologia, planejamento e controle. Por meio de revisão do que foi publicado desde 1960, Swink e Way (1995) descobriram que as prioridades competitivas se tornaram um fator crescentemente importante nos estudos empíricos (BOYER; LEWIS, 2002).

Nas décadas mais recentes, uma estrutura relativamente convergente a respeito do conteúdo da estratégia operacional emergiu. A maioria dos pesquisadores passou a ver a estratégia de operações a partir do peso relativo das capacidades de manufatura de uma empresa: incluindo custo baixo, qualidade, flexibilidade, confiabilidade e velocidade. Apesar de alguns estudos conceituais sugerirem que a capacidade de inovação e serviço como prioridades adicionais, a pesquisa empírica e as teorias estratégicas consistentemente dão ênfase aos objetivos de desempenho clássicos. De forma similar, há um consenso geral de que a efetividade de uma estratégia de operações é determinada pelo grau de consistência entre as prioridades competitivas enfatizadas e as decisões correspondentes a respeito da estrutura e infra-estrutura operacional. Essencialmente, adequar as práticas de uma empresa às suas prioridades competitivas é crucial ao desenvolvimento das operações como fonte de vantagem competitiva (BOYER; LEWIS, 2002).

Por meio de uma profunda revisão de literatura, White (1996) encontrou diversos indicadores de desempenho operacional, e os organizou dentro dos cinco objetivos de desempenho em operações. A Sua pesquisa identificou 125 medidas classificadas em cinco grandes grupos (Custos, Qualidade, Velocidade, Confiança na Entrega e Flexibilidade) considerados relevantes para a sistemática proposta. As medidas de Flexibilidade serão consideradas moderadoras da relação entre Incerteza do Ambiente e Desempenho Operacional. Dentre as dezenas de indicadores encontradas para cada objetivo, alguns deles se encontram exemplificados no Quadro 2, na seção procedimentos metodológicos.

A maior parte desses indicadores é de natureza subjetiva, ou seja, tem a finalidade de capturar a percepção que os gestores de operações têm em relação ao desempenho de sua empresa, em comparação aos seus principais concorrentes.

White (1996) aponta que, apesar de ser um tópico de grande interesse tanto para o meio empresarial quanto para o meio acadêmico, a estruturação consensual de medidas de desempenho operacional ainda permanece distante e muito dependente da necessidade premente de convergência entre as partes interessadas na melhoria dos sistemas de desempenho empresarial.

2.3 Incerteza e Desempenho Operacional

Baseado nos estudos de Milliken (1987) e suas considerações sobre as dimensões da incerteza; nos estudos de White (1996) sobre as medidas de desempenho operacional e nos demais estudos apresentados na seção anterior, se propõe, neste estudo, um modelo para explorar a relação entre a incerteza percebida pelos gestores e o desempenho operacional das empresas.

Na literatura sobre Organização Industrial, *Marketing* e Comportamento Organizacional, a análise do ambiente externo e do desempenho, são considerados fatores determinantes na elaboração da estratégia de um negócio (SWAMIDASS; NEWELL, 1987).

Os autores reforçam a idéia presente nos estudos de Milliken (1987) sobre a incerteza em que o ambiente externo das organizações é visto como fonte dos eventos que geram mudanças, as quais demandam um maior acesso às informações para elaboração planos e tomadas de decisão. Contudo, tal acesso não se dá de forma simétrica entre as empresas, pois, essas informações não podem ser obtidas facilmente por todas as empresas, ou seja, em função das imperfeições de mercado e da racionalidade limitada dos gestores, existe assimetria de informações na obtenção e seleção das informações relevantes para a tomadas de decisão (WILLIANSO, 1985).

Por outro lado, o acesso e a disponibilidade das informações, não garantem que as mesmas sejam utilizadas ou aproveitadas para maximizar os resultados. Espera-se que o aumento das informações, além de facilitar o levantamento de alternativas de resposta às mudanças ambientais, também reúna um maior nível de complexidade na interpretação dessas informações pelos gestores (DUNCAN, 1972), os quais agem com intenção racional, porém de forma limitada (WILLIANSO, 1985, SIMON, 1957). Portanto, a habilidade dos gestores em prever as possíveis mudanças do ambiente, aliada à racionalidade dos gestores em prever quais serão os efeitos dessas mudanças sobre a organização e quais alternativas de respostas poderiam ser escolhidas determinará o nível de incerteza percebida pelos gestores no ambiente organizacional.

Nesse sentido, a incerteza percebida teria como antecedente a habilidade dos gestores em prever as mudanças do ambiente externo das organizações e refletida pela inabilidade desses gestores em prever os efeitos e escolher as alternativas de respostas às mudanças desse ambiente. A partir desses argumentos são formuladas as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: a incerteza quanto aos possíveis estados do ambiente influencia a percepção dos gestores quanto aos efeitos desses estados sobre a organização.

Hipótese 2: a incerteza quanto aos possíveis estados do ambiente influencia a escolha de alternativas de resposta às mudanças do ambiente

Na revisão realizada por Khatri e D'Netto (1997) sobre o relacionamento entre a incerteza e o desempenho, os autores verificaram a existência de uma relação inversa entre esses construtos, portanto, a incerteza se revela como uma potencial variável de influência sobre as variações no desempenho das organizações. Contudo, na maioria dos estudos apontados pelos autores o desempenho foi avaliado a partir de medidas financeiras. Neste estudo se busca analisar a influência da incerteza percebida pelos gestores sobre o desempenho operacional de empresas e, para tal, se estabeleceu como hipótese central que:

Hipótese 3: a percepção de incerteza pelo gestor em relação ao ambiente externo influencia negativamente o desempenho operacional das organizações estudadas.

Swamidass e Newell (1987) argumentam que o papel dos gestores no processo de tomada de decisão está pautado pela busca de alternativas para lidar com as incertezas. Segundo os autores, dos cinco objetivos de desempenho em operações, a flexibilidade é potencialmente relevante nesse processo de busca, a qual é alcançada e mantida ou substituídas nas organizações por diversas políticas e ações coordenadas de acordo com a existência de alinhamento, ou não, com as estratégias de desempenho adotadas e, o quão sensíveis são essas estratégias às mudanças. Portanto, enuncia-se a quarta e a quinta hipóteses deste estudo:

Hipótese 4: Quanto maior a incerteza percebida pelos gestores, menor será a flexibilidade das organizações estudadas para se adaptar às necessidades dos clientes.

Hipótese 5: A influência da incerteza percebida pelos gestores sobre o desempenho operacional é moderada pela flexibilidade das organizações estudadas em se adaptar às necessidades dos clientes

Para melhor visualizar os relacionamentos e as hipóteses propostas no presente estudo se propõe o modelo teórico ilustrado na Figura 1.

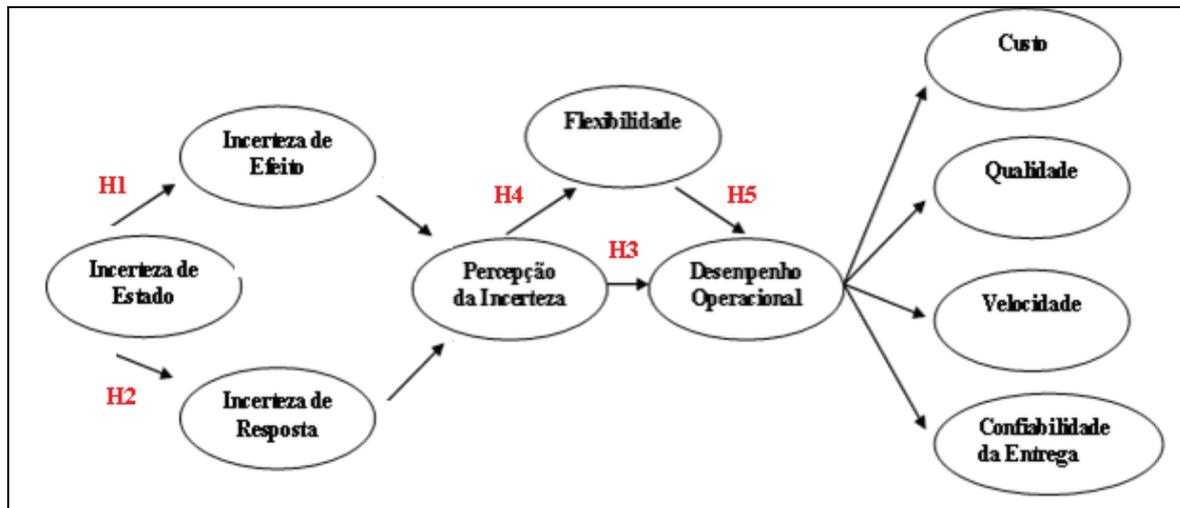


Figura 1 – Modelo Teórico
Fonte: Elaborado pelos autores

Na seção seguinte são apresentados os procedimentos metodológicos adotados no estudo e os indicadores que propostos para estimar os três tipos de incerteza e os 5 objetivos de desempenho operacional propostos por White (1996).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os Conceitos apresentados no referencial teórico culminaram na seguinte questão de pesquisa: Qual a influência da incerteza percebida pelos gestores o desempenho operacional de empresas?. Visando responder a questão, foram propostas as relações constantes na Figura 1 da seção anterior, onde também estão indicadas as hipóteses que serão testadas. Assim, foram definidos três os objetivos específicos a saber: (1) propor um modelo teórico de referência que permita estimar os relacionamentos entre a percepção de incerteza no ambiente pelos gestores e os objetivos de desempenho operacional (flexibilidade, custo, qualidade, confiabilidade e velocidade); (2) estimar a incerteza percebida no ambiente externo das organizações a partir da habilidade dos gestores em prever as mudanças, em prever os efeitos das mudanças e, em escolher as alternativas de respostas à tais mudanças; (3) Estimar o desempenho operacional da organização a partir dos cinco objetivos de desempenho propostos por White (1996).

Considerando a natureza dos relacionamentos propostos e a forma de coleta de informações, o método quantitativo será utilizado para analisar os dados coletados a aplicação de um questionário com 22 assertivas, elaboradas em escala Likert de cinco pontos, referentes aos três tipos de incerteza propostos por Milliken (1987) e os objetivos de desempenho operacional propostos por White (1996). As assertivas elaboradas em escala reversa foram transformadas e renomeadas por “nefe2” e “nefe3”, “nest1”, “resp1” a fim de facilitar a análise.

O tratamento dos dados foi realizado em duas fases. Na primeira utilizou-se a Análise Fatorial Exploratória para avaliar a estrutura subjacente aos dados e reduzir as assertivas propostas a um número menor delas referentes aos tipos de incerteza e aos objetivos de desempenho operacional, ou seja, a Análise Fatorial foi utilizada para atingir o segundo e o terceiro objetivos específicos do estudo..

Quadro 1 – Assertivas de incerteza

Dimensões da incerteza	Questão / Assertivas
Efeito	7 – Sinto-me habilitado para prever os efeitos das mudanças do ambiente externo as atividades da organização. (*) 8 – Os efeitos das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização são rapidamente previstos pela empresa. 9 – Tenho convicção nas minhas previsões quanto aos efeitos das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização antes que uma decisão seja tomada. (*)
Estado	1 – Disponho da informação necessária para prever como os elementos do ambiente externo da organização mudarão o futuro. (*) 2 - Tenho habilidade para prever quais estados do ambiente externo poderão afetar a tomada de decisão na organização. 3 - É difícil monitorar as tendências para o mercado de nossos produtos. 4 - Os movimentos estratégicos dos nossos competidores se tornaram mais previsíveis no último ano. 5 - É difícil prever as ações estratégicas dos nossos clientes.
Resposta	10 - Tenho convicção que todas as alternativas disponíveis à empresa são consideradas para responder às mudanças do ambiente externo. (*) 11 - Considerando as várias alternativas disponíveis para responder às mudanças do ambiente externo, é difícil decidir qual delas será melhor para a organização no longo prazo. 12 - Não é possível avaliar com precisão cada uma das alternativas disponíveis à empresa para responder às mudanças do ambiente externo, pois, são muitos os fatores desconhecidos que as influenciam. 13 - O número de alternativas disponíveis à empresa para responder às mudanças de mercado dificulta a avaliação de cada uma delas.

Fonte: adaptado pelos autores de Milliken (1987) e do questionário da pesquisa.

Quadro 2 – Assertivas dos objetivos de Desempenho

Objetivos de desempenho	Assertivas
Custo	14. Os custos operacionais da empresa em relação aos custos totais, quando comparados aos custos do meu maior concorrente. 15. A produtividade dos funcionários que atuam diretamente com o cliente final, em relação a produtividade dos funcionários de mesmo nível do meu maior concorrente.
Qualidade	16. A imagem de minha marca percebida pelo cliente em relação a marca do principal concorrente. 17. A relação entre a quantidade de reclamações e quantidade de transações/vendas realizadas em relação a concorrência. 18. O percentual de baixas na carteira de clientes se comparado ao mesmo percentual do meu maior concorrente.
Flexibilidade/Velocidade	19 - A capacidade de usar minha carteira de produtos para atender aos desejos dos clientes em relação à concorrência é 20 - A capacidade de acelerar o seu processo para atender as necessidades reais dos clientes em relação a concorrência é 21. A velocidade do seu atendimento desde o contato com o cliente até a efetivação do serviço se comparada a da concorrência.
Confiabilidade	22. O percentual de operações que precisam ser refeitas em decorrência de erros operacionais se comparada a da concorrência.

Fonte: adaptado pelos autores de White (1996) e do questionário da pesquisa

Na segunda fase buscou-se testar e analisar as hipóteses e relações propostas por meio da da Modelagem por Equações Estruturais pelo método *Partial Least Square* (MEE-PLS) com o *Software SMART PLS*. Diferentemente da modelagem por equações estruturais geralmente

realizada pelo método Maximum Likelihood (ML) que tem por pressuposto a normalidade multivariada, o método MEE-PLS é considerado um método de modelagem *soft*, que permite examinar uma série de relações de dependência simultaneamente, sem exigências do Método *Maximum Likelihood* relativas ao tamanho da amostra e da normalidade multivariada. (LOHMILLER, 1989).

O tamanho da amostra sugerido por Chin (1998) para o processamento da MEE-PLS é de 5 respondentes por assertiva, ou de 5 a 10 vezes o número de relacionamentos apresentado pelo construto com maior número de relacionamentos. Neste estudo, o maior número de relacionamentos está no construto desempenho operacional, ou seja, quatro, sendo assim, o tamanho da amostra necessário na análise será de pelo menos 40 respondentes.

Com o processamento da MEE-PLS também será possível avaliar a confiabilidade das medias, ou seja, “o grau em que um conjunto de indicadores de constructos latentes é consistente em suas mensurações” (HAIR, 2006, pág. 489). O indicadores de constructos latentes confiáveis são altamente inter-correlacionados e o valor de referência comumente usado para a confiabilidade é de 0,70.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A coleta de dados na pesquisa culminou numa amostra não-probabilística com 50 respondentes, em sua maioria proveniente do nível de gerência operacional do setor financeiro. Contudo, a análise descritiva dos dados revelou que 58% dos respondentes atuam no setor financeiro; 24% no setor energético; 14% em manufaturas; 2% no setor de saúde e 2% não responderam. Quanto ao cargo, 58% atuam como gerentes; 28% como analistas; 8% em tarefas operacionais e 6% não responderam. Por fim, a análise preliminar dos dados permite inferir que o setor de manufatura apresentou o menor nível de rotatividade entre os pesquisados com tempo médio de atuação 7,28 anos, seguido do setor financeiro apresentou média de 6,55 anos.

O processamento da Análise Fatorial Exploratória (AFE) dos dados coletados mostrou que algumas assertivas de Incerteza que apresentaram baixos índices de correlações e comunalidade foram suprimidas nas análises subsequentes, dentre as quais as assertivas de incerteza: ”nest2”; “nest4”; “nresp1” e “nefe3”. Retiradas as assertivas um segundo processamento AFE foi conduzido com as assertivas o qual apresentou um índice de adequação Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,621) e estatística Qui-Quadrado para o teste de Bartlett ($\chi^2= 100,459$; sig=0,000) e na extração de 3 fatores com explicação de 61,954% da variância. Tais resultados, representados na Tabela 2, atestam a adequação do uso da AFE na análise dos dados.

Como pode ser verificado na Tabela 01, a matriz rotacionada de fatores mostra a redistribuição das variâncias, oferecendo, assim, um padrão fatorial mais simples que o conjunto inicial com nove assertivas. No primeiro foram carregadas as assertivas proposta para mensurar a Incerteza de Efeito, O segundo fator carrega as assertivas relacionadas à Incerteza de Resposta, e o terceiro é composto pelas assertivas que mensuram a Incerteza de Estado

O processamento da MEE-PLS, na segunda fase, foi efetuado com as dimensões resultantes na primeira fase exploratória da AFE. O parâmetro para análise das cargas fatoriais apresentadas na Figura 2, além do tamanho da amostra e a significância estatística anunciadas, tem como base o poder de 85,63% e o tamanho do efeito de 40% determinados *Post hoc* com o software *G POWER* 3.0, assim, as cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,40 serão consideradas significativamente diferentes de zero.

No processamento do modelo a assertiva “nresp1” foi retirada do modelo por apresentar carga fatorial abaixo do limite aceitável, ou seja, no processamento do *bootstrapping* com 50 respondentes e 1000 repetições, a estatística “t” *Student* ficou abaixo de 2,01.

Tabela 1 – Matriz rotacionada dos fatores de incerteza

Assertivas	Componentes		
	Efeito	Resposta	Estado
7. Não me sinto habilitado para prever as consequências das mudanças do ambiente externo sobre as atividades da organização.	0,8447		
1. Não disponho da informação necessária para prever como os elementos do ambiente externo da organização mudarão o futuro.	0,8417		
9. Não tenho convicção nas minhas previsões quanto aos efeitos das mudanças do ambiente externo sobre a organização antes que uma decisão	0,7881		
12. Não é possível avaliar com precisão cada uma das alternativas disponíveis à empresa para responder às mudanças do ambiente externo, pois, são muitos os fatores desconhecidos que as influenciam.		0,8248	
13. O número de alternativas disponíveis à empresa para responder às mudanças de mercado dificulta a avaliação de cada uma delas.		0,6328	
11. Quando se consideram as várias alternativas disponíveis para responder às mudanças de mercado, é difícil decidir qual delas será melhor para a organização no longo prazo.		0,6072	
10. Não tenho convicção que todas as alternativas disponíveis à empresa são consideradas para responder às mudanças do ambiente externo.		0,4278	
5. É difícil prever as ações estratégicas dos nossos clientes nos últimos ano.			0,8381
3. É difícil monitorar as tendências para o mercado de nossos produtos			0,6743
Variância Explicada (%)	26,489	17,598	14,496
Eigenvalues	2,687	1,584	1,305
<i>Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.</i>			
<i>a. Rotation converged in 4 iterations</i>			

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto às cargas ou coeficientes estruturais, o tamanho do efeito considerado foi 19%, para o mesmo poder e significância estatística, assim, serão diferentes de zero os coeficientes maiores ou iguais 0,16. As Figuras 2 e Figura 3, foram obtidas a partir do tratamento dos dados com o *software SmartPLS*, mostram o modelo reestruturado após exclusão das variáveis que apresentaram cargas com baixas significâncias.

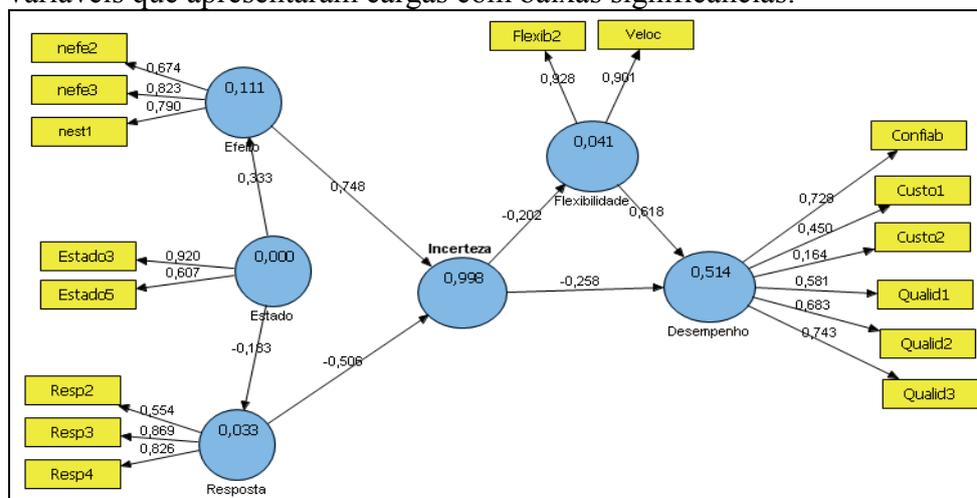


Figura 2 – Modelo completo – estrutural e de mensuração

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados obtidos para as cargas fatoriais e as estatísticas “t” *Student* do processamento estão ilustradas nas Figuras 3.

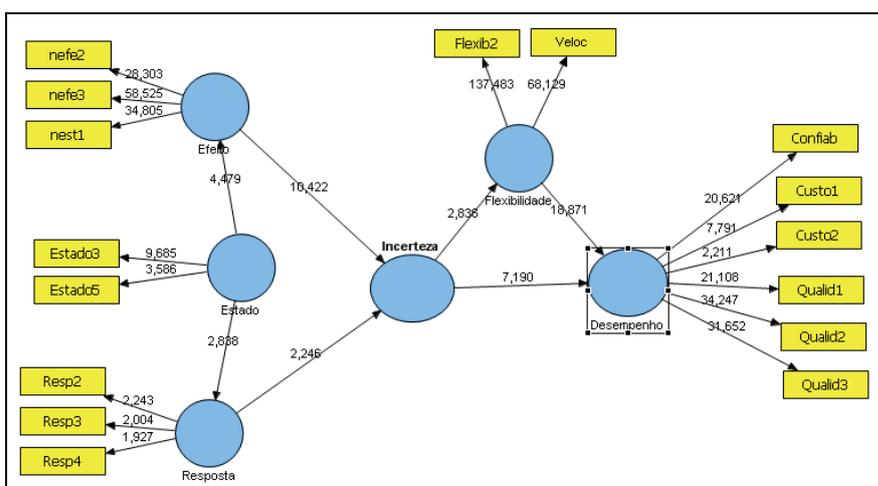


Figura 3 - Estatísticas “t” de *Student* resultante do *bootstrapping*
Fonte: Dados da pesquisa

O processamento dos dados permitiu avaliar o grau de validade convergente a partir da análise da variância média extraída AVE, que deverá apresentar valores acima de 0,50, bem como a consistência interna das assertivas propostas por meio da confiabilidade composta. Como pode ser observado na Tabela 2 os valores obtidos são maiores que valor de referência comumente usado é de 0,70.

Tabela 2 – Resumo dos resultados do SmartPLS

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy
Desempenho	0,3526	0,7428	0,5137	0,5977	0,3526	0,1479
Efeito	0,5855	0,8080	0,1107	0,6437	0,5855	0,0639
Estado	0,6078	0,7484		0,3974	0,6078	
Flexibilidade	0,8359	0,9106	0,0407	0,8047	0,8359	0,0325
Incerteza	0,3586	0,0537	0,9983	0,3103	0,3586	0,2520
Resposta	0,5819	0,8014	0,0335	0,6314	0,5819	0,0198

Fonte: Elaborados pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Com base nos valores da Variância Média Explicada ($AVE > 0,50$) pode-se afirmar que as assertivas apresentaram convergência em seus respectivos construtos, ou seja, incerteza de efeito, incerteza de estado, flexibilidade e incerteza de resposta.

Examinadas as cargas para cada um dos indicadores com uso da medida de confiabilidade composta e Alfa de Cronbach, usada para um conjunto de dois ou mais indicadores, apenas o constructo flexibilidade apresentou valor acima do 0,70 desejável. Assim, preferiu-se usar a confiabilidade composta, dado que para esta medida, com exceção apenas do constructo Incerteza que apresentou índice de 0,0537, os demais os constructos apresentaram valores satisfatórios.

As comunalidades das variáveis, flexibilidade e estados são as que apresentam maior poder de explicação, já as variáveis efeito e resposta apresentaram baixos índices o que indica que a quantidade das variâncias (correlações) explicada pelos fatores é baixa.

Um dos pressupostos da análise de dependência entre os construtos é que as variáveis predictoras apresentem baixas correlações entre si, ou seja, deve haver discriminância entre os construtos exógenos (predictores). A validade discriminante foi avaliada a partir das comparações entre as correlações das assertivas em seus respectivos construtos e a raiz

quadrada da variância extraída AVE. Para que haja discriminância, pressupõe-se que as cargas no construto sejam maiores que entre os construtos. Os valores obtidos no processamento estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Correlação entre as variáveis latentes

	Efeito	Estado	Flexibilidade	Resposta
Efeito	0,7651647			
Estado	0,332738	0,7796365		
Flexibilidade	-0,209559	-0,079412	0,9142615	
Resposta	-0,239542	-0,182951	0,070267	0,7628296

Fonte: Elaborados pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

A análise das correlações entre os constructos mostra que possuem validade discriminante, pois as correlações apresentadas entre elas apresentaram valores inferiores às correlações das variáveis latentes.

O tratamento estatístico dos dados teve por intuito mensurar o impacto da percepção de incerteza no ambiente pelos gestores sobre desempenho operacional de empresas. Os resultados da pesquisa indicam que as hipóteses foram suportadas, ou seja, que a incerteza quanto aos possíveis estados do ambiente influencia a percepção dos gestores quanto aos efeitos desses estados sobre a organização; que a incerteza quanto aos possíveis estados do ambiente influencia a escolha de alternativas de resposta às mudanças do ambiente. Estão em conformidade com a teoria proposta por Milliken (1987), a falta de conhecimento sobre a realidade do ambiente e as consequências de suas variações tem forte influencia na percepção da incerteza do ambiente.

Foi também suportada a hipótese de que a percepção de incerteza pelo gestor em relação ao ambiente externo influencia negativamente o desempenho operacional das organizações estudadas. Esses resultados também estão alinhados com os estudos Downey e Slocum (1982); Grinyer et al. (1988), Waddock, Isabela (1989), Gerloff et al.(1991) apresentados no referencial teórico quanto ao relacionamento negativo entre a incerteza e o desempenho operacional

Os resultados também confirmaram a quinta hipótese, de que a flexibilidade da organização tem impacto sobre seu desempenho, com uma correlação de 0,618 e “t” Student igual a 18,871 assim quanto mais flexível for, menos a organização sentirá os impactos da incerteza do ambiente sobre seu desempenho. Neste ponto a pesquisa concordou com o estudo de Swamidass e Newell (1987), no que se refere à potencialidade que a Flexibilidade trás às organizações quando estas lidam com a incerteza e o mesmo pode ser observado em relação a hipótese 5, ou seja, a flexibilidade modera o relacionamento da incerteza e o desempenho operacional. Os resultados estão sintetizados na Tabela 4

Tabela 4 - Coeficientes padronizados do modelo estrutural

Relacionamentos estruturais	Coefficiente	“t” Student	Sig.	R ²	Resultados
H1- Estado→Efeito	-0,333	4,473	0,000	0,1107	Suportada
H2 Estado→Resposta	-0,183	2,888	0,001	0,0335	Suportada
H4: Incert→Flexib	-0,202	2,838	0,0011	0,041	Suportada
H3:Incert→Desemp	-0,258	7,190	0,0000	0,514	Suportada
H5: Flexib→Desemp	0,618	18,871	0,0000		Suportada

Fonte: O autor com base nos dados da pesquisa

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu, a partir do objetivo geral proposto, concluir que a percepção que o gestor tem sobre a incerteza do ambiente não impacta diretamente o desempenho operacional de sua empresa, rejeitando a primeira hipótese aqui levantada, nem a torna mais flexível, como levantado pela segunda hipótese, contudo, mostrou que as três dimensões de incerteza da maneira como foram propostas por Milliken, contribuem de forma relevante sobre total de incerteza percebida e que a Flexibilidade tem sim, um papel fundamental na relação entre incerteza percebida e desempenho operacional, confirmando alguns dos objetivos específicos e a terceira hipótese.

Algumas limitações foram encontradas durante a realização deste estudo. A mais significativa delas certamente foi o baixo número de respondentes que estiveram dispostos a contribuir com a pesquisa, em virtude principalmente do pouco tempo disponível desses dos gestores para se dedicarem a tal atividade, ainda que o acesso a eles tenha sido relativamente fácil.

Assim nota-se que a definição dos setores e o acesso aos possíveis respondentes são fatores determinantes na qualidade da pesquisa, e o acesso pode ser facilitado, de acordo com abordagem proposta. Alternativas como um questionário eletrônico, que tem o poder de disponibilizar a pesquisa 24 horas por dia, a tornam mais acessível e ajudam a resolver a questão do tempo disponível dos respondentes, além de fornecer um banco com dados atualizados sem esforços manuais.

A partir dos resultados apontados neste trabalho e, mesmo com as limitações encontradas, conclui-se que a percepção da incerteza do ambiente, por mais estável que o ambiente possa parecer, é imprescindível para o sucesso de qualquer estratégia, e os melhores competidores serão aqueles que melhor souberem lidar com ela, prevendo as melhores ações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRADAC, J. J. (2001). **Theory comparison: Uncertainty reduction, problematic integration, uncertainty management, and other curious constructs.** *Journal of Communication*, 24, 456-476.
- COMBS, James G.; CROOK, Toledo R.; SHOOK, Carole L. The dimension of organizational performance and its implications for strategic management research. In: KETCHEN, David J.; BARNARD, C.I. **The Functions of the Executive.** Harvard University Press, Cambridge, MA, 1938
- BERGH, Donald D. *Research methodology in strategy and management.* San Diego: Elsevier, 2004. p. 259-286.
- BOYER, Kenneth K; LEWIS, Marianne W. Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production & Operations Management*, v. 11, n. 1, p. 9-20, spring 2002.
- CHIN, W. W. **The partial least squares approach to structural equation modeling.** In: Marcoulides, G. A. (Ed.). *Modern methods for business research.* USA: Lawrence Erlbaum Associates, p. 295-336, 1998
- DIFONZO, N., & BORDIA, P. (2002). Corporate rumor activity, belief and accuracy. *Public Relations Review*, 28(1), 1-19.
- DOWNEY, H.Kirk; SLOCUM John W. **Uncertainty: Measure, Research, and Sources of Variation** The Academy of Management Journal, vol. 18, nº3(sep.1975), pp.562-578.
- DOWNEY, H.Kirk *et al.* Environmental Uncertainty: The Construct and its application **Administrative Science Quarterly**, vol.20, nº4(Dec,1975); pp.613-629
- DUNCAN, Robert B. Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty. **Administrative Science Quarterly** vol.17, nº3(sep.1972), pgs.313-327.

- GLICK, William H.; WASHBURN, Nathan T; MULLER, Chet C. The myth of firm performance. In: ANNUAL MEETING OF AMERICAN ACADEMY OF MANAGEMENT, 69, 2005, Honolulu. Anais eletrônicos. Honolulu: Academy Of Management Review, 2005, p. 1-28. 1 CD-ROM.
- HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise Multivariada de Dados**. São Paulo, Atlas 2007. P. 465-531.
- HAKA, SUSAN; KRISHNAN, RANJANI. Budget type and performance - the moderating effect of uncertainty, **Australian Accounting Review**; Mar 2005; 15, 1.
- Khatri, Naresh; D'Netto, Brian Perceived uncertainty and performance: The causal direction **Journal of Applied Management Studies**; Dec 1997; 6, 2 pag. 219
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D.P.. *The Balanced Scorecard - Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1996.
- KNIGHT, F.H. **Risk, uncertainty and profit**. 5 ed. Beard Books, Washinton, DC, 2002.
- LAWERENCE, P.; LORSCH, J. **Organization and environment managing differentiation and integration**. Harvard University. Graduate school of Business Administration, division of research, 1967
- LOHMÖLLER, J. B. **Latent variable path modeling with partial least squares**. Heidelberg: Physica-Verlag, 1989.
- MILLIKEN, Frances J. Three types of perceived uncertainty about the environment: State, Effect, and Response Uncertainty **The Academy of Management Review**, vol.12, nº1(1987), pp.133-146.
- MURPHY, Gregory B.; TRAILER, Jeff W.; HILL, Robert C. Measuring performance in entrepreneurship research: an empirical review of the literature. **Journal of Business Research**, v. 36, p. 15-23, 1996.
- NEELY, Andy; RICHARDS, Huw; MILLS, John; PLATTS, Ken; BOURNE, Mike. Designing performance measures: a structured approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 11, p. 1131-1152, 1997.
- PERIN, M. G. e SAMPAIO, C. H. *Performance empresarial: uma comparação entre indicadores subjetivos e objetivos*. In: XXIII ENANPAD - Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 23., 1999, Foz do Iguaçu. Anais. Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999. 1 CD-ROM.
- ROTH, Aleda V.; MILLER, Jeffrey G. Success factor in manufacturing. **Business Horizons**, p. 73-81, July-August 1992.
- SIMON, Herbert A. **Comportamento Administrativo**, São Paulo, FGV.
- SKINNER, W. The decline, fall, and renewal of manufacturing. **Industrial Engineering**, p. 32-88, October 1974.
- SWAMIDASS, P.M.; NEWELL, W.T., "Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytic model", **Management Science**, Vol. 33, No. 4, Abril 1987. Pp 509-24.
- SWINK, M.; WAY, M. H. Manufacturing strategy: propositions, current research, renewed directions. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 15, n. 7, p. 4-26, 1995.
- TOSI, H. L., ALDAG, R. J., STOREY, R. G. On the measurement of the environment: an assessment of the Lawrence and Lorsch environmental subscale, **Administrative Science Quarterly**, p. 27-36, Mar. 1973
- TUNG, Rosalie L. Dimensions of Organizational Environments : An Exploratory Study of their impact on Organization Structure **Academy of Management Journal**(pre-1986); Dec.1979, 000004; ABI/INFORM Global pg. 672.
- VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, Vasudevan. Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. **The Academy of Management Review**, v. 11, n. 4, Oct. 1986, p. 801-814.

Vinzi et al. Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications in Marketing and Related Fields

WHITE, Gregory P. A survey and taxonomy of strategy-related performance measures for manufacturing, **International Journal of Operations & Production Management**, Vol 16, No , 1996, pp. 42