

## **Processos Cognitivos Envolvidos na Estimativa de Metas Orçamentárias: um Estudo nas Áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas**

### **RESUMO**

Com esta pesquisa apresentam-se os resultados de um estudo exploratório sobre o processo de Tomada de Decisão relacionado ao estabelecimento de metas orçamentárias, apresentando os resultados obtidos a partir da análise dos processos cognitivos adotados por profissionais de empresas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil. A coleta dos dados ocorreu no período de Janeiro a Junho 2010. Ao todo, participaram do estudo, 59 profissionais que atuam no processo de decisão relacionado à estimativa de metas orçamentárias, respondendo a um questionário enviado por meio eletrônico. Os dados foram analisados usando-se estatística multivariada, por meio da técnica de Modelagem de Equações Estruturais. Os resultados indicam: a. que no processo de tomada de decisão dos gestores há uso de heurísticas tanto na busca de informações quanto nas decisões consideradas racionais; b. há influência social na busca de informações; c. as decisões são predominantemente baseadas na experiência do gestor; d. os relatórios gerenciais não alimentam o processo de decisão. Considerando-se a importância dos setores estudados no cenário nacional, sugere-se que novos estudos busquem identificar quais são os caminhos para o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão que possam ser considerados úteis para os gestores dessas áreas de modo que os mesmos sejam, de fato, utilizados.

**Palavras chave:** Tomada de decisão; metas orçamentárias; logística; transporte rodoviário de cargas; Contabilidade comportamental.

### **ABSTRACT**

This paper presents an exploratory research about the decision making processes in the establishment of levels of budgetary goals by showing the results obtained from the analysis of the cognitive processes (rational and automatic) adopted by the managers of the logistics and road cargo transportation areas in Brazil. The data collection occurred from January to June 2010. The study was accomplished with 59 professionals that participate in the budgetary decision making process, whose answers to an electronic survey were analyzed using multivariate statistic techniques. The results show: a. the managers use heuristics both in the search for information as in the rational decisions; b. there are social influence in the search for information; c. the decisions are predominantly based on the managers experience; d. management reports don't feed the decision making process. Considering the importance of the sectors in the national scene, it is suggested that new studies can be developed so they can provide useful information for the managers of the Logistics and Road Cargo Transportation areas.

**Keywords:** Decision making. Budgetary goals. Logistics and Road Cargo Transportation. Behavioral accounting.

## 1. INTRODUÇÃO

Tomada de Decisão (TD) não é um tema novo em Psicologia, Neurociência ou Economia. Esse tema é bastante popular e talvez sua importância esteja associada ao fato de que pessoas tomam decisões o tempo todo, algumas muito simples, outras extremamente complexas; o fazem de forma automatizada, sem refletir acerca de parâmetros pré-estabelecidos, ou de forma racional, analisando uma série de variáveis que influenciam a decisão, como as alternativas existentes para escolha, os pesos que podem ser atribuídos às mesmas em termos de sua utilidade, a probabilidade de ocorrência de cenários, os benefícios decorrentes da escolha, dentre outros aspectos relevantes. Em alguns casos, erros de decisão podem ser fatais para um indivíduo, uma instituição ou uma comunidade. Assim, em seu aspecto mais fundamental, o processo de tomada de decisão é um mecanismo de sobrevivência para indivíduos ou de prosperidade para povos e instituições.

Como muitas das funções cognitivas, a Tomada de Decisão (TD) traz uma dificuldade intrínseca para pesquisadores da área comportamental: é um fenômeno que só pode ser conhecido pelos comportamentos em situações de decisão e pelas inferências que se faz a partir desses comportamentos. Não se consegue saber, olhando para a forma como um sujeito decide, porque ele escolheu a alternativa A ao invés da B, que poderia parecer (ou ser) mais atrativa em termos racionais. Alguns cientistas lançam dúvidas sobre as inferências que se faz em experimentos da área de TD, vez que consideram difícil caracterizar se uma decisão teria sido a correta ou se ela se desviou da normalidade, sendo uma exceção (veja SHIV et al., 2005, para essa discussão).

Os estudos em Neuroeconomia, ou em NeuroContabilidade, têm buscado compreender melhor as redes neurais ou as áreas do cérebro que estão envolvidas com determinados aspectos cognitivos da decisão. Embora seja um avanço em relação às dificuldades apontadas para os estudos comportamentais, estudos dessa natureza são limitados, dentre outros aspectos, pelas ferramentas de investigação disponíveis. As mais comumente usadas até o presente momento em estudos dessa natureza são a ressonância magnética funcional (fMRI) ou o eletroencefalograma (EEG). Essas ferramentas permitem localizar espacialmente (fMRI) ou temporalmente (EEG) uma resposta dada pelo sujeito quando este se vê frente a um estímulo que elicie aquela resposta.

Todavia, as resoluções espaciais geradas pela fMRI não garantem que um dado processamento identificado numa região do cérebro tenha sido gerado por um dado estímulo, pois as imagens que se obtém nos aparelhos são resultado do afluxo de sangue para determinadas regiões do cérebro que estão em atividade, e essa movimentação é registrada com um atraso em relação ao tempo no qual houve o disparo da resposta no cérebro. Por outro lado, os aparelhos que localizam uma resposta no tempo (como o eletroencefalograma - EEG, por exemplo) não conseguem precisar o local de origem da resposta que está sendo captada ou quais são os eventos biofísicos específicos que estão por trás da resposta, ou ainda as consequências desses eventos para o processamento da informação, pois ele capta os sinais de uma rede neural, cuja fonte nem sempre se localiza com precisão (LUCK, 2005). Assim, embora tenham sido feitos estudos combinando ferramentas para se obter maior acuidade na identificação de como ocorre o processo de TD, vê-se que os estudos em NeuroEconomia ou NeuroContabilidade, embora possam ser vistos como um grande avanço para os estudos da área de negócios, ainda representam possibilidades futuras de aplicação imediata. Estudos desta natureza têm sofrido várias críticas por parte dos autores da área de negócios, especialmente da área de Economia (ver BERNHEIM, 2009; GUL e PSENDORF, 2009; SOBEL, 2009, HERRMAN-PILLATH, 2009; RUSTICHINI, 2009, BERGMANN, 2009; HUETTEL e PAYNE, 2009; CAPLIN e DEAN, 2008, BROWN, 2006). Uma crítica que os autores deste estudo fazem é que os sujeitos dos

estudos sobre TD são em sua maioria estudantes, e não profissionais que estejam atuando no mercado há algum tempo e que tenham acumulado experiência em suas áreas de atuação. Logo, até que ponto os resultados podem ser generalizados

Face ao exposto, vê-se que estudos da área de negócios apoiados em modelos de Neurociência representam grandes desafios para os pesquisadores. Uma das formas de se fazer essa aproximação pode ser o teste de modelos teóricos oriundos da Neurociência, utilizando-se pesquisa quantitativa baseada em levantamentos, como se propôs na pesquisa desenvolvida neste estudo.

Escolheu-se como objeto de estudo os setores de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas. A partir de pesquisa informal nos meios de publicação com foco gerencial identifica-se no relato de casos de empresas de sucesso que a história dessas organizações se entrelaça com a história de vida de sujeitos empreendedores que, num determinado momento, começaram seu negócio dirigindo seu próprio caminhão. Todavia, será que nas empresas desses empreendedores, cujas primeiras decisões provavelmente foram baseadas em sua experiência de vida, em sua visão do negócio, continuam sendo assim tomadas? Ou os gestores que nelas trabalham usam procedimentos mais analíticos para decidir? Em virtude de sua amplitude os mercados de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas tendem a sofrer com problemas crônicos, sendo um deles a alta competitividade, muitas vezes forçando as empresas a buscarem a estratégia baseada em baixos custos e na mão-de-obra pouco qualificada; estas duas vertentes podem impulsionar inúmeros problemas financeiros e descontroles organizacionais, gerando um ciclo de deficiências na gestão operacional desses setores (CAIXETA FILHO e MARTINS, 2009, p. 60). Neste cenário a tomada de decisão relacionada a aspectos de aplicação de recursos financeiros e físicos torna-se fundamental para a sobrevivência das empresas desses setores.

Considerando-se os aspectos citados, o objetivo deste estudo foi **analisar quais são os processos cognitivos adotados por gestores de áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas quando tomam decisões relacionadas ao estabelecimento de metas orçamentárias**. Para cumprir esse objetivo foram delineados dois objetivos específicos, conforme seguem: 1) Identificar quais são os processos cognitivos adotados pelos gestores desses setores para *selecionarem informações* para tomada de decisões relacionadas ao estabelecimento de níveis de metas orçamentárias; 2) Identificar quais são os processos cognitivos adotados pelos gestores desses setores *tomarem decisões* relacionadas ao estabelecimento de níveis de metas orçamentárias. Usou-se para análise do processo decisório um modelo de tomada de decisão baseado em Neurociência, proposto por Cesar et al. (2009), detalhado em parte posterior deste artigo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Teorias em Estudos de Tomada de Decisão

Na teoria econômica o processo de decisão tem sido predominantemente estudado sob o enfoque do processamento da informação. Os primeiros modelos econômicos eram normativos, com estudos como os de Savage (1954) com os axiomas da racionalidade, os de Fishburn (1970) com a teoria da Utilidade e os de Dantzig (1957) com a programação linear (todos citados por BROWN, 2006) dentre outros modelos de escolha do ponto ótimo de decisão. A questão da maximização dos ganhos como uma estratégia foi discutida em profundidade na Teoria dos Jogos por Neumann e Morgenstern em 1944 (WALD, 1947). Essa teoria discute que o comportamento racional não pode ser tratado como um simples problema de máximo/mínimo resultado, mas sim como um tipo de estratégia. Isso porque num jogo, ou num sistema econômico, o resultado obtido

por um jogador depende da ação de outros participantes que estejam no jogo ou no sistema (WALD, 1947); a quantidade de recompensa que cada jogador recebe no final do jogo depende da sua ação e da dos outros jogadores. A Teoria dos Jogos tem sido amplamente aplicada em estudos contemporâneos de Neurociência, embora esse tipo de estudo tenha sido criticado por não se aproximar da realidade do decisor em ambientes institucionais, e por não oferecer respostas práticas que auxiliem o decisor (BROWN, 2006).

Embora modelos racionais de decisão possam oferecer boas aproximações da realidade, proporcionando que sejam feitas inferências para TD, há sérias críticas a esses modelos. Os autores que mais se destacaram foram Simon (1955), com a Teoria da Racionalidade Limitada, e Kahneman e Tversky (1979), com a Teoria do Prospecto. Esses autores fazem parte da vertente dos estudos descritivos em TD; esses estudos se baseiam na maneira como o indivíduo se comporta ao tomar a decisão; desta forma, os estudos incorporam aspectos da decisão social, aspectos afetivos e outros tipos de processos cognitivos, como as heurísticas, que podem desviar o decisor do ponto ótimo. Simon, em 1955, já defendia que a racionalidade era limitada. Suas considerações apontavam lacunas expressas nas questões do tipo: quais são as fronteiras que caracterizam um resultado como ganho ou perda? Como o sujeito pode saber, a priori, o valor estimado de cada possível resultado de sua decisão? Como saber o resultado da decisão quando esta envolve outros sujeitos que influenciam a sua decisão? O resultado de uma decisão social pode ser representado como um vetor de todos os valores atribuídos por cada sujeito que participa da decisão? Estudos recentes na área de decisão social tentam responder algumas dessas questões propostas por Simon, mostrando que o resultado da decisão não depende só da análise de risco ou dos resultados enquanto perdas ou ganho, mas também da influência de outros sujeitos, como por exemplo, os conselhos dados por um especialista, por um amigo ou mesmo por outros membros da equipe, dentre outros aspectos (FEHR, FISCHBACHER e KOSFELD, 2005; FRITH e SINGER, 2008; LEE, 2008).

A Teoria do Prospecto, desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979; KAHNEMAN, 2003) traz uma discussão sobre como os decisores violam os axiomas da racionalidade, trazendo à tona a questão do enquadramento das alternativas para decisão como situações de ganho ou de perda, ou a análise do risco envolvida no cálculo das probabilidades ou possibilidades de ganhos ou de perdas. Nessa linha de discussão, Bazerman (2004) faz uma interessante aplicação das heurísticas (atalhos cognitivos) e dos vieses gerados pelas mesmas nas decisões em ambientes de negócios. Podem ser citados vários outros estudos nos quais as áreas de negócios aplicam os conceitos da Teoria dos Jogos, da Teoria da Racionalidade Limitada ou da Teoria do Prospecto relacionando-os aos aspectos afetivos (MORENO, KIDA e SMITH, 2002), à assimetria de resposta observada entre observadores e agentes (FERNANDEZ-DUQUE e WIFALL, 2007), aos efeitos de posse e de percepção de propriedade (REB e CONNOLLY, 2007), à intuição e ao afeto na percepção de risco (BÖHM e BRUN, 2008), dentre outros aspectos.

## **2.2 Tipos de Estudos de TD Relacionados a Temas Econômicos**

Conforme apresentado, há várias possibilidades para estudo da TD relacionada a aspectos econômicos. Vugson et al. (1981) identificaram três linhas principais de estudos de TD relacionada a temas econômicos: 1) os estudos de ajuste ao modelo, nos quais a modelagem matemática é a estratégia para representar o processamento da informação; 2) os estudos de delineamento do processo de decisão, que são baseados na verbalização de como as pessoas tomam as decisões; 3) os estudos sobre estilos de decisão no qual se assume que grupos, agindo como um sistema social desenvolvem padrões de resposta específicos para responder a estímulos que eliciam a decisão (VUGSON et al., 1981; DRIVER e LINTTOT, 1973. Brown (2006)

também apresenta uma caracterização para as linhas de estudos em TD, focando nos estudos que envolvem modelagem matemática: 1. estudos especializados, onde se busca a confirmação da existência de constructos teóricos associados à decisão; 2. estudos práticos desenvolvidos dentro das empresas, sem suporte teórico, cujo objetivo é o desenvolvimento de ferramentas que auxiliem a prática da TD; 3. estudos de pesquisa de desenvolvimento de ajuda, que são estudos práticos, mas com suporte teórico proporcionado pelos estudos acadêmicos. Assim como Brown (2006), Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) discutem as restrições inerentes a cada um desses modelos.

Com a aproximação da Economia com a Neurociência, Sanfey e Chong (2008), conforme discutido anteriormente neste texto mostram que pesquisas dessa natureza usam tarefas e protocolos de pesquisa, oriundos da área de pesquisa em ciências biológicas, bem como as tarefas clássicas oriundas da Teoria dos Jogos. Estudos dessa natureza estão voltados para a identificação de aspectos cognitivos que influenciam a decisão, sendo, de modo geral, bastante específicos. Dentro da classificação proposta por Vugson et al. (1981) este estudo se classifica como sendo do tipo 2, baseado na verbalização acerca de comportamentos adotados por aqueles que decidem; na classificação apresentada por Brown o estudo é um misto entre específico e prático, pois embora não se use modelagem matemática, busca-se a confirmação, na prática, da existência de um modelo teórico.

### **2.3 O Modelo Teórico Adotado**

Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) apresentam artigo que buscou sistematizar os estudos interdisciplinares em Economia, na linha que se denomina de Neuroeconomia. Os autores apresentam o processo de TD dentro de um modelo formado pelo cruzamento de dois eixos: um vertical e um horizontal, gerando assim quatro quadrantes. Considerando-se a divisão feita pelo eixo horizontal, nos dois quadrantes superiores os autores localizam o *processo controlado* de TD, que se caracteriza por ser um processo linear, analítico, sendo que o sujeito pode ter acesso introspectivo, sabendo nomear os passos seguidos para a TD; nos dois quadrantes inferiores eles localizam o processo de TD automático, cujo processamento se dá em paralelo (processos concomitantes), baseado na experiência passada (aprendizagem) e, portanto, sem análise racional dos fatores que levam à TD, sendo que o sujeito não tem acesso introspectivo aos passos seguidos para a TD (não sabe dizer como chegou à decisão).

Considerando-se a divisão feita pelo eixo vertical, nos dois quadrantes à esquerda localizam-se as decisões baseadas no domínio cognitivo, cujos processos se relacionam à seleção de informações no ambiente, ao reconhecimento de padrões ambientais nas informações selecionadas, à categorização das informações em categorias pré-estabelecidas armazenadas na estrutura de memória do sujeito que decide, aos mecanismos de resolução de problema para definir qual será a alternativa adotada dentre as alternativas geradas, dentre outras funções cognitivas importantes, como o julgamento de recompensas, a antecipação de erros, dentre outras.

Nos dois quadrantes à direita do eixo vertical encontram-se os aspectos afetivos que influenciam as decisões. É importante destacar que, para os autores, afetos não são apenas sentimentos, mas também análise de valências de resultados, aspectos motivacionais, análise das consequências da decisão sobre o outro que está envolvido (com) ou que pode ser afetado (pela) decisão, dentre outros aspectos.

O modelo proposto neste estudo foi apresentado por Cesar et al. (2009) e é uma adaptação do modelo dos quatro quadrantes apresentado por Camerer, Loewenstein e Prelec (2005) e do modelo de Pennings, Garcia e Hendrix (2005). Este último é um modelo linear para decisão que

considera que a decisão seja um tipo de processamento racional da informação e que siga os passos clássicos propostos pela Psicologia Cognitiva: 1) seleção de informações pelo mecanismo de atenção seletiva; 2) conversão de estímulos em percepções, o que implica em categorização e armazenamento das informações em categorias pré-existentes na memória; 3) mecanismos de resolução de problemas, envolvendo o raciocínio lógico para escolha de alternativas de decisão; 4) escolha dos critérios de otimização e peso das alternativas segundo esses critérios, e 5. Escolha da alternativa tida como ótima (a decisão em si). O que diferencia o modelo de Pennings dos modelos clássicos em Economia é a consideração de uma variável genericamente denominada Intuição, que incorpora aspectos afetivos ou outros que desviam o decisor da alternativa tida como ótima. O modelo utilizado por Cesar et al. (2009), e que é tomado como base neste estudo, é apresentado na Figura 1.

O processo de TD começa sempre no domínio do processamento automático (PA), como pode ser visto no Quadrante III da Figura 1, onde se localiza o processo de seleção das informações, que envolve a captação de estímulos, o reconhecimento de padrões e a categorização do estímulo transformando-o em informação. Essa etapa não é consciente para o decisor e está sujeito a uma série de vieses oriundos tanto dos domínios cognitivo quanto afetivo (Quadrante IV na Figura 1). Desta forma, as informações podem ser percebidas como ambíguas ou não ambíguas, como certas ou incertas, enfim, uma mesma situação ambiental pode ter diferentes conotações para diferentes sujeitos. Isto tem uma implicação para a influência social sobre a decisão. Este fenômeno pode se localizar tanto no Quadrante IV (domínio afetivo, PA) quanto no Quadrante II (domínio afetivo, PC). Os elementos do Quadrante II e IV são genericamente denominados Intuição, no modelo de Cesar et al. (2009). No PA essa influência pode se apresentar como as normas sociais e os valores introjetados, pela orientação pro-social ou auto-centrada, pelas motivações do decisor, dentro outros aspectos sobre os quais o sujeito não tem acesso introspectivo. No PC a influência social pode se apresentar como a avaliação que o sujeito faz do impacto de suas decisões sobre sua vida pessoal e profissional, bem como sobre os grupos nos quais ele se insere, tendo consciência desses efeitos.

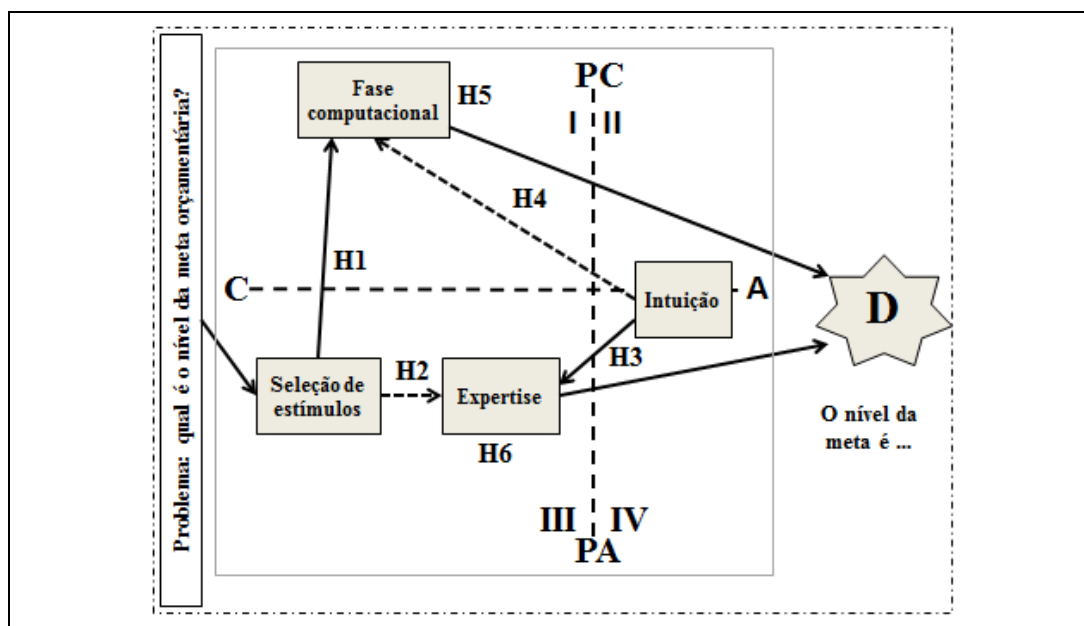


Figura 1 – Modelo teórico proposto para análise da TD

**Legenda:** D (decisão); PC (Processamento Controlado); PA (Processamento Automático); C (Cognitivo); A (Afetivo). Setas de ligação entre os constructos: linhas contínuas: relacionamento existente; linhas tracejadas: relacionamento inexistente.

Uma vez captadas as informações, o sujeito pode decidir de maneira rápida, usando processamento paralelo de informações, redundando num processo cognitivo que neste texto se denominou genericamente como sendo Expertise: a experiência com a situação sobre a qual se decide, ou seja, a aprendizagem prévia e o banco de memória de longo-prazo. Esse tipo de decisão é a mais frequente no dia a dia de uma pessoa. Todavia, depois de captadas as informações também se podem decidir, usando-se o passo computacional, o nome genérico dado ao raciocínio analítico que envolve o processamento controlado, e que se caracteriza por análise das alternativas, escolha de critérios para decisão, atribuição de pesos, tudo visando que se chegue ao ponto ótimo da decisão. Este tipo de processamento é linear, consciente, e gasta mais tempo do que a decisão por Expertise. Geralmente é acionado quando a situação é identificada como nova ou ambígua, ou seja, quando o sujeito não reconhece de imediato um padrão nos estímulos ambientais. Em outras palavras, ele precisa “parar para analisar e decidir”.

Seja qual for o processo acionado para decisão, o sujeito pode ser influenciado pela Intuição, que envolve os aspectos afetivos, conforme definidos no modelo de Cesar et al. (2009). Além da antecipação dos efeitos da decisão sobre si e sobre o ambiente social, o sujeito também sofre os conflitos inerentes às valências por ele atribuídas às alternativas para decisão ou às suas motivações internas; no ambiente organizacional isto gera o deslocamento da decisão “ótima” do ponto de vista da empresa para a decisão “ótima”, do ponto de vista do decisor.

#### **2.4 O Objeto da Decisão: a Escolha de Metas Orçamentárias**

As organizações atuam em ambientes extremamente competitivos e para sobreviver precisam criar novas estratégias, cursos de ação que são planejados para que a empresa atinja seus objetivos (CERTO, PETER, MARCONDES e CESAR, 2010). A implantação dessas estratégias depende (dentre vários outros aspectos) da informação contábil e não contábil para facilitar o processo de TD em diferentes níveis da organização. A eficácia da decisão depende da forma como as pessoas da organização reagem à informação disponibilizada, captando-a e interpretando-a de acordo com um conjunto de referências para chegar às decisões específicas de cada área da organização; além disso, depende também da interação entre os diferentes níveis de decisão, que exigem modos diferentes de planejamento e controle (ANTHONY e GOVINDARAJAN, 2008; RAHI-BELZAOU, 2002).

O Sistema de Controle Gerencial (SCG) é parte dos sistemas de decisão de uma organização; propõe um conjunto de passos coordenados e com um propósito específico; tem mecanismos para captação, controle e atualização dos dados; monitora a implantação da estratégia da organização em seus diferentes níveis; facilita o alinhamento dos objetivos de cada área com os objetivos gerais da organização (ANTHONY e GOVINDARAJAN, 2008). Embora o Orçamento seja um sistema estruturado e hajam diferentes formas de se fazer o Orçamento, pode-se dizer que o processo de TD relacionado às estimativa das metas que o compõem é um processo complexo, nem sempre racional e sujeito a imprevistos, como ocorre com todo processo de TD, conforme já discutido.

#### **2.5 O Desenvolvimento das Hipóteses do Estudo**

De acordo com o IBGE (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*, 2009), o Brasil tem 12 grandes centros que influenciam todas as outras cidades brasileiras e que são responsáveis

por 95% de toda a produção e comércio do país. São eles: Brasília, São Paulo, Rio de Janeiro, Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Goiânia. A integração desses centros depende do conceito de Logística, definido pelo Conselho de Gestão Logística (MARTINS e LAUGENI, 2005, p. 179) como sendo o processo de planejamento, implementação, movimentação e controle eficaz do fluxo e do estoque de material durante o processo de produção e todas as informações relacionadas a essas atividades desde a origem até o último elo da cadeia, o consumidor. Embora hajam no Brasil quatro principais modalidades de transporte que frequentemente se integram (rodoviário, aéreo, fluvial e ferroviário), o transporte rodoviário é responsável pela maior parte do transporte e da distribuição de mercadorias no Brasil (VIANNA, 2007, p. 50).

Partindo-se das histórias divulgadas na mídia, no início deste estudo foram feitas entrevistas com gestores das áreas foco do estudo cujo objetivo era conhecer o perfil dos mesmos e suas impressões gerais sobre o processo de TD. Pode-se observar que: 1. é comum encontrar, em altas posições hierárquicas, pessoas que não têm alta escolaridade formal; 2. essas pessoas declaram que tomam decisões baseadas em sua expertise, por elas definida como sendo sua experiência com o ambiente do negócio; 3. suas práticas decisórias denotam o uso de heurísticas; 4. essas pessoas frequentemente não prestam muita atenção aos relatórios formais preparados pelas áreas de Finanças e de Controladoria. Como essas entrevistas tinham um caráter exploratório e informal, não se podia generalizar esses achados para todos os gestores do segmento. Todavia, os relatos trouxeram importantes pistas para o desenvolvimento da pesquisa, especialmente para a adaptação do instrumento de pesquisa usado por Cesar et al. (2009) para o universo desses gestores. Tomando-se como base o modelo de Cesar et al. (2009) e a teoria proposta para o processo de TD, foram levantadas as seguintes hipóteses para o estudo:

H1: O decisor **usa mecanismos para selecionar a informação** (captação, filtro e categorização) quando sua decisão se dá com o uso de processos analíticos (passo computacional);

H2: O decisor **não usa mecanismos para selecionar a informação** (captação, filtro e categorização) quando sua decisão se dá com o uso de Expertise;

H3: O decisor **é influenciado** por *aspectos afetivos (Intuição)* quando a decisão se dá com o uso de Expertise;

H4: O decisor **não é influenciado** por *aspectos afetivos (Intuição)* quando a decisão se dá com o uso de processos analíticos (passo computacional);

H5: Quando a decisão se dá com o *uso de processos analíticos (passo computacional)* o decisor leva em consideração aspectos relacionados à otimização da decisão.

H6: Quando a decisão se dá com o uso de *expertise* o decisor, leva em consideração aspectos relacionados à aprendizagem prévia e à memória (basicamente, heurísticas).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**População e amostra:** A população da pesquisa é formada pelos gestores de médio e alto nível que trabalham em empresas situadas no Brasil das áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas. O procedimento de amostragem, não probabilístico, intencional, gerou uma amostra de 59 gestores de médio e alto nível que planejam metas orçamentárias em suas áreas de atuação. Não se levou em consideração a possibilidade de diferentes percepções acerca do uso dos SCG por gestores de diferentes níveis. **Coleta de dados:** Usou-se instrumento de



pesquisa adaptado de Cesar et al. (2009), um questionário com 30 assertivas sobre comportamentos adotados durante a decisão sobre níveis de metas orçamentárias, sendo esses comportamentos relacionados aos constructos propostos no modelo.

A escala usada foi ordinal de 10 pontos, suposta neste estudo como métrica. A escala indicava a frequência do comportamento apontado nas assertivas, sendo: 1 significando de zero a 10% de frequência de uso, e assim sucessivamente, até 10, representando de 90 a 100% de frequência de uso. O questionário foi distribuído via e-mail para pessoas previamente contatadas, acompanhado de carta convite solicitando participação. **Análise dos dados:** Os dados foram analisados usando-se os *softwares* SPSS versão 17.0 e SmartPLS® versão 2.0.M3. Usou-se modelagem de equações estruturais para confirmar o modelo, conforme proposto por Hair et al (2009), usando-se a metodologia PLS (*Partial Least Squares*), considerando-se que o tamanho da amostra não era suficiente para estimativa usando-se LISREL. A metodologia PLS é recomendada em estágios iniciais do desenvolvimento teórico de modo a testar e validar modelos exploratórios, o que se aplica a este estudo (HENSELER, RINGLE e SINKOVICS, 2009).

#### 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados foram tratados em três etapas: 1. análise descritiva; 2. análise do modelo de mensuração proposto; 3. análise do modelo estrutural gerado.

##### 4.1 Análise Descritiva dos Dados

A maioria dos respondentes é homem (61%), e o tempo médio de experiência dos respondentes nas áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas é de 10 anos (81% deles), embora declarem que já trabalham com estimativa orçamentária, em média, há 15 anos. Apenas 48% dos respondentes tem graduação em curso superior, sendo 14% destes, em Ciências Contábeis. Dentre os respondentes, 30% tem experiência no setor automotivo e 22% na indústria metalúrgica. Nota-se que 53% trabalha em companhias cujo volume de vendas está acima de US\$ 35 milhões, sendo que 80% dessas empresas não tem capital aberto. Esses dados sugerem que a decisão desses gestores se dê predominantemente pelo uso de expertise, considerando-se sua experiência acumulada (já têm vários padrões ambientais memorizados) e, por conta disto, baixo uso de informações sistematizadas, conforme se levantou nas hipóteses.

##### 4.2 Análise do Modelo de Mensuração Proposto

O modelo de mensuração testado é baseado no modelo apresentado na Figura 1 e foi testado usando-se modelagem de equações estruturais, seguindo-se a metodologia PLS. São consideradas Variáveis Independentes (VI) os constructos: 1a. *Seleção de Estímulos (mecanismos para selecionar a informação)* cujas assertivas se referem aos mecanismos de captação, filtro e categorização das informações disponíveis para a TD; 2a. *Intuição (aspectos afetivos)* cujas assertivas envolvem aspectos afetivos (sentimentos), estados motivacionais e influência social que e são presentes (na) ou que influenciam a TD. São Variáveis Dependentes (VD) os constructos: 1b. *Fase computacional (uso de processos analíticos)*, cujas assertivas se referem a mecanismos para otimização da decisão, como geração de alternativas, escolha de critérios para seleção das alternativas, análise de probabilidades e possibilidades de cenários futuros; 2b. *Expertise. (aspectos relacionados à aprendizagem prévia e à memória)*, cujas assertivas se referem ao uso de heurísticas (de disponibilidade – relacionadas à memória; de disponibilidade – relacionadas à representatividade do estímulo dentro de categorias pré-estabelecidas; de ancoragem - relacionadas a séries históricas ou índices passados).

Observou-se, após análise descritiva dos dados relacionados às VIs e VDs do modelo, que neste estudo as variáveis tinham tendências diferentes das apresentadas no estudo de Cesar et al (2009). Desta forma, fez-se uma análise fatorial (AF) para se verificar como os indicadores se agrupavam, de modo a se constatar se os constructos poderiam ser identificados pelos mesmos indicadores existentes no estudo original de Cesar et al (2009) ou se seriam identificados novos constructos. Usando-se o *software* SPSS os fatores foram extraídos usando-se análise dos componentes principais, com rotação do tipo Varimax para ajustes. Todos os pressupostos para o uso da técnica foram analisados (linearidade, homocedasticidade, análise de *missings*, existência de dados discrepantes – *outliers*, entre outros) e ajustados, quando necessário (por exemplo, normalidade, com uso de logaritmos). Dentre as 30 variáveis originalmente no modelo, apenas 13 delas se mantiveram, considerando-se as correlações (altas ou médias) e significativas entre elas (método de Pearson). Todas as variáveis relacionadas ao constructo *Intuição* (aspectos afetivos) não se mantiveram no modelo. Logo, as hipóteses H3 e H4 não puderam ser discutidas. Após esses ajustes, fez-se nova AF com as variáveis remanescentes. O teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) apresentou o valor de 0.664 que é considerado adequado para a área de Ciências Sociais (HAIR JR., BLACK, BABIN, ANDERSON e TATHAM, 2009, p. 121). O teste de esfericidade de Bartlett apresentou 0,000 como nível de significância, o que indica que a matriz não é uma matriz de identidade (há correlações entre as variáveis, sugerindo a adequabilidade da AF). Todas as comunalidades estavam acima de .60. Usando-se o critério do auto-valor (*eigenvalue*) maior do que 1.0 foram obtidos 4 fatores que explicam 81,79% da variância. Os fatores 2 (busca da informação) e 4 (análise de informação sobre chance de ocorrência de cenário futuro) foram agrupados num único constructo ao qual se deu o nome de *busca da informação*; o fator 3 foi nomeado *resolução analítica* e o fator 4, *resolução por expertise*, correspondendo aos constructos passo computacional e expertise do modelo teórico proposto. O Quadro 1 apresenta os fatores, as variáveis que os compõem e sua posição como variáveis independente e dependente no modelo de estimação proposto, testado neste estudo.

A adequabilidade do modelo de mensuração estimado depende do tamanho da amostra. Usou-se, neste estudo: teste *t* de Student, bi-causal (não se conhece a tendência da distribuição); alpha de 0,05 (erro do Tipo I - 5% de chance de aceitar uma hipótese como verdadeira quando ela é, de fato, falsa). Fez-se a análise do erro tipo II (chance de rejeitar uma hipótese quando ela é verdadeira) (HAIR, ANDERSON, TATHAM e, BLACK, 2009, p. 30): para a amostra de 59 sujeitos, tentando detectar um efeito de tamanho médio (0,3), obteve-se um poder de 0,7071, perto do poder de 0,80 recomendado, apontando a adequabilidade da amostra para testar o modelo de mensuração.

A Figura 2 apresenta o modelo de mensuração com os seguintes parâmetros: 1. as correlações existentes entre os indicadores (variáveis mensuradas) e as variáveis latentes (os constructos propostos pela AF); todas estavam acima de 0,60, exceto para a variável V37016 (*Decido comparando a situação atual com situações similares anteriores*), que faz parte do constructo *resolução por expertise*. Efetuou-se o teste para estimar o modelo sem essa variável e não se encontrou mudança significativa no coeficiente de regressão do constructo *resolução por expertise*, da qual a variável é um dos indicadores, mantendo-se assim a variável no modelo. 2.

O coeficiente de regressão ( $r^2$ ) entre a VI - *busca de informação* e a VD - *resolução analítica* foi de 0,552, e entre a mesma VI e a VD *resolução por expertise* foi de 0,298. Essa relação entre VI e VDs está de acordo com o modelo teórico proposto, que supõe que a decisão analítica envolva a busca sistemática e, portanto, consciente, de informações para a geração de alternativas para decisão; já a decisão por expertise é mais rápida, dependendo menos de

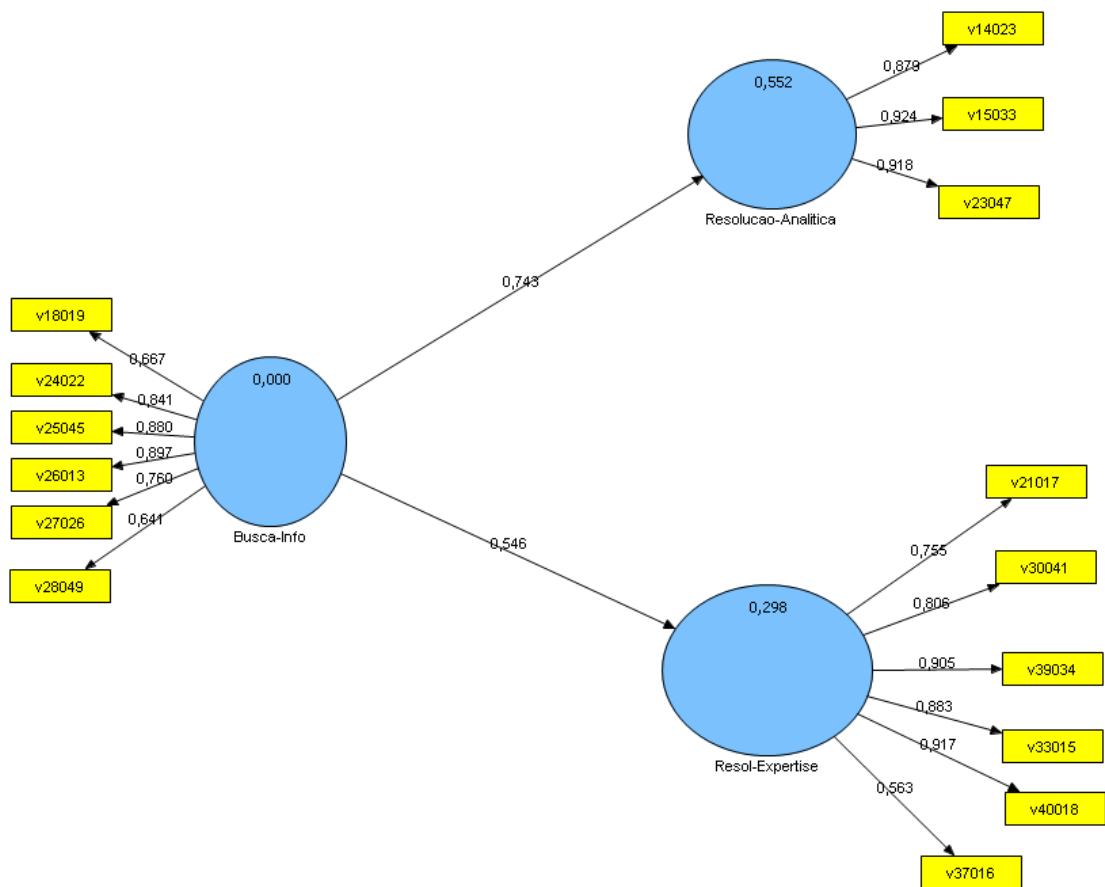
informações e mais de experiências passadas. É o que as pessoas chamam, no senso comum, de decisão “pelo faro”.

procedimento de *bootstrapping*, usando o critério de extração randômica de 200 diferentes amostras do banco de dados, repetindo-se o modelo de estimação em cada uma dessas amostras. O valor de *t* depende do tamanho da amostra e do valor de alpha; para 59 respondentes (grau de liberdade) e alpha de 0,05 o valor esperado de *t* é 2,00; todos os valores do modelo estavam acima de 2,0, não se podendo rejeitar a *H*<sub>0</sub> de que “há igualdade de médias entre cada amostra estimada no modelo”. A validação do modelo foi estimada a partir de vários parâmetros: 1. a validade convergente (VC), que deve estar acima de 0,5; 2. a confiabilidade composta, que deve ser maior do que 0,7; 3. o alpha de Cronbach, que deve ser superior a 0,7 (HENSELER et al., 2009, p.279). Conforme se vê na Tabela 1, todos os números encontrados estão dentro dos parâmetros, atestando-se assim a validade do modelo de mensuração proposto.

**Quadro 1:** Variáveis que permaneceram no modelo de mensuração

Fatores e construtos	Questões		Carga fatorial
<b>Variáveis independentes</b>			
FATOR 2	F2 - V24022	Decido com base em fatos recentes ocorridos no cenário externo ou na empresa.	.855
	F2 -V25045	Uso informações sobre o ambiente interno que considero importantes.	.845
	F2 -V27026	Considero o impacto das metas sobre as pessoas que com elas se relacionam.	.724
	F2 -V18019	Sou influenciado pelo meu grupo para escolher as informações importantes.	.639
	F2 -V26013	Busco informações sobre o ambiente externo que eu considero importantes.	.629
FATOR 4 <b>Busca de informação</b> (seleção de estímulos)	F4 -V28049	Considero a possibilidade (crença de chance) de ocorrência de um cenário futuro.	.814
<b>Variáveis dependents</b>			
FATOR 3 <b>Resolução analítica</b> (fase computacional)	F3-V14023	Decido colocando um percentual sobre a meta do ano (exercício) anterior.	.919
	F3-V15033	Seleciono informações considerando como elas se agrupam às que já tenho.	.852
	F3- 23047	Considero a probabilidade (% de chance) de ocorrência de um cenário futuro.	.716
FATOR 1 <b>Resolução por expertise</b> (expertise)	F1-V39034	Analiso novamente as informações porque percebo que “errei a mão”.	.914
	F1-V33015	Decido considerando o que aprendi na área em que atuo.	.892
	F1-V40018	Seleciono informações com base em minha experiência profissional.	.861
	F1-V37016	Decido comparando a situação atual com situações similares anteriores.	.678

A significância do modelo foi testada usando-se a estatística *t* de Student e o



**Figura 2:** Modelo de mensuração proposto

**Tabela 1:** Validade convergente, confiabilidade composta,  $r^2$  e alpha de Cronbach

Variáveis latentes	Validade convergente	Confiabilidade composta	Alpha de Cronbach	$r^2$
Busca de informação	0,620076	0,905967	0,873046	Não aplicável-VI
Resolução por Expertise	0,662694	0,920141	0,899590	0,298392
Resolução Analítica	0,822960	0,933059	0,894059	0,552358

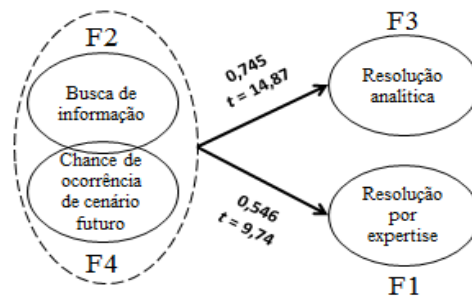
A Tabela 2 mostra, na diagonal da matriz de correlação, a raiz quadrada da validade convergente, que é maior do que as correlações encontradas entre as variáveis latentes, confirmando assim o ajuste do modelo de mensuração proposto.

**Tabela 2:** Validade Discriminante

	Busca de informação	Resolução por Expertise	Resolução Analítica
Busca de informação	0,787449		
Resolução por Expertise	0,546253	0,814060	
Resolução Analítica	0,743208	0,452923	0,907171

### 4.3 Análise do Modelo Estrutural Gerado

A Figura 3 mostra o modelo estrutural gerado. Conforme já discutido, há uma VI (*seleção da informação*) e duas variáveis dependentes (*resolução analítica* e *resolução por expertise*). A VI incorpora dois fatores, o F2 e F4, porque ambos se relacionam à seleção de informação para tomada de decisão. A junção desses fatores é suportada pela teoria, uma vez que a quantidade de informação e a ambiguidade da mesma (chance de ocorrência de um cenário) influenciam a forma de processamento da decisão.



**Figura 3:** Modelo estrutural

Nota-se que a influência da *busca de informação* sobre a *resolução analítica* é 0,745 e estatisticamente significativa ( $t = 14,87$ ). Isso mostra que não se pode rejeitar a H1 (o decisor **usa mecanismos para selecionar a informação** quando sua decisão se dá com o uso de processos analíticos). Todavia, considerando-se as variáveis que compõem o constructo *busca de informação* (ver Quadro 1) pode-se notar que todas as formas de busca de informação não são processos formais, sendo baseados em heurística de disponibilidade (busca de dados recentes), sofrem a influência social e a categorização da informação se dá mediante critérios subjetivos (informação que os decisores consideram importante; não permaneceram no modelo as variáveis que se relacionavam à busca de informação oferecida de forma sistemática pelos relatórios gerenciais).

A influência da *busca de informação* sobre a *resolução por expertise* é 0,546 e estatisticamente significativa ( $t = 9,74$ ). Isso refuta a H2 (o decisor **não usa mecanismos para**

*selecionar a informação* quando sua decisão se dá com o uso de expertise). Todavia, isto é coerente com o tipo de busca de informação (informal) que aparece no modelo.

Em relação à H5 (quando a decisão se dá com o *uso de processos analíticos* o decisor leva em consideração aspectos relacionados à otimização da decisão) pode-se dizer que ela seja parcialmente aceita, pelos seguintes aspectos: 1. a variável *selecionar informações com base em como se agrupam com outras já existentes* pode deixar de fora informação nova; 2. *colocar um percentual sobre metas anteriores* é uma heurística de ancoragem, ou seja, utilização de dados históricos para estimativa de dados futuros, o que pode ou não ser racional, dependendo da estabilidade do cenário e de características do negócio; 3. o *cálculo de probabilidade de ocorrência de cenários futuros* é uma das formas de estimativa nos modelos de predição em economia, mas sua acurácia depende do conhecimento de quais são as variáveis previsoras.

Em relação à H6 (quando a decisão se dá com o *uso de expertise* o decisor leva em consideração aspectos relacionados à aprendizagem prévia e à memória) considera-se que não possa ser rejeitada vez que as variáveis que permaneceram no modelo como associadas à expertise se relacionam a decisões com base em experiência prévia, experiência profissional e comparação com situações anteriores similares, aspectos relacionados à aprendizagem e memória do decisor. Todavia, analisar as informações quando o erro é percebido - é um mecanismo de *feedback*, comum a decisões racionais. Todavia, é coerente a presença desta variável no constructo *expertise* considerando-se a informalidade na coleta das informações.

## 5. CONCLUSÃO

Deve-se considerar que o modelo estrutural analisado não pode ser considerado um espelho do processo decisivo nas áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas, considerando-se a complexidade do ambiente em que essas empresas atuam. Todavia, os dados encontrados corroboram os pressupostos que se fez no início deste estudo, no qual se apontava que as decisões da área eram feitas de maneira bastante informal, e muito dependentes dos sujeitos que decidem, vez que amparadas em suas histórias pessoais, que se entrelaçam com as da empresa. Por conta dessas questões, evidenciou-se que as heurísticas fazem parte das decisões tomadas no dia a dia e que há, portanto, grande chance de ocorrência de vieses na decisão. Ficou claro que a decisão não se apóia em relatórios formais que são propostos nos Sistemas de Informação; também ficou claro que o objeto do estudo – estimativa de metas orçamentárias – é baseado em expertise e, portanto, totalmente delineado sobre as atividades do dia a dia do decisor, carecendo de fundamentação teórica. Isto lembra a discussão de Brown (2006) sobre os estudos em decisão, quando faz menção à baixa utilidade prática dos mesmos. Talvez se possa pensar que haja uma demanda por relatórios ou sistemas de controle gerenciais que atendam às necessidades dos gestores das áreas de Logística e do Transporte Rodoviário de Cargas. O não uso de relatórios pode ocorrer não por características inerentes ao perfil dos gestores, mas talvez por características inerentes aos relatórios, em si. Assim, os achados deste estudo mostram a possível existência de uma lacuna, seja para estudos acadêmicos, seja para profissionais que atuam nas áreas de Controladoria dessas empresas.

Outra questão que se pode levantar é o papel da confiança depositada pelos gestores sobre os relatórios preparados para apoio à decisão. De modo geral os relatórios financeiros e contábeis são preparados por pessoas dessas áreas; um dos principais pressupostos em estudos que discutem a questão da confiança na situação de decisão é que a confiança depende da interação entre pessoas, e que essas tendem a ver as situações sob os seus próprios (e particulares) pontos de vista (MALHOTRA, 2004). Assim, sempre há no mínimo dois pontos de vista

envolvidos: o do decisor e o daquele que prepara a informação para a decisão. Assim, antes de se pensar em modificar os relatórios talvez fosse importante verificar a questão: aqueles que preparam os relatórios são considerados por aqueles que decidem como sendo capazes de “enxergar” a realidade melhor do que eles próprios, que se formaram na prática do dia a dia? Esta talvez seja uma boa questão para o desenvolvimento de outro estudo.

Os resultados aqui apresentados são típicos da amostra utilizada, o que impossibilita maiores generalizações. Contudo, tais resultados, podem ser valiosos para os gestores tomadores de decisão dos diversos tipos de organização. Recomenda-se então, a continuidade desta pesquisa, abrangendo outros setores modais de transportes, que possibilitem a comparação de resultados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTHONY, Robert N. e GOVINDARAJAN, Vijay. **Sistema de controle gerencial**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

BAZERMAN, Max. **Processo Decisório**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BÖHM, Gisela; BRUN, Wibecke. Intuition and affect in risk perception and decision making. **Judgment and Decision Making**, v. 3 (1), p. 1–4, janeiro, 2008.

BROWN, R. V. Making decision research useful – not just rewarding. **Judgment and Decision Making**. v1 (2). 162–173, 2006.

CAIXETA FILHO, José; MARTINS, Ricardo. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2009.

CAMERER, Colin; LOEWENSTEIN, George; PRELEC, Drazen. **Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics**. Journal of Economic Literature. V. XLIII, p. 9-18, March 2005.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. P.; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro ; CESAR, Ana Maria Roux. 3.ed. **Administração Estratégica: planejamento e implantação de estratégias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CESAR, Ana Maria Roux; VIDAL, Patrícia; PEREZ, Gilberto; CODA, Roberto. Neuroaccounting: Modelando a tomada de decisão em ambientes contábeis. **Anais do IAAER - ANPCONT (3rd.)**. Junho 2009. São Paulo. SP.

CESAR, Ana Maria Roux; PEREZ, Gilberto; VIDAL, Patrícia; MARIN, Rodrigo S.. Neuroaccounting contribution to understanding the decision making: an example from an innovative company. **Anais do - ANPCONT2010-** Natal (RN) Jun 2010. .

DANTZIG G. B. Origins of the Simplex method. In **Nash (ed.) A history of scientific computing**. Reading, Ma. 1990.

FERNANDEZ-DUQUE, Diego; WIFALL, Timothy. Actor/observer asymmetry in risky decision making. **Judgment and Decision Making**. v 2 (1), Fevereiro 2007, pp. 1–8.

FREZATTI, Fabio. **Orçamento Empresarial: planejamento e controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2009.

FISHBURN, P. C. **Utility Theory for Decision Making**. New York: Wiley, 1970.

FRITH, C.D.; SINGER, T. The role of social cognition in decision making. **Philosophical Transactions of the Royal Society**. 363, p. 3875-3886, 2008.

- HAIR JR., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAN, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise Multivariada de Dados**. São Paulo: Bookman, 2009.
- HENSELER, J.; RINGLE, C.M.; SINKOVICS, R.R. **The use of partial least squares path modeling in international marketing**. **New Challenges to International Marketing Advances**. *International Marketing*, Volume 20, p. 277–319, 2009.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=987&z=p&o=1&i=P>. Acessado em: 12 out 2009.
- KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. **Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk**. *Econometrica*. v. 47, n. 2, p. 263-291, março, 1979.
- LEE, D. Game theory and neural basis of social decision Making. **Nature Neuroscience**. 11 (4). p. 404-409, 2008.
- LUCK, Steven J. **An introduction to the event-related potential technique**. Cambridge, MA: The MIT Press. 2005.
- MALHOTRA, Deepak. Trust and reciprocity decisions: The differing perspectives of trustors and trusted parties. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**. 94, p. 61–73, 2004.
- MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- MORENO, Kimberly; KIDA, Thomas; SMITH, James. The impact of affective reactions on risky decision making in accounting contexts. **Journal of Accounting Research**. v.40 (5). USA: Dezembro, 2002.
- PENNINGS, Joost M. E.; GARCIA, Philip; HENDRIX, Eligius. **Towards a Theory of Revealed Economic Behavior: The Economic-Neuroscience Interface**. *Journal of Bioeconomics*, v.7, p. 113-137, springer, 2005.
- SANFEY, A.G.; CHANG, L. J. Multiple systems in decision making. **Annals of the New York Academy of Science**, p. 53-62, 2008.
- SHIV, B.; LOEWENSTEIN, G.; BECHARA, A.; DAMASIO, H.; R.DAMASIO, H. Investment behavior and the negative side of emotion. **Psychological Science**. 16 (6), p. 435-439, 2005.
- VASSALLO, Cláudia. Idéias, produtos e líderes em 2008. **Revista Exame**, São Paulo, dez., p. 22-46, 2007.
- VIANNA, Geraldo. **O Mito do Rodoviarismo Brasileiro**. São Paulo: NTC&Logística, 2007.
- VUGSON, Gerardo Rivera; BRAUNSTEIN, Daniel N.; HALL, Phillip D.; *Administrative Science Quarterly*. V.26, n. 1, p. 116-134, 1981.
- WALD, A. (Reviewer). Reviewed Work: NEUMANN, John V.; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of games and economic behavior**. **The Review of Economics and Statistics**, v. 29, n. 1, p. 47-52. Feb. 1947.
- REB, Jochen; CONNOLLY, Tery. Possession, feelings of ownership and the endowment effect. **Judgment and Decision Making**. v.2 (2), p. 107–114, abril, 2007.