

## INTUIÇÃO, PREFERÊNCIAS INTERTEMPORAIS E ORÇAMENTO

**Resumo:** Este trabalho verificou de que forma os aspectos intuitivos dos seres humanos impactam as preferências intertemporais de alocação de recursos nas atividades organizacionais. Cenários quase-experimentais foram delineados para mensurar a capacidade cognitiva dos respondentes e para identificar suas preferências relacionadas à alocação de recursos em decisões orçamentárias. Uma escala de seis itens foi empregada para captar como a variável interveniente “participação no processo orçamentário” se manifestou presente na relação entre a classificação cognitiva dos indivíduos e suas preferências intertemporais. A pesquisa foi realizada junto a uma amostra formada por 125 estudantes de pós-graduação em Salvador, Bahia, inscritos em diferentes cursos. A regressão logística múltipla foi utilizada para a análise dos dados, indicando que a classificação dos indivíduos como intuitivos ou não intuitivos não contribui para a explicação das escolhas intertemporais, embora análises não-paramétricas realizadas apontem em sentido contrário. Resultados adicionais indicaram que a participação no processo orçamentário não influencia significativamente nas escolhas intertemporais de indivíduos intuitivos.

### 1 Introdução

Indivíduos com alta capacidade cognitiva diferem daqueles com baixa capacidade cognitiva de diversas maneiras, sejam elas importantes ou não, e pessoas com alta capacidade cognitiva, em média, vivem mais, recebem melhores salários, possuem menor tempo de reação e são mais suscetíveis a ilusões de ótica (JENSEN, 1998). Além disso, de acordo com Frederick (2005), elas são mais pacientes. Entretanto, não está claro se habilidades cognitivas desenvolvidas tornam as pessoas menos suscetíveis a vieses cognitivos em suas decisões.

A necessidade de antecipar ou protelar recompensas, considerando trocas compensatórias entre períodos intertemporais, pode ser entendida como um fator importante nas decisões dos indivíduos. Para a microeconomia clássica, a preferência intertemporal é vista como um *trade-off* de utilidade entre períodos alternativos. O *trade-off* da utilidade entre períodos de tempo é capturado pela noção de taxa de desconto, ou seja, a taxa pela qual as pessoas descontam utilidades futuras em detrimento da data em que elas ocorrem. Segundo a abordagem comportamental, as preferências intertemporais têm sido atribuídas à impulsividade, a diferenças nas representações cognitivas entre os acontecimentos próximos e a diferenças individuais na orientação temporal (CARSTENSEN; ISAACOWITZ; CHARLES 1999; ZIMBARDO; BOYD, 1999).

O processo cognitivo definido por Bargh e Chartrand (1999) como *the Unbearable Automaticity of Being* pode ser explicado segundo o modelo dos dois sistemas discutidos por Kahneman e Frederick (2002). O sistema 1 (ou intuitivo) “oferece” respostas automáticas para diversas situações relacionadas a decisões e escolhas empreendidas pelos indivíduos. O sistema 2 (ou racional), por sua vez, é responsável por monitorar o primeiro, endossando, reprovando ou ignorando as respostas “oferecidas” por este. O conceito de sistema compreende a “coleção de processos que são caracterizados por sua velocidade, controlabilidade e conteúdo com o qual operam” (KAHNEMAN, FREDERICK 2002; SILVA, 2005).

Para Horstmann, Ahlgrimm e Glöckner (2009), as decisões intuitivas e deliberadas se baseiam no mesmo processo básico, que é complementado por processos adicionais no modo de decisão deliberada. Em um estudo experimental, os autores manipularam as propostas de decisão e encontraram resultados que indicam que a instrução para deliberar não necessariamente aumenta os níveis de processamento. De modo geral, os dados apontam para

modelos integrativos, sugerindo que as decisões se baseiam principalmente em processos automáticos que são complementadas por outras operações no modo de decisão deliberada.

Conforme destacam Frederick e Kahneman (2002), embora o sistema 1 seja mais primitivo que o sistema 2, ele não é necessariamente menos capaz. Ao contrário do que faz supor o senso comum, complexas operações cognitivas eventualmente migram do sistema 2 para o sistema 1, a exemplo da proficiência e certas habilidades específicas. Em um modelo bi-processual típico percebe-se que o sistema 1 apresenta, imediatamente, respostas intuitivas à medida que os problemas surgem e o sistema 2 monitora a qualidade destas respostas, endossando-as, corrigindo-as ou suprimindo-as. Os julgamentos eventualmente expressos são considerados intuitivos caso seja mantida a resposta inicialmente inferida sem que haja sobre ela profundas modificações.

Partindo-se do pressuposto de que aspectos cognitivos dos indivíduos podem estar relacionados com a decisão de antecipar ou protelar recompensas, o objetivo do presente artigo é verificar de que forma os aspectos intuitivos dos seres humanos impactam as preferências intertemporais de alocação de recursos nas atividades organizacionais.

## **2 Referencial Teórico**

A alocação de recursos é um dos problemas clássicos abordados pela pesquisa operacional e, conforme o jargão utilizado pelos programadores e matemáticos, pode ser definido como um problema NP-Completo. Neste sentido, este tipo de problema se insere entre aqueles problemas grandes e complexos para os quais “os algoritmos não podem encontrar um ponto de ótimo ou até mesmo uma boa solução” (CHO; KIM, 1997, p.7). Neste sentido, alocar recursos perpassa, essencialmente, pela determinação de níveis de *inputs* ou *outputs*, quando a organização tem escassos recursos em termos de *inputs* ou possibilidades de *outputs* (MELLO *et al*, 2006).

Conforme definido por Ichihara (2002), a atividade de alocar recursos, oscila entre duas situações: (1) a oferta é maior que a demanda, e neste caso, não há problemas de escassez de recursos, ou (2) a demanda é maior que a oferta em uma ou mais unidades de tempo e, portanto, a gestão organizacional se torna determinante para o resultado final. Sendo assim, os níveis das variáveis definidas em um contexto organizacional devem ser estabelecidos simultaneamente em cada unidade ou atividade organizacional, de forma que as limitações de recursos sejam respeitadas. Com vistas a superar as dificuldades relacionadas à escassez de recursos, diversos modelos de programação matemática têm sido propostos, podendo ser destacada, inclusive, a análise de envoltória de dados, DEA.

Para que haja um aproveitamento eficaz dos recursos, cabe ao gestor selecionar onde e como aplicá-los, sendo este processo de escolha compreendido como a seleção de uma entre várias alternativas que se lhe apresentem. De acordo com a microeconomia clássica, o homem é um ser racional (*homo economicus*), capaz de absorver todas as informações disponíveis no processo de tomada de decisão e que busca maximizar sua utilidade no momento das escolhas. Esta é a visão tradicional presente em muitos modelos derivados da teoria econômica, base para a construção dos principais pressupostos da Controladoria.

Por outro lado, a literatura internacional mais recente tem evidenciado que decisões envolvendo artefatos gerenciais como o orçamento são afetadas por vieses cognitivos gerados pela assimetria de informação (FISHER; FREDERICKSON; PEFFER, 2002), percepção de equidade em termos de comprometimento dos gestores (WENTZEL, 2002) e pressão para a criação de folgas orçamentárias (DAVIS; DEZOORT; KOPP, 2006).

Sloman (1996), por exemplo, descreve como os consumidores podem incorrer em situações de conflito quando da escolha entre marcas de produtos. De acordo com este autor,

um produto genérico que oferece a mesma composição a um preço menor é apontada como a melhor escolha pelo sistema 2 (ou racional). Entretanto, aspectos relacionados com a experiência de uso (por ser uma marca conhecida) são consideradas pelo sistema 1 (ou intuitivo). Frente a este conflito, muitos consumidores, em razão da acessibilidade de informações recorrentes à mente disponibilizadas pelo sistema 1, acabam sendo induzidos à preferência da escolha que oferece a menor utilidade calculada, considerando-se a perspectiva dos modelos estritamente racionais.

Segundo Frederick (2005), o processo decisório tem sido melhor explicado pelo sistema tácito (ou intuitivo) que pelo sistema analítico (ou deliberativo), sugerindo que caminhos precisam ser apontados no sentido de fortalecer os julgamentos efetuados em condições de incerteza. Uma das possibilidades de mensurar em que medida os eventos processados automaticamente são assumidos como verdadeiros por determinados indivíduos é o *Cognitive Reflection Test*, CRT, instrumento já amplamente utilizado em outros estudos na literatura internacional e em alguns nacionais, com perspectivas promissoras de aplicação em pesquisas sobre decisões gerenciais.

Desenvolvido a partir de Frederick (2005), o CRT é composto por um conjunto de três perguntas aparentemente simples de serem respondidas e que mede a capacidade de as pessoas resistirem ao primeiro impulso que vem à mente, isto é, possibilidade de aceitar, sem questionar, respostas que intuitivamente parecem perfeitas. As evidências empíricas demonstram que a maioria das pessoas, ao responder a este conjunto de perguntas que compõem o teste, recorre ao sistema intuitivo ou sistema 1, que funciona sem a necessidade de um esforço deliberado, decidindo, muitas vezes, por opções incorretas.

Frederick (2005) aplicou o CRT em cerca de 3.500 entrevistados, em sua maioria estudantes de universidades norte-americanas, incluindo o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), a Universidade de Michigan e da Universidade Bowling Green. Os participantes também responderam a um questionário sobre como eles escolheriam entre diversos retornos financeiros, assim como questões de orientação intertemporal, a exemplo de quanto eles pagariam para obter um livro entregue durante a noite ou se preferiam US\$ 100 agora ou US\$ 140 no próximo ano.

Visto que as decisões são afetadas por aspectos cognitivos dos decisores, esta pesquisa busca contribuir com a compreensão do processo decisório em orçamento no que diz respeito a como ele pode ser afetado pelos aspectos intuitivos, tal como apontados em outros estudos. Embora existam diversos trabalhos sendo desenvolvidos no âmbito da abordagem comportamental, até o momento de definição do presente estudo, não foram encontrados trabalhos no Brasil que propusessem um estudo dos aspectos intuitivos no julgamento de decisões orçamentárias a partir da aplicação do CRT. Isto se deve, muito provavelmente, ao fato do teste ser uma ferramenta recente, desenvolvida a partir do ano de 2005.

O CRT busca apreender a capacidade ou predisposição de um indivíduo em resistir a externalizar a resposta que primeiro vem à mente e é apontado por Frederick (2005) como um poderoso instrumento para medir a capacidade cognitiva dos indivíduos, sendo passível de realização em curto período de tempo. Ele pode ser comparado a outros testes que medem a habilidade cognitiva (ou quociente de inteligência, QI), entretanto, em geral, estes últimos são muito mais complexos e demandam um tempo de realização muito maior.

Apesar de não afirmar que o teste é um substituto perfeito para outros testes de inteligência, Frederick (2005) diz que o CRT se aproxima dos resultados encontrados por outros testes e é muito fácil de usar, acrescentando que a conveniência de testes curtos como o CRT pode estimular novas pesquisas sobre a relação entre a habilidade cognitiva e a tomada de decisões.

## 2.2 Preferências Intertemporais

A escolha intertemporal pode ser compreendida como escolhas que envolvem custos ou benefícios dispersos ao longo do tempo (MURAMATSU; FONSECA, 2009). A compreensão deste tipo de escolha é de fundamental importância no âmbito da vida econômica uma vez que as decisões de caráter gerencial abrangem mais de um período e, portanto, pressupõem a análise de cenários intertemporais. Padrões de comportamento com consequências econômico-financeiras – em termos de consumo, manutenção e investimento de recursos organizacionais – demonstram o possível impacto deste tema junto aos gestores e ao próprio processo de planejamento, execução e controle desenvolvidos rumo ao alcance da missão organizacional.

A Economia Clássica desenvolveu o modelo de utilidade descontada, MUDC, com vistas a representar o complexo processo de escolhas intertemporais (SAMUELSON, 1937). Segundo este modelo, as pessoas apresentam padrões de comportamento condizentes com a possível maximização do somatório de utilidade descontadas. Muramatsu e Fonseca (2009) apresentam um quadro (Quadro 1) que permite entender como se comportam os indivíduos em escolhas intertemporais segundo o MUDC.

**Quadro 1 - Postulados comportamentais do modelo de utilidade descontada constante.**

Assunções	Significado
a) Integração	O agente escolhe pensando principalmente no impacto que sua escolha causará no seu nível de consumo em todos os períodos.
b) Independência da utilidade	O agente não tem preferências por padrões de utilidade (crescentes ou decrescentes) ao longo do tempo.
c) Independência do consumo	A preferência do agente não é impactada pelo seu consumo em outros períodos.
d) Desconto constante ao longo do tempo	O agente mantém o padrão de ordenação de suas preferências ao longo do tempo.
e) Independência da preferência temporal	O desconto temporal do agente não é afetado pelo seu nível de consumo atual.
f) Consistência temporal ou dinâmica	O agente (ante as mesmas opções e informações) fará a mesma escolha tanto prospectivamente (hoje) como quando o momento da escolha realmente chegar (amanhã).
g) Utilidade marginal decrescente	O agente dispersa seu padrão de consumo ao longo do tempo.
h) Preferência temporal positiva	O agente é viesado na direção do consumo imediato.

Fonte: Muramatsu e Fonseca (2009).

Este modelo se desgastou por ser incompleto frente à complexidade do processo decisório tal qual ocorre na subjetividade dos indivíduos. Diversas anomalias oriundas deste modelo incentivaram reflexões sobre o poder preditivo e explanatório de proposições desta natureza. Conforme o Quadro 2, apresentado por Muramatsu e Fonseca (2009), as anomalias do modelo de utilidade descontada constante refletem a incompletude dos modelos explanatório da economia positiva.

**Quadro 2 - Anomalias do modelo de utilidade descontada constante.**

<b>Anomalias</b>	<b>Características Reveladas</b>
Miopia	Preferências viesadas no consumo presente.
Efeito imediatista	Preferências viesadas no consumo imediato.
Hipermetropia	Preferências viesadas na gratificação ou no consumo futuro.
Prazer pela espera	Preferências viesadas no consumo futuro.
Efeito do Sinal	Preferências intertemporais dependem da percepção de ganho ou perda (descontos maiores como indícios de aversão à perda).
Assimetria adiar/adiantar	Aversão à perda.
Efeito posse	Aversão à perda.
Pavor pela espera	Aversão à perda.
Não existe integração	Eventos são vistos como pontuais e isolados.
Efeito magnitude	Preferências intertemporais revelam maior impaciência em situações de pequenos valores monetários.
Viés de projeção	Preferências futuras estimadas com base nos presentes estados viscerais dos agentes.
Impacto do consumo presente, passado e futuro	Preferências intertemporais são interdependentes.
Preferências por trajetórias crescentes	Aversão à perda, interdependência da utilidade, viés para o consumo futuro e adaptação das preferências intertemporais.

Fonte: Muramatsu e Fonseca (2009).

Ainda de acordo com Muramatsu e Fonseca (2009), preferências enviesadas para escolhas presentes (o que importa é o momento atual; o agora) acabam por subestimar o valor do futuro, gerando um excesso de valor para o hoje e o agora. Dentre os vieses apresentados pelos decisores em escolhas intertemporais é possível destacar a “miopia” e o “efeito imediatista”. Conforme apontado por alguns autores, a exemplo de Rabin (1998); Lowenstein, O’Donoghue e Rabin (2003), a presença de um viés para o presente, conforme destacado acima, pode estar relacionado a uma incapacidade cognitiva do indivíduo. Esta incapacidade ou baixa capacidade cognitiva do indivíduo, verificada em escolhas enviesadas para o presente, representa um elemento de grande valia para a compreensão do processo de tomada de decisão individual e pode melhor elucidar escolhas subótimas sob o ponto de vista racional, proporcionando explicações menos vulneráveis em termos de abrangência ao incorporar elementos da “caixa preta” dos agentes decisores.

Esta atuação do indivíduo em termos de escolhas enviesadas para o presente pode trazer efeitos indesejados do ponto de vista da gestão organizacional. Considerando que profissionais de Controladoria estejam sujeitos a vieses desta natureza, podem ocorrer reduções nos níveis de investimentos, despesas com pesquisa e desenvolvimento ou mesmo postergação de despesas, prejudicando o desenvolvimento organizacional no longo prazo.

Sob estas condições, uma melhor compreensão das condições ambientais e das manifestações cognitivas afeitas a este tipo de fenômeno permitiria estimular políticas organizacionais capazes de neutralizar, ou ao menos amenizar, estes fenômenos. Com iniciativas desta natureza podem ser suprimidos o imediatismo e a miopia dos decisores, possibilitando que não sejam sobrepujadas as possibilidades de continuidade e desenvolvimento organizacionais.

Diferenciar indivíduos por meio de avaliação da capacidade cognitiva, conforme

proposto por Frederick (2005), representa um passo para que se desenvolvam políticas organizacionais voltadas a estabelecer critérios de decisão a partir das características dos agentes decisores. A partir de investigações desta natureza é possível estabelecer uma taxonomia dos processos decisórios considerando a diferenciação do nível de habilidade cognitiva dos indivíduos.

### 3 Metodologia

A preferência intertemporal foi estudada no contexto amplo da alocação de recursos às atividades organizacionais, envolvendo despesas com propaganda e *marketing*, investimentos, planejamento de vendas, política de preços, redução de custos e seleção de canais de distribuição. Foi testada por meio de uma ou mais situações incorporadas ao quase-experimento desenvolvido para esse estudo. Assim, os respondentes foram submetidos a um questionário, contendo tais situações, para que julgassem as decisões segundo suas compreensões.

A amostra foi composta por 125 alunos de pós-graduação de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas, selecionados entre diferentes cursos de especialização, envolvendo, propositalmente, cursos relacionados a Finanças e Contabilidade e não relacionados (especialização nas áreas de licenciatura e outros cursos que não abordam explicitamente conteúdos relativos ao orçamento). O uso de uma amostra diversificada permitiu segregar os respondentes em função do seu variado nível de envolvimento em decisões orçamentárias, principalmente, em decisões que pressuponham o uso de informações contábil-financeiras. O tamanho da amostra seguiu a sugestão de Hair Jr et al. (2009) com não menos que 30 sujeitos por célula de pesquisa. Foram analisadas quatro células distintas, distribuídas equitativamente, com cada grupo contando com mais que 30 observações.

A escolha de estudantes de pós-graduação como substitutos de profissionais com conhecimento de Contabilidade e Finanças tem sido justificada pela literatura, principalmente, os estudos desenvolvidos acerca do impacto da divulgação de informações contábeis nas decisões de investimentos de participantes do mercado financeiro. Liyanarachchi e Milne (2005) realizaram um estudo empírico com estudantes para verificar se os estudantes são adequados substitutos dos praticantes da Contabilidade em termos de decisões de investimento. O estudo destes autores replicou as situações de investimentos propostas por Milne e Patten (2002) que examinaram como os contadores reagem à divulgação de informações sociais e ambientais nos relatórios anuais no momento de suas decisões de investimento. Os resultados apresentaram evidência da validade de utilização de estudantes de graduação como substitutos adequados para contadores e evidências da similaridade de reações em termos de decisões de investimentos frente às informações contábeis.

Elliott *et al.* (2007) investigaram se estudantes de *Masters in Business Administration* (MBA) representam substitutos adequados para investidores amadores. Os autores consideraram a influência da capacidade de integração de informações como elementos preponderantes nos processos decisórios de investidores amadores e estudantes com conhecimentos das áreas de Contabilidade e Finanças. Para tanto, realizaram experimentos utilizando duas tarefas, uma relativamente baixa em termos de complexidade integrativa e uma que é relativamente alta em termos de complexidade integrativa e compararam as respostas dos alunos MBA e de investidores amadores. Os resultados demonstram que é uma escolha metodológica válida utilizar estudantes como substitutos de investidores, já que o desempenho mostrou-se similar para investidores amadores e estudantes MBA.

Conforme destaca Cozby (2009), no delineamento ou pesquisa genuinamente experimental existe uma distribuição aleatória dos participantes pelas condições da variável independente. Entretanto, não são raros os casos em que não é possível garantir condições de

isolamento da variável dependente com vistas à verificação de uma relação de causalidade desta com a variável independente. Neste caso é que ganha destaque o quase-experimento. Martins e Theóphilo (2007) esclarecem que nem sempre é possível assegurar uma distribuição aleatória das unidades pelas condições de estudo ou é impossível isolar a interferência de outras variáveis que não estão sendo consideradas no experimento. Assim, no delineamento quase-experimental a distribuição dos sujeitos pelas condições experimentais obedece a orientações existentes no ambiente natural onde se manifesta o fenômeno.

Uma escala para captar o construto “participação no processo orçamentário” foi igualmente proposta. O construto participação no processo orçamentário interessa ao presente estudo pelo fato de esta variável ser apontada por diversos trabalhos como de central importância para a correta alocação de recursos com vistas ao atingimento dos objetivos organizacionais (JUNQUEIRA, OYADOMARI; MORAES, 2010; NOURI; PARKER, 1996). Utilizou-se o instrumento de seis itens de Milani (1975), já testado e amplamente utilizado em outros estudos e apresentou consistência interna elevada, conforme justificam Nouri e Parker (1996), que usaram o instrumento para avaliar o envolvimento do entrevistado e a sua influência sobre o processo orçamentário. A escala de resposta utilizada foi a de Likert com sete pontos, variando de um (nenhuma) a sete (total). Os seis itens da escala foram traduzidos para a língua portuguesa sem alterações significativas no seu conteúdo, conforme descreve o Quadro 3:

**Quadro 3 - Escala participação no processo orçamentário**

A parcela do orçamento que eu estou ou estive envolvido na criação.
A quantidade de fundamentação fornecida a mim por um superior hierárquico, quando o orçamento é ou era revisado.
A frequência de discussões com superiores relacionadas ao orçamento iniciadas por mim.
A quantidade de influência que eu sinto ou senti que eu tenho/tinha sobre o orçamento final.
A importância da minha contribuição para o orçamento.
A frequência de discussões relacionadas ao orçamento iniciadas pelo meu superior quando os orçamentos estão/estavam sendo definidos.

Fonte: Adaptada de Milani (1975).

### 3.1 Hipóteses da Pesquisa

A formulação de hipóteses, de acordo com Salomon (2001), se configura em uma resposta provisória para o problema de pesquisa, a qual será confirmada ou refutada após o levantamento, tratamento e análise dos dados. Na concepção de Barros e Lehfeld (2009), as hipóteses presentes em um projeto de pesquisa podem ser desdobradas em hipóteses causais e hipóteses nulas. Para responder ao problema de pesquisa foram delineadas as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H<sub>a</sub>:** existe relação entre nível de habilidade cognitiva dos indivíduos e as preferências intertemporais de alocação de recursos em atividades organizacionais.

**H<sub>b</sub>:** quanto maior a participação no processo orçamentário, menor a influências do nível de habilidade cognitiva nas preferências intertemporais de alocação de recursos em atividades organizacionais.

As hipóteses foram testadas por meio de quase-experimento que buscou definir as relações entre as variáveis “nível de habilidade cognitiva” e “preferências intertemporais”, além de mensurar a covariável “participação no processo orçamentário”, identificação a provável associação com as demais variáveis supracitadas.

### 3.2 O Quase-experimento

O quase-experimento consistiu em um questionário com dois blocos de perguntas, sendo cada bloco composto por uma série de perguntas: (a) um bloco de questões voltado a medir o nível de habilidade cognitiva dos respondentes e; (b) um bloco de questões voltado a testar as decisões intertemporais em práticas de alocação de recursos às atividades organizacionais.

A Figura 1 destaca que a primeira seção foi destinada à mensuração do nível de habilidade cognitiva a partir da aplicação do CRT, traduzido e adaptado. A diferenciação entre indivíduos com baixo nível de habilidade cognitiva (propensas à intuição) e indivíduos com alto nível de habilidade cognitiva (não propensos à intuição) dependeu do desempenho dos respondentes. Aqueles que responderam corretamente às três questões (R\$ 5, 5 e 47 respectivamente) foram considerados como portadores de um alto nível de habilidade cognitiva, enquanto que aqueles que responderem erroneamente às três questões foram considerados como portadores de um baixo nível de habilidade cognitiva. Os respondentes que indicaram acertadamente uma ou duas das questões foram expurgados da análise, conforme a metodologia utilizada por Frederick (2005).

[1] Um taco e uma bola custam R\$ 1,10 no total. O taco custa um real a mais que a bola. Quanto custa a bola?

[2] Se 5 máquinas levam 5 minutos para produzir 5 peças de *software*, quanto tempo 100 máquinas levariam para produzir 100 peças de *softwares*?

[3] Em um lago, existe uma “cobertura” de determinada planta aquática. Todos os dias, a “cobertura” dobra de tamanho. Se a “cobertura” demora 48 dias para cobrir todo o lago, quanto tempo será necessário para que a “cobertura” cubra metade do lago?

**Figura 1. Cognitive Reflection Test.**

A segunda seção foi composta por cenários envolvendo decisões relacionadas à aplicação de recursos em atividades específicas do orçamento, diversificadas em termos de preferências intertemporais.

Assim como no trabalho desenvolvido por Frederick (2005), foram apresentadas várias escolhas hipotéticas diversificadas entre recompensas imediatas e recompensas maiores tardias; recompensas imediatas e uma seqüência de recompensas tardias e; uma menor perda imediata ou uma maior perda tardia. Os respondentes escolheram entre as alternativas (a ou b).

Conforme é possível observar no exemplo apresentado pela Figura 2, foram propostas duas opções, sendo a primeira referente a uma aplicação de recursos cujo retorno é imediato ou em um curto período de tempo e uma segunda opção onde a aplicação de recursos possibilitará o retorno em um futuro não tão próximo ou remoto.

[4] Ao planejar o seu orçamento futuro, um supermercado brasileiro decidiu investir na ampliação da empresa. Ele possui duas alternativas:

**Alternativa A:** Permitirá que a empresa obtenha um lucro de R\$ 3.400,00 este mês.

**Alternativa B:** Permitirá que a empresa obtenha um lucro de R\$ 3.800,00 no próximo mês.

Assinale um “X” na alternativa que lhe parece mais adequada.

 

**Figura 2 - Cenário envolvendo preferências intertemporais.**

As práticas de alocação de recursos às atividades organizacionais explicitadas no



segundo bloco de questões foram, então, analisadas e confrontadas com nível de habilidade cognitiva dos indivíduos, considerando-se o construto da preferência intertemporal e, em seguida, analisada a correlação com a covariável “participação no processo orçamentário”.

## 4 Análise dos dados

### 4.1 Associação entre aspectos intuitivos e preferências intertemporais

Para testar a hipótese de associação entre o nível de habilidade cognitiva e a variável comportamento intertemporal dos respondentes, utilizou-se um modelo logístico simples.

Considerou-se, portanto, um modelo logístico binário em que  $p(x)$  é definida pela probabilidade de a variável resposta ser igual a 1, ou seja, o respondente mostrar-se mais propenso a apresentar o fenômeno da “miopia em escolhas” intertemporais dado o valor da variável independente. Para tanto, definiu-se o seguinte modelo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \quad \text{Equação 1}$$

Onde:

X: representa o valor da variável;

$\beta_0$ : o intercepto;

$\beta_1$ : parâmetro desconhecido associado à covariável X.

É possível interpretar os coeficientes do modelo a partir de um *odds ratio*, isto é, a razão de chances como medidas de associação entre as variáveis.

A hipótese  $H_a$  visa verificar se existe relação entre nível de habilidade cognitiva dos indivíduos e as preferências intertemporais na alocação de recursos em atividades organizacionais. Neste sentido, a expectativa é que indivíduos com um menor nível de habilidade cognitiva (intuitivos) prefiram alocar recursos em atividades cujo retorno seja imediato (miopia intertemporal), mesmo que a recompensa associada a esta escolha seja inferior àquela oferecida por uma opção que demande um intervalo de tempo maior para ser recebida.

Pode-se concluir, a partir da análise da Tabela 1, que a variável nível de habilidade cognitiva não apresentou efeito significativo em relação à resposta, considerando-se que o p-valor foi maior que 0,05, o que corrobora a hipótese de que não há associação entre o nível de habilidade cognitiva dos indivíduos e suas preferências intertemporais quando da alocação de recursos em atividades organizacionais. Este achado contradiz o que foi apresentado por Frederick (2005) e suscita uma série de questionamentos no sentido de entender as razões que desencadearam a ausência desta relação no contexto soteropolitano.

**Tabela 1 – Avaliação bivariada entre os fatores de risco e as preferências intertemporais.**

Fatores de risco	Preferências Intertemporais		
	OR	[IC 95%]	P-valor
Nível de habilidade cognitiva	0,72	(0,308;1,683)	0,447

Fonte: Elaboração própria (2011).

Alternativamente, utilizou-se um teste não paramétrico para verificar a possível associação entre os indivíduos portadores de um baixo nível de habilidade e a presença do

fenômeno da miopia em preferência intertemporais. Testes não paramétricos se fizeram necessários em razão de os respondentes com alto nível de habilidade cognitiva apresentarem um número de respondentes inferiores a 30.

Por meio dos testes de Wilcoxon e Mann-Whitney (Tabela 2) foi possível verificar que a diferença entre os grupos é significativa (p-valor < 0,05) em termos de comportamento em preferências intertemporais, considerando-se a médias das respostas apresentadas pelos respondentes.

**Tabela 2 – Teste não paramétrico.**

	<b>Preferência intertemporal média</b>
Mann-Whitney U	160,000
Wilcoxon W	3730,000
Z	-2,022
P-valor (Bi-Caudal)	,043

Fonte: Elaboração própria (2011).

Este achado, por sua vez, corrobora com o estudo desenvolvido por Frederick em 2005 junto a estudantes de Universidade Norte-Americanas. Observa-se a presença de diferenças significativas entre os grupos de alto e baixo nível de habilidade cognitiva em suas escolhas intertemporais, onde a deliberação mais cuidadosa ou a "reflexão cognitiva" deve argumentar fortemente em favor da recompensa maior tardia.

A diferença entre o teste de associação da regressão logística e o teste de Mann-Whitney é explicada em razão de serem utilizados no teste não paramétrico apenas os indivíduos com baixo nível de habilidade cognitiva (nenhum acerto) e os indivíduos com alto nível de habilidade cognitiva (100% de acerto), excluindo-se, portanto, os indivíduos que tiveram desempenhos medianos (1/3 ou 2/3 de acertos). Na regressão logística, por questões operacionais foram agrupados os indivíduos que não acertaram nenhuma questão no grupo dos portadores de um “baixo nível de habilidade cognitiva” e os demais indivíduos (que acertaram um, duas ou três questões) no grupo dos portadores de um “maior nível de habilidade cognitiva”.

#### **4.2 Validando o fator unidimensional da escala participação no processo orçamentário**

Fatores utilizados em estudos acadêmicos devem ser avaliados quanto a três aspectos: (a) Dimensionalidade; (b) Confiabilidade; e (c) Convergência (HAIR JR. e outros, 2009). A análise de dimensionalidade foi efetuada por meio do uso de análise fatorial, considerando-se especificamente a análise dos componentes principais e o uso do índice KMO e de esfericidade de Bartlett.

A análise de componentes principais, apresentados na Tabela 54, indica a existência de um único autovalor. Este único autovalor (4,041) certifica a unidimensionalidade do constructo participação no processo orçamentário.

**Tabela 3 - Análise de componentes principais.**

Componentes	Autovalor inicial			Somadas extraídas dos carregamentos quadráticos		
	Total	% da Variância	% Acumulado	Total	% da Variância	% Acumulado
1	4,041	67,355	67,355	4,041	67,355	67,355
2	0,604	10,070	77,425			
3	0,548	9,127	86,551			
4	0,322	5,363	91,914			
5	0,271	4,515	96,430			
6	0,214	3,570	100			

Fonte: Elaboração própria (2011).

O resultado deste teste confiabilidade por meio do alfa de Cronbach, mostrou-se desejável, alcançando um índice igual a 0,903 (TABELA 55), o que atesta a confiabilidade da escala utilizada.

**Tabela 4 - Resultados das estatísticas de confiabilidade.**

Alfa de Cronbach	N de Itens
0,903	6

Fonte: Elaboração própria (2011).

A terceira etapa para a validação estatística do fator comprometimento afetivo com a ocupação envolveu a análise de convergência, realizada por meio do coeficiente de Pearson, conforme a Tabela 5.

**Tabela 5 - Resultados das estatísticas de confiabilidade.**

		Q14a	Q14b	Q14c	Q14d	Q14e	Q14f
Q14a	Coeficiente	1,000	0,589**	0,537**	0,725**	0,590**	0,546**
	Sig. (bi-caudal)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	119	119	119	118	117	119
Q14b	Coeficiente	0,589**	1,000	0,519**	0,548**	0,524**	0,692**
	Sig. (bi-caudal)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	119	120	120	119	118	120
Q14c	Coeficiente	0,537**	0,519**	1,000	0,553**	0,703**	0,667**
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	119	120	120	119	118	120
Q14d	Coeficiente	0,725**	0,548**	0,553**	1,000	0,644**	0,625**
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	118	119	119	119	118	119
Q14e	Coeficiente	0,590**	0,524**	0,703**	0,644**	1,000	0,683**
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	117	118	118	118	118	118
Q14f	Coeficiente	0,546**	0,692**	0,667**	0,625**	0,683**	1,000
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	119	120	120	119	118	120

\*\* Correlação é significativa ao nível de 0.01(bi-caudal)

Fonte: Elaboração própria (2011).

Todos os coeficientes são positivos e significativos, indicando a presença de correlação significativa entre as variáveis representadas pelos quesitos q14a (parcela do orçamento que estou/estive envolvido na elaboração), q14b (a quantidade de fundamentação fornecida a mim por um superior hierárquico quando o orçamento é/era revisado), q14c (a frequência de discussões com superiores relacionadas ao orçamento iniciadas por mim), q14d (a quantidade de influência que eu sinto/senti que tenho/tinha sobre o orçamento final), q14e (a importância da minha contribuição para o orçamento) e q14f (a frequência de discussões

relacionadas ao orçamento iniciadas pelo meu superior quando os orçamentos estão/estavam sendo definidos).

A escala participação no processo orçamentário teve atendidos os requisitos de unidimensionalidade, confiabilidade e validade de convergência, confirmando o que era esperado da mesma, uma vez que já havia sido validada em estudos em sua língua de origem.

### 4.3 Análise da Covariável “Participação no Processo Orçamentário”

No que se refere ao modelo logístico múltiplo, a Equação 2 expressa o modelo ajustado para as variáveis do estudo, conforme se segue:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \quad \text{Equação 2}$$

Onde:

Y: representa o valor da variável resposta preferência intertemporal;

X<sub>1</sub>: representa o valor da variável nível de habilidade cognitiva;

X<sub>2</sub>: representa o valor da variável participação no processo orçamentário;

β<sub>0</sub>: o intercepto;

β<sub>1</sub>: parâmetro desconhecido associado à covariável X<sub>1</sub>;

β<sub>2</sub>: parâmetro desconhecido associado à covariável X<sub>2</sub>.

A hipótese H<sub>B</sub> buscou verificar se uma maior participação no processo orçamentário implica em uma menor influência do nível habilidade cognitiva nas preferências intertemporais de alocação de recursos em atividades organizacionais. Neste sentido, a expectativa é que quanto maior a participação no processo orçamentário, menor a ocorrência da miopia em preferências intertemporais.

Pode-se concluir, a partir da análise da Tabela 3, que a variável participação no processo orçamentário não apresentou efeito significativo em relação à resposta, considerando-se que o p-valor foi 0,298 (maior que 0,05), o que corrobora a hipótese de que a participação no processo orçamentário não interfere na presença da miopia em preferências intertemporais em decisões de alocação de recursos às atividades organizacionais.

**Tabela 6 - Avaliação múltipla dos fatores de risco nas preferências intertemporais**

Fatores de risco	Preferências Intertemporais		
	OR	[IC 95%]	P-valor
Participação no Processo Orçamentário	1,121	(0,904;1,388)	0,298

Fonte: Elaboração própria (2011).

Os achados em relação à participação no processo orçamentário divergem dos pressupostos identificados na literatura. Autores como Junqueira, Oyadomari e Moraes (2010) sugeriram uma relação entre o orçamento participativo e vieses comportamentais nas práticas orçamentárias.

## 5 Conclusão

Os resultados obtidos por meio da regressão logística apontam para a inexistência de uma relação significativa entre o nível de habilidade cognitiva dos respondentes e as preferências intertemporais na utilização do orçamento para a alocação de recursos às atividades organizacionais. Entretanto, com a utilização de uma análise não paramétrica, excluindo-se da análise indivíduos que se situavam em uma faixa intermediária (um ou dois acertos no CRT), foi possível verificar a existência de diferença estatisticamente significativa

entre os indivíduos classificados como possuidores de um “baixo” nível de habilidade cognitiva e os classificados como portadores de um “alto” nível de habilidade cognitiva.

Confirmando os achados de Frederick (2005), observou-se que os indivíduos intuitivos (possuidores de um baixo nível de habilidade cognitiva) são menos pacientes e preferem alternativas cujas recompensas sejam imediatas, mesmo que as recompensas auferidas sejam inferiores às proporcionadas por um tempo maior de espera. Isto se deve ao fato de que os indivíduos com um alto nível de habilidade fundamentam suas decisões implícitas considerando taxas menores de desconto no momento de escolher entre alternativas de alocação de recursos nas atividades organizacionais.

A discussão acerca de como os sistemas intuitivo e racional interferem na tomada de decisão pode ser sintetizada pela afirmação de Simon (1987) de que é difícil supor um contador gerencial que tome suas decisões de forma sempre racional e um outro que tome suas decisões sempre a partir da intuição. No *continuum* entre o intuitivo e o racional está inserida a cognição, ora contribuindo para a criação e o reforço de atalhos mentais, ora impulsionando falhas de monitoramento e censura de respostas geradas por estes mesmos atalhos mentais.

A melhoria dos processos organizacionais e a eficiência e eficácia buscados pela Controladoria requerem mais que a combinação de fatores produtivos, segundo a ideia de que a firma é uma caixa preta onde entram insumos, que são processados, e saem produtos. A Controladoria pressupõe a correta compreensão da dimensão comportamental presente no processo de mediação entre os dados dos ambientes internos e externos e as decisões operacionais, táticas e estratégicas.

No que se refere à covariável “participação no processo orçamentário”, foi possível observar que os resultados obtidos por meio da regressão logística não apontaram associação significativa entre a participação no processo orçamentário e preferências intertemporais dos respondentes quando de suas escolhas de alocação de recursos, não corroborando os pressupostos definidos no referencial teórico de que a participação no processo orçamentário pode reduzir distorções ocasionadas por vieses cognitivos, tais como vieses capazes de conduzir ao fenômeno da folga orçamentária.

As explicações para esta ausência de significância estatística podem se assentar em duas direções básicas: a) a presença de apenas sete respondentes na amostra com um alto nível de habilidade cognitiva distorceu a qualificação das opções em termos de preferências intertemporais e, por consequência, os escores apontados para o construto participação no processo orçamentário e; b) por ser a participação no processo orçamentário uma variável que se situa no campo da psicologia social, outras variáveis, a exemplo da relações de poder no âmbito organizacional ou mesmo o nível de (des)centralização na gestão, podem explicar melhor este construto e definir melhor a relação entre a capacidade cognitiva dos decisores e as escolhas intertemporais de alocação de recursos por meio do orçamento.

Apesar das limitações a pesquisa em tela traz uma importante contribuição em termos metodológicos ao traduzir e validar uma escala para a mensuração da variável participação no processo orçamentário. A escala de seis itens de Milani (1975), já utilizada em diversos trabalhos internacionais, mas não havia ainda sido aplicada (ao menos até a formulação do presente trabalho) em estudos no âmbito nacional e o presente trabalho validou a escala a partir dos dados do quase-experimento, sendo que a mesma mostrou-se unidimensional e com alto grau de confiabilidade, ratificando a robustez da escala para captar a participação no processo orçamentário.

A referida escala foi submetida a avaliação por meio de pré-teste e tem por mérito

permitir capturar o quanto os indivíduos se percebem influenciando e interferindo nas práticas orçamentárias organizacionais, servindo de parâmetro para pesquisas voltadas a compreender este importante artefato utilizado pela Controladoria para conduzir as organizações à eficácia e ao alcance de sua missão.

## Referências

BARGH, J. A.; CHARTRAND, T. L. The Unbearable Automaticity of Being. **American Psychologist**. New York University. Ano 54, n. 7, p. 462-479, jul. 1999.

BARROS, A. J. S. ; LEHFELD, N. A. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. 12. ed. São Paulo: Vozes, 2009.

CARSTENSEN, L.L., ISAACOWITZ, D.; CHARLES, S.T. Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. **American Psychologist**, 1999, n. 54, p.165-181.

CHO, J. H., KIM, Y. D. A simulated Annealing Algorithm for Resource Constrained Project Scheduling Problems. **Journal of the Operational Research Society**. n. 48, 1997, p. 736-744.

COZBY, P. C. **Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento**. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVIS, S.; DEZOORT, F. T.; KOPP, L. S. The Effect of Obedience Pressure and Perceived Responsibility on Management Accountants' Creation of Budgetary Slack. **Behavioral Research In Accounting**, ano 18, n. 19, 2006.

ELLIOTT, W. B. ; HODGE, F.; KENNEDY, J. ; PRONK, M. Are MBA students a good proxy for nonprofessional investors? **The Accounting Review**, v. 82, n. 1, p.139-168, 2007.  
FISHER, J.; FREDERICKSON, J. R.; PEFFER, S. A. The effect of information asymmetry on negotiated budgets: an empirical investigation. **Accounting, Organizations and Society**, ano 27, n. 1-2, jan./mar. 2002.

FREDERICK, S. Cognitive Reflection and Decision Making. **Journal of Economic Perspectives**. Ano 19, n. 4, 2005, p. 25-42.

HAIR, J. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HORSTMANN, N.; AHLGRIMM, A.; GLÖCKNER, A. How Distinct are Intuition and Deliberation? An Eye-Tracking Analysis of Instruction-Induced Decision Modes. Bonn, **Max Planck Institute for Research on Collective Goods**, março 2009.

ICHIHARA, J. A. Problema de programação de projetos com restrição de recursos (resource-constrained project scheduling problem). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABEPRO, 2002. Disponível em: <<http://www.apebro.org.br>>. Acesso em: 19 jun. 2011.

JENSEN, A. R. **The g Factor: The Science of Mental Ability**. Wesport: Praeger, 1998.

JUNQUEIRA, E. R.; OYADOMARI, J. C. T.; MORAES, R. O. Reservas orçamentárias: um ensaio sobre os fatores que levam à sua constituição. **Revista Contexto**, v. 10, n. 17, 2010.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In.: T. Gilovich, D. Griffin; D. Kahneman. **Heuristic and biases: The psychology of intuitive judgment**. New York: Cambridge University Press, 2002.

LIYANARACHCHI, G.A.; MILNE, M.J. Comparing the investment decisions of accounting practitioners and students: an empirical study on the adequacy of student surrogates. **Accounting Forum**, 2005, v. 29, p. 121-135.

LOWENSTEIN, G.; O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. Projection bias in the predicting of future utility. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, 2003, n. 118, p. 1209-1248.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de *et al.* Algoritmo de alocação de recursos discretos com análise de envoltória de dados. **Pesquisa Operacional**, v. 26, n. 2, p. 225-239, 2006.

MILANI, K. The relationship of participation in budget-setting to industrial supervisor performance and attitudes: a field study. **The Accounting Review**, 1975, v. 50, n. 2, p. 274-84.

MILNE, M. J.; PATTEN, D. M. Securing organizational legitimacy: An experimental decision case examining the impact of environmental disclosures. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**. 2002, v.15, n. 3, p. 372-405.

MURAMATSU, R.; FONSECA, P. Economia e psicologia na explicação da escolha temporal. **Revista de Economia Mackenzie**, 2009, vol. 6, n. 1, p. 87-112.

NOURI, H.; PARKER, R. J. The effect of organizational commitment on the relation between budgetary participation and budgetary slack. **Behavioral Research in Accounting**, n. 8, p. 74-90, 1996.

RABIN, M. Psychology and economics. **Journal of Economic Literature**, Pittsburgh, n. 36, p. 11-46, março 1998.

SALOMON, D. V. Projeto de pesquisa, relatório e informe científico. In. \_\_\_\_\_. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SAMUELSON, P. A note on measurement of utility. **The Review of Social Studies**. 1937, n. 2, p. 155-161.

SILVA, J. S. **Se um taco e uma bola custam R\$ 110,00, e o taco custa R\$ 100,00 a mais que a bola, quanto custa a bola**. 72 f. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, 2005.

SIMON, Herbert Alexander. Making management decisions: the role of intuition and emotion. **The Academy of Management Executive**, v. 1, n. 1, fev. 1987.

SLOMAN, S. A. The empirical case for two systems of reasoning. **Psychological Bulletin**, n. 119, p. 3-22, 1996.

WENTZEL, K. The Influence of Fairness Perceptions and Goal Commitment on Manager Performance. **Behavioral Accounting Research**, n. 16. 2002.

ZIMBARDO, P. G.; BOYD, J. N. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. **Journal of Personality and Social Psychology**, 1999, n.77, p. 1271-1288.