

## O MONEY É MESMO SMART? A RELAÇÃO ENTRE A METACOGNIÇÃO DOS EMPREENDEDORES E O RECEBIMENTO DE INVESTIMENTO-ANJO

Inúmeros estudos no campo do empreendedorismo gravitam em torno de entendimento de que maiores níveis de adaptabilidade cognitiva (metacognição) dos empreendedores os ajudam a reconhecerem incertezas, a se adaptarem a mudanças e a serem flexíveis para tomarem boas decisões em ambientes dinâmicos, complexos e repleto de incertezas. Diante da importância do tema, o presente trabalho objetiva investigar se maiores níveis de metacognição são reconhecidos por investidores-anjos quando eles investem em *startups*. Para tanto, esta pesquisa disponibilizou a 54 empreendedores, cujas *startups* estão localizadas em 9 estados brasileiros, um questionário para mensurar suas respectivas adaptabilidades cognitivas através do nível de metacognição, com base no modelo desenvolvido por Haynie e Shepherd (2009), o qual mensura a metacognição através de cinco dimensões. Lançando mão de ferramentas estatísticas para analisar os dados de modo a atingir o objetivo proposto, os resultados encontrados sugerem que não há diferenças estatisticamente significativas entre níveis de metacognição dos empreendedores que receberam investimento quando comparados com os que não receberam. Os resultados evidenciam que investidores-anjo brasileiros não estão sendo capazes de investir em *startups* geridas por empreendedores mais hábeis em fazer julgamentos e escolhas em um ambiente desafiador.

**Palavras-chave:** *Startups*, Empreendedorismo, Tomada de Decisão, Investimento-Anjo, Metacognição.

### 1. Introdução

A literatura sobre empreendedorismo muito já avançou na discussão sobre a importância da atividade empreendedora para o crescimento e desenvolvimento econômico global (Acs & Szerb, 2007), sobretudo a partir da disseminação do conceito schumpeteriano de “destruição criativa”, o qual relaciona os efeitos positivos da inovação e do empreendedorismo às taxas de crescimento econômico dos países (King & Levine, 1993; Galindo & Méndez, 2014). De fato, a inovação empreendedora tornou-se a verdadeira fonte de vantagem competitiva nacional, sendo os empreendedores os responsáveis por introduzir novos empreendimentos que romperam com os caminhos de desenvolvimento estabelecidos e solaparam as competências estabelecidas (Baumol, 2002).

Estes empreendimentos, conhecidos como *startups*, são instituições humanas e temporárias criadas por empreendedores para encontrar um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo, e assim, explorar uma oportunidade de mercado em forma de novo produto ou serviço em condições de extrema incerteza (Blank & Dorf, 2014; Ries, 2012).

Dada a importância dos empreendedores para a economia, estes passaram a ser figura central nos estudos no campo do empreendedorismo, cujas pesquisas estão centradas no entendimento de como empreendedores reconhecem oportunidades para criação de bens e serviços, de quais características pessoais influenciam no reconhecimento e na exploração de oportunidades, de como diferentes modos de ação empreendedora são utilizadas para explorar novo mercados (Shane & Venkataraman, 2000) e de como empreendedores tomam decisões em um ambiente complexo, dinâmico e repleto de incertezas como o das *startups* (Earley & Ang, 2003).

Franco e Haase (2010) reforçam este entendimento e comentam que há um crescente número de investigações científicas inclinadas a estudar as capacidades ao nível do empreendedor e suas influências nos resultados das empresas nascentes. Tais influências

verificam-se, principalmente, pelo nível das capacidades emocionais e cognitivas. Particularmente sobre esse último ponto, o qual será explorado neste estudo, Goldstein e Gigerenzer (2002), Rieskamp e Otto (2008) e Carr e Blettner (2010) são alguns dos autores que demonstraram como as características cognitivas dos gestores podem impactar os negócios. Carr e Blettner (2010), por exemplo, argumentam que a utilização de atalhos cognitivos (heurísticas) e vieses na tomada de decisões são comuns em empresas *startups* e muitas vezes levam o empreendedor a fazer escolhas estratégicas equivocadas.

A despeito das condições extremas vivenciadas por empreendedores na gestão de seus negócios, o número de *startups* tem crescido significativamente no Brasil, e por consequência o mercado de financiamento privado destas empresas por meio de investimentos-anjo. De acordo com pesquisa realizada pela organização Anjos do Brasil, cerca de 7.260 investidores-anjo estavam ativos em 2015, sendo que cada um pretendia investir em média cerca de R\$ 234 mil entre 2016 e 2017, o que corresponde a quase R\$ 1,7 bilhão de capital disponível para *startups* (Barbosa, 2016). Dado que o investidor-anjo tipicamente é motivado a investir em empresas que potencialmente garantem maior taxa de retorno sobre o investimento (ROI), conforme mencionado por Benjamin e Margulis (2000) e por Van Osnabrugge e Robinson (2000), investir em negócios conduzidos por gestores mais hábeis em fazer julgamentos e tomar decisões poderá fazer com que os investidores aumentem suas chances de alcançarem seus objetivos financeiros.

## 2. Problema e Objetivos de Pesquisa

Diante dos altos riscos do investimento-anjo e tendo em vista que há risco adicional de se investir em empresas com baixo nível de capital humano, o presente estudo, de caráter quantitativo, pretende contribuir com as discussões científicas brasileiras que relacionam os temas empreendedorismo, investimento-anjo e tomada de decisão ao buscar responder o seguinte problema de pesquisa: *Em que medida investidores-anjos são capazes de investir em startups cujos gestores possuem boa capacidade de tomar decisões?* Para responder a essa pergunta, esta investigação tem como objetivo principal avaliar as capacidades metacognitivas dos gestores de dois grupos de *startups*, um representado por empresas que receberam investimento-anjo, outro por empresas que não receberam .

Quanto aos objetivos específicos, a lista que segue os anuncia e serve, também, de guia para esta pesquisa: 1) analisar, para cada fator que compõem a variável metacognição, as diferenças existentes entre os dois grupos de *startups*; 2) verificar a relação existente entre o recebimento de investimento-anjo e o nível de metacognição; e 3) verificar a relação entre o nível de metacognição e o recebimento de incentivos financeiros em geral.

Utilizando a lente da Psicologia Cognitiva para analisar o quanto os gestores de *startup* são conscientemente capazes de se envolver e identificar alternativas estratégicas para tomarem decisões mais precisas em ambientes dinâmicos, complexos e incertos, esta investigação realizou uma *survey* com 54 gestores de *startups*, cujos empreendimentos estão localizados em 9 estados brasileiros. Para tal, foi considerado o modelo criado por Haynie e Shepherd (2009), o qual utiliza um inventário com 36 questões que captam o nível de metacognição de cada respondente através de cinco dimensões, a saber: “orientação por metas”, “conhecimento metacognitivo”, “experiência metacognitiva”, “opção metacognitiva” e “monitoramento”.

Os autores mencionam que, se um indivíduo tem mais consciência de seu modo pensar sobre como toma a decisão, por conseguinte, é mais provável que ele seja adaptável em termos cognitivos, o que o ajuda a tomar decisões mais precisas. A adaptabilidade cognitiva indica até que ponto os empreendedores/gestores são flexíveis, autorreguladores e engajados no processo de geração de diferentes estruturas de decisão, indicando também o quanto eles são capazes de se adaptarem às mudanças promovidas por suas próprias decisões.

Adicionalmente, a adaptabilidade cognitiva se reflete na consciência metacognitiva do empreendedor/gestor, ou seja, na sua capacidade de refletir, entender e controlar o pensamento e a aprendizagem, servindo como compensador de limitações provocadas por heurísticas e vieses na tomada de decisão.

Ao aplicar o questionário, pontuações mais altas indicam que o respondente tem mais consciência de seu modo pensar sobre como toma as decisões e, por conseguinte, é mais provável que ele seja adaptável em termos cognitivos. Uma limitação do uso desta variável está na técnica utilizada para o seu desenvolvimento, a análise fatorial, a qual pode criar relações hipotéticas e incertas à medida que os dados observados são decompostos (Haynie & Shepherd, 2009).

Como justificativa para este estudo, empreendedorismo ainda é um campo de pesquisa pouco explorado no Brasil. De acordo com o estudo bibliométrico realizado por Barbieri da Rosa *et al.* (2015), o qual analisou publicações sobre tema utilizando a base de dados *Web of Science da ISI Web of Knowledge* e considerou um período de análise compreendido entre 2005 e 2014, dos 5.501 trabalhos relacionados com empreendedorismo, apenas 32 artigos foram de pesquisadores brasileiros, frente a 2186 publicações nos Estados Unidos.

Em relação à necessidade de novos estudos acadêmicos sobre o investimento-anjo, Sohl (2003) aponta que esta modalidade de investimento é subentendida, ineficiente e pouco pesquisada. Além da perspectiva acadêmica, uma vez que o investimento-anjo deriva de uma atividade arriscada, por se tratar de investimentos em empresas sem histórico e sem liquidez, a falta de percepção clara de riscos, tanto por investidores-anjos quanto por empreendedores, é uma barreira para maior desenvolvimento da atividade no Brasil (Botelho, Didier & Rodriguez, 2006), o que corrobora com a importância de novos estudos sobre o tema.

Por fim, é notório que a análise da capacidade decisória do empreendedor não é a única forma de mitigação de risco por parte do investidor (Conti, Thursby & Thursby, 2013). No entanto, mesmo que muitas pesquisas tenham buscado explorar a relação entre tomada de decisão e empreendedorismo, principalmente investigando como aspectos cognitivos dos empreendedores afetam a decisão e o resultado das *startups* (Haynie & Shepherd, 2009; Zhang & Cueto, 2015), poucas estudos focam na análise da qualidade da decisão dos empreendedores (Miller, 2007).

### **3. Fundamentação teórica e hipóteses da pesquisa**

#### **3.1 Tomada de Decisão em *startups***

O número de pesquisas sobre tomada de decisão cresceu substancialmente a partir de meados do século XX, fazendo com que este campo de estudo adquirisse um papel importante na teoria organizacional. Conforme expuseram McNamee e Celona (2007), pesquisas sobre decisão são muito recentes, a ponto de seus precursores estarem vivos e atuantes e, antigas o suficiente para que a literatura tenha apresentado um robusto crescimento e adquirido relevância no âmbito das organizações. Essa relevância pode ser constatada pelo reconhecimento dos estudos sobre tomada de decisão realizados por Hebert Simon, Reinhard Selten, John Nash, Daniel Kahneman, entre outros pesquisadores que, em anos diferentes, receberam o Prêmio Nobel de Economia (Hung & Lane, 2016).

O arcabouço normativo do campo foi desenvolvido pela Teoria Clássica, também chamada de Teoria da Racionalidade Ilimitada, a qual pode ser considerada como ponto de partida do estudo sobre tomada de decisão (Lipshitz *et al.*, 2001). Essa teoria se desenvolveu com base nos pressupostos da teoria da utilidade esperada, a qual considera que o tomador de decisão ao ter conhecimento das alternativas e dos resultados possíveis de sua ação é racional e capaz de fazer escolhas que maximizem sua utilidade esperada e os ganhos econômicos ao calcular

o valor de cada resultado possível e ponderar esses resultados pela sua probabilidade de ocorrência (Hardman, 2009; Chapman & Sonnenberg, 2000; Beach & Lipshitz, 1993).

O conceito de racionalidade no âmbito da tomada de decisão tem sua origem no ensaio publicado por Daniel Bernoulli (1738), porém, foi no século XX que a teoria clássica da decisão ganhou robustez após o aperfeiçoamento do critério da racionalidade da decisão proposto por Von Neumann e Morgenstern (1944). Os autores formularam a Teoria da Utilidade Esperada ao apresentar um teorema indicativo de que o comportamento de um agente satisfaz a quatro axiomas elementares de racionalidade, nomeadamente: completude, transitividade, continuidade e independência.

O *status* normativo da Teoria Clássica da Decisão, influenciado pelo conceito utilitarista de Von Neumann e Morgenstern, foi complementado por uma segunda corrente de pesquisadores, os quais desenvolveram a Teoria da Utilidade Esperada Subjetiva (Karni, 2005). Tendo como expoentes os cientistas Frank Ramsey (1931), Bruno de Finetti (1937, 1974), Leonard Savage (1954), e Pratt, Raiffa e Schlaifer (1964), essa teoria indica que diferentes agentes tomam decisões distintas em decorrência das suas preferências sobre os resultados da decisão. Essas preferências são capazes de alterar as crenças sobre a probabilidade dos resultados esperados, influenciando a decisão final.

Incomodados com o modelo normativo vigente, baseado em teorias de racionalidade perfeita, uma série de estudos com uma "visão mais psicológica da tomada de decisão" apontou que o comportamento dos decisores é sistematicamente diferente do que o esperado pela visão do agente racional. Os pesquisadores Campitelli e Gobet (2010) indicam que o primeiro trabalho a introduzir aspectos psicológicos na análise da tomada de decisão foi realizado Edwards (1954), quem questionou a ideia de que as pessoas são capazes de fazer julgamentos corretos sobre a probabilidade da ocorrência dos resultados da decisão.

Na evolução dos modelos racionais e caminhando para uma visão descritiva de como as escolhas ocorrem, Simon (1957) repensa a chamada racionalidade ilimitada, comprovando que o pressuposto da maximização da utilidade esperada subjetiva representa um aspecto parcial que normalmente não é essencial às premissas do raciocínio econômico, e passa a incorporar ao debate o sentido de racionalidade limitada como característica subjetiva do indivíduo. Com base nos estudos de Simon, inicia-se o entendimento das regras de simplificação feitas pelos indivíduos no momento de uma escolha. Este princípio estabelece que o tomador de decisão escolhe uma alternativa supostamente racional, mas com uma visão parcial ou limitada da situação. Seguindo esta mesma linha de raciocínio, surge a chamada escola cognitiva, cuja teoria de maior impacto talvez seja a teoria dos prospectos desenvolvida por Kahneman e Tversky (2013). Como resultado de seus estudos, os autores descobriram que os indivíduos usualmente fazem escolhas através de atalhos cognitivos, chamados de heurísticas, e com vieses, os quais podem ser caracterizados como sendo desvios cognitivos que afetam o julgamento feito por um indivíduo.

Diante dos impactos cognitivos na tomada de decisão, muitos autores têm discutido sobre como estruturar o processo decisório de forma racional para evitar resultados negativos da decisão, com pequenas diferenças nas propostas de etapas a serem seguidas (Bazerman & Moore, 2004). Desta forma, muitos estudiosos indicam que a tomada de decisão não pode ser definida de forma simplória, como sendo apenas uma ação que envolve a escolha de uma alternativa em detrimento de duas ou mais opções, mas sim como um processo complexo que possui algumas etapas a serem seguidas (Mintzberg, Raisinghi & Theoret, 1976; Simon, 1997; Hammond, Keeney & Raiffa, 2015).

Por se tratar de um processo, a análise da qualidade da tomada de decisão deixou de ser feita sob a ótica do resultado, com o falso conceito de que uma boa escolha é aquela que gera uma solução ótima diante das alternativas disponíveis, e passou a ser analisada pela forma de

juízo do decisor e pela qualidade do processo empreendido (Howard, 1988; Mathenson & Mathenson, 1998; Russo & Schoemaker, 2002).

A despeito desta retrospectiva sobre o campo tomada de decisão, a literatura que relaciona tomada de decisão e empreendedorismo analisa a qualidade da tomada de decisão sobre outro aspecto, com foco na capacidade cognitiva do empreendedor em fazer bons julgamentos e escolhas, não pelo processo empreendido. Busenitz e Barney (1997) comentam que, diferentemente de organizações maiores, onde a tomada de decisão é mais abrangente e cautelosa, no ambiente empreendedor, gestores usualmente lançam mão de estratégias simplificadoras (heurísticas) e vieses cognitivos para fazerem suas escolhas de maneira mais rápida, uma vez que não faz sentido seguir o processo de decisão de maneira racional, devido, principalmente, pela característica do ambiente empreendedor ser complexo, dinâmico e repleto de incertezas (Earley & Ang, 2003). Apesar da ausência de racionalidade, muitos estudos evidenciam que a utilização de heurísticas e vieses pode levar a julgamentos precisos (Bröder & Eichler, 2006; Goldstein & Gigerenzer, 2002; Rieskamp & Otto, 2006).

Tendo em vista as peculiaridades na tomada de decisão em *startups*, estudiosos sugerem que a pesquisa cognitiva pode servir como uma lente para investigar como empreendedores identificam o problema de decisão e fazem suas escolhas, considerando que o uso de atalhos cognitivos e vieses está positivamente relacionado com o desempenho da decisão em contextos desafiadores (Mitchell et al., 2002). À medida que os estudiosos do empreendedorismo seguem o caminho dos cientistas cognitivos ao documentarem numerosos vieses que acometem as decisões dos empreendedores, Zhang e Cueto (2015) comentam que muitos pesquisadores possuem uma visão menos pessimista sobre os vieses, defendendo que a tomada de decisão mais rápida pode sim levar a julgamentos precisos. Neste sentido, os autores argumentam que os empreendedores se adaptam a restrições de tempo, conhecimento e capacidade computacional. Franco e Haase (2010) entraram neste debate ao mostrarem as influências das capacidades emocionais e cognitivas dos empreendedores nos resultados de suas empresas. Eisenmann et al. (2012) exploram como as capacidades empreendedoras influenciam no reconhecimento e no aprendizado com as falhas apresentadas ao longo das fases de uma *startup*, inclusive alterando o modelo de negócio inicial, de forma a reverter a possibilidade do insucesso.

Sobre a questão cognitiva, a qual será explorada neste estudo, Goldstein e Gigerenzer (2002), Rieskamp e Otto (2006) e Carr e Blettner (2010) são alguns dos autores que exploraram as características cognitivas dos empreendedores no impacto dos negócios. Haynie e Shepherd (2009) também entraram nesse debate ao concluírem que, pesquisas concentradas em analisar os processos cognitivos dos empreendedores conseguiram identificar que tomada de decisões mais dinâmicas são essenciais para o sucesso dos empreendedores. Os autores mencionam que indivíduos que têm mais consciência do modo como pensam sobre como tomam decisões, por consequência, conseguem tomar decisões mais precisas. Isso pois, dada sua maior adaptabilidade cognitiva, ou seja, dada a capacidade de serem mais flexíveis, autorreguladores e engajados no processo de geração de diferentes estruturas de decisão, os empreendedores são capazes de se adaptarem às mudanças promovidas por suas próprias decisões. Adicionalmente, a adaptabilidade cognitiva se reflete na consciência metacognitiva do empreendedor, ou seja, na sua capacidade de refletir, entender e controlar o pensamento e a aprendizagem.

### **3.2 Investimento-anjo**

Uma pesquisa elaborada por Botelho et al. (2006), mostrou que a falta de capital é a principal causa da falência das empresas. Problemas com crédito para aquisição de equipamentos, instalações, capital de giro e despesas iniciais estão entre os fatores inibidores

ao início de novos negócios (Albero, 2007). Neste sentido, Feeney et al. (1999) evidenciam que empreendedores de *startups* normalmente contam com pouco capital próprio para escalar seus empreendimentos, e assim, acabam por depender de fontes externas de recursos como garantia de crescimento.

Em 1980, o mercado de investidores informais para financiamento de *startups*, na figura dos investidores-anjo, passou a ganhar relevância, e paralelamente ao crescimento deste fenômeno iniciado nos EUA, inúmeras pesquisas científicas se inclinaram a estudar este novo mercado, tendo o estudo realizado por Wetzel (1983) como um dos que iniciaram o campo. Preocupado em analisar atitudes, comportamentos e características deste tipo específico de investidor, tendo como referência investimentos realizados em pequenas empresas de base tecnológica, o autor cunhou o nome “Investidor-Anjo”, por se tratar de investimentos realizados sob condição de alto risco.

De acordo com Hisrich, Peters e Shepherd (2014) investimento-anjo é uma modalidade de financiamento e investimento via capital próprio em situações incertas de financiamento, realizada principalmente por pessoas físicas, os investidores-anjo. Os autores ainda acrescentam que este é um tipo de capital de risco informal, e por isso o termo anjo é comumente usado como uma abreviação para “Investidor Informal Privado” (de Bruin, Parker & Fischhoff, 2007). O investidor-anjo investe seus próprios recursos financeiros e humanos em empresas privadas, tipicamente nos estágios iniciais (*startups*). Este investimento é feito normalmente com troca de participação societária temporária e preferencial, associada a uma expectativa de ganho de capital expressivo na venda futura de sua participação, em montante compatível com o alto risco assumido. Além de seu papel financeiro no desenvolvimento de novos empreendimentos, os investidores-anjos também desempenham um papel significativo na tomada de decisões estratégicas desses empreendimentos. Sendo assim, o investimento-anjo possui a característica de *smart-money*, uma vez que o investidor oferece não apenas recursos financeiros, mas também uma valorosa contribuição em termos de experiência e rede de relacionamentos para os empreendedores (D’ascenzo, 2009).

Especificamente sobre o campo de estudo do investimento-anjo, inúmeras pesquisas foram realizadas para analisar as motivações que levam uma pessoa física a investir em uma empresa com futuro incerto (Ibrahim, Rogers & Ev, 2008), analisando, contudo, as características cognitivas que levam estes investidores a escolherem suas alternativas de investimentos (Van Osnabrugge & Robinson, 2000). Diante do alto risco desta modalidade de investimento, diversos pesquisadores se prestaram a estudar também os mecanismos de mitigação de riscos por parte do anjo, dado que, *a priori*, não se sabe qual é a real capacidade e comprometimento do empreendedor em relação à condução do negócio. Uma das formas de mitigação apontada pela literatura está a sinalização feita pelo empreendedor ao disponibilizar recursos próprios ao negócio, de modo a se alinhar com compromissos de rentabilidade no longo-prazo (Conti et al., 2013).

De fato, um dos principais problemas a serem superados na relação entre empreendedor e investidor-anjo, está na assimetria de informação existente entre eles (D’ascenzo, 2009). Tal assimetria se revela, inclusive, na incapacidade dos investidores fazerem o diagnóstico correto sobre a capacidade cognitiva do empreendedor, incluindo problemas de vieses comportamentais (Yoshinaga et al., 2008), principalmente o viés conhecido como excesso de confiança, o qual influencia o empreendedor a superestimar projeções financeiras e operacionais de sua *startup* e as condições do mercado de atuação, podendo gerar efeitos negativos sobre o investimento realizado (Van Osnabrugge & Robinson, 2000).

Com base no que foi apresentado, e de modo a atingir os objetivos propostos, foram definidas as seguintes hipóteses de pesquisa a serem verificadas por métodos de inferência estatística neste estudo:

- **H1:** na média, empreendedores que receberam investimento-anjo possuem maior adaptabilidade cognitiva do que empreendedores que não receberam esse investimento;
- **H2:** na média, empreendedores de *startups* que receberam investimento-anjo possuem maior pontuação para os cinco fatores que compõem o nível de metacognição, quando comparados com empreendedores que não receberam;
- **H3:** existe correlação forte e positiva entre o nível de metacognição e o recebimento de incentivos financeiros.

#### 4. Metodologia

O presente estudo pode ser definido como quantitativo, descritivo e não experimental. A técnica de coleta de dados utilizada nesta pesquisa foi o levantamento (*survey*), com utilização de um questionário estruturado para se obter e quantificar informações sobre atributos, ações e juízos (Pinsonneault & Kraemer, 1993) dos entrevistados que compuseram as duas amostras, uma com empreendedores/gestores que receberam investimento-anjo, outra com indivíduos que não receberam investimento. Ambas as amostras foram selecionadas de forma não probabilística, por conveniência (Malhotra, 2001), preservando-se o anonimato e a voluntariedade dos respondentes.

No total, foram obtidos 65 questionários respondidos, sendo que 11 foram descartados devido à falta de preenchimento de alguns itens ou por serem *outliers*, restando uma amostra composta por 54 questionários válidos, cujos respondentes estão localizados em 9 estados brasileiros. Todos os indivíduos considerados obrigatoriamente participam da tomada de decisão estratégica em suas respectivas *startups*, independentemente do setor de atuação, do estágio de maturidade organizacional ou de qualquer outra característica que possa segregá-las em uma tipologia específica.

O questionário utilizado para coleta das informações continha 64 questões, as quais tinham como objetivo capturar, para cada respondente, características pessoais (idade, gênero, experiência profissional, cargo, formação educacional, entre outras), informações sobre a *startup* em que atua (setor, localização, número de funcionários, ano de fundação, entre outras), características do investimento-anjo (tipo de investidor, fase de investimento, tipos de incentivos financeiros para os gestores, entre outras) e o nível de metacognição. Antes da aplicação do instrumento, foi elaborado um pré-teste. O questionário completo passou pela validação de 8 juízes, 3 deles técnicos e 5 deles empreendedores de *startups*, e após a etapa de validação, ele foi enviado de forma online, por redes sociais e por correio eletrônico, no período de maio a junho de 2018.

Especificamente, para quantificar a variável metacognição, foram utilizadas 36 perguntas fechadas com base no questionário já validado por Haynie e Shepherd (2009), o qual avalia a metacognição em cinco dimensões. A versão em português do questionário foi extraída de um livro elaborado por Hisrich et al. (2014, pg. 14 e 15), por isso não foi necessário fazer qualquer análise adicional através de equações estruturais, de modo a validar as escalas.

Cada uma destas 36 perguntas possui uma escala do tipo Likert de dez pontos. Em um extremo, tem-se o valor “1”, o qual indica “discordo totalmente” e no outro, representado pelo valor “10”, que indica “concordo totalmente”. Sendo assim, a pontuação máxima a ser atingida é de 360. Os cinco fatores captados pelo questionário são:

1. *Orientação por metas:* varia no intervalo entre de 0 e 50 pontos e mede o quanto o indivíduo interpreta variações ambientais em função de uma ampla variedade de objetivos pessoais, sociais e organizacionais;
2. *Conhecimento metacognitivo:* varia no intervalo entre de 0 e 110 pontos e indica o quanto o indivíduo se baseia no que já é conhecido sobre si mesmo, outras pessoas,

tarefas e estratégia quando se envolve no processo de geração de múltiplos quadros de decisão focados na interpretação, planejamento e implementação de metas para gerenciar um ambiente em mudança;

3. *Experiência metacognitiva*: varia no intervalo entre 0 e 80 pontos e mede o quanto o indivíduo se baseia em experiências, emoções e intuições idiossincráticas ao engajar-se no processo de geração de múltiplos quadros de decisão focados na interpretação, no planejamento e na implementação de objetivos para gerenciar um ambiente em mudança;
4. *Opção metacognitiva*: varia no intervalo entre 0 e 50 pontos e mede o quanto o indivíduo se envolve no processo ativo de selecionar entre múltiplos quadros de decisão, aquele que melhor interpreta, planeja e implementa uma resposta com o objetivo de gerenciar um ambiente em mudança; e
5. *Monitoramento*: varia no intervalo entre 0 e 70 pontos e indica o quanto o indivíduo busca e usa o *feedback* para reavaliar as demais dimensões, de modo a gerenciar um ambiente de mudança.

Dimensões	Variáveis
Orientação por meta	1. Geralmente defino as metas por mim mesmo.
	2. Percebo como a realização de uma tarefa se relaciona com as minhas metas.
	3. Defino metas específicas antes de iniciar uma tarefa.
	4. Assim que concluo os meus objetivos, questiono a minha eficiência.
	5. Sempre avalio o meu progresso em relação aos meus objetivos enquanto executo uma tarefa.
Conhecimento metacognitivo	6. Penso em várias maneiras de solucionar um problema e escolho a melhor.
	7. Questiono minhas próprias pressuposições sobre uma atividade antes de iniciá-la.
	8. Penso em como as pessoas vão reagir às minhas ações.
	9. Deparo-me empregando automaticamente estratégias que funcionam no passado.
	10. Obtenho melhores resultados quando já conheço a atividade.
	11. Crio exemplos próprios para dar mais sentido às informações.
	12. Tento usar estratégias que funcionaram no passado.
	13. Reflito sobre as tarefas antes de iniciá-las.
	14. Tento traduzir as novas informações com minhas próprias palavras.
	15. Tento dividir os problemas em componentes menores.
	16. Concentro-me no significado e na relevância das novas informações.
Experiência metacognitiva	17. Penso no que realmente preciso para concluir uma atividade antes de iniciá-la.
	18. Uso estratégias diferentes, de acordo com a situação.
	19. Organizo meu tempo para atingir meus objetivos da melhor maneira possível.
	20. Organizo informações muito bem.
	21. Quando enfrento um problema, consigo discernir as informações mais importantes a serem consideradas.
	22. Conscientemente concentro minha atenção nas informações importantes.
	23. Minha intuição me avisa quando determinada estratégia será a mais eficaz.
	24. Conto com minha intuição para me ajudar a formular estratégias.
Opção metacognitiva	25. Eu me pergunto se considere todas as opções ao solucionar um problema.
	26. Eu me pergunto se existia um modo mais fácil de realizar uma atividade após concluí-la.
	27. Eu me pergunto se considere todas as opções após solucionar um problema.
	28. Quando fico confuso, reavalio minhas premissas.
	29. Eu me pergunto se aprendi o máximo possível depois que termino uma atividade.
Monitoramento	30. Faço uma revisão periódica para me ajudar a entender os relacionamentos importantes.
	31. paro e reconsidero as informações que não estão claras.
	32. Tenho consciência das estratégias que uso ao participar de uma atividade.
	33. Eu me deparo analisando a utilidade de uma dada estratégia quando participo de uma determinada tarefa.
	34. Eu me deparo fazendo uma pausa regular para verificar se estou entendendo o problema ou a situação em foco.
	35. Questiono minha eficiência ao executar uma atividade.
	36. Quando fico confuso, paro e faço uma releitura.

**Tabela 1.** Medida da “Cognição Adaptável”

Fonte: Adaptado pelos autores de Haynie e Shepherd (2009)

Em relação ao método utilizado para análise dos dados, será utilizado tanto estatística descritiva, como a inferencial. De acordo com Martins e Theóphilo (2009), o uso de estatística descritiva é útil para organizar, sumarizar e descrever um conjunto de dados através de



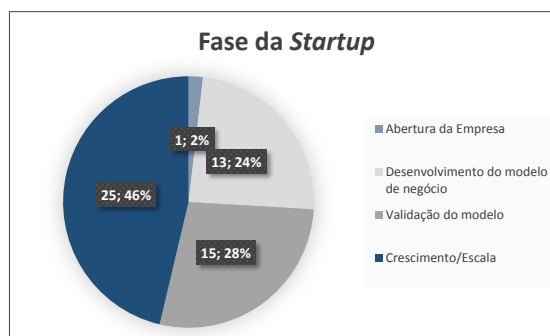
gráficos, tabelas e de cálculos de medida de posição (tendência central) e de dispersão. Como exemplo de medida de posição, os autores citam a média aritmética ou amostral, a mediana, os quartis, os decis, os percentis e a moda. Como medida de dispersão, por sua vez, citam a amplitude total, a variância amostral, o desvio padrão amostral, o coeficiente de variação de Pearson, entre outros.

Sobre a utilização de inferência estatística, a qual busca obter informações sobre a população a partir de elementos amostrais, Martins e Theóphilo (2009) acrescentam que são utilizadas medidas numéricas descritivas, chamadas de parâmetros, que representam características específicas da população estudada. Em outras palavras, no âmbito de uma pesquisa quantitativa pode ser feita uma análise de dados oriundos de uma parte para inferir-se o comportamento de um todo. Essa inferência através de parâmetros populacionais normalmente é feita seja com a determinação de estimativas dos parâmetros estudados (pontual ou intervalo de confiança), seja com testes de hipóteses utilizados para definir os valores desses parâmetros. Esses últimos são testados de diversas maneiras, como por exemplo, pelo teste de significância, pelo teste qui-quadrado entre outras provas não paramétricas.

Independentemente da técnica de análise utilizada, os dados considerados foram submetidos ao teste de normalidade. Como as duas amostras possuem  $n < 50$ , o teste escolhido foi o de Shapiro-Wilk, conforme sugerido por Cantelmo et al. (2007), tendo sido utilizado o software Gretl para a devida verificação. Para a variável metacognição, a qual consolida todas as cinco dimensões, considerando um nível de significância de 5%, o teste para a amostra com 20 empreendedores que receberam investimento-anjo gerou uma estatística de 0,908, superior ao valor crítico de 0,905 ( $p$ -valor = 0,059), enquanto para a amostra com 34 empreendedores que não receberam investimento-anjo a estatística do teste foi de 0,953 ( $p$ -valor = 0,154), superior ao valor crítico de 0,933. Ambos os resultados sugerem a não rejeição da hipótese nula, ou seja, os dados seguem uma distribuição normal.

## 5. Apresentação e Análise dos Resultados

A maioria dos respondentes foi representada por empreendedores do sexo masculino (70,4%). Aproximadamente 79,6% dos pesquisados afirmaram que já haviam tido experiência prévia como empreendedor antes de abrir a *startup* atual, e 81% afirmaram ter concluído ensino superior, com grande participação de indivíduos com especialização ou mestrado (63,8%). A idade média dos respondentes, os quais moram em 9 estados diferentes, é de 35,4 anos, com experiência profissional média de cerca de 14 anos. Em relação às *startups* de cada empreendedor, a média de funcionários verificada foi de 6,5, sem considerar os sócios, sendo que elas apresentam tempo de fundação médio de 2,5 anos. Do total, 27 (50%) da *startups* são de tecnologia e 25 (46%) estão na fase de crescimento e escala. As fases em que se encontram os empreendimentos da amostra estão representados no gráfico abaixo:



**Figura 1.** Fase da *startup*  
Fonte: Autores

Ainda sobre a estatística descritiva da amostra, cerca de 36% dos respondentes confirmaram que haviam recebido investimento-anjo na *startup*, sendo que 11 (55%) destes declararam que ficaram mais cautelosos após a entrada do investidor, 13 (65%) declararam que receberam algum tipo de incentivo financeiro (aumento de salário, bônus, *stock option*, entre outros) e 13 (65%) disseram que o investidor-anjo que realizou o aporte de capital era do tipo *smart-money*, uma vez que, além do dinheiro disponibilizado, o investidor também atua como mentor, participa da gestão da empresa, indicou algum gestor ou ampliou a rede de relacionamentos da empresa. Os principais dados da amostra estão representados na Tabela 2.

Características	Empreendedores (n = 54)
1 - Gênero	
Masculino	70,4%
Feminino	29,6%
2 - Educação	
Ensino médio	3,0%
Ensino superior incompleto	15,5%
Ensino superior	15,5%
Pós-graduação (especialização)	31,0%
Mestrado	32,8%
Doutorado	2,2%
3 - Idade média (anos)	35,4 (8,6)*
4 - Experiência profissional (anos)	14,0 (7,68)*
5 - Tamanho das startups (funcionários)	6,5 (12,9)*
6 - Fundação das startups (anos)	2,1 (1,8)*
7 - Estado (DF, ES, MG, PR, RJ, RN, RS, SC, SP)	9
8 - Reincidência (abriu outros negócios anteriormente)	79,6%
9 - Empreendedores que não receberam investimento-anjo	63,0%
10 - Empreendedores que receberam Investimento-anjo	37,0%
Declararam que ficaram mais cautelosos	11
Declararam que receberam incentivos financeiros	13
Declararam que receberam smart money	13

Nota: \*média (desvio padrão)

**Tabela 2.** Estatística descritiva da amostra  
Fonte: Autores

Em seguida, foi verificado o nível de metacognição e o nível dos cinco fatores que a compõem para cada uma das amostras pesquisadas. De um total máximo de metacognição que varia entre 0 e 360 pontos, na média, empreendedores que receberam investimento-anjo possuem nível de metacognição de 283,7 pontos, valor maior do que o nível médio apresentado pelos empreendedores que não receberam investimento-anjo, no valor de 276,7 pontos. Apenas para o fator “orientação por meta”, cujo valor máximo que pode ser atingido é de 50 pontos, empreendedores que não receberam investimento-anjo apresentam, em média, valor maior do que empreendedores que receberam investimento, respectivamente 38,9 e 37,5 pontos. Todas as estatísticas descritivas destas variáveis para as duas amostras estão apresentadas na Tabela 3.

Estatísticas	Metacognição		Orientação por Meta		Consciência Metacog		Experiência Metacog		Opção Metacog		Monitoramento	
	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com
Média	276,7	283,4	38,9	37,5	85,4	90,2	61,2	63,2	36,5	37,4	54,8	55,2
Erro padrão	4,99	6,07	1,05	1,53	2,05	2,11	1,40	1,42	1,40	2,00	1,37	2,33
Mediana	278,0	291,0	40,5	37,5	87,0	89,0	62,0	64,5	36,0	38,0	56,0	57,5
Moda	262	300	42	34	99	85	63	66	35	38	51	62
Desvio padrão	29,08	27,12	6,12	6,84	11,98	9,44	8,17	6,36	8,14	8,96	7,97	10,41
Variância	845,86	735,71	37,40	46,79	143,51	89,08	66,76	40,45	66,26	80,36	63,58	108,34
Mínimo	220	223	21	18	54	73	39	50	9	5	29	28
Máximo	325	343	47	48	102	110	77	76	48	50	66	68

**Tabela 3.** Estatística descritiva da variável metacognição e de seus fatores  
Fonte: Autores

A despeito destas análises iniciais, para a confirmação da primeira hipótese (H1) proposta neste estudo, a simples comparação entre as médias não pode ser considerada, de acordo com

Hines et al. (2008). Sendo assim, conforme indicado pelos autores, utilizou-se o Teste t para avaliar se, a um nível de significância de 5%, as médias são estatisticamente diferentes a ponto de podermos considerar que uma amostra possui média superior em relação a outra.

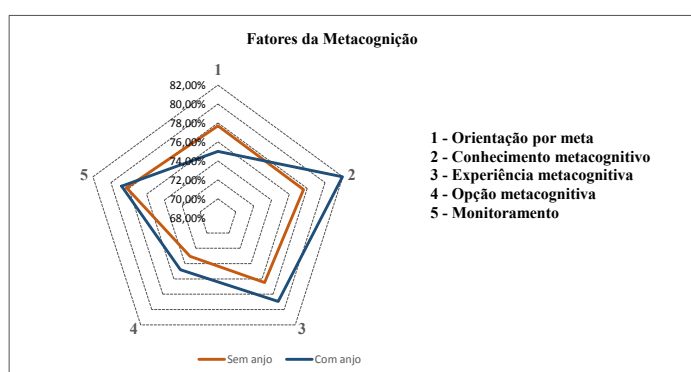
Supondo variâncias populacionais distintas, não encontramos evidência suficiente neste estudo para a rejeição da hipótese nula, a qual relaciona que os valores das médias são iguais. Isso pois, pelo teste uni-caudal, o p-valor foi de 0,19, maior que o nível de significância, e a estatística t foi de -0,89, valor menor que o valor crítico de 1,68, estando na zona de aceitação da hipótese. A Tabela 4 apresenta estes resultados:

	Sem Investimento	Com Investimento
Média	276,25	283,35
Variância	870,13	735,71
Observações	32	20
Stat t	-0,89	
P(T<=t) uni-caudal	0,19	
t crítico uni-caudal	1,68	

**Tabela 4.** Teste de diferenças entre as médias supondo variâncias diferentes.  
Fonte: Autores

Sendo assim, por mais que o nível de metacognição dos empreendedores que receberam investimento-anjo seja maior, estatisticamente as médias dos dois grupos não são diferentes a um nível de significância de 5%, e por isso a **H1** não foi suportada.

Em relação à análise das médias apresentadas pelas duas amostras considerando cada um dos cinco fatores de metacognição, pelo gráfico de aranha (figura 2), pode-se verificar que apenas para a variável “orientação por meta” os empreendedores que não receberam investimento-anjo apresentam, em média, valores maiores. Os resultados apresentados no gráfico foram apurados de acordo com a média dos valores das respostas dos empreendedores para cada seção de perguntas, posteriormente divididas pela soma dos valores totais de cada dimensão. Por exemplo: a média apresentada pelos empreendedores que receberam investimento-anjo foi de 90,2 pontos para o fator “consciência metacognitiva”, e dado que a seção de perguntas com escala Likert de 1 a 10 pontos, o valor máximo a ser atingido nesta dimensão é de 110 pontos. Logo, o aproveitamento médio destes empreendedores foi de aproximadamente 82% ao dividirmos a média apresentada pela pontuação máxima.



**Figura 2.** Metacognição e seus fatores  
Fonte: Autores

Dado que o valor da variável “orientação por meta” ficou maior para os empreendedores que não receberam investimento-anjo, em média, a **H2** proposta neste estudo também não foi

suportada. Mesmo com essa conclusão direta, procuramos analisar se as diferenças das médias dos dois grupos de empreendedores para cada variável foi estatisticamente significativa, o que foi comprovado que não, reforçando a violação de **H2**.

Para essa comprovação, entretanto, o primeiro passo foi fazer o teste de normalidade para as cinco dimensões e assim determinamos qual teste inferencial utilizar. As variáveis “orientação por meta” e “opção metacognitiva” não passaram no teste de Shapiro-Wilk, não sendo recomendado, portanto, fazer qualquer tipo de inferência paramétrica para verificar diferenças entre as médias para elas, dado que não apresentaram distribuição normal (Cantelmo et al., 2007). Entretanto, de modo alternativo, foi utilizado o teste não-paramétrico (teste de Wilcoxon) especificamente para estas variáveis.

O segundo passo foi fazer os testes de diferenças de média, tendo sido realizado um Teste t para verificar se há diferença entre as médias para as variáveis “conhecimento metacognitivo”, “experiência metacognitiva” e “monitoramento”, e como já mencionado, o teste Wilcoxon para as outras duas. Dado um nível de significância de 5% e considerando variâncias distintas, verificou-se que as médias são estatisticamente iguais, o que sugere que não há diferença entre as amostras.

Por fim, para verificação da terceira e última hipótese (**H3**), foi utilizado o coeficiente de Spearman ( $\rho$ ) para analisar a correlação entre a variável metacognição e a variável ordinal “Incentivo”, a qual recebeu valor 1 se o empreendedor recebeu algum incentivo financeiro por parte do investidor e valor 0 se não recebeu. A utilização do coeficiente de Spearman é indicada, de acordo com Pontes (2010), quando uma das variáveis é ordinal.

Utilizando o software Gretl, verificou-se um coeficiente de correlação de Spearman muito baixo ( $\rho = 0,054$ ) para as variáveis “metacognição” e “incentivo”, o que indica que a correlação entre elas é muito fraca. Através do Teste t, mesmo considerando um nível de significância de 10%, o coeficiente encontrado não foi significativo. Com esse resultado, verifica-se que o nível de adaptabilidade cognitiva do empreendedor não tem relação com o fato dele ter recebido incentivos financeiros em sua *startup*, mesmo sendo do tipo investimento-anjo, não suportando a **H3**.

Verificados os pressupostos e os testes das hipóteses propostas nesta investigação, a Tabela 5 apresenta os resultados encontrados para todas elas.

Hipóteses	Resultado
H1	Não suportada
H2	Não suportada
H3	Não suportada

**Tabela 5.** Resultados das hipóteses  
Fonte: Autores

Em suma, os resultados sugerem que não há diferenças significativas entre a capacidade de tomar boas decisões por parte dos empreendedores que receberam investimento-anjo com aqueles que não receberam, mesmo considerando qualquer um dos cinco fatores que compõem o indicador. Adicionalmente, a medida pela metacognição não está associada com o fato dos empreendedores terem recebido investimento-anjo e incentivos financeiros, os quais poderiam alinhar os interesses entre quem participa da gestão da empresa e o investidor.

## 6. Considerações Finais

A complexidade, as incertezas e o dinamismo inerente ao ambiente das *startups* obrigam empreendedores a tomarem decisões de forma rápida, lançando mão de mecanismos

simplificadores, como heurísticas e vieses cognitivos. Se por um lado tais mecanismos abreviam o processo de tomada de decisão, por outro eles podem causar efeitos perversos nos resultados das empresas, fazendo com que investidores-anjo que tenham disponibilizado recursos próprios em busca de rentabilidade tenham retornos baixos ou até mesmo percam o capital investido.

Com base na Psicologia Cognitiva, o presente estudo utilizou uma abordagem presente na literatura a qual considera a metacognição como sendo um mecanismo compensador que pode atenuar os efeitos negativos da utilização de heurísticas e vieses, sugerindo que empreendedores com maiores níveis de metacognição são mais capazes de tomar boas decisões em seus negócios. Esta abordagem foi escolhida pois, dada a dificuldade de se analisar a qualidade da tomada de decisão em *startups* devido à escassez de um processo decisório racional, uma das formas de verificar se investidores estão conseguindo mitigar riscos em investimentos está na capacidade de escolher investir em negócios cujos gestores são mais hábeis em tomar decisões em ambientes desafiadores.

Ao verificar três hipóteses definidas *a priori*, os resultados encontrados sugerem que não há diferenças significativas entre a capacidade de tomar boas decisões por parte dos empreendedores que receberam investimento-anjo com aqueles que não receberam. Adicionalmente, fatores como recebimento de investimento e incentivos financeiros, os quais poderiam alinhar os interesses entre quem participa da gestão da empresa com os do investidor, não estão relacionados com a capacidade do empreendedor fazer boas escolhas no âmbito de suas *startups*. Sendo assim, diante das amostras levantadas neste trabalho, não encontramos evidências de que os investidores-anjo estão conseguindo mitigar riscos conforme pretendido ao consideramos o empreendedor como tomador de decisão.

Como limitação desta investigação, o tamanho das amostras impossibilita que generalizações sejam feitas para a população e inclusive diminui nossa capacidade de aprofundamento na discussão dos resultados encontrados. Se o levantamento quantitativo fosse complementado com uma abordagem qualitativa, talvez tivéssemos como “iluminar” algumas questões que ficaram vagas no trabalho. Outra ressalva importante é que há fatores adicionais inseridos no processo de tomada de decisão dos investidores que podem ser tão importantes (ou até mais importantes) que a metacognição, e estes não foram explorados neste estudo.

Por fim, a partir desta pesquisa, recomenda-se que novas investigações sejam realizadas utilizando a ferramenta apresentada, de modo a testar, por exemplo, se há uma relação de causa e efeito entre o nível de metacognição com o recebimento de investimento-anjo. Outra recomendação é analisar se a experiência prévia dos empreendedores influencia em sua adaptabilidade cognitiva e o uso de intuição na tomada de decisão. Como este trabalho ainda está em desenvolvimento, esperamos que o aumento da amostra nos permita avançar nestas questões.

## 7. Referências Bibliográficas

- Acs, Z. J., & Szerb, L. (2007). *Entrepreneurship, economic growth and public policy. Small business economics*, 28(2-3), 109-122.
- Albero, A. L. P. (2007). Empreendedorismo, fator vital na sobrevivência das pequenas empresas (*Doctoral dissertation*, Tese (Doutorado)—FATEC, Garça).
- Barbieri da Rosa, L. A. B., Gomes, C. M., Perlin, A. P., Motke, F. D., & Frizzo, K. (2015). O Estado da Arte Sobre a Temática Empreendedorismo. *Revista Ciências Administrativas* 21(2).
- Barbosa, M. (14 de junho de 2016). Saiba quem são os investidores-anjos no Brasil. Retirado em 20 de junho de 2018 de <http://exame.abril.com.br/pme/quem-sao-os-investidores-anjo/>

- Bazerman, M. H. & Moore, D. A.; *Processo Decisório*. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- Beach, L. R., & Lipshitz, R. (2017). *Why classical decision theory is an inappropriate standard for evaluating and aiding most human decision making*. *Decision making in aviation*, 85, 835-847.
- Benjamin, G. A., & Margulis, J. (2000). *Angel financing: How to find and invest in private equity* (Vol. 75). John Wiley & Sons.
- Baumol, W. J. (2002). *The free-market innovation machine: Analyzing the growth miracle of capitalism*. Princeton university press.
- Blank, S., & Dorf, B. (2014). *Startup: manual do empreendedor*. Alta Books Editora.
- Botelho, A. J. J., Didier, D., & Rodriguez, V. (2006). Impulsionando o Take-off da Inovação no Brasil: O Investidor Anjo. Proc. Enanpad. Salvador, Bahia.
- Bröder, A. & Eichler, A. (2006). *The use of recognition information and additional cues in inferences from memory*. *Acta Psychologica*, 121(3), 275–84.
- de Bruin, W. B., Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2007). *Can adolescents predict significant life events?*. *Journal of Adolescent Health*, 41(2), 208-210.
- Busenitz, L.W. & Barney, J.B. (1997). *Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making*. *Journal of Business Venturing*, 12(1), 9–30.
- Campitelli, G., & Gobet, F. (2010). *Herbert Simon's decision-making approach: Investigation of cognitive processes in experts*. *Review of General Psychology*, 14(4), 354.
- Cantelmo, N. F., & Ferreira, D. F. (2007). Desempenho de testes de normalidade multivariados avaliado por simulação Monte Carlo. *Ciência e agrotecnologia*, 31(6), 1630-1636.
- Carr, J. C., & Blettner, D. P. (2010). *Cognitive control bias and decision-making in context: Implications for entrepreneurial founders of small firms*. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 30(6), 2.
- Chapman, G. B., & Sonnenberg, F. A. (Eds.). (2003). *Decision making in health care: theory, psychology, and applications*. Cambridge University Press.
- Conti, A., Thursby, J., & Thursby, M. (2013). *Patents as signals for startup financing*. *The Journal of Industrial Economics*, 61(3), 592-622.
- D'Ascenzo, C. J. (2008). *A case study on preinvestment behavior and deal flow in an angel investment group* (Doctoral dissertation, University of Phoenix).
- De Finetti, B. (1937). *La prévision: ses lois logiques, ses sources subjectives*. In *Annales de l'institut Henri Poincaré*(Vol. 7, No. 1, pp. 1-68).
- De Finetti, B. (1974) *Theory of Probability: A Critical Introductory Treatment*. Transl. by Antonio Machi and Adrian Smith. J. Wiley.
- Earley, P. C., & Ang, S. (2003). *Cultural intelligence: Individual interactions across cultures*. Stanford University Press.
- Edwards, W (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, 41, 380-417.
- Eisenmann, T., Ries, E., Dillard, S. (2012) *Hypothesis-driven entrepreneurship: the lean startup*. Harvard Business School Entrepreneurial Management Case No. 812–095
- Feeney, L., Haines Jr, G. H., & Riding, A. L. (1999). *Private investors' investment criteria: insights from qualitative data*. *Venture Capital: An international journal of entrepreneurial finance*, 1(2), 121-145.

- Franco, M., & Haase, H. (2010). *Failure factors in small and medium-sized enterprises: qualitative study from an attributional perspective. International Entrepreneurship and Management Journal*, 6(4), 503-521.
- Galindo, M-A.; Méndez, M. T.. *Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work. Journal of Business Research*, v. 67, n. 5, p. 825-829, 2014.
- Goldstein, D. G., & Gigerenzer, G. (2002). *Models of ecological rationality: the recognition heuristic. Psychological review*, 109(1), 75.
- Ibrahim, D. M. (2008). *The (not so) puzzling behavior of angel investors. Vand. L. Rev.*, 61, 1405.
- Karni, E. (2005) *Savages's Subjective Expected Utility Model. Nova Iorque: Johns Hopkins University Press*
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). *Choices, Values and frames, American Psychologist*, Vol. 39 (4). 342-350.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). *Prospect theory: An analysis of decision under risk. In Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127).
- King, R. G.; Levine, R. (1993). *Finance and growth: Schumpeter might be right. The quarterly journal of economics*, 108(3), 717-737.
- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (2015). *Smart choices: A practical guide to making better decisions. Harvard Business Review Press.*
- Hardman, D., & Hardman, D. K. (2009). *Judgment and decision making: Psychological perspectives* (Vol. 11). John Wiley & Sons.
- Haynie, J. M., Shepherd, D. A., & McMullen, J. S. (2009). *An opportunity for me? The role of resources in opportunity evaluation decisions. Journal of Management studies*, 46(3), 337-361.
- Heunks, F.J. (1998). *Innovation, creativity and success. Small Business Economics* 10 (3), 263–272.
- Hines, W. W., Montgomery, D. C., & Borror, D. M. G. C. M. (2008). *Probability and statistics in engineering. John Wiley & Sons.*
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2014). *Empreendedorismo-9. AMGH Editora.*
- Howard, R. A. (1988). *Decision analysis: practice and promise. Management science*, 34(6), 679-695.
- Hung, T. W., & Lane, T. J. (Eds.). (2016). *Rationality: Constraints and Contexts. Academic Press.*
- Lipshitz, R., K. G., Orasanu, J., & Salas, E. (2001). *Taking stock of naturalistic decision making. Journal of behavioral decision making*, 14(5), 331-352.
- Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. e Alfredo Alves de Farias. Porto Alegre: Bookman.*
- Matheson, D., & Matheson, J. (1998). *The Smart Organization: Creating Value Through Strategic R&D (Harvard Business School Press, Boston).*
- Martins, G. D. A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da Investigação Científica. São Paulo: Atlas.*
- McNamee, P., & Celona, J. (2007). *Decision Analysis for the Professional, 4th edn. SmartOrg. Inc., Menlo Park, California.*
- Miller, K. D. (2007). *Risk and rationality in entrepreneurial processes. Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1-2), 57-74.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (1976). *The structure of" unstructured" decision processes. Administrative science quarterly*, 246-275.

- Mitchell, R. K., Busenitz, L., Lant, T., McDougall, P. P., Morse, E. A., & Smith, J. B. (2002). *Toward a theory of entrepreneurial cognition: Rethinking the people side of entrepreneurship research. Entrepreneurship theory and practice*, 27(2), 93-104.
- Pinsonneault, A., & Kraemer, K. (1993). *Survey research methodology in management information systems: an assessment. Journal of management information systems*, 10(2), 75-105.
- Pontes, A. C. F. (2010). Ensino da correlação de postos no ensino médio. Simpósio Nacional De Probabilidade E Estatística (SINAPE), 19, 26-30.
- Pratt, J. W., Raiffa, H., & Schlaifer, R. (1964). *The foundations of decision under uncertainty: An elementary exposition. Journal of the American Statistical Association*, 59(306), 353-375.
- Ramsey, F. P. (1931). *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays. Edited by RB Braithwaite, with a Pref. By GE Moore.--*
- Ries, E. (2012). *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Lua de Papel.
- Rieskamp, J., & Otto, P. E. (2006). SSL: *a theory of how people learn to select strategies. Journal of Experimental Psychology: General*, 135(2), 207
- Rieskamp, J. & Hoffrage, U. (2008). *Inferences under time pressure: How opportunity costs affect strategy selection. Acta Psychologica*, 127(2), 258–76.
- Russo, J. E., & Schoemaker, P. J. (2002). *Winning decisions: Getting it right the first time. Crown Business*.
- Savage, L. J. (1954) "*The foundations of.*" *Statistics*: 11-34.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man; social and rational*.
- Simon, H. (1997). *The poliheuristic theory of foreign policy decision-making. Decision making on war and peace: The cognitive-rational debate*, 1, 81.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). *The promise of entrepreneurship as a field of research. Academy of management review*, 25(1), 217-226.
- Sohl, J. (2003). *The private equity market in the USA: lessons from volatility. Venture Capital: An international journal of entrepreneurial finance*, 5(1), 29-46.
- Van Osnabrugge, M., & Robinson, R. J. (2000). *Angel Investing: Matching Startup Funds with Startup Companies--The Guide for Entrepreneurs and Individual Investors*. John Wiley & Sons.
- Van Stel, A., Carree, M., & Thurik, R. (2005). *The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. Small business economics*, 24(3), 311-321.
- Von Neumann, John. "Morgenstern, O." *Theory of games and economic behavior* 3 (1944).
- Wennekers, S., Van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). *Nascent entrepreneurship and the level of economic development. Small business economics*, 24(3), 293-309.
- Wetzel, W. E. (1983). *Angels and informal risk capital. Sloan management review*, 24(4), 23-34.
- Yoshinaga, C. E., de Oliveira, R. F., da Silveira, A. D. M., & Barros, L. A. B. D. C. (2008). *Finanças comportamentais: uma introdução. REGE Revista de Gestão*, 15(3), 25-35.
- Zhang, S. X., & Cueto, J (2017). *The study of bias in entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(3), 419-454.