

MODELO DE MITIGAÇÃO DE RISCOS DE INVESTIMENTO-ANJO EM *STARTUPS*

João Burke Passos Filho¹Edson Ricardo Barbero²Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes³Marcos Hashimoto⁴

Resumo: O presente trabalho propõe um modelo de mitigação de riscos assumidos por investidores-anjos em startups no Brasil. Uma revisão na literatura identificou 38 estratégias de mitigação de riscos que foram classificadas segundo fase do investimento e domínio do risco, sendo devidamente validados por meio de entrevistas com três investidores-anjo qualificados. 26 destas estratégias foram validadas no estudo de campo, caracterizando o modelo proposto. O estudo contribui com a consolidação dos diversos fragmentos sobre o tema na literatura e proporciona oportunidades para aplicação junto à comunidade de investidores.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Investimento-anjo. *Startups*. Risco.

¹ Mestre em Administração com ênfase em Finanças pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP). Advogado. joaoburke@gmail.com

² Doutor e Mestre em Administração pela Universidade de São Paulo - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA-USP). Professor do Mestrado Profissional em Administração - Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP). ebarbero@fecap.br

³ Doutor e Mestre em Administração pela Fundação Getúlio Vargas – Escola de Administração de Empresas em São Paulo (FGV-EAESP). Professor do Mestrado em Pesquisa Operacional - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Faculdade de Ciências Aplicadas. gustavo.salati@fca.unicamp.br

⁴ Doutor e Mestre em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – Escola de Administração de Empresas em São Paulo (FGV-EAESP). Professor do Mestrado Profissional em Administração de Empresas - Faculdade do Campo Limpo Paulista (FACCAMP). prof.hashimoto@uol.com.br

1. Introdução

Na literatura sobre investimento-anjo, há frequentes estudos sobre critérios mais frequentemente adotados por investidores-anjos para selecionar seus investimentos em *startups*, como informam Freear, Sohl e Wetzel (2002), porém, em relação ao risco relacionado ao investimento-anjo, há bastante para se estudar. Botelho, Didier e Rodriguez (2006) concluem que há ausência de uma percepção clara a respeito dos riscos, tanto por investidores-anjos, quanto por empreendedores. A resposta para diversas questões a respeito de investimento-anjo exigirá estudos sistemáticos e criativos (FREEAR; SOHL; WETZEL, 2002). A importância de novos estudos acadêmicos sobre o investidor-anjo é apontada por Sohl (2003), para quem o mercado de investimento-anjo é subentendido, ineficiente e pouco pesquisado.

A necessidade particular de estudar riscos em investimento-anjo deriva da atividade, em si, ser arriscada, ou seja, o investidor-anjo precisa fazer decisões arriscadas para investir em *startups* sem histórico (CONTI; THURSBY; THURSBY, 2013) e sem liquidez (RAMADANI, 2009); 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). Há alto grau de incerteza em uma *startup*, dado seu limitado histórico, sua baixa ou inexistente geração de caixa e a indefinição trazida por negócios com alto potencial inovador. Compreender os riscos enfrentados pelo investimento-anjo e os mecanismos de mitigação apontados pela literatura poderá auxiliar o investidor a se precaver contra alguns destes riscos.

Há esforço multidisciplinar no presente estudo, que se justifica em razão da literatura sobre o investimento-anjo se apresentar de modo fragmentado em disciplinas como Finanças Comportamentais, Teoria de Diversificação de Carteiras, Investimento-Anjo, *private equity* e Gerenciamento de Risco. Não foi encontrada nenhuma referência à aglutinação sistemática de tais fragmentos. Diante deste quadro, o problema de pesquisa consiste em sistematizar fontes de risco e mecanismos de mitigação encontrados na literatura, conforme fases do investimento-anjo e nos domínios de risco preponderante em cada risco apontado, apontados pela literatura especializada, com aplicações teóricas e práticas.

2. Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica ora realizada busca contextualizar alguns dos temas e riscos referentes ao investimento-anjo em *startups*, sem, contudo, ter a pretensão de apresentar cada um dos conceitos em profundidade.

2.1 Riscos apontados pela literatura e mecanismos correspondentes de mitigação

Empreendedorismo é o processo pelo qual empreendedores percebem oportunidades e agem para criativamente organizar transações entre fatores de produção para, com isso, criar valor (JONES, 1992). O empreendedor é, portanto, um organizador de incertezas (KNIGHT, 1921). Ao organizar incertezas, o empreendedor passa a ter informações que outros, como o investidor-anjo, não possuem. Forma-se, assim, assimetria de informação entre o empreendedor e o investidor-anjo (D'ASCENZO, 2009; IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008).

Em razão da diferença de qualidade de informação detida por empreendedor e investidor, há o risco da decisão de investimento ser tomada pelo anjo com base em vieses comportamentais (YOSHINAGA et al., 2008), ou critérios subjetivos como instinto, personalidade do investidor, autoconfiança em razão de sucessos anteriores, confiança cega nas projeções feitas pelo empreendedor, dentre outros (VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000); o investidor-anjo não está motivado apenas por aspectos financeiros, mas também por elementos não financeiros, como, por exemplo, para ter a satisfação de reaplicar suas experiências anteriores de sucesso em novos negócios (IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008).

Contra o risco de decisão enviesada, a literatura pesquisada recomenda que o anjo se encontre algumas vezes com o empreendedor, invista mais em *due diligence* e análises financeiras, bem como peça opinião de consultores independentes, antes de decidir investir; falta de realismo e o excesso de otimismo do empreendedor interessado em atrair um investidor-anjo podem ser, ao menos, diminuídos com a solicitação de um *business plan* com informações financeiras, ainda que seja apenas para demonstrar que o empreendedor tomou o cuidado de pensar em números, pois as projeções dos empreendedores podem ser otimistas (VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000). Elaborar contratos com linguagem simples e com referência direta aos ganhos não financeiros almejados pelo investidor-anjo, também é forma de mitigação do risco decorrente da assimetria de informação (IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008).

O contrato de investimento financeiro em troca de participação societária, como o investimento-anjo, *private equity* ou *venture capital*, pode resultar em problemas de Agência, por conta da assimetria de informação que caracteriza tais contratos (D'ASCENZO, 2009). Se um empreendedor tem um projeto interessante em mãos e precisa de financiamento, poderá obtê-lo através de dívidas e pagar juros, ou então dispor de parte de suas ações e aceitar um investidor-anjo, por exemplo. Desde que o valor presente líquido do projeto seja positivo, não importará o modelo de financiamento adotado (MYERS; MAJLUF, 1984).

Para Brealey et al. (1977), o investidor poderá se convencer de que o empreendedor (agente) possui informações superiores de um excelente projeto e que, mesmo assim, está disposto a ceder participação, desde que perceba um grande comprometimento do empreendedor na *startup*. Se o empreendedor estiver disposto a investir boa parte do seu patrimônio nesse projeto, tal atitude sinalizará ao investidor que aquele é um bom investimento. Nesse mesmo sentido, quanto maior for a vontade do empreendedor de empregar recursos próprios na *startup*, melhor será a percepção investidor-anjo a respeito do investimento e do empreendedor (MYERS; MAJLUF, 1984).

O dilema, no que se refere à participação societária cedida ao investidor-anjo, consiste em balancear os direitos de voto com os benefícios atribuídos ao administrador, o que pode resultar em questões de Teoria da Agência. O 'principal' (sócio) outorga mandato ao 'agente' (administrador) para tomar as decisões em nome da empresa, porém o agente pode, eventualmente, buscar maximizar os seus ganhos pessoais, em detrimento da firma (HART, 2001). A Teoria da Agência estimula a adoção de processos de governança corporativa, a fim de que os atos do agente sejam praticados no melhor interesse da empresa (JENSEN; MECKLING, 1976). Um dos problemas apontados pela Teoria da Agência é o risco moral (GONZAGA; YOSHINAGA; JUNIOR, 2013), consistente na possibilidade do agente (assumindo-se que o empreendedor será o administrador da *startup*) utilizar os recursos

recebidos de investidores-anjos para finalidades diferentes daquela a que estavam destinados (ELITZUR; GAVIOUS, 2003). Há também a possibilidade do empreendedor tomar decisões em benefício próprio, em detrimento da sociedade (KAPLAN; STRÖMBERG, 2001).

Há que se ressaltar, contudo, que o investimento-anjo possui a característica de *smart-money*, portanto, ao buscar o investimento-anjo, o empreendedor almeja não apenas financiamento, mas também a valiosa contribuição do anjo em termos de experiência e rede de relacionamentos (D'ASCENZO, 2009).

Se o empreendedor aloca importantes recursos pessoais, tais como patentes que eventualmente possua (CONTI; THURSBY; THURSBY, 2013), marcas de comércio (BLOCK et al., 2014) e recursos (FFF) pessoais do fundador, de amigos e familiares (CONTI; THURSBY; THURSBY, 2013; MYERS; MAJLUF, 1984), bem como se está disposto a aprender e se trabalha bastante junto a fornecedores e prestadores de serviços, não se elimina a assimetria de informação, mas o investidor-anjo pode se ver mais propenso a investir (VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000). O depósito de patentes seria um sinal positivo para investidores externos (CONTI; THURSBY; THURSBY, 2013), o que pode favorecer um *IPO* futuro, venda para fundos de *private equity* (BLOCK et al., 2014) ou outras estratégias de saída.

Como forma de mitigar os conflitos entre principal e agente, o investidor-anjo tem à sua disposição as recomendações aplicáveis aos contratos financeiros: contratar, selecionar e monitorar investimentos. O conflito de agência pode ser mitigado através da estruturação de contratos financeiros com divisão da alocação entre fluxos de caixa e poderes de controle, de modo a incentivar o bom comportamento do empreendedor (agente). Antes de tomar a decisão de investir, o investidor pode coletar informações e excluir projetos não-lucrativos e empreendedores ruins. Por último, uma vez que o investimento esteja em andamento, o investidor pode monitorar as informações de desempenho. Cláusulas de não-competição e *vesting* (direitos serão adquiridos conforme as metas) são sugestões de mitigação (KAPLAN; STRÖMBERG, 2001).

Quanto à seleção de investimentos, um dos principais aspectos a ser observado é a capacidade do empreendedor de agregar um bom time, capaz de executar as ideias. Ao menos em investimentos de *venture capital*, o risco de gerenciamento é um dos mais altos apontados por pesquisas (KAPLAN; STRÖMBERG, 2001). Se o risco de administração for alto, o investidor exigirá maior percentual de direito a voto, como forma de proteção (KAPLAN; STRÖMBERG, 2001). Uma boa ideia apenas não basta para obter financiamento; faz-se necessário reunir uma boa equipe, em que o investidor possa confiar e investir (SUDEK, 2006). Não necessariamente o empreendedor é um bom administrador apenas por ter concebido a *startup*; para incentivar um administrador a bem desempenhar seu papel, seria possível a criação de incentivos financeiros, como bônus, *stock options* (JONES, 1992) e similares. Posteriormente à contratação, recomenda-se que o investidor ativamente forneça conselhos e ajude na contratação de profissionais para o time administrativo; deve-se ressaltar, contudo, que o investidor poderá deixar de investir se constatar que terá problemas ou demasiado envolvimento com questões administrativas (KAPLAN; STRÖMBERG, 2001). Por outro lado, o investidor-anjo pode contribuir bastante para a geração de receita ao promover a *startup* perante seus colegas e, assim, mitigar o risco decorrente da dificuldade de obtenção de receita por uma empresa recém-formada (KIM; VONORTAS, 2014).

Uma vez efetuado o investimento, podem advir riscos burocráticos e legais (DAVILA; FOSTER; GUPTA, 2003). No cenário judicial brasileiro atual, com o advento de ferramentas de bloqueio automático como BACENJUD e DETRANJUD, juízes tem poderes para executar, de plano, a penhora de ativos dos sócios de uma sociedade devedora (RAYMUNDO; RAYMUNDO, 2012), ainda que, na conclusão do processo, tais bloqueios se revelem muitas vezes descabidos. A limitação de responsabilidade dos sócios em uma sociedade limitada ou sociedade anônima, tipos mais frequentes de sociedade no Brasil, vem sendo relativizada pelo Poder Judiciário e é fonte de insegurança jurídica, inclusive para investidores-anjos. A insegurança jurídica é apontada pela Fundação Dom Cabral (ARRUDA, NOGUEIRA e COSTA, 2013) como desestímulo ao investimento em empreendimentos de maior risco, fazendo com que potenciais anjos acabem preferindo investir em empresas de maior porte e com menor risco, ainda que o investimento exigido seja maior.

O apoio da equipe de confiança do investidor (advogados, consultores, contadores, *headhunters* e similares), pode ajudar no desenvolvimento da *startup* com o aporte de experiência (DAVILA; FOSTER; GUPTA, 2003), o que é salutar para se lidar com questões de burocracia. Paralelamente, os problemas com a burocracia podem ser confrontados via educação estratégica para o empreendedorismo e participação de associações para melhorar o ecossistema do investimento-anjo (LA ROVERE; VILARINHOS; DE SOUZA, 2015).

Em resumo, tem-se que o investimento-anjo se caracteriza pela busca de financiamento iniciada por um empreendedor que, supostamente, possui mais informações do que o investidor-anjo, já que organizou elementos de risco e de mercado e, assim, criou valor. A assimetria de informação pode gerar riscos ao investidor-anjo por conta da seleção do investimento, que pode ser influenciada por fatores como impressão pessoal, sensibilidade e grau de simpatia com o empreendedor. Uma vez estabelecido o contrato de investimento, não é possível prever todas as contingências, portanto o empreendedor tomará decisões que afetarão também o investidor-anjo. A resposta fornecida pela teoria é o estabelecimento de contrato com bons mecanismos de tomada de decisão e resolução de conflitos. Os interesses do empreendedor e do investidor-anjo não são idênticos, portanto surgem riscos explicados pela Teoria da Agência. O investimento efetuado não permite ao investidor-anjo a preponderância nem o comando do investimento, porém alguns dos valores aportados por ele à *startup* são a sua experiência e sua rede de relacionamentos, o que pode diminuir o risco envolvido no investimento em *startup*.

2.2 Fases do investimento-anjo

O fluxo do investimento-anjo através de um grupo de investidores, estudado por D'Ascenzo (2009) foi utilizado como base para identificação das fases necessárias ao investimento-anjo. Referido autor o divide nas seguintes fases operacionais estratégicas:

- Governança: comitê executivo, cuja função é assegurar que a estratégia, os processos negociais e o financiamento estejam de acordo com as regras pré-estabelecidas; esta fase antecede e permeia todas as demais;
- Seleção de investimento: seleção de negócios potenciais, a partir do interesse de *startups* em obter financiamento;

- *Due diligence*: análise de dados para verificação de contingências;
- Decisão de investimento: se não houver severas restrições apontadas na *due diligence*, o investidor-anjo pode decidir investir;
- Monitoramento após o investimento: o investidor-anjo aporta capital, conhecimento e *networking*, portanto precisa acompanhar o desempenho da *startup*.

2.3 Domínios de risco

Quanto aos domínios de risco, o presente estudo adota a seguinte classificação (KIM; VONORTAS, 2014):

- Risco Operacional: decorre de pessoas, sistemas e processos de uma empresa;
- Risco Financeiro: refere-se à perda tangível dos investidores;
- Risco de Mercado: envolve a aceitação do produto;
- Risco Tecnológico: relaciona-se ao produto, à tecnologia de produção e à propriedade intelectual.

3. Metodologia

O presente trabalho foi estruturado com base em levantamento bibliográfico, feita a partir das bases Scholar Google, Proquest e Scielo, bem como a partir das referências encontradas nos textos localizados nestas bases. A partir da leitura destes textos, foi efetuada revisão bibliográfica, para fins de apresentação de conceitos. Os 38 trechos referentes aos riscos e mecanismos de mitigação, localizados na literatura selecionada, foram referenciados e ordenados em quadro, com breve descrição. O presente estudo propõe a classificação dos 38 riscos localizados na literatura, com base nas fases características do investimento-anjo e também com base no domínio preponderante de risco.

Para análise da utilidade dos mecanismos ora apontados na vida prática dos investidores-anjos brasileiros, foram entrevistados três anjos qualificados, cujas características são compatíveis com o perfil dos investidores-anjos estrangeiros, pesquisado por Van Osnabrugge e Robinson (2000), como se demonstra no Quadro 1:

QUADRO 1 – PERFIL DOS ENTREVISTADOS

	Idade	Tempo de Anjo	Tempo de Empreendedor	Origem dos recursos investidos	Número de investimentos	Investe em conjunto
Anjo 1	53 anos	3 anos.	14 anos.	Profissão e empreendimentos	8 investimentos.	Sim.
Anjo 2	52 anos	15 anos.	19 anos.	Profissão e empreendimentos	10 investimentos.	Sim.
Anjo 3	47 anos	5 anos.	25 anos.	Empreendimentos	11 investimentos	Sim.

Fonte: elaborado pelos autores.

O primeiro entrevistado relata fundou escola de informática com baixo investimento e a vendeu após um ano e meio pelo equivalente a um apartamento. Passou, então, 12 anos em

uma multinacional, sendo um nos EUA. Solicitou desligamento e inaugurou novo negócio, que conduziu por 14 anos. Criou nova empresa com base em oportunidade percebida no gerenciamento de informações e nela permaneceu por três anos. Desde sua saída, dedica-se ao investimento-anjo, sendo que investe ativamente em oito e acompanha 12, através de grupo de anjos do qual participa.

O segundo entrevistado é formado em Engenharia, com pós-graduação em Finanças e Marketing, teve experiência de 30 anos no mercado financeiro, inclusive no exterior, tendo sido responsável pela criação de um Banco em *joint-venture* internacional. Foi presidente de corretora de valores e responsável pela abertura de unidades internacionais. Possui experiência na captação de recursos estrangeiros e se dedica aos próprios negócios desde 2013. É investidor-anjo de 10 empresas diferentes, através de grupo de anjos.

O último entrevistado é fundador da entidade de fomento ao investimento-anjo a que pertence. É ativo desenvolvedor do ecossistema do investimento-anjo. Começou a empreender aos 19 anos, na área de softwares. Continuou empreendendo em outros setores. Enquanto empreendedor, recebeu aporte de outros investidores; o contato com esses investidores propiciou aprendizado a respeito do investimento. Atuou como investidor-anjo em 11 empresas, vendeu sua participação em uma, teve perda em duas e mantém ativos oito investimentos.

As entrevistas foram efetuadas individualmente, com duração aproximada de duas horas cada, nos locais e horários convenientes aos entrevistados. Um roteiro semiestruturado de perguntas foi elaborado com base na literatura, buscando incentivar que cada entrevistado discorresse de forma livre sobre riscos percebidos e sobre os mecanismos de mitigação apontados pela literatura. As respostas fornecidas pelos entrevistados sobre mecanismos de mitigação foram classificadas em termos binários de concordância ou não com a mitigação apontada pela literatura, para fins de utilização de fator de concordância. Demazière e Dubar (1987) propõem metodologia de análise de conteúdo de discursos que inclui estruturas de significação binária (por exemplo, 'gosto' e 'não gosto'); a criação de tipologia é elementar ao trabalho de análise de conteúdo e permite a organização de materiais e a sua classificação (GUERRA, 2006). A criação de índices e o estabelecimento de indicadores são passos condizentes com a metodologia de análise de conteúdo, pertencentes à fase final de pré-análise, conforme Bardin, Reto e Pinheiro (1979). O fator de concordância 3/3 significa que os três entrevistados validaram o mecanismo de mitigação apontado pela literatura; o fator 2/3 aponta que apenas dois concordaram com a literatura e assim sucessivamente.

4. Análise de dados: proposta de classificação sistemática de riscos em investimento-anjo e formas de mitigação conforme fases do investimento-anjo e domínio preponderante de risco

No presente estudo, foram identificadas 38 referências literárias a respeito de riscos em investimentos-anjos e formas correspondentes de mitigação. O foco da estratégia de mitigação é reduzir a probabilidade de um risco de forma preventiva (ZUR MÜHLEN; ROSEMANN, 2005).

Propõe-se a organização de tais referências em cinco quadros sintéticos, correspondentes às cinco fases do investimento-anjo descritas por D'Ascenzo (2009) e classificadas segundo os domínios preponderantes de risco (KIM; VONORTAS, 2014).

QUADRO 2 – PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DE MECANISMOS DE MITIGAÇÃO SEGUNDO FASES DO INVESTIMENTO-ANJO E DOMÍNIOS DE RISCO

2A – FASE DO INVESTIMENTO-ANJO: GOVERNANÇA

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
1	Operacional.	Disponibilidade de tempo do anjo.	Investir em localidades próximas; reuniões e reportes financeiros periódicos; investidor líder.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 194-199.
2	Operacional.	Distância geográfica.	Investimentos locais ' <i>one hour drive</i> '.	0/3	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 28.
3	Operacional.	Assimetria de informação detida pelo empreendedor.	Melhorar comunicação no Term Sheet, com previsão de deveres específicos de informação.	1/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 458.
4	Operacional.	Sensibilidade do anjo ao risco.	Confirmar se empreendedor analisou o anjo antes de lhe pedir investimento.	3/3	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.
5	Operacional.	Investir de modo não profissional ou sem experiência.	Participar de associações de anjos.	3/3	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 38.
6	Operacional.	Curva de aprendizado do anjo.	Mais <i>due diligence</i> , menos pressa de investir, definir melhor os termos do contrato (<i>term sheet</i>).	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 211.
7	Operacional.	Inexperiência do empreendedor para conduzir o negócio.	Fornecer mentoria e <i>feedback</i> ; influenciar decisões estratégicas.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 212.

2B - FASE DO INVESTIMENTO-ANJO: SELEÇÃO DE INVESTIMENTO

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
8	Financeiro.	Ausência de diversificação.	Investimento em grupo; investir em mais de uma <i>startup</i> (diversificação de portfólio).	2/3	(D'ASCENZO, 2009) p. 158-159.

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
9	Financeiro.	Decisão influenciada por vieses comportamentais.	Encontrar-se algumas vezes com o empreendedor e checar com terceiros antes de investir.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 158.
10	Financeiro.	Decisão influenciada por vieses comportamentais.	Pedir opiniões de profissionais independentes.	1/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 159.
11	Financeiro.	Decisão influenciada por vieses comportamentais.	Analisar as projeções financeiras; solicitar referências sobre o empreendedor.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 160-161.
12	Financeiro.	<i>Business plan</i> fraco.	Solicitar <i>business plan</i> com projeções financeiras.	1/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 160-161.
13	Financeiro.	Necessidade de criação de valor para propiciar venda para <i>private equity</i> ou outra forma de <i>exit</i> .	Patentes como sinais positivos para investidores.	1/3	(CONTI; THURSBY; THURSBY, 2013) p. 30.
14	Operacional.	Assimetria de informação detida pelo empreendedor.	Avaliar quanto o empreendedor está investindo de recursos próprios.	3/3	(MYERS; MAJLUF, 1984) p.17.
15	Operacional.	Tecnologia nova e não testada.	Entrevistar o criador, se possível em conjunto com um expert independente.	1/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 167.

2C - FASE DO INVESTIMENTO-ANJO: *DUE DILIGENCE*

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO CAUSADOR DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
16	Operacional.	Confiança do empreendedor no investidor.	Melhorar comunicação.	3/3	(BAMMENS; COLLEWAERT, 2012) p. 5.
17	Financeiro.	Falta de experiência do anjo.	Empreendedor deve selecionar anjos com familiaridade com o ramo da sua <i>startup</i> .	3/3	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.
18	Operacional.	Falta de experiência do anjo.	Associação com anjos mais experientes.	3/3	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO CAUSADOR DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
19	Operacional.	Motivação do empreendedor.	Estímulo via <i>stock option</i> , <i>bônus</i> etc.	1/3	(JONES, 1992) p. 755.

2D - FASE DO INVESTIMENTO-ANJO: DECISÃO DE INVESTIMENTO

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO CAUSADOR DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
20	Financeiro.	Dificuldade de obter recursos.	Networking: promover vendas na sua rede de relacionamentos.	3/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 463.
21	Financeiro.	Retorno do investimento.	Prever tempo para desinvestimento.	1/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 202.
22	Financeiro.	Retorno do investimento.	Desinvestir quando a <i>startup</i> atingir o retorno esperado.	2/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 203-210.
23	Financeiro.	Retorno do investimento.	Estratégia razoável de saída.	2/3	(SUDEK, 2006) p. 101.
24	Financeiro.	Teoria da Agência e risco moral.	Liberar recursos conforme metas são atingidas.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000), p. 181.
25	Operacional.	Escassez de tempo do anjo para fornecer mentoria.	Procurar outra oportunidade.	3/3	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 202.
26	Operacional.	Equipe fraca ou incompleta.	Completar o time com executivos experientes.	2/3	(KAPLAN; STRÖMBERG, 2001) p. 5.
27	Operacional.	Personalidade difícil do empreendedor.	Completar o time com executivos experientes.	2/3	(KAPLAN; STRÖMBERG, 2001) p. 5.
28	Operacional.	Seleção adversa.	Indicações de investimento a partir de advogados e consultores ' <i>network of trust</i> '.	3/3	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 27.
29	Operacional.	Attingir objetivos financeiros e outros ganhos (satisfação pessoal).	Contrato com linguagem amigável, com vistas a attingir objetivos financeiros e não-financeiros.	2/3	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 47.

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO CAUSADOR DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
30	Tecnológico.	Introdução de novo produto no mercado.	Investimento em marketing.	1/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 463.

2E - FASE DO INVESTIMENTO-ANJO: MONITORAMENTO PÓS-INVESTIMENTO

	DOMÍNIO DE RISCO:	ELEMENTO CAUSADOR DE RISCO:	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	FATOR	AUTOR E OBRA
31	Financeiro.	Criar valor para propiciar venda para <i>private equity</i> .	Registro e fortalecimento de marcas.	3/3	(BLOCK et al., 2014) p. 32.
32	Mercado.	Concorrência.	Melhoria contínua, pesquisa e desenvolvimento.	3/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 463.
33	Operacional.	Demora para a empresa se desenvolver.	Contratar VP de vendas para completar o time.	0/3	(KAPLAN; STRÖMBERG, 2001) p. 7.
34	Operacional.	Arcabouço legal e contábil.	Apoio de advogados, contadores e <i>headhunters</i> .	3/3	(DAVILA; FOSTER; GUPTA, 2003) p. 691.
35	Operacional.	Tempo gasto com burocracia.	Educação estratégica para o empreendedor; interação com órgãos governamentais e universidades.	2/3	(LA ROVERE; VILARINHOS; DE SOUZA, 2015) p. 65
36	Operacional.	Progresso do investimento em grupo.	Reuniões periódicas de <i>feedback</i> .	3/3	(D'ASCENZO, 2009) p. 154.
37	Operacional.	Equipe fraca ou incompleta.	Participar de contratações estratégicas.	1/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 457.
38	Operacional.	Equipe fraca ou incompleta.	Fornecer treinamento.	1/3	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 457.

Fonte: elaborado pelos autores.

5. Resultados

No que se refere aos resultados obtidos, nota-se que a maioria dos mecanismos de mitigação ora compilados encontram amparo na prática dos entrevistados, pois, do total de 38 mecanismos de mitigação, 26 obtiveram concordância de três ou dois dos entrevistados (fator de concordância 3/3 e 2/3). Há consenso dos anjos em relação à necessidade de solicitação de reportes periódicos e da nomeação de um investidor-anjo líder. Os entrevistados também concordam com a importância do empreendedor selecionar o anjo de quem pedirá investimento, em razão do investimento-anjo ter a característica de *smart-money*. Igualmente importante é o comprometimento financeiro do empreendedor em termos de recursos

próprios, bem como de boa definição de termos contratuais de investimento e mecanismos de comunicação. Os entrevistados são unânimes em afirmar que *feedback* é algo importante para a diminuição de risco da *startup*; a análise de indicadores financeiros e de referências pessoais do empreendedor também possuem relevância. Os entrevistados apontam a importância de parceria com anjos mais experientes e do uso de seu *networking* para o desenvolvimento da *startup*. Quanto ao fornecimento de recursos, os entrevistados julgam ser importante que o investimento seja liberado em parcelas, conforme metas são atingidas.

Dois dos três entrevistados concordam com a relevância de se investir através de grupos de anjos para evitar o risco de investimento não profissional ou sem experiência, bem como com a ideia de investimento em mais de uma *startup* (diversificação de carteira) para diluição de risco. A previsão do retorno esperado da *startup* antes de se efetivar o investimento também obtém concordância parcial dos entrevistados, assim como o desinvestimento assim que a *startup* atingir o retorno esperado e a dedicação de parte do tempo pessoal do anjo para o desenvolvimento do ecossistema de investimento-anjo e a educação de empreendedores, investidores e agentes públicos.

6. Conclusão

O presente artigo busca contribuir academicamente com a criação de modelo de mitigação de risco em investimento-anjo, através da identificação de riscos e formas de mitigação correspondentes apontados pela literatura selecionada com base em pesquisa bibliográfica. Para tanto, o presente artigo efetuou a identificação de literatura a respeito de investimento-anjo e a seleção de trechos referentes aos riscos existentes em tal modalidade de investimento em *startups*, bem como dos mecanismos de mitigação correspondentes sugeridos pelos autores pesquisados. Três investidores-anjos brasileiros experientes foram entrevistados, de cujas respostas foram extraídos elementos de concordância ou discordância com os mecanismos de mitigação ora apontados. Os mecanismos de mitigação que obtiveram concordância total e concordância parcial dos entrevistados dão origem ao modelo de mitigação de risco ora proposto.

QUADRO 3: PROPOSTA DE MODELO DE MITIGAÇÃO DE RISCO EM INVESTIMENTO-ANJO

Ref	FASE*	DOMÍNIO DE RISCO:	CAUSA DO RISCO	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	AUTOR E OBRA
A	Gov.	Operacional.	Disponibilidade de tempo do anjo.	Investir em localidades próximas; reuniões e reportes financeiros periódicos; investidor líder.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 194-199.
B	Gov.	Operacional.	Sensibilidade do anjo ao risco.	Confirmar se empreendedor analisou o anjo antes de pedir investimento.	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.
C	Gov.	Operacional.	Investir de modo não profissional ou sem experiência.	Participar de associações de anjos.	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 38.

Ref.	FASE*	DOMÍNIO DE RISCO:	CAUSA DE RISCO	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	AUTOR E OBRA
D	Gov.	Operacional.	Curva de aprendizado do anjo.	Mais <i>due diligence</i> , menos pressa de investir, definir melhor os termos do contrato (<i>term sheet</i>).	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 211.
E	Gov.	Operacional.	Inexperiência do empreendedor para conduzir o negócio.	Fornecer mentoria e <i>feedback</i> ; influenciar decisões estratégicas.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 212.
F	Sel. Inv.	Financeiro.	Ausência de diversificação.	Investimento em grupo; investir em mais de uma <i>startup</i> (diversificação de portfólio).	(D'ASCENZO, 2009) p. 158-159.
G	Sel. Inv.	Financeiro.	Decisão influenciada por vieses comportamentais.	Encontrar-se algumas vezes com o empreendedor e checar com terceiros antes de investir.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 158.
H	Sel. Inv.	Financeiro.	Decisão influenciada por vieses comportamentais.	Analisar as projeções financeiras; solicitar referências sobre o empreendedor.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 160-161.
I	Sel. Inv.	Operacional.	Assimetria de informação detida pelo empreendedor.	Avaliar quanto o empreendedor está investindo de recursos próprios.	(MYERS; MAJLUF, 1984) p.17.
J	DD	Operacional.	Confiança do empreendedor no investidor.	Melhorar comunicação.	(BAMMENS; COLLEWAERT, 2012) p. 5.
K	DD	Financeiro.	Falta de experiência do anjo.	Empreendedor deve selecionar anjos com familiaridade com o ramo da sua <i>startup</i> .	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.
L	DD	Operacional.	Falta de experiência do anjo.	Associação com anjos mais experientes.	(D'ASCENZO, 2009) p. 155.
M	Dec. Inv.	Financeiro.	Dificuldade de obter recursos.	Networking: promover vendas na sua rede de relacionamentos.	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 463.
N	Dec. Inv.	Financeiro.	Retorno do investimento.	Desinvestir quando a <i>startup</i> atingir o retorno esperado.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 203-210.
O	Dec. Inv.	Financeiro.	Retorno do investimento.	Estratégia razoável de saída.	(SUDEK, 2006) p. 101.

Ref.	FASE*	DOMÍNIO DE RISCO:	CAUSA DE RISCO	ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO:	AUTOR E OBRA
P	Dec. Inv.	Financeiro.	Teoria da Agência e risco moral.	Liberar recursos conforme metas atingidas.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000), p. 181.
Q	Dec. Inv.	Operacional.	Escassez de tempo do anjo para fornecer mentoria.	Procurar outra oportunidade.	(VAN OSNABRUGGE; ROBINSON, 2000) p. 202.
R	Dec. Inv.	Operacional.	Equipe fraca ou incompleta.	Completar o time com executivos experientes.	(KAPLAN; STRÖMBERG, 2001) p. 5.
S	Dec. Inv.	Operacional.	Personalidade difícil do empreendedor.	Completar o time com executivos experientes.	(KAPLAN; STRÖMBERG, 2001) p. 5.
T	Dec. Inv.	Operacional.	Seleção adversa.	Indicações de investimento a partir de advogados e consultores 'network of trust'.	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 27.
U	Dec. Inv.	Operacional.	Atingir objetivos financeiros e outros ganhos (satisfação pessoal).	Contrato com linguagem amigável, com vistas a atingir objetivos financeiros e não-financeiros.	(IBRAHIM; ROGERS; EV, 2008) p. 47.
V	Mon. Inv.	Financeiro.	Criar valor para propiciar venda para <i>private equity</i> .	Registro e fortalecimento de marcas.	(BLOCK et al., 2014) p. 32.
W	Mon. Inv.	Mercado.	Concorrência.	Melhoria contínua, pesquisa e desenvolvimento.	(KIM; VONORTAS, 2014) p. 463.
X	Mon. Inv.	Operacional.	Arcabouço legal e contábil.	Apoio de advogados, contadores e <i>headhunters</i> .	(DAVILA; FOSTER; GUPTA, 2003) p. 691.
Y	Mon. Inv.	Operacional.	Tempo gasto com burocracia.	Educação estratégica para o empreendedor; interação com órgãos governamentais e universidades.	(LA ROVERE; VILARINHOS; DE SOUZA, 2015) p. 65
Z	Mon. Inv.	Operacional.	Progresso do investimento em grupo.	Reuniões periódicas de <i>feedback</i> .	(D' ASCENZO, 2009) p. 154.

*Fases do investimento-anjo: Gov. (Governança); Sel. Inv. (Seleção de Investimento); DD (Due Diligence); Dec. Inv. (Decisão de Investimento); Mon. Inv. (Monitoramento pós-Investimento).

Fonte: elaborado pelos autores.

Estimula-se que tal modelo seja objeto de pesquisas qualitativas e quantitativas com investidores-anjos, a fim de que os mecanismos de mitigação, identificados na literatura e ora sistematizados, sejam confirmados ou refutados.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, C.; NOGUEIRA, V. S.; COSTA, V. **O ecossistema empreendedor brasileiro de startups: uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OCDE.** Núcleo de Inovação e Empreendedorismo, Fundação Dom Cabral, Nova Lima, MG, 2013.
- BAMMENS, Y.; COLLEWAERT, V. Trust between entrepreneurs and Angel Investors: exploring positive and negative implications for venture performance assessments. **Journal of Management**, Maastricht, v. 40, n. 7, p. 1980-2008, 2014.
- BARDIN, L.; RETO, L. A.; PINHEIRO, A. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1979.
- BLOCK, J. H. et al. Trademarks and venture capital valuation. **Journal of Business Venturing**, New York, v. 29, n. 4, p. 525-542, 2014.
- BOTELHO, A. J.; DIDIER, D.; RODRIGUEZ, M. Impulsionando o take-off da inovação no Brasil: o investidor anjo. In: ENCONTRO DA ENANPAD, 30., 2006, Salvador, BA. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=149&cod_event>. Acesso em: 31 jul. 2015.
- BREALEY, R.; LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **The journal of Finance**, Atlantic City, NJ, v. 32, n. 2, p. 371-387, 1977.
- CONTI, A.; THURSBY, J.; THURSBY, M. Patents as signals for startup financing. **Journal of Industrial Economics**, Cambridge, MA, v. 61, n. 3, p. 592-622, 2013.
- D'ASCENZO, C. J. **A case study on preinvestment behavior and deal flow in an angel investment group.** 2009. 198 f. Dissertation (Management)-University of Phoenix, Arizona, 2009.
- DAVILA, A.; FOSTER, G.; GUPTA, M. Venture capital financing and the growth of startup firms. **Journal of Business Venturing**, New York, v. 18, n. 6, p. 689-708, 2003.
- DEMAZIÈRE, D.; DUBAR, C. **Analyzer les entretiens biographiques.** L'exemple de récits d'insertion. Paris: Nathan, 1987.
- ELITZUR, R.; GAVIOUS, A. Contracting, signaling, and moral hazard: a model of entrepreneurs, "angels", and venture capitalists. **Journal of Business Venturing**, New York, v. 18, n. 6, p. 709-725, 2003.
- FREEAR, J.; SOHL, J. E.; WETZEL, W. Angles on angels: financing technology-based ventures - a historical perspective. **Venture Capital**, Whittemore, MI, v. 4, n. 4, p. 275-287, Oct. 2002.
- GUERRA, I. C. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdos – Sentidos e forma de uso.** 1. ed. Estoril: Príncipia Editora, 2006.
- GONZAGA, R. P.; YOSHINAGA, C. E.; EID JUNIOR, W. Relação entre os sistemas de incentivos oferecidos aos gestores e desempenho das empresas brasileiras. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 103-118, jul./set. 2013.
- HART, O. Financial contracting. **Journal of Economic Literature**, Cambridge, MA, v. 39, n. 4, p. 1079-1100, 2001.

- IBRAHIM, D. M.; ROGERS, J. E.; EV, L. R. The (not so) Puzzling Behavior of Angel Investors. **Arizona Legal Studies**, Tucson, AZ, v. 16, n. 07, p. 2-47, Feb. 2008.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, Rochester, NY, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- JONES, G. R. Managing internal corporate entrepreneurship: an agency theory perspective. **Journal of Management**, South Carolina, v. 18, n. 4, p. 733-749, Dec. 1992.
- KAPLAN, S. N.; STRÖMBERG, P. Venture capitalists as principals: contracting, screening, and monitoring. **American Economic Review**, Cambridge, MA, v. 8202, n. 91, p. 426-430, Apr. 2001.
- KNIGHT, F.H. Risk, uncertainty and profit. 1 ed. Boston: Houghton Mifflin, 1921.
- KIM, Y.; VONORTAS, N. S. Managing risk in the formative years: evidence from young enterprises in Europe. **Technovation**, Amsterdam, NL, v. 34, n. 8, p. 454-465, May 2014.
- LA ROVERE, R. L.; VILARINHOS, P. M.; SOUZA, T. A. B. Entrepreneurship and Venture Creation in Brazil: key policy issues. In: _____; OZÓRIO, R.; JESUS MELO, L. (Eds.). **Entrepreneurship in BRICS: policy and research to support entrepreneurs**. New York: Springer, p. 47-63, 2015.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, Cambridge, MA, v. 13, n. 2, p. 187-221, Jul. 1984.
- RAMADANI, V. Business angels: who they really are. **Strategic Change**, Malden, MA, v. 18, n. 7/8, p. 249-258, Nov. 2009.
- RAYMUNDO, G. V.; RAYMUNDO, G. V. Responsabilidade dos sócios e administradores das sociedades empresárias nas relações trabalhistas e o instituto da penhora online. **Revista Intersaberes**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 249-275, 2012.
- SOHL, J. The private equity market in the USA: lessons from volatility. **Venture Capital: an international journal of entrepreneurial finance**, London, v. 5, n. 1, p. 29-46, 2003.
- SUDEK, R. Angel investment criteria. **Journal of Small Business Strategy**, Hudson, NY, v. 17, n. 2, p. 89-103, 2006.
- VAN OSNABRUGGE, M.; ROBINSON, R. J. **Angel investing: matching start-up funds with start-up companies: a guide for entrepreneurs and individual investors**. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.
- YOSHINAGA, C. E. et al. Finanças comportamentais: uma introdução. **REGE - Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 25-35, 2008.
- ZUR MÜHLEN, M.; ROSEMAN, M. Integrating Risks in Business Process Models. In: AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS (ACIS), 16., 2009, Sidney. **Proceedings...** Sidney: NSW, 2005. p. 62-72.