

A LÓGICA EFFECTUAL COMO MODERADORA NA RELAÇÃO ENTRE O CAPITAL HUMANO DOS EMPREENDEDORES E A EMERSÃO DE EMPRESAS NASCENTES

Autoria

JÔNATAS MARTINS DE ASSIS - jonatasdassis@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGADM / UFG - Universidade Federal de Goiás

Cândido Vieira Borges Junior - candidoborges@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGADM / UFG - Universidade Federal de Goiás

Marcus Alexandre Yshikawa Salusse - msalusse@gmail.com

Mestrado e Doutorado em Administração de Empresas - FGV/EAESP / FGV/EAESP - Fundação Getulio Vargas - Escola de Administração de Empresas de São Paulo

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Resumo

O objetivo geral deste trabalho é avaliar o efeito moderador da lógica effectual na relação entre o capital humano dos empreendedores e a emergência de empresas nascentes. Como objetivos específicos, buscou-se: identificar o impacto de três fatores do capital humano – educação formal, experiência na indústria e experiência com a criação de empresas – na emergência de empresas nascentes; avaliar o efeito moderador da lógica effectual em cada uma dessas três relações. Para tanto, foram utilizados os métodos de regressão logística e da moderação aplicando-os em dados secundários contidos na amostra longitudinal do Panel Study of Entrepreneurial Dynamics II (PSED II). Os resultados mostram que a educação formal e a experiência com criação de empresas têm impacto na emergência de empresas, bem como a lógica effectual modera a relação entre educação formal e emergência de empresas nascentes. Conclui-se que parte dos fatores do capital humano do empreendedor pode contribuir com o processo de emergência de empresas nascentes, bem como a lógica effectual quando acompanhada da educação formal de maior nível pode aumentar as chances de emergência da empresa nascente. Esses resultados contribuem para evidenciar o efeito moderador da lógica effectual em uma relação envolvendo o processo de criação de empresas.

A LÓGICA *EFFECTUAL* COMO MODERADORA NA RELAÇÃO ENTRE O CAPITAL HUMANO DOS EMPREENDEDORES E A EMERSÃO DE EMPRESAS NASCENTES

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho é avaliar o efeito moderador da lógica *effectual* na relação entre o capital humano dos empreendedores e a emergência de empresas nascentes. Como objetivos específicos, buscou-se: identificar o impacto de três fatores do capital humano – educação formal, experiência na indústria e experiência com a criação de empresas – na emergência de empresas nascentes; avaliar o efeito moderador da lógica *effectual* em cada uma dessas três relações. Para tanto, foram utilizados os métodos de regressão logística e da moderação aplicando-os em dados secundários contidos na amostra longitudinal do *Panel Study of Entrepreneurial Dynamics II (PSED II)*. Os resultados mostram que a educação formal e a experiência com criação de empresas têm impacto na emergência de empresas, bem como a lógica *effectual* modera a relação entre educação formal e emergência de empresas nascentes. Conclui-se que parte dos fatores do capital humano do empreendedor pode contribuir com o processo de emergência de empresas nascentes, bem como a lógica *effectual* quando acompanhada da educação formal de maior nível pode aumentar as chances de emergência da empresa nascente. Esses resultados contribuem para evidenciar o efeito moderador da lógica *effectual* em uma relação envolvendo o processo de criação de empresas.

Palavras-chave: capital humano; emergência; empresas nascentes; *effectuation*.

INTRODUÇÃO

A emergência de uma empresa nascente é produto das ações bem sucedidas do empreendedor ao longo do processo de criação do empreendimento. Nesse período algumas contingências podem inviabilizar o nascimento da empresa, tais como a: falta de acesso a recursos financeiros, um sistema regulamentar hostil (legislação e carga tributária) e a ausência de recursos humanos qualificados (*Global Entrepreneurship Monitor [GEM]*, 2017).

A literatura na área de empreendedorismo tem evidenciado fatores ligados aos recursos humanos, sociais e financeiros dos indivíduos que podem atenuar estes obstáculos encontrados pelos empreendedores ao longo do processo de criação de uma nova empresa (Cooper, 1993; Mallon, Lanivich e Klinger, 2016). Sobre os fatores ligados ao capital humano do empreendedor têm sido destacados como impactantes no desempenho de empresas em estágio inicial (Marvel, Davis, Sproul, 2016; Mallon *et al.*, 2016).

Estudos que investigam a relação entre capital humano e a emergência de uma empresa nascente têm obtido resultados convergentes e divergentes ao longo do tempo. Como é o caso da experiência com a criação de empresas e o seu impacto na emergência de empresas nascentes que obteve uma relação positiva e significativa em estudo de Tornikoski e Newbert (2007) e não significativa em estudo de Dimov (2010). Adicionalmente, para o estudo de Dimov (2010) quando utilizada a confiança do empreendedor como uma influenciadora na relação entre experiência com criação de empresas e a emergência de empresas nascentes, alcançou-se um resultado positivo. Por essa razão, têm-se aumentado a necessidade de investigação de fatores que podem também ter influência na relação entre os recursos do empreendedor e a criação de empresas, tornando-a uma demanda de pesquisa (Unger, Rauch, Frese e Rosenbusch, 2011; Jin *et al.*, 2017).

O processo de emergência de empresas nascentes demanda uma postura dinâmica na alocação dos recursos do empreendedor (Corner e Wu, 2012). Essa forma de ação empreendedora pode estar atrelada a uma postura menos linear na condução dos processos dos empreendimentos em estágio inicial, análoga ao raciocínio *effectual* descrito na teoria *effectuation* (Sarasvathy 2001, 2008). Isso se deve, porque ao fazer uso da lógica *effectual* no processo de criação de empresas, o empreendedor primeiro considera o conjunto de meios e recursos que estão disponíveis e em seguida se concentra nos efeitos factíveis de se obter (Sarasvathy, 2001; Dew, Read e Sarasvathy, 2009). Os princípios da *effectuation* trabalham com uma lógica que maximizam a utilização dos conhecimentos e experiências do empreendedor (Sarasvathy 2001, 2008). A lógica *effectual*, portanto, tem potencial de interação com os recursos humanos do empreendedor e o produto dessa interação pode impactar o processo de criação da empresa.

Para tanto, este trabalho tem como objetivo avaliar se lógica *effectual* modera a relação entre os fatores do capital humano do empreendedor e a emergência de empresas nascentes. Como objetivos específicos, a pesquisa busca: identificar o impacto dos fatores do capital humano dos empreendedores na emergência das empresas nascentes; avaliar se a lógica *effectual* modera a relação entre cada um dos fatores do capital humano e a emergência das empresas nascentes e apresentar o seu efeito nessa relação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Capital humano e emergência de empresas nascentes

O processo de criação de uma empresa ocorre em diferentes estágios. Inicialmente, se tem a concepção de um novo empreendimento, seguido pelo processo de gestação até o início da fase operacional da empresa (Reynolds e Curtin, 2008; Reynolds, 2011). Este momento, que resulta no início das operações da empresa é chamado de emergência (Gartner, 1993; Lichtenstein, Dooley e Lumpkin, 2006). A emergência, no contexto das empresas nascentes, está relacionada ao estágio em que essas já reuniram as competências mínimas para se tornar uma organização (Katz e Gartner, 1988).

Ao longo do tempo algumas formas de se medir a emergência das empresas nascentes tornaram-se tradicionais. Entre as principais formas de se medir o nascimento da empresa estão: a primeira transação econômica; o registro formal, o lucro inicial e a percepção do fundador (Reynolds, 2017). Essas medidas por sua vez podem ser utilizadas em conjunto ou separadamente como sinalizadoras da emergência das empresas nascentes.

Uns dos aspectos que tem sido associado à emergência das empresas nascentes são aqueles relacionados aos recursos do empreendedor. Sendo um deles o capital humano, no qual o interesse tem crescido na área de empreendedorismo nas últimas décadas (Marvel, Davis e Sproul, 2016). Entre as investigações mais recorrentes estão à relação entre os aspectos do capital humano e o desempenho dos empreendimentos (Unger *et al*, 2011; Davidsson e Honing, 2003).

A teoria do capital humano desenvolveu-se em um primeiro momento com o interesse de fazer uma investigação sobre o valor econômico das habilidades e conhecimentos dos indivíduos (Schultz, 1961; Becker, 1962; Harris, 2000). Posteriormente, passou-se a explorar aspectos sobre a educação dos indivíduos, ao relacionar a escolarização com os diferenciais de renda, os ganhos de produtividade nas funções laborais e a empregabilidade (Mincer, 1958; Schultz, 1961).

Para esse trabalho foram considerados os principais fatores do capital humano relacionados à educação formal, à experiência profissional e à experiência como empreendedor por parte dos indivíduos (Unger *et al*, 2011). Estudos que abordam os fatores

do capital humano e o processo de criação de empresas têm sido empreendidos nos últimos anos (Linchtestein, Carter, Dooley, 2007; Millán *et al*, 2014). Nessa perspectiva, estudo como os de Bosma *et al* (2004) investigaram a relação entre o nível de educação dos empreendedores e o lucro e obtiveram resultados significativos, enquanto em trabalho de Tornikosk e Newbert (2007) foram obtidos resultados divergentes, dado que não foi encontrada relação significativa entre educação formal e a emergência de empresas nascentes.

Outro fator do capital humano investigado no trabalho foi à experiência com o segmento industrial em que está empreendendo. Esse aspecto tem sido considerado investigado como potencial impactante no processo de emergência das empresas (Dimov, 2010; Semrau e Hopp, 2016). Em estudo de Nielsen (2015) foi investigada a relação entre experiência na indústria e o lucro, onde uma relação positiva significativa foi encontrada. Já em estudo de Tornikosk e Newbert (2007) foi explorada a relação entre a experiência na indústria e as medidas de emergência, tais como a contratação de funcionários, a realização de vendas e o recebimento de fundos externos, porém, não foi encontrado um resultado positivo e significativo para a relação testada.

Mais um fator do capital humano e que tem sido investigado como tendo potencial impacto na emergência de empresas nascentes é a experiência com a criação de empresas. Nesse aspecto em estudo de Tornikoski e Newbert (2007) foi investigada a relação entre a experiência com a criação de empresas e a emergência de empresas nascentes e alcançou um resultado positivo e significativo para a relação testada. Já em Bosma *et al* (2004) foi testada a influência da experiência prévia do empreendedor com a criação de empreendimentos e o lucro e a contratação de funcionários, onde para este último não foram encontrados resultados significativos. Já em estudo de Lonf e Dong (2017) uma relação positiva e significativa foi encontrada para a relação entre experiência com criação de empresas e a emergência da empresa.

Tendo apresentado os resultados alcançados pelos trabalhos empíricos variados, torna-se mais compreensível que alguns dos principais fatores do capital humano dos empreendedores – educação formal, experiência na indústria, experiência com criação de empresas – tenham potencial para dar suporte à emergência das empresas nascentes. Isso oferece subsídio ao levantamento das seguintes hipóteses:

H1. A educação formal do empreendedor contribui para o aumento das chances de se atingir a emergência da empresa nascente.

H2: A experiência anterior do empreendedor na indústria em que está iniciando a nova empresa contribuiu com o aumento das chances de emergência da empresa nascente.

H3: A experiência anterior do empreendedor com o processo de criação de empresas contribuiu para o aumento das chances de emergência da empresa nascente.

Teoria *Effectuation*

A teoria da *effectuation* foi apresentada originalmente em Sarasvathy (2001) e questiona a aplicabilidade universal dos modelos de empreendedorismo com fundamento na causalidade (Perry, Chandler e Markova, 2012). A proposta da *effectuation* é defender que os empreendedores podem utilizar a lógica *effectual* em detrimento de um raciocínio causal ao explorar as oportunidades ao longo do processo empreendedor (Sarasvathy, 2001). Trata-se de uma mudança paradigmática sobre como se entende o empreendedorismo (Perry, Chandler e Markova, 2012). No entanto, ambas as lógicas da *causation* e *effectuation* são formas de representar partes integrantes do raciocínio dos indivíduos e que são factíveis de serem utilizadas pelo mesmo empreendedor em diferentes contextos onde será necessária a tomada de decisão (Sarasvathy, 2001). Ambas as lógicas - *effectuation* e *causation* - podem ser

utilizados pelo mesmo empreendedor, no entanto a sua utilidade e a sua aplicação se ajustam de maneira distinta entre os ambientes organizacionais, dado que esses podem variar entre estático e dinâmico.

Na perspectiva da *Causation* o indivíduo não está propenso à incerteza e segue um plano pré-existente ao selecionar previamente os meios para alcançar seu objetivo fim (Frese, Geiger e Dost, 2019). Em contrapartida, na lógica *effectual* o empreendedor irá tomar um conjunto de meios disponíveis e focará em possíveis efeitos, factíveis de realização, tendo como suporte uma lógica de controle (Sarasvathy, 2001; Dew, Read e Sarasvathy, 2009).

A *effectuation* é composta pela complexidade associada aos componentes de caráter comportamental que são entendidos por teoria fundamentada na cognição (Perry, Chandler e Markova, 2012). A *effectuation*, como apresentado em Sarasvathy (2001) recebeu influência de outros autores e seus respectivos campos de estudo: Hebert Simon e a economia comportamental; James March e a oportunidade advinda da ação humana imprevisível; Henry Mintberg e a estratégia emergente; Karl E. Weich e as influências da ação humana no ambiente.

A teoria da *effectuation* é formada por quatro princípios e que se encontram definidos em Sarasvathy (2001) respectivamente: a) perda acessível em vez de retornos esperados; b) alianças estratégicas em vez de análises competitivas; c) exploração de contingências em vez de exploração de conhecimento preexistente; d) controle de um futuro imprevisível ao invés de prever um incerto. Com suporte dos princípios elencados é possível entender como se dá a ação empreendedora por intermédio da utilização de uma perspectiva *effectual*.

Effectuation, capital humano e emersão das empresas nascentes

A lógica de decisão *advinda da effectuation* é utilizada como suporte a tomada de decisão, onde se entende que essa pode ter impacto nas formas de capital que estão no domínio do empreendedor (Sarasvathy e Dew, 2005; Schmidt e Heidenreich, 2018). Isso se deve porque as habilidades empreendedoras podem ser responsáveis por promover o uso do conhecimento prévio detido pelo indivíduo por meio de uma abordagem *effectual* (Schmidt e Heidenreich, 2018). Isso porque a perspectiva *effectual* tem possibilidade de promover a interação entre os empreendedores, os recursos e meios que estão disponíveis.

Os empreendedores que fazem uso da lógica *effectual* podem se adaptar a possibilidade de iniciar um empreendimento suportado por um conjunto de meios e imaginar possíveis resultados advindos desse processo (Heidenreich, 2018). Portanto é amparado pela lógica *effectual* a suposição de que o empreendedor terá mais chances de fazer uso do capital humano de forma mais flexível. A utilização da lógica *effectual* poderá proporcionar um melhor aproveitamento do capital humano e a boa utilização dos recursos do empreendedor. Por fim, isso pode apoiar os empreendimentos em estágio inicial e assim contribuir com a emersão das empresas nascentes.

A lógica *effectual* tem a possibilidade de proporcionar uma vantagem maior na relação entre o capital humano e o desempenho da empresa nascente por proporcionar uma prática mais deliberativa e que pode promover o uso das habilidades e experiências dos indivíduos (Sarasvathy, 2008). Dado o potencial da lógica *effectual* para favorecer o uso dos conhecimentos e habilidades do empreendedor é factível considerar a sua influência no processo de criação de empresas, e a sua possível contribuição para que o empreendimento torne-se operacional.

Considerando os pressupostos da lógica *effectual* e sua força para impactar na interação entre os fatores do capital humano dos indivíduos e a emersão das empresas, propõem-se as respectivas hipóteses:

H4. A lógica *effectual* modera a relação entre a educação formal do empreendedor e a emergência da empresa nascente.

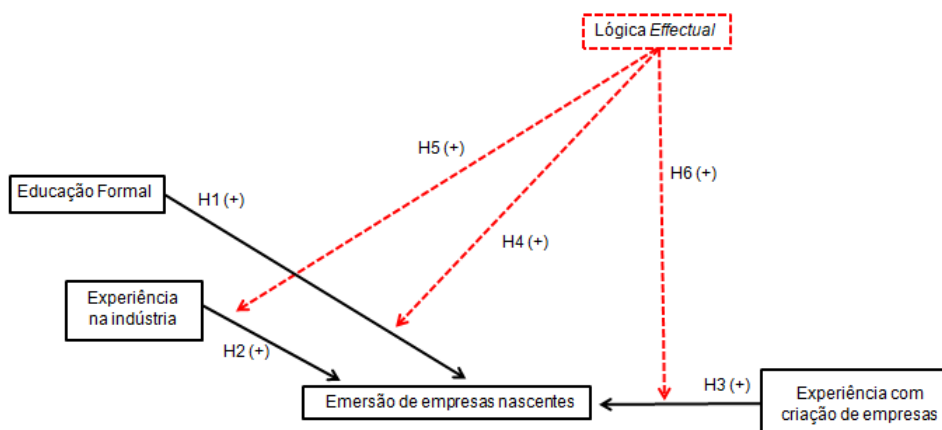
H5. A lógica *effectual* modera a relação entre a experiência anterior do empreendedor na indústria em que está empreendendo e a emergência da empresa nascente.

H6. A lógica *effectual* modera a relação entre a experiência anterior do empreendedor com criação de empresas e a emergência da empresa nascente.

Modelo conceitual

Para a realização desse trabalho foram utilizados quatro modelos. O modelo 1 tem a função de dar suporte à medida da relação entre os fatores ligados ao capital humano do empreendedor e a emergência de empresas nascentes. Os modelos 2, 3 e 4 se referem à moderação da lógica *effectual* sobre a relação entre cada um dos três fatores do capital humano e a emergência de empresas nascentes. Considera-se nos modelos as variáveis de controle – idade do empreendedor, segmento industrial e gênero - que estão implícitas da representação dos modelos. A figura 1, a seguir, representa os quatro modelos.

Figura 1 – Representação dos modelos



Fonte: Elaborado pelos autores

A figura 1 é uma representação dos fatores do capital humano do empreendedor e sua relação com a emergência de empresas nascentes. A relação entre cada um desses fatores e a emergência das empresas nascentes é moderada pela lógica *effectual*.

MÉTODOS

Dados utilizados

Foram utilizados dados secundários com natureza longitudinal do *Panel Study of Entrepreneurial Dynamics II* (PSED II). Trata-se de uma *survey* concentrada nos estágios iniciais do processo de criação de empresas e que suporta uma investigação sobre o processo empreendedor (Reynolds e Curtin, 2008). A coleta da base PSED ocorreu nos Estados Unidos e tem a especificidade de ter sido dividido em duas fases: PSED I e II.

O PSED II, utilizado nesta pesquisa, teve início com a triagem entre os anos de 2005-06, e foi organizado a partir de seis entrevistas anuais (Reynolds, 2017). O PSED II ocorreu entre os anos de 2005 e 2011 a partir de seis ondas diferentes. Neste estudo foram utilizadas

três ondas, A (ocorrida entre out/2005 a mar/2006), B (out/2006 a mar/2007) e C (out/2007 e mar/2008) tendo 1.214, 972 e 746 respondentes respectivamente.

Variáveis do estudo

A variável dependente utilizada neste trabalho foi à mesma para todos os modelos e foi considerada como uma forma de medir a emergência de empresas nascentes. Trata-se de uma variável indicadora do registro formal do empreendimento em entidade legal. O Quadro 1 descreve a variável.

Quadro 1 – Variável dependente

Variáveis dependentes	Pergunta	Resposta ajustada
Registro formal	Este negócio foi formalmente estabelecido por registro em agência governamental apropriada?	1 – Sim 0 – Não, ainda não

Como indicado por Reynolds (2007) o registro formal é um dos principais indicadores de emergência da empresa nascente. O registro formal foi utilizado nesta pesquisa para medir a emergência, de forma análoga a trabalho de Tornikosk e Newbert (2007).

Como forma de ajuste, as respostas originais do PSED II foram ajustadas e as respostas da variável registro formal, tornando-as binárias (0 e 1). Portanto, os empreendedores que registram formalmente a empresa nascente em entidade legal em no mínimo uma das ondas A, B ou C, tiveram resposta “1” e os que não conseguiram registrar em nenhuma das três ondas receberam a resposta “0”, que corresponde a “não emergiu”. As respostas “Não sabe” foram desconsideradas da amostra. As variáveis independentes representaram os fatores do capital humano dos empreendedores – educação formal, experiência na indústria, experiência com criação de empresas – que foram ajustadas para fins de adaptação a proposta de análise, como apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Variáveis independentes

Variável explicativa	Pergunta	Resposta ajustada
Educação Formal	Qual é o nível mais alto de educação que você completou?	0 – até ensino médio completo; 1 – no mínimo ensino superior incompleto
Experiência na Indústria	Quantos anos de experiência de trabalho teve na indústria onde este novo negócio irá competir?	Variáveis discretas

Experiência com empresas nascentes	Quantas outras empresas você ajudou a começar como proprietário ou sócio?	Variáveis discretas
------------------------------------	---	---------------------

As variáveis independentes utilizadas no trabalho estão restritas aos empreendedores respondentes. A variável educação formal, considerando o nível educacional foi considerada neste trabalho de forma análoga a trabalhos de Davidsson e Honing (2003) e Baptista, Karaöz e Mendonça (2012). Como ajuste das respostas sobre a educação formal foi realizada a separação entre níveis de escolaridade das respostas originais do PSED II. Para os indivíduos que completaram até o ensino médio foi atribuído o valor “0” e para os indivíduos que tinham no mínimo o ensino superior incompleto, foi registrado o valor “1”.

Como outras duas variáveis independentes foram utilizadas a experiência na indústria e a experiência com a criação de empresas. Essas duas variáveis foram utilizadas em trabalho de Torniskosk e Newbert (2007), onde foi considerado o total de anos em que o indivíduo tinha de experiência em ambas as variáveis. Nesse trabalho foi feita a contabilização das variáveis discretas da mesma forma, portanto, não houve necessidade de adaptação.

Variáveis de controle

As variáveis de controle utilizadas foram: gênero, Idade e Indústria em que o empreendedor está iniciando uma nova empresa. As especificidades e os ajustes feitos nas respostas originais da amostra estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Variáveis de Controle

Variáveis de controle	Pergunta	Resposta ajustada
Idade do empreendedor	Qual sua idade?	Variável discreta
Gênero	Você é homem ou mulher?	1- Homem; 0 - Mulher
Indústria	Qual é o tipo principal deste novo negócio?	Comércio; Manufatura; Serviços

As variáveis de controle escolhidas tiveram as respostas obtidas da onda A. A variável idade foi considerada em estudos de (Baptista, Karaöz e Mendonça, 2014; Davidsson e Honing, 2003) e neste estudo foi considerada na forma discreta como na forma original da amostra.

A variável gênero masculino foi considerado em estudo empírico de Bosma *et al* (2004) e se apresentou como favorável para uma empresa nascente ser bem-sucedida. A variável foi considerada no estudo e registrada como: 1 – masculino e 0 – feminino. Por fim, a variável referente ao segmento industrial foi investigada como potencial impactante no processo empreendedor e utilizada em estudo empírico de Linchtestein, Carter, Dooley (2007). As variáveis de controle tiveram ajustes às respostas originais e foram segmentados em três tipos de industriais: comércio, serviços e manufatura. Cada um dos segmentos foi definido por uma variável binária, sendo que para “1” o empreendedor pertence ao segmento industrial em questão e “0” o empreendedor não pertence ao segmento industrial.

Variável moderadora

A variável moderadora, lógica *effectual*, foi medida por meio de um conjunto de três variáveis diferentes selecionadas no questionário do PSED II. Foram escolhidas questões que definissem de maneira consistente os princípios da teoria *effectuation*. Após a seleção das variáveis foram feitos os ajustes necessários nas respostas, adaptando-as para a forma binária (0 e 1) para que essas fossem utilizadas como indicadores do uso da lógica *effectual*. No Quadro 4 foram apresentadas as especificidades e os ajustes da variável moderadora.

Quadro 4 - Variável Moderadora

Variável (Lógica <i>Effectual</i>)	Ref. Questionário PSED II – codebook	Resposta ajustada
Preferência por recursos financeiros próprios ou de terceiros (Princípio da perda Acessível)	*(Q5_a_Q9) Observações (Questão sobre a preferência pela utilização de recursos financeiro próprios em detrimento dos recursos financeiros de terceiros)	Usou mais recursos financeiros próprios = 1 Usou mais recursos de terceiros = 0
Utilização de meios e habilidades próprias	AY6 - No geral, minhas capacidades intelectuais e habilidades vão me ajudar a iniciar esse novo negócio.	Concordo que minhas habilidades e capacidades intelectuais irão me ajudar no novo negócio = 1; Discordo que minhas habilidades e capacidades intelectuais irão me ajudar = 0
A preparação do plano de negócio sinaliza aqui uma perspectiva (Causal) e não usar preparar um plano de negócio sinaliza a perspectiva <i>effectual</i>	AD1 - Você já começou a preparação de um plano de negócios para este novo negócio, você preparará um no futuro ou um plano de negócios não é relevante para esse novo	Não preparou plano de negócio = 1 Preparou Plano de negócio = 0

*Essa questão é produto da soma das questões Q5 e Q6 (quantidade de recursos próprios usados pelo empreendedor) e Q7 a Q9 (montante de recursos de terceiros usados pelo empreendedor).

No quadro 4 são apresentadas as questões que foram adaptadas para formar a variável moderadora. Os critérios presentes na questão estão relacionados com o princípio da perda acessível; da utilização dos meios e habilidades próprias; e da distinção entre a lógica *effectual* e causal (pelo uso ou não do plano de negócio).

A variável sobre recursos financeiros está associada ao princípio da perda acessível de (Saravathy, 2001, 2008). E sua utilização foi feita em estudo de Smolka *et al.*(2018) e Frese, Geiger e Dost (2009). As respostas do questionário foram registradas como a soma do montante utilizado pelo empreendedor nas ondas A, B e C. Posteriormente a variável foi ajustada como variável binária. A segunda variável utilizada como critério para medir a lógica *effectual* foi à utilização dos meios e habilidades próprias do indivíduo análogo a estudos de

Villani, Linder e Grimaldi (2018) e Frese, Geiger e Dost (2019). A resposta “3 – Neutro” foi suprimida da análise por não representar uma resposta afirmativa ou negativa válida.

A variável plano de negócio foi utilizada no sentido reverso para identificar aqueles que utilizaram a perspectiva *effectual*. Isso é justificado, pois a lógica *effectual* não segue um plano pré-existente e é rígido na utilização de meios para se atingir um objetivo e sim é flexível para utilizar os meios disponíveis abrindo espaço para alteração dos objetivos (Sarasvathy, 2001). Essa perspectiva utilizando o plano de negócio foi utilizada em trabalhos de Villani, Linder e Grimaldi (2018) e Frese, Geiger e Dost (2019) e foi ajustada na forma binária. Os empreendedores que utilizaram o plano de negócio em no mínimo uma das ondas A, B e C receberam o valor “0” e os que não prepararam plano de negócio em nenhuma das ondas A, B, C receberam “1”. Tendo representado as três variáveis na sua forma binária, elaborou-se o critério para a formação da variável moderadora. Onde os empreendedores que marcaram 1 nas três questões foram classificados como 1= *effectual* e do contrário foram classificados como 0= não *effectual*.

Método de análise e tratamento dos dados

A primeira parte deste trabalho contou com a regressão logística operacionalizada a partir de variável dependente categórica, e onde as variáveis independentes podem ser categóricas ou contínuas. Nesse método, a variável de saída é binária, ou seja, assume valores: 0 e 1. Entre as premissas da regressão logística, como aborda Fávero (2009) está: à relação linear entre o vetor das variáveis independentes e a variável dependente; o valor esperado dos resíduos igual à zero; à ausência de multicolinearidade e heterocedasticidade. Para esse estudo, a variável de controle do segmento industrial de “serviços” foi retirada dos modelos devido à existência de colinearidade com outra variável do segmento industrial.

Na fase exploratória do estudo foram elencadas as variáveis do estudo na amostra e foi adotada a estratégia de excluir as observações em casos. Conforme Ho (2013) no método de exclusão *listwise* os casos que foram omissos são excluídos das análises e a amostra final permanece somente com os casos de registros completos. As análises descritivas e o processamento dos modelos estatísticos de regressão e da moderação foram executados com a extensão PROCESS V3. 4. Para este trabalho foram consideradas apenas as informações dadas pelo empreendedor respondente do follow-up, ou seja, as informações de um único indivíduo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Capital humano do empreendedor e emergência de empresa

Para se processar o modelo de regressão logística de forma adequada foi verificado primeiramente os pressupostos necessários, que se referem à linearidade dos dados, à independência dos erros e à ausência de multicolinearidade. Foi realizado o teste das estatísticas VIF, para identificar a existência de multicolinearidade nos dados. Uma vez concluída essa etapa, deu-se início ao processamento do modelo. Na tabela 1, estão dispostos os resultados referentes ao: modelo 1 - Capital humano e emergência de empresas nascentes; modelo 2, 3 e 4 - lógica *effectual* como moderadora da relação entre os fatores do capital humano e a emergência de empresas nascentes.

Tabela 1: Modelos 1, 2, 3 e 4

	Modelo 1				Modelo 2				Modelo 3				Modelo 4			
Variável dependente	Emersão				Emersão				Emersão				Emersão			
Variáveis independentes	B	O.R	Valor-p	Sig	B	O.R	Valor-p	Sig	B	O.R	Valor-p	Sig	B	O.R	Valor-p	Sig
educ_formal	0, 427	1, 533	0, 009	***	0, 208	1, 231	0, 289		0, 426	1,5	0, 009	***	0, 426	1,5	0,01	***
anos_exp_industria	0, 011	1, 011	0, 137		0,01	1,01	0, 177		0, 011	1	0, 204		0,01	1	0,188	
n_emp_criadas	0, 117	1, 124	0, 009	***	0, 118	1, 125	0, 009	***	0, 123	1,1	0, 007	***	0, 122	1,1	0,032	**
logica_effectual					-0, 817	0, 442	0, 008	***	-0, 257	0,8	0, 221		-0, 293	0,8	0,118	
interação_educ_M					0, 723	2, 061	0, 043	**								
interação_expind_M									-0, 004	1	0, 813		-	-	-	
interação_nemp_M									-	-	-		0, 003	1	0,972	
Variáveis de controle																
Idade	-0,006	0, 994	0, 313		-0, 006	0, 994	0, 296		-0, 006	1	0, 333		-0, 006	1	0,332	
genero	0, 253	1, 288	0, 101		0, 265	1, 303	0, 087	*	0, 264	1,3	0, 088	*	0, 264	1,3	0, 088	*
comercio	0, 163	1, 178	0, 383		0,142	1, 152	0, 452		0, 133	1,1	0, 481		0, 133	1,1	0,479	
manufatura	-0,240	0, 787	0, 234		-0, 196	0, 822	0, 337		-0, 204	0,8	0, 315		-0, 205	0,8	0,313	
Constante	-0,245	0, 783	0, 436		0, 013	1, 013	0,97		-0, 175	0,8	0, 585		-0, 164	0,9	0,609	
Qui-quadrado	24, 089 [0,001]			***	31,6761 [0,0002]			***	27,5363 [0,001]			***	27,4817 [0,0012]			***
Pseudo-R2	0, 029				0, 0285				0, 0248				0, 0247			
N	807				807				807				807			
Taxa de sucesso	465 (57,6%)				466 (57,7%)				471 (58,4%)				472 (58,5%)			

Nota1: * p < 10%, ** p < 5%, *** p < 1%. Erros padrão entre parênteses.

Nota2: Especificidade das nomenclaturas adaptadas para o quadro: Interação_educ_M = educ_formal X logica_effectual; Interação_expind_M = anos_exp_industria X logica_effectual; Interação_nemp_M = interação_nemp_M X logica_effectual

De acordo com as informações dispostas na Tabela 1, para o modelo 1 (Capital humano e emersão de empresas nascentes) o teste da estatística da razão de verossimilhança teve p-valor menor que 0,01; rejeitando-se a hipótese nula de que todos os coeficientes sejam iguais à zero. O modelo classificou corretamente 57,6 % dos casos e é útil para explicar a relação pretendida. Em relação ao ajuste do modelo, o mesmo apresentou um Pseudo-R2 igual a 0, 029; sendo este o máximo valor explicativo do modelo por meio das variáveis utilizadas.

A primeira variável com significância estatística foi à educação formal (*educ_formal*), ao nível de 1%, (*p*-valor= 0,009). Assim, os indivíduos que têm nível mais elevado de educação formal (no mínimo ensino superior incompleto) tiveram até 1,53 chances a mais de emersão (por meio do registro formal da empresa nascente) do que os indivíduos que têm nível educação formal menos elevado (até ensino médio completo).

A segunda variável a ter significância estatística foi o número de empresas criadas pelo empreendedor (*n_emp_criadas*), ao nível de 1%, dado seu *p*-valor = 0, 009. Portanto, para cada unidade adicional no número de empresas criadas pelo empreendedor (*n_emp_criadas*), tem-se o aumento de 1,12 chances de se atingir a emersão (por meio do registro formal da empresa nascente).

Lógica *effectual* como moderadora na relação entre o capital humano do empreendedor e a emersão de empresas nascentes

Dando continuidade a análise, antes de processar os modelos, 2, 3 e 4 (lógica *effectual* como moderadora da relação entre os fatores do capital humano e a emersão de empresas nascentes) foi feito o teste de multicolinearidade VIF para as variáveis utilizadas nos modelos. Foram obtidos valores maiores que 0,1 e menores que 10,00, não identificando, portanto, presença de multicolinearidade.

Como apresentado na Tabela 1, por meio dos resultados do modelo 2 (Lógica *effectual* como moderadora na relação entre a educação formal e a emersão de empresas nascentes), identificou-se que o teste da estatística da razão de verossimilhança teve *p*-valor menor que 0,01; o que resulta na rejeição da hipótese nula de que todos os coeficientes sejam iguais à zero. O modelo também classificou corretamente 57,7% dos casos. Sobre o ajuste do modelo 2, esse apresentou um Pseudo-R² igual a 0,0285; sendo este o valor explicativo do modelo com suporte das variáveis utilizadas.

Na tabela 1 é apresentado o coeficiente da interação entre a variável independente e a moderadora. Essa interação *X*M* (*educ_formal* X *logica_effectual*) foi estatisticamente significativa ao nível de 5%, dado *p*-valor = 0, 0439 o que significa aceitar a hipótese da existência do efeito moderador. Por meio do modelo 2, é factível explicar a existência da moderação com base nas variáveis preditoras. Portanto, a lógica *effectual* modera relação entre a educação formal e a emersão de empresas nascentes. A próxima etapa é a apresentação dos efeitos condicionais do preditor por nível de moderação que estão presentes na Tabela 2.

Tabela 2 - Efeitos condicionais do preditor focal por nível de moderação

Lógica <i>effectual</i>	Efeito	Se	Z	P	LLCI	ULCI	Odds Ratio
0	0,2079	0,1959	1,0612	0,2886	-0,1761	0,5919	1,231
1	0,9313	0,3017	3,087	0,002	0,34	1,5226	2,537

****p*-valor <0,01

Dada identificação da significância estatística da interação, na Tabela 2 o efeito da moderação é dividido entre os efeitos condicionais, que representam os efeitos da moderação em dois níveis (*M*=0 e *M*=1). Como se trata de uma variável moderadora de dois níveis (0 e 1) sobre uma regressão logística binária, os resultados são interpretados pela razão de chances. No modelo 2, o efeito da utilização da lógica *effectual* na relação entre o capital humano e a emersão de empresas nascentes é significativo para *M*=1 dado o (*p*-valor = 0, 002), como pode ser visto na Tabela 2. Já para *M*=0 quando (*p*-valor = 0, 2886), o efeito não foi estatisticamente significativo.

Assim, os indivíduos que fizeram uso da lógica *effectual* e que tinham maior nível de educação formal tiveram mais chances de chegar à emergência da empresa nascente do que os indivíduos que também fizeram uso da lógica *effectual* em $M=1$ e que tinham menor nível de educação formal. Portanto, para níveis do moderador ($M=1$), quando o efeito foi significativo, os empreendedores com maior nível de educação formal ($X=1$) têm até 2,54 chances a mais de obter a emergência da empresa nascente quando do que os empreendedores com nível de educação formal menos elevado.

Como pode ser visto na Tabela 1, para os modelos 3 e 4 (lógica *effectual* como moderadora da relação entre os fatores do capital humano e a emergência de empresas nascentes) a interação entre os fatores do capital humano (Experiência na Indústria, Experiência com empresas nascentes) e a emergência de empresas nascentes não foram estatisticamente significativas, dado o $p\text{-valor} > 0,05$. Isso resulta no não suporte da hipótese de existência de moderação na relação que se pretende investigar para os modelos 3 e 4.

Os resultados obtidos alinham-se aos estudos que identificam uma relação positiva e significativa entre capital humano e a emergência de empresas nascentes (Long e Dong, 2017; Tornikoski e Newbert, 2007). Ao mesmo tempo, os resultados da pesquisa contribuem para a identificação e teste de variáveis influenciadoras da relação entre capital humano e a emergência de empresas nascentes (Dimov, 2007). Os achados respondem a importante gap na literatura em empreendedorismo (Unger, Rauch, Frese e Rosenbusch, 2011; Jin *et al.*, 2017) e permitem avançar conhecimento sobre variáveis moderadoras da relação testada.

Do ponto de vista teórico, a lógica *effectual*, utilizada como suporte a tomada de decisão ao longo do processo de criação e desenvolvimento de novos negócios, foi originalmente desenvolvida com base em processos cognitivos de empreendedores experientes (Sarasvathy, 2001; Politis, 2008). Neste sentido, o capital humano é um importante recurso à disposição do empreendedor para que utilize o conhecimento prévio detido pelo indivíduo (Schmidt e Heidenreich, 2018), ou seja, a lógica *effectual* proporciona potencial vantagem na relação entre o capital humano e o desempenho da empresa nascente, ao utilizar um recurso existente e disponível aos empreendedores, seu capital humano, conforme hipóteses testadas neste estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como principal objetivo a investigação sobre a moderação da lógica *effectual* advinda da teoria da *effectuation* de Sarasvathy (2001) na relação entre fatores do capital humano e a emergência das empresas nascentes. Inicialmente apenas a identificação da relação entre o capital humano dos empreendedores e a emergência das empresas nascentes foi feita e posteriormente partiu-se para a realização da etapa de avaliação do efeito moderador.

Como resultados, parte das hipóteses do estudo foram suportadas, tais como: a confirmação do impacto da educação formal e da experiência com a criação de empresas na emergência das empresas nascentes; um efeito moderador da lógica *effectual* sobre a relação entre a educação formal e a emergência das empresas nascentes.

O presente estudo traz contribuição à literatura na área de empreendedorismo por produzir resultados empíricos sobre a relação entre os fatores do capital humano e a emergência de empresas nascentes. Além disso, contribui para o desenvolvimento do conhecimento sobre a teoria da *effectuation*, por meio de uma investigação sobre o papel moderador da lógica *effectual* em uma relação que envolva o processo de criação de empresas nascentes.

Ademais, como contribuições práticas, esses resultados têm importância para os responsáveis pela gestão e promoção de conteúdo na educação em empreendedorismo. Isso se deve porque os resultados do estudo apresentam que a lógica *effectual*, em conjunto com a educação formal do ensino superior, podem contribuir com a emergência de empresas nascentes.

Isso pode ser considerado como potencial incentivo para que os princípios da *effectuation* possam ser considerados e acrescentados nas iniciativas de educação para o empreendedorismo.

Entre as limitações do trabalho, ressalta-se a necessidade de adaptação na base de dados utilizada. Embora o PSED II utilizado no estudo, seja robusto em questões sobre o processo de criação de empresas, esse não possui questões específicas sobre os princípios da *effectuation*, o que demandou adaptações que podem de alguma forma ter restringido o tamanho da amostra, por exemplo.

Como sugestão para pesquisas futuras, sugere-se que sejam realizados mais trabalhos empíricos que abordem o processo de criação de empresas, especificamente a emergência das empresas nascentes com o suporte da teoria da *effectuation*. Sugere-se, ainda, a construção de mais medidas ou escalas de *effectuation* que sirvam de parâmetro para estudos empíricos, como a proposta de Mckelvie *et al.* (2019). Incentiva-se, todavia, que sejam feitos estudos de acompanhamento do processo de emergência da empresa nascente ao longo do tempo, para se apropriar de fato na dinâmica de nascimento e nas contingências responsáveis pelo desengajamento dessas empresas. Por fim, incentiva-se o empreendimento de mais estudos que façam uso das variáveis moderadoras sobre a relação entre a utilização dos recursos do empreendedor e a emergência dos empreendimentos nascentes, para se conhecer com maior propriedade o efeito de possíveis influências nesse processo.

REFERÊNCIAS

- Baptista, R., Karaöz, M., & Mendonça, J. (2014). The impact of human capital on the early success of necessity versus opportunity-based entrepreneurs. *Small Business Economics*, 42(4), 831–847. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9502-z>
- Cooper, A. C. (1993). Challenges in predicting new firm performance. *Journal of Business Venturing*, 8(3), 241–253. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90030-9](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90030-9)
- Corner, P. D., & Wu, S. (2012). Dynamic capability emergence in the venture creation process. *International Small Business Journal*, 30(2), 138–160. <https://doi.org/10.1177/0266242611431092>
- Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301–331. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)
- Dew, N., Read, S., Sarasvathy, S. D., & Wiltbank, R. (2009). Effectual versus predictive logics in entrepreneurial decision-making: Differences between experts and novices. *Journal of Business Venturing*, 24(4), 287–309. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.02.002>
- Dew, N., Read, S., Sarasvathy, S. D., & Wiltbank, R. (2009). Effectual versus predictive logics in entrepreneurial decision-making: Differences between experts and novices. *Journal of Business Venturing*, 24(4), 287–309. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.02.002>
- Dimov, D. (2010). Nascent Entrepreneurs and Venture Emergence: Opportunity Confidence, Human Capital, and Early Planning. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1123–1153. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00874.x>
- Fávero, Luiz Paulo Lopes; Belfiore, Patrícia Prado; Silvia, Fabiana Lopes da; Chan, Betty Lilian. (2009) Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. [S.l: s.n.].

- Frese, T., Geiger, I., & Dost, F. (2019). An empirical investigation of determinants of effectual and causal decision logics in online and high-tech start-up firms. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00147-8>
- Gartner, W. B. (1993). Words lead to deeds: Towards an organizational emergence vocabulary. *Journal of Business Venturing*. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90029-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90029-5)
- GEM, Global Entrepreneurship Monitor (2017). Empreendedorismo no Brasil: 2016. Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores. Curitiba. IBQP, 2017.208 p. Recuperado de: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/941a51dd04d5e55430088db11a262802/\\$File/7592.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/941a51dd04d5e55430088db11a262802/$File/7592.pdf)
- Ho, Robert. (2014) *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS* (2ª Ed.) New York: CRC Press.
- Jin, L., Madison, K., Kraiczy, N. D., Kellermanns, F. W., Crook, D. T. R., & Xi, J. (2017). Entrepreneurial Team Composition Characteristics and New Venture Performance: A Meta-Analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(5), 743–771. <https://doi.org/10.1111/etap.12232>
- Katz, J., & Gartner, W. B. (1988). Properties of Emerging Organizations. *Academy of Management Review*, 13(3), 429–441. <https://doi.org/10.5465/amr.1988.4306967>
- Lichtenstein, B. B., Dooley, K. J., & Lumpkin, G. T. (2006). Measuring emergence in the dynamics of new venture creation. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 153–175. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.002>
- Long, D. & Dong, N. (2017), The effect of experience and innovativeness of entrepreneurial opportunities on the new venture emergence in China: The moderating effect of munificence, *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 9 (1), 21–34. <https://doi.org/10.1108/JEEE-04-2016-0014>
- Mallon, M. R., Lanivich, S. E., & Klinger, R. L. (2016). The Right Stuff: Resources for New Venture Performance in the Start-up and Growth Stages. *Academy of Management Proceedings*, 2016(1), 12272. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2016.217>
- Marvel, M. R., Davis, J. L., & Sproul, C. R. (2016). Human Capital and Entrepreneurship Research: A Critical Review and Future Directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(3), 599–626. <https://doi.org/10.1111/etap.12136>
- McKelvie, A., Chandler, G. N., DeTienne, D. R., & Johansson, A. (2019). The measurement of effectuation: highlighting research tensions and opportunities for the future. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00149-6>
- Millán, J. M., Congregado, E., Román, C., van Praag, M., & van Stel, A. (2014). The value of an educated population for an individual's entrepreneurship success. *Journal of Business Venturing*, 29(5), 612–632. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.09.003>
- Nielsen, K. (2015). Human capital and new venture performance: the industry choice and performance of academic entrepreneurs. *Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9345-z>
- Perry, J. T., Chandler, G. N., & Markova, G. (2012). Entrepreneurial Effectuation: A Review and Suggestions for Future Research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(4), 837–861. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00435.x>
- Polanyi, M. (2009). The Tacit dimension. In *Knowledge in Organisations*. <https://doi.org/10.1353/ppp.2002.0018>
- Politis, D. (2008). Does prior start-up experience matter for entrepreneurs' learning? A comparison between novice and habitual entrepreneurs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(3), 472–489. <https://doi.org/10.1108/14626000810892292>

- Reynolds, P. D., & Curtin, R. T. (2008). Business creation in the United States: Panel study of entrepreneurial dynamics II initial assessment. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1561/03000000022>
- Reynolds, P. D. (2011). Informal and Early Formal Financial Support in the Business Creation Process: Exploration with PSED II Data Set. *Journal of Small Business Management*. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00313.x>
- Reynolds, P. D. (2017). When is a Firm Born? Alternative Criteria and Consequences. *Business Economics*. <https://doi.org/10.1057/s11369-017-0022-8>
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*. <https://doi.org/10.5465/AMR.2001.4378020>
- Sarasvathy, S. D. (2008). Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise. Northampton, MA: Edward Elgar.
- Semrau, T., & Hopp, C. (2016). Complementary or compensatory? A contingency perspective on how entrepreneurs' human and social capital interact in shaping start-up progress. *Small Business Economics*, 46(3), 407–423. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9691-8>
- Schmidt, J., & Heidenreich, S. (2018). The role of human capital for entrepreneurial decision-making - investigating experience, skills and knowledge as antecedents to effectuation and causation. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2016.10006911>
- Smolka, K. M., Verheul, I., Burmeister-Lamp, K., & Heugens, P. P. M. A. R. (2018). Get it together! Synergistic effects of causal and effectual decision-making logics on venture performance. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 42(4), 571–604. <https://doi.org/10.1111/etap.12266>
- Tornikoski, E. T., & Newbert, S. L. (2007). Exploring the determinants of organizational emergence: A legitimacy perspective. *Journal of Business Venturing*, 22(2), 311–335. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.12.003>
- Unger, J. M., Rauch, A., Frese, M., & Rosenbusch, N. (2011). Human capital and entrepreneurial success: A meta-analytical review. *Journal of Business Venturing*, 26(3), 341–358. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.09.004>
- Villani, E., Linder, C., & Grimaldi, R. (2018). Effectuation and causation in science-based new venture creation: A configurational approach. *Journal of Business Research*, 83, 173–185.