

A evolução do conceito dos spillovers do conhecimento

The evolution of the concept of knowledge spillovers

*Silveli Cristo-Andrade **Idalina Proença Maia Sidoncha

Informações do artigo

Recebido em: 21/06/2018
Aprovado em: 10/12/2019

Palavras-chave: Spillovers de conhecimento. Fluxos de conhecimento. Evolução conceitual.

Keywords: Knowledge spillovers. Knowledge flows. Conceptual evolution.

*Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal.
silveli.andrade@ubi.pt

**Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal
ipms@ubi.pt

Como citar este artigo:
CRISTO-ANDRADE, Silveli;
SIDONCHA, Idalina Proença
Maia. A evolução do conceito
dos spillovers do conhecimento.
Competência, Porto Alegre, v. 12,
n. 2, dez. 2019.

Resumo

Baseado na necessidade que as empresas têm de se manterem competitivas e dinâmicas em um cenário de constante mutação, este estudo teórico procurou descrever a evolução do conceito de *spillovers* de conhecimento, apresentando para isso um quadro demonstrando sua evolução. Para realizar esta tarefa foram analisados 23 artigos de desenvolvimento teórico sobre a temática, resultantes de uma revisão sistemática da literatura sobre a teoria dos *spillovers* de conhecimento. A contribuição teórica deste estudo se apresenta em um quadro demonstrando os conceitos, os principais insights sobre o tema, os autores envolvidos neste tema e o surgimento de novos elementos dentro do conceito de *spillovers* de conhecimento ao longo do tempo.

Abstract

Based on the need for companies to remain competitive and dynamic in a constantly changing scenario, this theoretical study sought to describe the evolution of the concept of knowledge spillovers, presenting a framework demonstrating its evolution. To accomplish this task, 23 articles on theoretical development on the subject were analyzed, resulting from a systematic review of the literature on the theory of knowledge spillovers. The theoretical contribution of this study is presented in a framework demonstrating the concepts, the main insights on the theme, the authors involved in this theme and the emergence of new elements within the concept of knowledge spillovers over time.

1 INTRODUÇÃO

Muito já é comentado na literatura sobre os desafios que as organizações atuais enfrentam, como, por exemplo, a concorrência acirrada nos mercados internos ou externos, a velocidade com que a tecnologia pode lançar uma empresa ao sucesso e o ambiente turbulento que leva as empresas a procura de vantagens competitivas. Neste pensamento, pode-se identificar que são inúmeros os desafios que uma empresa enfrenta para sua sobrevivência a longo prazo (ACS *et al.*, 2016; FERREIRA; RATTEN; DANA, 2017; KURATKO, AUDRETSCH, 2009).

Dentro dessa perspectiva desafiadora vivenciada por muitas organizações, autores (HUGGINS; THOMPSON, 2015; KOTHA, 2010) identificaram que um relevante aliado para enfrentar esses desafios é o conhecimento. Entretanto, é necessário que ele seja frequentemente questionado, somente assim o conhecimento avança (BACHELARD, 1990). São estes avanços que potencializam a empresa a inovar, a ultrapassar dificuldades, a melhorar a performance de sua equipe e da empresa, vencendo desafios frente a necessidade desenvolvimento constante (ACS *et al.*, 2012; HUGGINS; THOMPSON, 2015; KOTHA, 2010). É nesse ponto que os *spillovers* de conhecimento têm vindo a dar destaque para este conhecimento que fomenta e impulsiona as empresas a se desenvolverem (ACS *et al.*, 2009; AUDRETSCH; LEHMANN, 2017; FERREIRA; RATTEN; DANA, 2017; GHIO *et al.*, 2015).

Desde seu surgimento, os *spillovers* de conhecimento não tiveram um conceito único formado para explicar este fenômeno. Com vários pesquisadores (ACS; ARMINGTON, 2004; AGARWAL; AUDRETSCH; SARKAR, 2007; AUDRETSCH, 2009; GHIO *et al.*, 2015; HARRIS, 2011; KOTHA, 2010; TAVASSOLI; BENGTTSSON; KARLSSON, 2017) a mencioná-lo durante o passar do tempo várias lentes teóricas foram usadas para definir o conceito. Na tentativa de contribuir com a literatura sobre o tema, este estudo tem como objetivo descrever a evolução do conceito de *spillovers* de conhecimento, apresentando para isso um quadro demonstrando essa evolução. Para realizar esta tarefa foram analisados 23 artigos que tiveram a preocupação com o desenvolvimento da teoria dos *spillovers* de conhecimento, artigos estes resultantes de uma revisão sistemática da literatura.

Este artigo seguiu-se organizado da seguinte forma. Na seção 2, apresentou-se um breve enquadramento teórico sobre o surgimento dos *spillovers* de conhecimento. Na seção 3 foi apresentada a evolução do conceito do fenômeno durante os anos de 2000 a 2017, mostrando suas principais mudanças e insights. A seguir, a seção 4 demonstrou como o fenômeno se encontra conceituado atualmente. Por último, são apresentadas as considerações finais, limitações e propostas para futuras pesquisas.

2 SURGIMENTO DO CONCEITO SPILLOVERS DO CONHECIMENTO

A importância que o conhecimento traz às organizações têm despertado um maior interesse dos pesquisadores a partir da década de 90. Autores (AUDRETSCH; STEPHAN, 1999; BARNEY, 1991; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA, 1994) da área da gestão, da sociologia e da psicologia se debruçaram sobre diversas direções que este elemento, o conhecimento, pode propiciar, utilizando para isso diversas lentes teóricas, procurando assim alargar o conhecimento sobre o conhecimento. Como já dizia Blanché (1975), não pode existir fronteiras para a ciência do conhecimento, é preciso a interdisciplinaridade ao fazê-la.

De lá para cá, o conhecimento tem apresentado vários novos elementos para compor seu fenômeno quando este está ligado às organizações, trazendo a necessidade de se olhar para esse fenômeno com diversas lentes e ciente de que ele é mutável e não estático (POPPER, 1999). Dentro do empreendedorismo estratégico ele tem sido considerado uma importante ferramenta para o alcance de inovações e um importante parceiro internamente para o aumento da performance, da geração de valor e do crescimento econômico da organização (ACS *et al.*, 2012, 2016; AGARWAL; AUDRETSCH; SARKAR, 2007; ARGOTE; INGRAM, 2000; COLOMBELLI, 2016).

Demonstrada a importância que o conhecimento organizacional representa na atuação da empresa, é preciso compreender mais alguns elementos que fazem parte dele, como a aprendizagem e a vantagem competitiva. Primeiro, é por meio da aprendizagem que uma empresa consegue evoluir, ou seja, se essa for eficaz, isso trará bons resultados, tornando a aquisição de novos conhecimentos sempre fomentadores de novas possibilidades para a empresa. Segundo, com uma aprendizagem eficaz entra em cena a vantagem competitiva que a empresa pode adquirir com esse conhecimento (HOLAN; PHILLIPS, 2004).

Neste contexto do conhecimento nas organizações e a volta dela, surgiram os fluxos de conhecimento não intencionais, contínuos e gratuitos que vão de um ponto ao outro de uma determinada rede, sem a intenção de serem transmitidos, sendo conhecidos como *spillovers* de conhecimento (AUDRETSCH; STEPHAN, 1999). Sua distinção de outros tipos de transferências e cooperações de conhecimento entre organizações se deu devido a dois pontos de seu conceito. O primeiro é que não existe um pagamento para adquirir ou alcançar esses *spillovers* de conhecimento. Segundo, é um fenômeno contínuo, que se encontra a disposição para ser capturado por quem o quiser, sejam organizações ou pessoas.

3 EVOLUÇÃO DO CONCEITO SPILLOVERS DO CONHECIMENTO

Conforme já mencionado, o fenômeno *spillovers* do conhecimento tem sido abordado sob diversas lentes teóricas para explicar diversos elementos das organizações. Dentre eles, o primeiro a ser cita-

do é **Cooke (2007)**, que procura analisar o crescimento das empresas olhando para suas capacidades dinâmicas. Esse autor aborda a indústria da biotecnologia e biotecnologia agroalimentar como sendo uma das que mais necessita de conhecimento, de proximidade a núcleos que o tenham, e dinamismo. Nesta visão, os *spillovers* de conhecimento devem ser vistos como propulsores de conhecimento, e os coloca dentro de dois tipos possíveis dentro da vertente inovação, os da especialização e os da diversificação dentro de uma organização.

E pensando neste fenômeno funcionando na organização é que **Lehrer (2007)** também direciona sua visão dos *spillovers* de conhecimento unindo-o a necessidade que as empresas têm de inovar constantemente, principalmente em áreas biotecnológicas. O autor não define o fenômeno em si, mas destaca dois elementos importantes para que eles ocorram: o primeiro é a importância que as redes formadas com universidades têm para que os *spillovers* de conhecimento ocorram; e a segunda é que as políticas nacionais precisam estar adequadas tanto para a criação quanto para o uso desses *spillovers*.

Já **Audretsch e Keilbach (2007)** apresenta este fenômeno incluindo dois pontos novos. O primeiro é uma distinção entre *spillovers* de conhecimento e transferência de conhecimento. Quando fala de transferência de conhecimento, tal conhecimento flui de uma organização a outra seguido de um pagamento por ele. Já quando ocorre os *spillovers* de conhecimento, esses conhecimentos seriam adquiridos gratuitamente. O segundo ponto apontado por **Audretsch e Keilbach (2007)** são os chamados “filtros de conhecimento”, que impedem que novos conhecimentos importantes para a organização vazem para serem comercializados por outras organizações.

Em **Agarwal, Audretsch e Sarkar (2007)** tem-se um conceito construído com base na lente do empreendedorismo estratégico. Para esses autores, os *spillovers* de conhecimento são um mecanismo-chave que conduz a dois níveis, um micro que considera a formação e desenvolvimento de novos empreendimentos, e um macro, que leva ao crescimento econômico, outputs que são gerados a partir de uma performance empreendedora. Eles também enfatizam a importância que as pessoas têm nesse fenômeno como condutas para *spillovers*, sua mobilidade, e como canal do fenômeno.

No trabalho de **Audretsch (2009)**, alguns insights novos também são apresentados sobre os *spillovers* de conhecimento. Surge aqui a Teoria do Spillover do Conhecimento do Empreendedorismo, e com ele a ideia de que é o empreendedorismo que atua como um mecanismo pelo qual os *spillovers* de conhecimento, ao transbordarem de suas organizações, são capazes de gerar retor-

nos, desde investimentos, criação de empregos, até crescimento econômico.

Para **Alshumaimri, Aldridge, e Audretsch (2010)**, o fenômeno tem alta ligação com inovação. Eles não o definem claramente, mas destacam que não bastam altos investimentos em criação de conhecimento, pesquisa e capacidades educacionais. Para os *spillovers* de conhecimento gerarem ganhos como o crescimento econômico, por exemplo, é preciso investimento no processo de facilitar com que esses *spillovers* cheguem ao mercado.

Visto por **Agarwal, Audretsch e Sarkar (2007)** como benefícios externos da criação do conhecimento que é desfrutada por outras partes que não aquela que investiu em sua criação, os *spillovers* do conhecimento para esses autores também apresentam uma clara distinção da transferência de conhecimento. Os autores reforçam que o que diferencia os dois fenômenos tão próximos é na verdade a natureza dos fluxos de transmissão de conhecimento. No caso dos *spillovers* de conhecimento, esse conhecimento está disponível para outras organizações utilizarem em seu benefício econômico, de forma contínua e sem pagamento, ou seja, esses fluxos de conhecimento são subcompensados. Outro ponto importante destacado pelos autores é a importância do capital humano e suas redes para a disseminação desses *spillovers* de conhecimento.

Direcionado a preocupação da regionalidade, **Harris (2011)** não apresenta uma definição clara para o fenômeno, contudo deixa claro a facilidade da existência dos *spillovers* de conhecimento quando existe uma proximidade regional entre empresas semelhantes, envolvendo assim um maior compartilhamento de conhecimento. Novamente sob uma lente do empreendedorismo estratégico, destaca-se a importância das redes tecnológicas, de financiamento e de serviços, como sendo determinantes para que o fenômeno ocorra e chegue a comercialização.

Hayter (2013), por sua vez, mesmo alinhando sua visão dos *spillovers* de conhecimento ao empreendedorismo estratégico e destacando sua importância a inovação e ao crescimento econômico, apresenta não uma definição única do fenômeno, mas que nem todo conhecimento gerado pelas organizações é útil e que ele pode se encontrar restrito a alguns elementos, por exemplo custo ou geografia, os filtros de conhecimento, já citado aqui por outros autores.

Indo por uma mesma visão inovadora e empreendedora, **Acs, Audretsch, e Lehmann (2013)** criticam a falta de estrutura conceitual referente ao fenômeno e seu papel atual e apresentam que um dos principais canais para os *spillovers* de conhecimento acontecer é o capital humano. Unindo o conhecimento científico

do indivíduo com o conhecimento que este tem do mercado que atua, existe uma boa possibilidade de que os *spillovers* de conhecimento ocorram e que gerem oportunidades e crescimento endógeno. Os autores esclarecem que todos os conhecimentos gerados sobre o tema são cruciais para que o sucesso de se comercializar uma inovação, e, conforme **Bachelard (1990)** apresenta, este questionamento crítico e essa soma de conhecimentos só agrega valor à evolução do conceito do fenômeno.

Nesta mesma visão empreendedora, **Ghio et al. (2015)** também abraçam a Teoria do *Spillovers* de Conhecimento do Empreendedorismo, e mesmo sem apresentar um conceito formal sobre o fenômeno, destacam a dimensão espacial dos *spillovers* de conhecimento como um elemento a se ter em conta. Para os autores, quanto maior a distância geográfica de um ponto ao outro, maior a dificuldade desse fenômeno ser alcançado. No entanto, alinham com a teoria citada quanto ao fato de que por meio dos *spillovers* de conhecimento pode-se chegar ao crescimento econômico e riqueza social.

Definido por **Agarwal, Gambardella, e Olson (2016)**, os *spillovers* de conhecimento podem ser vistos como benefícios da criação do conhecimento que se acumulam para outras partes além da criadora do conhecimento, sem um efetivo pagamento por esses conhecimentos alcançados. Os autores também destacam que uma possível vantagem competitiva com base em conhecimento pode ser perdida devido aos *spillovers* de conhecimento, ou com a saída de um capital intelectual da empresa.

Acs et al. (2016) também não trazem um conceito formal, contudo sugerem dois elementos importantes para o conceito. Primeiro, a importância do capital humano como um canal de *spillovers* de conhecimento por meio da lente do empreendedorismo estratégico, e fazem isso centrando-se no empreendedor, pois identificam esse empreendedor como um canal para os *spillovers* de conhecimento e pelas oportunidades percebidas por ele que geram ganho econômico para a empresa. Segundo, mencionam a importância dos filtros de conhecimento e o definem como um subconjunto de instituições que impedem a comercialização desse conhecimento pelos canais de *spillovers* de conhecimento, os empreendedores.

Com base também no valor crucial que a inovação tem para os *spillovers* de conhecimento, **Zygmunt (2016)** não traz um conceito claro dos *spillovers* de conhecimento, mas identifica elementos para o fenômeno. Ele adiciona neste cenário competitivo o capital humano e o capital social como fontes essenciais para se chegar aos *spillovers* de conhecimento. Sendo assim, deixa claro a importância que as redes de conhecimento podem ter nesse contexto.

Preocupado com o alcance geográfico que o fenômeno apre-

senta, **Tavassoli, Bengtsson e Karlsson (2017)** trazem a abordagem espacial versus aspatial unidos as dimensões do empreendedorismo estratégico. Para esses autores os *spillovers* de conhecimento são resultados de vários tipos de interação entre empresas e agentes econômicos como, por exemplo, o desenvolvedor do conhecimento e outras empresas do mesmo negócio, o desenvolvedor e os clientes, o desenvolvedor e os fornecedores, entre outros.

Em outra visão, **Ferreira, Ratten e Dana (2017)** trazem uma definição formada quando mencionam que os *spillovers* de conhecimento são fluxos de conhecimento não intencionais de um ponto de uma rede a outro ponto e diferem de outros tipos de transferência de conhecimento, porque ele é fruto de um contexto, não havendo uma ação deliberada para alcançar esse conhecimento, e a comercialização deste conhecimento depende propriamente da empresa que o alcançou. Para os autores, os *spillovers* de conhecimento têm se tornado um fator importante para o empreendedorismo devido implantar inovações nas organizações, tanto em produtos como em processos.

Para uma visão dos conceitos aqui selecionados foi criado o Quadro 1, onde foram agrupados os conceitos e apreciações do tema conforme seus avanços sobre o fenômeno, como também foi apresentado no Apêndice A uma lista dos 23 artigos compreendidos para a montagem desse quadro.

Quadro 1 - Conceitos e evolução – *Spillovers* de Conhecimento

PERÍODO	CONCEITO	AUTOR
Anos 2000-2010	Diferente da transferência de conhecimento, os <i>spillovers</i> de conhecimento fluem de uma organização a outra sendo adquiridos gratuitamente. Para conter esse fluxo surgem os “filtros de conhecimento”, que impedem que novos conhecimentos importantes para a organização vazem para serem comercializados por outras organizações.	Audretsch (2007)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento devem ser vistos como propulsores de conhecimento, podendo ocorrer dois tipos possíveis dentro da vertente inovação, os da especialização e os da diversificação, isso dentro de uma organização.	Cooke (2007)
	Existem dois elementos importantes para que os <i>spillovers</i> de conhecimento ocorram, o primeiro é a importância que as redes formadas com universidades possuem neste processo, e a segunda é que as políticas nacionais precisam estar adequadas tanto a criação quanto ao uso dos mesmos.	Lehrer (2007)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento são um mecanismo-chave que conduz a dois níveis de resultados, um micro que considera a formação e desenvolvimento de novos empreendimentos, e um macro, que leva ao crescimento econômico. Os indivíduos são condutas importantes para a mobilidade desses <i>spillovers</i> .	Agarwal et al. (2007)
	Este fenômeno, <i>spillovers</i> de conhecimento, visto através da Teoria do <i>Spillover</i> do Conhecimento do Empreendedorismo, pode ser considerado um mecanismo pelo qual o conhecimento transborda de suas organizações, sendo capazes de gerar retornos, como investimentos, criação de empregos e crescimento econômico.	Audretsch (2009)
Para os <i>spillovers</i> de conhecimento gerarem ganhos como o crescimento econômico, por exemplo, não bastam altos investimentos em criação de conhecimento, pesquisa e capacidades educacionais. É preciso investimento no processo de facilitar com que esses <i>spillovers</i> cheguem ao mercado.	Alshumaimri et al. (2010)	

Anos 2011-2017	Os <i>spillovers</i> de conhecimento são favorecidos quando existe uma proximidade regional entre empresas semelhantes, envolvendo assim um maior compartilhamento de conhecimento. As redes tecnológicas, de financiamento e de serviços, são determinantes para que o fenômeno ocorra e chegue ao mercado.	Harris (2011)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento possuem como principal canal o capital humano. Unindo o conhecimento científico do indivíduo com o conhecimento que este tem do mercado que atua, existe uma boa possibilidade de que os <i>spillovers</i> de conhecimento ocorram e que gerem oportunidades e crescimento endógeno.	Acs et al. (2013)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento possuem uma dimensão espacial e quanto maior a distância geográfica de um ponto ao outro, maior a dificuldade desse fenômeno ser alcançado.	Ghio et al. (2015)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento podem ser vistos como benefícios da criação do conhecimento que se acumulam para outras partes além da criadora do conhecimento, sem um efetivo pagamento por esses conhecimentos alcançados.	Agarwal et al. (2016)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento têm como fontes essenciais e condutoras o capital humano e o capital social, formando assim uma importante rede desses fluxos.	Zygmunt (2016)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento possuem dimensões espacial versus aspatial e são resultados de vários tipos de interação entre empresas e agentes econômicos.	Tavassoli et al. (2017)
	Os <i>spillovers</i> de conhecimento são fluxos de conhecimento não intencionais, contínuos e gratuitos que fluem de um ponto a outro de uma rede, permitindo a indivíduos ou organizações sua captura.	Ferreira et al. (2017)

Fonte: Dados da pesquisa

4 O ATUAL ESTADO DO CONCEITO SPILLOVERS DO CONHECIMENTO

A menção que as organizações são um repositório de conhecimento é antiga (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA, 1994) e a compreensão do conhecimento organizacional ter sido destacada a décadas atrás. Pode-se visualizar atualmente o conhecimento organizacional distribuído em pessoas, em tarefas, em ferramentas ou em sub-redes empresariais (ARGOTE; INGRAM, 2000).

Com o passar do tempo, a abordagem da academia sobre o tema conhecimento dentro das organizações tem vindo cada vez mais a apresentar novos elementos, e para isto novos entendimentos têm sido desenvolvidos. Com o avanço da tecnologia, o dinamismo do mercado e o alcance global vivenciado atualmente, é natural que novas proposições sejam apresentadas referente ao tema. Nesta visão é claro perceber a ideia que Kuhn (2000) apresenta quando menciona que a importância de fatores históricos, sociais e culturais são determinantes para que o conhecimento avance.

Na confecção de um conceito atual sobre os *spillovers* de conhecimento é preciso olhar para vários elementos que gravitam em torno do fenômeno do conhecimento organizacional. É preciso dar atenção à inovação e à vantagem competitiva que ele pode propiciar; seu alcance geográfico; o crescimento endógeno ou econômico; a importância do capital humano em todo o processo do fenômeno; a mobilidade que o indivíduo pode embutir no conhecimento organizacional; a limitação que os filtros de conhecimento procuram lançar neste cenário; a necessidade de investimentos constantes não

somente na criação como na aplicação para o mercado (ACS *et al.*, 2016; AGARWAL; AUDRETSCH; SARKAR, 2007; AGARWAL; GAMBARDELLA; OLSON, 2016; ALSHUMAIMRI; ALDRIDGE; AUDRETSCH, 2010; AUDRETSCH, 2007; LEHRER, 2007).

Pode-se, então, compreender atualmente os *spillovers* de conhecimento como sendo fluxos de conhecimento que vão de um ponto a outro de uma rede, de maneira não intencional, contínua e gratuita, onde podem ser captados por organizações ou pessoas para seu uso ou ganho econômico (FERREIRA; RATTEN; DANA, 2017). Podem também ser interações entre empresas e agentes econômicos, sendo que sua eficiência pode estar dependente de seu alcance geográfico (TAVASSOLI; BENGTSSON; KARLSSON, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme observado nos conceitos e nos elementos que orbitam o fenômeno *spillovers* de conhecimento, pode-se entender que este é uma alavanca importante para que uma organização alcance uma vantagem competitiva sustentável no cenário dinâmico que o mercado se encontra. O avanço da tecnologia, das sociedades e do próprio mercado global tem contribuído para que, cada vez mais rápido, mudanças aconteçam, sejam nas organizações, assim como na sociedade como um todo. O conhecimento gerado por esses avanços e mudanças podem agregar valor onde menos se espera, e, para que isso aconteça, basta que os *spillovers* de conhecimento estejam presentes no ambiente, sendo capazes de serem capturados por aqueles que os percebem como oportunidades.

É possível notar que conforme o entendimento dos *spillovers* de conhecimento foi evoluindo, percebeu-se que não bastava capturar esse fluxo de conhecimento e introduzi-lo no meio organizacional, era preciso mais que isso. Ao capturar os *spillovers* de conhecimento é necessário saber utilizá-lo, transformá-lo e fomentá-lo nas rotinas diárias da organização.

O objetivo desse estudo foi identificar a evolução do conceito de *spillovers* de conhecimento na literatura, sendo a contribuição teórica um quadro demonstrando conceitos, principais *insights* sobre o tema, autores e o surgimento de novos elementos dentro do conceito com o passar do tempo. Assim, este estudo procurou apresentar os conceitos e elementos principais da evolução desse fenômeno.

Porém, uma limitação pode ser observada no estudo realizado. Percebeu-se a necessidade de se alargar a análise em artigos empíricos com abordagens qualitativas e quantitativas, podendo assim, construir uma evolução mais abrangente sobre o tema *spillovers* de conhecimento, afinal, teve-se exclusivamente a artigos de desenvolvimento teórico sobre o fenômeno. Como sugestão para futuras pesquisas,

poderiam também ser realizadas análises para identificar os principais antecedentes e até mesmo as áreas que este fenômeno importante para as organizações, os *spillovers* de conhecimento, têm se mostrado presente na atualidade.

Referências

- ACS, Z. J. et al. The knowledge spillover theory of entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 32, n. 1, p. 15–30, 2009.
- _____ et al. Growth and entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 39, n. 2, p. 289–300, 2012.
- _____ et al. National systems of entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 46, n. 4, p. 527–535, 2016.
- _____ ; ARMINGTON, C. Employment growth and entrepreneurial activity in cities. **Regional Studies**, v. 38, n. 8, p. 911–927, 2004.
- _____ ; AUDRETSCH, D. B.; LEHMANN, E. E. The knowledge spillover theory of intrapreneurship. **Small Business Economics**, v. 41, n. online, p. 757–774, 2013.
- AGARWAL, R.; AUDRETSCH, D. B.; SARKAR, S. The process of creative construction: knowledge spillovers, entrepreneurship, and economic growth. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 1, p. 263–286, 2007.
- _____ ; GAMBARELLA, A.; OLSON, D. M. Employee mobility and entrepreneurship: A virtual special issue. **Strategic Management Journal**, v. 37, n. 13, p. 11–21, 2016.
- ALSHUMAIMRI, A.; ALDRIDGE, T.; AUDRETSCH, D. B. The university technology transfer revolution in Saudi Arabia. **Journal of Technology Transfer**, v. 35, p. 585–596, 2010.
- ARGOTE, L.; INGRAM, P. Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 82, n. 1, p. 150–169, 2000. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749597800928930>.
- AUDRETSCH, D. B. The entrepreneurial society. **Business Horizons**, v. 52, n. 5, p. 505–511, 2009.
- _____ ; KEILBACH, M. Entrepreneurship capital and economic growth. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 23, n. 1, p. 63–78, 2007.
- _____ ; LEHMANN, E. E. Economic performance and the knowledge spillover theory of entrepreneurship: a comment. **Journal of Technology Transfer**, v. 42, n. 5, p. 1234–1235, 2017.
- _____ ; STEPHAN, P. E. Knowledge spillovers in biotechnology: sources and incentives. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 9, n. 1, p. 97–107, 1999. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s001910050076>.
- BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 1990.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.
- BLANCHÉ, R. **A Epistemologia**. Lisboa: Presença, 1975.
- COLOMBELLI, A. The impact of local knowledge bases on the creation of innovative start-ups in Italy. **Small Business Economics**, v. 47, n. 2, p. 383–396, 2016.
- COOKE, P. How benchmarking can lever cluster competitiveness. **International Journal of Technology Management**, v. 38, n. 3, p. 292, 2007. Disponível em: <http://www.inderscience.com/link.php?id=12715>.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Working knowledge: how organizations manage what they know. **Knowledge Creation Diffusion Utilization**, p. 309, 1998.
- FERREIRA, J. J.; RATTEN, V.; DANA, L. P. Knowledge spillover-based strategic entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 13, n. 1, p. 161–167, 2017.
- GHIO, N. et al. The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 44, n. 1, p. 1–18, 2015.
- HARRIS, R. Models of regional growth: Past, present and future. **Journal of Economic Surveys**, v. 25, n. 5, p. 913–951, 2011.
- HAYTER, C. S. Conceptualizing knowledge-based entrepreneurship networks: Perspectives from the literature. **Small Business Economics**, v. 41, n. 4, p. 899–911, 2013.
- HOLAN, P. M. De; PHILLIPS, N. Remembrance of things past? The dynamics of organizational forgetting. **Management Science**, v. 50, n. 11, p. 1603–1613, 2004. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.1040.0273>.
- HUGGINS, R.; THOMPSON, P. Entrepreneurship , innovation and regional growth : a network theory. **Small Business Economics**, v. 45, p. 103–128, 2015.
- KOTHA, S. Spillovers, spill-ins, and strategic Entrepreneurship: america's first Commercial jet airplane and boeing's Ascendancy in commercial aviation. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 4, p. 284–306, 2010.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

KURATKO, D.; AUDRETSCH, D. Strategic entrepreneurship: exploring different perspectives of an emerging concept. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 44, n. 812, p. 611–634, 2009. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6520.2008.00278.x/full>.

LEHRER, M. Organizing knowledge spillovers when basic and applied research are interdependent: German biotechnology policy in historical perspective. **Journal of Technology Transfer**, v. 32, n. 3, p. 277–296, 2007.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14–37, 1994. Disponível em: <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.5.1.14>.

POPPER, K. **O mito do contexto**. Lisboa: Edições 70, 1999.

TAVASSOLI, S.; BENGTTSSON, L.; KARLSSON, C. Strategic entrepreneurship and knowledge spillovers : spatial and aspatial perspectives. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 13, n. 1, p. 233–249, 2017.

ZYGMUNT, J. Enterprises ' development in peripheral regions : patterns and determinants. **Problemy Zarzadzania**, v. 15, n. 65, p. 226–236, 2016.

Apêndice A – Lista dos autores teóricos 1999-2017

TÍTULO	AUTORES	JOURNAL	ANO
1 Economic performance and the knowledge spillover theory of entrepreneurship: a comment	Audretsch, David B.; Lehmann, Erik E.	JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	2017
2 Expanding entrepreneurship education ecosystems	Belitski, Maksim; Heron, Keith	JOURNAL OF MANAGEMENT DEVELOPMENT	2017
3 Knowledge spillover-based strategic entrepreneurship	Ferreira, Joao J.; Ratten, Vanessa; Diana, Leo-Paul	INTERNATIONAL ENTREPRENEURSHIP AND MANAGEMENT JOURNAL	2017
4 Strategic entrepreneurship and knowledge spillovers: spatial and aspatial perspectives	Tavassoli, Sam; Bengtsson, Lars; Karlsson, Charlie	INTERNATIONAL ENTREPRENEURSHIP AND MANAGEMENT JOURNAL	2017
5 Enterprises' Development in Peripheral Regions: Patterns and Determinants	Zygmunt, Justyna	PROBLEMY ZARZADZANIA-MANAGEMENT ISSUES	2017
6 National systems of entrepreneurship	Ass, Zoltan J.; Audretsch, David B.; Lehmann, Erik E.; Licht, B.	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2016
7 Employee Mobility and Entrepreneurship A Virtual Special Issue	Gambardella, Alfonso; Olson, J.	STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	2016
8 What we do know and what we need to know about knowledge in the growth process	Caiazza, Rosa; Foss, Nicolai; Volpe, Tiziana	JOURNAL OF ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS-PEOPLE AND PERFORMANCE	2016
9 The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship	Ghio, Niccolò; Guerini, Massimiliano; Lehmann, Erik E.; Rossi-Lamastra, Cristina	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2015
10 Maryann Feldman: Recipient of the 2013 Global Award for Entrepreneurship Research	Lorenzen, Mark; Carlsson, Bo	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2014
11 The origin of spin-offs: a biology of corporate and entrepreneurship	Franz, Helmut; Wight, Mike	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2014
12 The knowledge spillover theory of entrepreneurship	Ass, Zoltan J.; Audretsch, David B.; Lehmann, Erik E.	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2013
13 Conceptualizing knowledge-based entrepreneurship: Models of regional growth: past, present and future	Haver, Christopher S.	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2013
14 Knowledge spillovers and strategic entrepreneurship	Harris, Richard	JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS	2011
15 The university technology transfer revolution in Saudi Arabia	Agarwal, Rajshree; Audretsch, David; Sarkar, M. B.	STRATEGIC ENTREPRENEURSHIP JOURNAL	2010
16 Catching Up: The Role of State Science and Technology Policy in Open Innovation	Aishumaimri, Ahmed; Aldridge, Taylor; Audretsch, David B.	JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	2010
17 The entrepreneurial society	Mayer, Heike	ECONOMIC DEVELOPMENT QUARTERLY	2010
18 The process of creative construction: knowledge spillovers, entrepreneurship, and economic growth	Audretsch, David B.	JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	2009
19 Entrepreneurship capital and economic growth	Agarwal, Rajshree; Audretsch, David; Sarkar, M. B.	STRATEGIC ENTREPRENEURSHIP JOURNAL	2007
20 Organizing knowledge spillovers when basic and applied research are interdependent: German biotechnology policy in historical perspective	Audretsch, David B.	OXFORD REVIEW OF ECONOMIC POLICY	2007
21 How benchmarking can lever cluster competitiveness	Lehrer, Mark	JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	2007
22 Determinants and effects of new business creation using Global Entrepreneurship Monitor data	Cooke, Phil	INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT	2007
23	Sternberg, R; Wennekers, S	SMALL BUSINESS ECONOMICS	2005