

## **RESILIE?NCIA: UMA BIBLIOMETRIA EM BASES DE DADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS**

### **Autoria**

**Michele Raasch**

PPGD TSA - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais/Universidade Federal de Pelotas - UFPel

**Elvis Silveira-Martins**

PPGD TSA - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais/Universidade Federal de Pelotas - UFPel

**Camila Cabrera Gomes**

PPGD TSA - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais/Universidade Federal de Pelotas - UFPel

### **Resumo**

Os estudos sobre a resiliência possibilitam compreender por que certos indivíduos, sociedades, comunidades ou organizações reagem melhor a adversidades. O estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliométrico sobre o tema resiliência, com aplicação da Lei de Lotka e Lei de Bradford. As fontes de coleta de dados foram as bases de dados Ebscohot, Periódicos Capes, ProQuest, Spell, Web of Science e Scopus. Os descritores utilizados para o levantamento dos artigos foram resiliência e resilience. A amostra final foi composta por 104 artigos. As análises quantitativas dos índices bibliométricos foram realizadas utilizando o software Excel® 2007, para a montagem das redes e cálculo de centralidade de grau foi utilizado o software Ucinet® versão 6.569 e o NetDraw® versão 2.161. O periódico que mais publicou sobre o tema foi Ambiente e Sociedade. As redes com maior número de laços são compostas pelos cientistas David Pimentel e Rodrigo Salles e pela instituição Universidade de Montes Claros. A autora mais citada foi Elinor Ostrom, e o trabalho mais citado foi The quest for resilience. Devido a quantidade de artigos encontrados em um primeiro momento, houve a necessidade de aplicação de filtros por periódicos da área de ciências sociais aplicadas, limitando a pesquisa a abordar apenas os artigos publicados nestes periódicos. Para futuras pesquisas recomenda-se utilizar algum filtro que relacione a resiliência com temas específicos, como as organizações.

Área Temática: Estratégia

**RESILIÊNCIA: UMA BIBLIOMETRIA EM BASES DE DADOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS.**

## RESUMO

Os estudos sobre a resiliência possibilitam compreender por que certos indivíduos, sociedades, comunidades ou organizações reagem melhor a adversidades. O estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliométrico sobre o tema resiliência, com aplicação da Lei de Lotka e Lei de Bradford. As fontes de coleta de dados foram as bases de dados *Ebscohot*, Periódicos Capes, *ProQuest*, *Spell*, *Web of Science* e *Scopus*. Os descritores utilizados para o levantamento dos artigos foram resiliência e *resilience*. A amostra final foi composta por 104 artigos. As análises quantitativas dos índices bibliométricos foram realizadas utilizando o *software Excel® 2007*, para a montagem das redes e cálculo de centralidade *degrre* foi utilizado o *software Ucinet®* versão 6.569 e o *NetDraw®* versão 2.161. O periódico que mais publicou sobre o tema foi Ambiente e Sociedade. As redes com maior número de laços são compostas pelos cientistas David Pimentel e Rodrigo Salles e pela instituição Universidade de Montes Claros. A autora mais citada foi Elinor Ostrom, e o trabalho mais citado foi *The quest for resilience*. Devido à quantidade de artigos encontrados em um primeiro momento, houve a necessidade de aplicação de filtra-los por periódicos da área de ciências sociais aplicadas, limitando a pesquisa a abordar apenas os artigos publicados nestes periódicos. Para futuras pesquisas recomenda-se utilizar algum filtro que relacione a resiliência com temas específicos, como as organizações.

**Palavras-Chave:** Resiliência. Bibliométrica.

## ABSTRACT

Resilience studies make it possible to understand why certain individuals, societies, communities, or organizations react best to adversity. This study had objective to realize a bibliometric survey on the theme of resilience, with application of Lotka's Law and Bradford's Law. Sources of data collection were the databases *Ebscohot*, Periodical Capes, *ProQuest*, *Spell*, *Web of Science* and *Scopus*. Descriptors used for survey of articles were resiliência and *resilience*. Final sample consisted of 104 articles. Quantitative analyzes of bibliometric indices were performed using *Excel® 2007* software, for assembly of networks and calculation of centrality *degrre* was used *Ucinet®* software version 6.569 and *NetDraw®* version 2.161. Journal wich most number published on the subject was Environment and Society. Networks with greatest number of ties are made up of scientists David Pimentel and Rodrigo Salles and University of Montes Claros. The most cited author was Elinor Ostrom, and most quoted work was *The Quest for Resilience*. For future research it is recommended to use some filter that relates resilience to specific topics, such as organizations.

**Keywords:** Resilience. Bibliometric.

## **1. INTRODUÇÃO**

O termo resiliência é utilizado nas literaturas de diversas áreas científicas, como ecologia, psicologia, microbiologia, estudos sobre regeneração celular, cadeia de suprimentos, gestão de recursos humanos, engenharias, negócios e economia, incluindo o mercado de ações e a resiliência corporativa (BULIGA; SCHEINER; VOIGT, 2016; PELLI; GOULART, 2017). Resiliência pode ser descrita como a capacidade de adaptação e de superação do indivíduo, sociedades ou organizações, diante de situações adversas, onde utiliza de estratégias e experiências vividas para superá-las e fortalecê-las em situações futuras (JUNQUEIRA; DESLANDES, 2003; CRICHTON; RAMSAY; KELLY, 2009; BOIN; COMFORT; DEMCHACK, 2010; DUIT, 2016).

Pode ainda ser considerada um processo linear, onde indivíduos reagem de formas diferentes, apresentando-se resilientes em certas circunstâncias e em outras não. Nesta visão, um indivíduo não resiliente pode apresentar características resilientes em certos momentos apenas, mas sem ceder e se tornar resiliente eternamente (JUNQUEIRA; DESLANDES, 2003). A resiliência vem sendo apresentada como uma capacidade de ser flexível ao se atribuir significados aos fatos e pode ser desenvolvida em todo ser humano gerando um melhor desempenho (NOGUEIRA; HALLAL, 2013).

Deste modo o objetivo do presente artigo é realizar um levantamento bibliométrico sobre resiliência, com o intuito de colaborar com futuros cientistas que pretendem estudar a temática. Utilizando periódicos nacionais e internacionais, aplicando as leis da bibliometria no estudo. O termo resiliência foi pesquisado de maneira ampla, ou seja, sem considerar se ela é individual, da comunidade ou social, buscando assim compreender os campos e as dimensões em que o termo é aplicado.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção são apresentados os conceitos teóricos sobre resiliência, e as respeito das dimensões encontradas sobre o construto.

### **2.1 RESILIÊNCIA**

O termo resiliência tem sido estudado por diferentes áreas do campo científico (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Sendo utilizada com maior frequência em estudos que visam à gestão de choques exógenos, como crises econômicas ou desastres ambientais, sendo a capacidade de recuperação de comunidades, sociedades ou organizações após uma turbulência, adaptando-se e aprendendo com os acontecimentos passados para assim aumentar sua resistência às futuras crises (CRICHTON; RAMSAY; KELLY, 2009; BOIN; COMFORT; DEMCHACK, 2010; DUIT, 2016). De outro modo o termo representa a capacidade de recuperação de um sistema para seu estado original, logo após uma situação de estresse, sem nenhuma alteração (CHRISTOPHER; PECK, 2004).

As produções científicas sobre a resiliência, conforme Junqueira e Deslandes (2003) estão voltadas ou para os conceitos - definição de resiliência como a capacidade do indivíduo de recuperar-se, fazer frente a uma situação-problema e lidar positivamente com a adversidade; ou para as suas práticas ou conceitos operacionais, divididos em três grandes eixos - 1) resiliência como processo de adaptação versus superação; 2) compreendida como um fator adquirido; 3) algo circunstancial ou permanente. No Quadro 1 é possível visualizar alguns dos diversos conceitos sobre resiliência que diferentes campos científicos abordam.

**Quadro 1** – Definições do termo resiliência observados na literatura.

Autor	Definição de Resiliência
HOLLING (1973)	A capacidade de um sistema para experimentar choques, mantendo essencialmente a mesma função, estrutura, feedbacks e, portanto, identidade.
RUTTER (1985)	Conjunto de processos sociais e intrapsíquicos que possibilitam ter uma vida sã em um meio insano.
ANTHONY; COHLER (1987)	Conjunto de traços de personalidade e capacidades que tornam o indivíduo invulnerável.
WILDAVSKY (1988)	Capacidade de uma organização para simplificar o efeito de rebote e assim poder enfrentar as dificuldades.
ZIMMERMAN; ARUNKUMAR (1994)	Habilidade de superar adversidades, não significando, porém que o indivíduo saia ileso.
DOE (1994)	A resiliência tem a ver com a capacidade das empresas de serem flexíveis e se adaptar continuamente a novas situações.
WALSH (1996)	Processo de superação dos desafios, obtendo como resultado o crescimento e a transformação pessoal.
KOTLIARENCO (1997)	Habilidade para sair da adversidade, adaptar-se, recuperar-se e ter acesso a uma vida significativa e produtiva.
RUTTER (2000)	Relacionada à adaptação. Consiste em variações individuais em respostas aos fatores de risco.
SLAP (2001)	Interação de quatro elementos: fatores individuais, contexto ambiental, acontecimentos ao longo da vida e fatores de proteção. Esses elementos compõem uma gama de recursos para proteção contra danos e possibilitam bem-estar.
HAMEL; VÄLIKANGAS (2003)	Capacidade de reconstrução permanentemente.
SHEFFI (2005)	A capacidade de um material se recuperar a forma original após qualquer deformação.
BARLACH; LIMONGI-FRANÇA; MALVEZZI (2008)	Ver significado interno da situação vivida pode possibilitar o crescimento pessoal ou profissional.
HILL <i>et al.</i> (2008)	A capacidade de uma região para se recuperar com sucesso de choques para a sua economia, que quer jogá-lo fora de seu caminho de crescimento ou ter o potencial de jogá-lo fora de seu caminho de crescimento.
PONOMAROV; HOLCOMB (2009)	A capacidade de adaptação da cadeia de suprimentos para se preparar para eventos inesperados, responder a interrupções e recuperar delas mantendo a continuidade das operações no nível desejado de conexão e controle sobre estrutura e função.
LENGNICK-HALL; BECK (2009)	Capacidade dinâmica derivada de um conjunto de capacidades e processos específicos que surgem na empresa por uma combinação de conhecimento a

	nível individual e coletivo.
PETTIT; FIKSEL, CROXTON (2010)	A capacidade de uma empresa para sobreviver, adaptar e crescer em face de mudanças turbulentas.
PELLI; GOULART (2016)	No contexto do trabalho, a resiliência é a capacidade da pessoa lidar com o ambiente que passa por constantes modificações.
NOGUEIRA; GONÇALO, VERDINELI (2017)	Capacidade de resposta das organizações quando estas se encontram em ambientes complexos e dinâmicos, proporcionando ações estratégicas que mantêm e adaptam a organização a este tipo de ambiente.
CARDEN; MALDONADO; BOYD (2017)	A resiliência organizacional é considerada como adaptabilidade e sobrevivência, como saúde e longevidade, ou como o oposto do fracasso.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Lima *et al.* (2014), Pereira e Silva (2015), Laverde-Verastegui e Rivera-Rodríguez (2016).

Considerando a resiliência não como um processo linear, ou seja, que um indivíduo pode reagir de forma diferente de acordo com as circunstâncias, apresentando-se resiliente ou não (JUNQUEIRA; DESLANDES, 2003). Na visão de Rutter (1987) a resiliência não é um atributo que nasce com o indivíduo, e sim é um conjunto de processos que se desenvolvem com o passar do tempo, de acordo com combinações de atributos favoráveis tanto do indivíduo e do ambiente em que está inserido.

Conceituar a resiliência pode ser um desafio, uma vez que o construto pode se referir a diversas áreas (BERGEIK; BRAKMAN; MARREWIJK, 2017). Na área da Psicologia, o termo remete a aos indivíduos com adaptabilidade e resignação aos acontecimentos potencialmente difíceis na vida, especialmente situações que geram alto stress, esgotamento e exaustão. Nas ciências sociais a resiliência é descrita como a capacidade de uma comunidade ou sociedade possui, de responder positivamente a riscos ambientais (PONOMAROV; HOLCOMB, 2009).

De acordo com Holling (1973) a resiliência como sendo a quantidade de danos que um ecossistema pode suportar em um ambiente turbulento, antes de ocorrer uma mudança em sua estrutura e mecanismos de controle. Já para Enríquez e Rodríguez (2017) é considerado como a capacidade dinâmica de aprendizagem, a auto-organização e a adaptabilidade de um sistema quando abalado por acontecimentos não previstos, os autores analisaram o comportamento de organizações após passarem por desastres naturais inesperados. Deve ser utilizada como estratégica em um processo contínuo e antecipatório de tendências permanentes que podem desequilibrar o valor do negócio (HAMEL; VÄLIKANGAS, 2004).

A pesquisa de Cruz e Moraes (2013) mostra a resiliência como característica essencial para os empreendedores vencerem os obstáculos e terem sucesso na manutenção dos seus empreendimentos, aprendendo com os erros e equívocos da gestão, profissionalizando-se cada vez mais. Para os autores a resiliência é um conceito advindo da Física, utilizado essencialmente na Engenharia.

De acordo com Nogueira e Hallal (2013) o termo resiliência é um elemento importante na avaliação da capacidade das organizações responderem a ambientes complexos e dinâmicos, proporcionando estratégias para a adaptação das organizações. Organizações resilientes são consideradas organizações inteligentes

e reflexivas (TAVARES, 2001), podendo apresentar um desempenho melhor frente a outras organizações (SEVILLE *et al.*, 2006; MCMANUS *et al.*, 2007). Hamel e Välikangas (2003) argumentaram que as organizações de sucesso foram aquelas que entenderam a natureza dinâmica de seus ambientes de negócios, estando dispostas a adaptarem-se às súbitas e grandes mudanças no ambiente. Carvalho, *et al.* (2016) propõe que é através da inovação que a organização será capaz de se renovar ao longo do tempo.

Em relação ao contexto do trabalho, Pelli e Goulart (2017) interpretam a resiliência como sendo a capacidade do indivíduo de lidar com o ambiente complexo e dinâmico no qual está inserido. Possibilitando a superação de situações de estresse, exaustão e as adversidades da adaptação de forma positiva (RUTTER, 1999, CRUZ; MORAES, 2013). De acordo com Damascena, França e Silva (2016) as características da resiliência são diversas, e cada pesquisador irá destacar aquelas que se enquadram nos objetivos da sua pesquisa, algumas das características destacadas por estes autores são: flexibilidade; aquisição de competências para lidar com adversidades; capacidade de auto renovação; adaptação positiva a cenários de adversidade; resistência a mudanças; adaptação aos riscos do ambiente.

### 3. METODOLOGIA

O presente artigo é uma pesquisa quantitativa, com o uso da técnica bibliométrica. Tal técnica mede os índices de produção e a propagação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006). As leis da bibliometria descritas a seguir são aplicadas neste estudo, Lei de Bradford que avalia a concentração dos artigos nos periódicos sobre determinado assunto (TESTA, 1998), a Lei de Lotka que mede a produtividade dos pesquisadores (ARAÚJO, 2006).

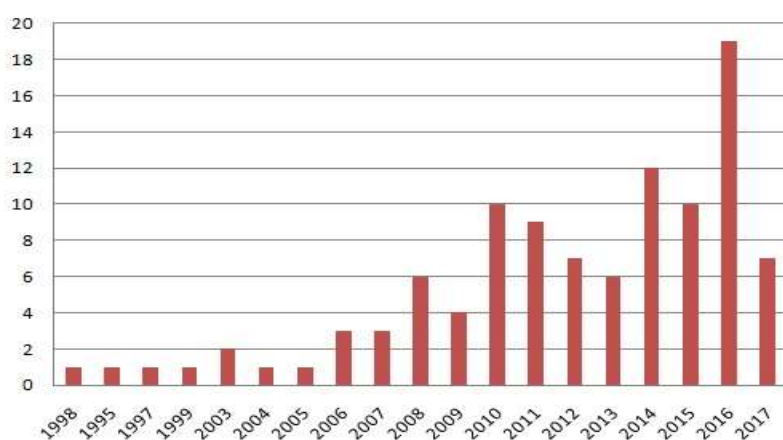
Para a seleção da amostra de artigos analisados a pesquisa utilizou os seguintes descritores: resiliência e *resilience*, assegurando assim que pesquisas em português, inglês e espanhol fossem encontradas. As fontes de coleta de dados foram as bases de dados *Ebscohot*, Periódicos Capes, *ProQuest*, *Spell*, *Web of Science* e *Scopus*. As bases foram escolhidas por serem bases consolidadas e com acesso disponível. Os filtros iniciais utilizados foram título, resumo e palavras-chave, resultando em 175.923 artigos. Grande parte destes artigos fazem parte das áreas da saúde, meio ambiente e engenharias, optou-se então por utilizar os filtros por título de periódicos, e por área, ambos sobre ciências sociais aplicadas, voltando a pesquisa bibliométrica para esta grande área, resultando em 196 artigos.

Na sequência foram eliminados os artigos duplicados restando assim 104 artigos. Posteriormente foi realizada a análise individual de cada um destes artigos. As análises quantitativas dos índices bibliométricos foram realizadas utilizando o *software Excel®* 2007, para a montagem das redes e cálculo de centralidade *degrre* foi utilizado o *software Ucinet®* versão 6.569 e o *NetDraw®* versão 2.161.

### 4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo serão descritos os resultados da análise bibliométrica da amostra dos artigos encontrados nos periódicos pesquisados. Foi identificado o espaço temporal de 29 anos. De acordo com a evolução temporal pode-se notar que a quantidade de pesquisas envolvendo a temática resiliência vem aumentando a partir de 2010, ocorrendo uma pequena queda nos anos de 2012 e 2014, porém desde 2014 as pesquisas voltaram a crescer, conforme a Figura 1. Notou-se que o

construto de resiliência organizacional está ganhando força nos últimos anos, assim como o construto de resiliência de comunidades após crises e desastres ambientais.



**Figura 1** - Análise temporal.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)

A temática é abordada em diferentes áreas, estudos sobre resiliência ambiental somam 25%. Investigações sobre a resiliência de sociedades após crises ou desastres ambientais são tratadas em 19% dos artigos, seguido da resiliência dos indivíduos que é discutida em 17% dos artigos. Verificou-se ainda que 10% dos trabalhos abordam a resiliência organizacional, e 3% dos artigos investigam a resiliência na cadeia de suprimentos. Ainda notou-se artigos direcionados para a resiliência econômica 5% e sobre a resiliência no local de trabalho 4%. Sendo que 17% das pesquisas utilizaram o termo resiliência superficialmente em seus trabalhos, não realizando investigações que abordam o construto, a Figura 2 apresenta a distribuição das dimensões utilizadas nos trabalhos.



**Figura 2** - Dimensões abordadas nos estudos.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2017)

Quanto à classificação dos periódicos, 32% dos artigos foram publicados em periódicos classificados B1 no Qualis/Capes seguido de 19% publicados em periódicos classificados como A1. Periódicos B3 tiveram 15% das publicações, e B2 somam 12,5% de publicações. Ainda verificou-se que 5% foram publicados em



periódicos A2 e C, e 3% em periódicos classificados B3. Já aqueles com fator de impacto identificou-se que 7% dos artigos foram publicados em periódicos publicados com fator > 1,3 e nenhum artigo foi publicado com fator de impacto menor. Ao analisar os periódicos que mais publicaram sobre a temática, constatou-se que as seguintes revistas salientaram-se mais: Ambiente & Sociedade com 29 artigos, *Latin American Research Review* com 9 artigos publicados, *Public Administration* com 7 artigos, seguida da revista *Espacios* com 5 artigos publicados.

Ao analisar a Lei de Bradford, que analisa a distribuição dos artigos nos periódicos científicos (COUTINHO, 1988), estimando os respectivos periódicos com relevância nas pesquisas sobre determinado assunto. Segundo Testa (1998) para Bradford um núcleo essencial de periódicos se forma a partir da base da literatura acadêmica e que, portanto, a maioria das publicações importantes é publicada em poucas revistas. Na Tabela 1 os periódicos foram listados com o número de artigos de cada um, em ordem decrescente, com suas respectivas somas parciais, conforme orienta Araújo (2006). Sendo possível identificar o core ou o núcleo do assunto, e as demais zonas dispersas.

O número de revistas em cada grupo/zona será proporcional a 1: n: n<sup>2</sup>, possibilitando assim estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas. Encontrou-se o multiplicador de Bradford Bm=35 (Bm=104t/3g), onde o core ou núcleo de maior relevância dos periódicos se encontra na revista Ambiente & Sociedade (Qualis/Capes B1). E os demais se encontram dispersos nas outras duas zonas, consideradas menos relevantes para o assunto.

**Tabela 1** - Análise artigos sob a Lei de Bradford.

Grupos	Nº Periódicos	Nº Artigos	Acumulado Periódicos	Acumulado Artigos	Log AP	Periódicos x Artigos
Núcleo	1	29	1	29	0	29
Zona 1	1	9	2	3	0,3010	9
	1	7	3	45	0,4771	7
	1	5	4	50	0,6020	5
	2	4	6	54	0,7781	8
	1	3	7	57	0,8450	3
Zona 2	8	2	15	59	1,1760	16
	27	1	42	60	1,6232	27
					TOTAL	104

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2017)

As três zonas criadas dividem-se da seguinte forma, segundo Machado Júnior *et al.* (2016): 1º contém um pequeno número de periódicos, considerados altamente produtivos; 2º contém um número maior de periódicos, considerados menos

produtivos; 3º contém um volume ainda maior de periódicos com reduzida produtividade sobre o assunto. Ou seja, mais periódicos publicam menos sobre determinado assunto e menos periódicos publicam mais sobre determinado assunto.

Outra análise realizada foi a produtividade dos autores, onde utilizou-se a ótica da Lei de Lotka, a qual auxilia na investigação da produtividade de dos autores, e suas coautorias. Segundo a Lei de Lotka o número de autores com apenas 1 trabalho é de 60,8%, posteriormente se aplica o quadrado inverso para medir as porcentagens dos demais. Na Tabela 2, pode-se observar que o percentual de autores que publicaram apenas 1 artigo supera o que propõe a Lei de Lotka, onde encontrou-se 97,9%, ou seja, 37,2% superior do que o padrão da Lei, e os demais índices também apresentaram divergências, não foram identificados autores com mais de 4 artigos. Porém ainda assim, se confirma neste estudo o proposto pela Lei de Lotka, a qual enfatiza que muitos pesquisadores publicam pouco e poucos pesquisadores publicam pouco, onde fica clara a relevância destes autores para a temática estudada (URBIZAGASTEGUI, 2009). Os autores que publicaram mais artigos sobre o assunto foram Martins, R.(2009; 2010), Alvino-Borba, A. (2012; 2013), Mata-Lima, A. (2012; 2013) e Mata-Lima, H. (2012,2013).

**Tabela 2** - Análise dos autores sob a Lei de Lotka.

Quantidade de artigos	Quantidade de autores	% autores	Padrão Lei Lotka
1	232	97,9%	60,8%
2	4	1,7%	15,2%
3	1	0,4%	6,8%
4	0	0%	3,8%
5	0	0%	2,4%
6	0	0%	1,7%
7	0	0%	1,2%
Acima de 7	0	0%	8,1%
	237	100%	100%

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2017)

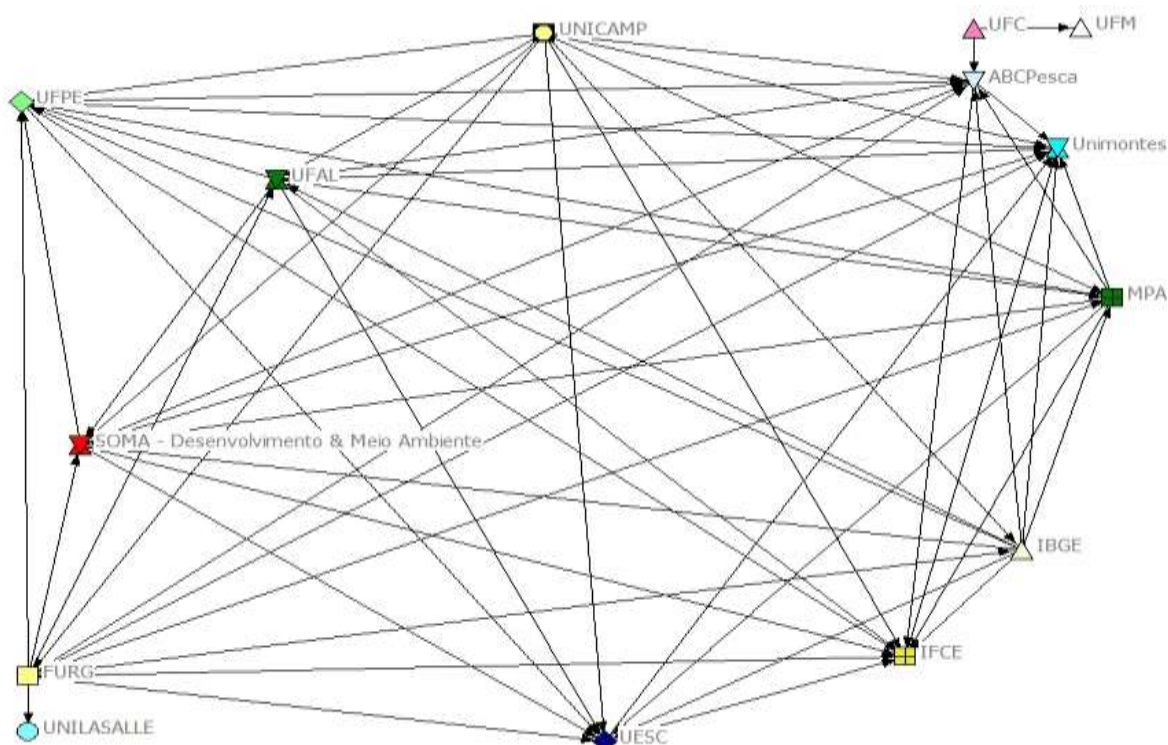
Cabe destacar que dos 4 autores que mais publicaram sobre o tema, apenas 3 deles publicaram no periódico considerado como core do assunto, justamente o autor que mais publicou não o fez em tal periódico, e sim em uma revista enquadrada na zona 2. Porém ambas as 4 pesquisas relatam sobre as dimensões da resiliência mais identificadas, ambiental e da sociedade após crises e desastres ambientais.

Grande parte dos trabalhos são publicados individualmente, como é o caso de Hanazaki, N. (2006), Duit, A. (2007; 2016), Vergara, S.C. (2008), Zanirato, S. (2010), Lopes, A.G. (2016), Cunha, B.Q. (2016), Matczak, P. (2016). Observa-se na análise das redes que são formadas algumas parcerias entre os autores para o desenvolvimento de pesquisa, como por exemplo Bezerra e Vieira (2013), e também outras redes com uma maior complexidade como por exemplo Scavarda, Ceryno, Pires, Klingebiel (2015). A rede de pesquisadores pode ser observada na Figura 4, onde nota-se a rede de cooperação e parceria dos autores da temática investigada e referente a amostra de artigos que está sendo analisada.

Já a rede de autores com destaque nas relações, obtendo um maior grau de centralidade aos demais autores é formada por Pimentel (1995) e por Salles (2011),

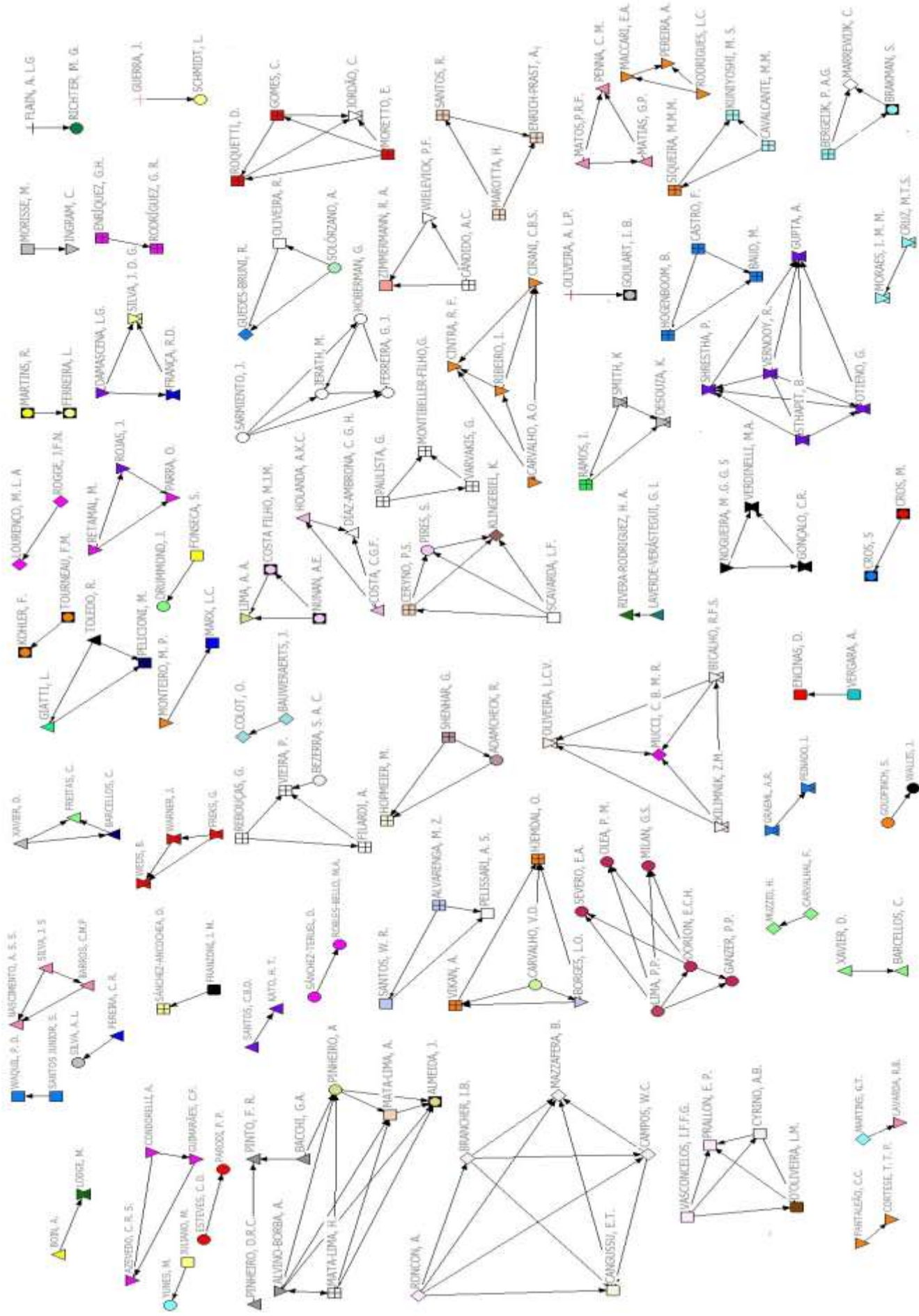
ambos obtiveram um coeficiente estatístico *degree*, gerado pelo software Ucinet, de 10 relações de um total de 295 relações existentes. Estas redes são apresentadas na Figura 5.

Algumas universidades, centros de pesquisa e institutos que formam parcerias para publicações dos artigos investigados, como: *University of Costa Rica* e *University of Oxford*, Universidade Federal de Pelotas e Universidade do Vale do Itajaí. Outras formaram conjuntos de redes um pouco mais complexa como é o caso da Universidade Federal de Santa Catarina e *Stanford University* por exemplo. As redes de universidades, centros de pesquisa e de institutos é observada na Figura 6. A universidade que foi destacada de acordo com o grau de centralidade *degree* foi a Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) com 10 relações de um total de 150 relações existentes, conforme mostra a Figura 3. As redes formadas entre essas universidades podem incentivar novas atividades de ensino sobre a temática, a pesquisa e a extensão (SILVEIRA; SILVEIRA-MARTINS, 2016).

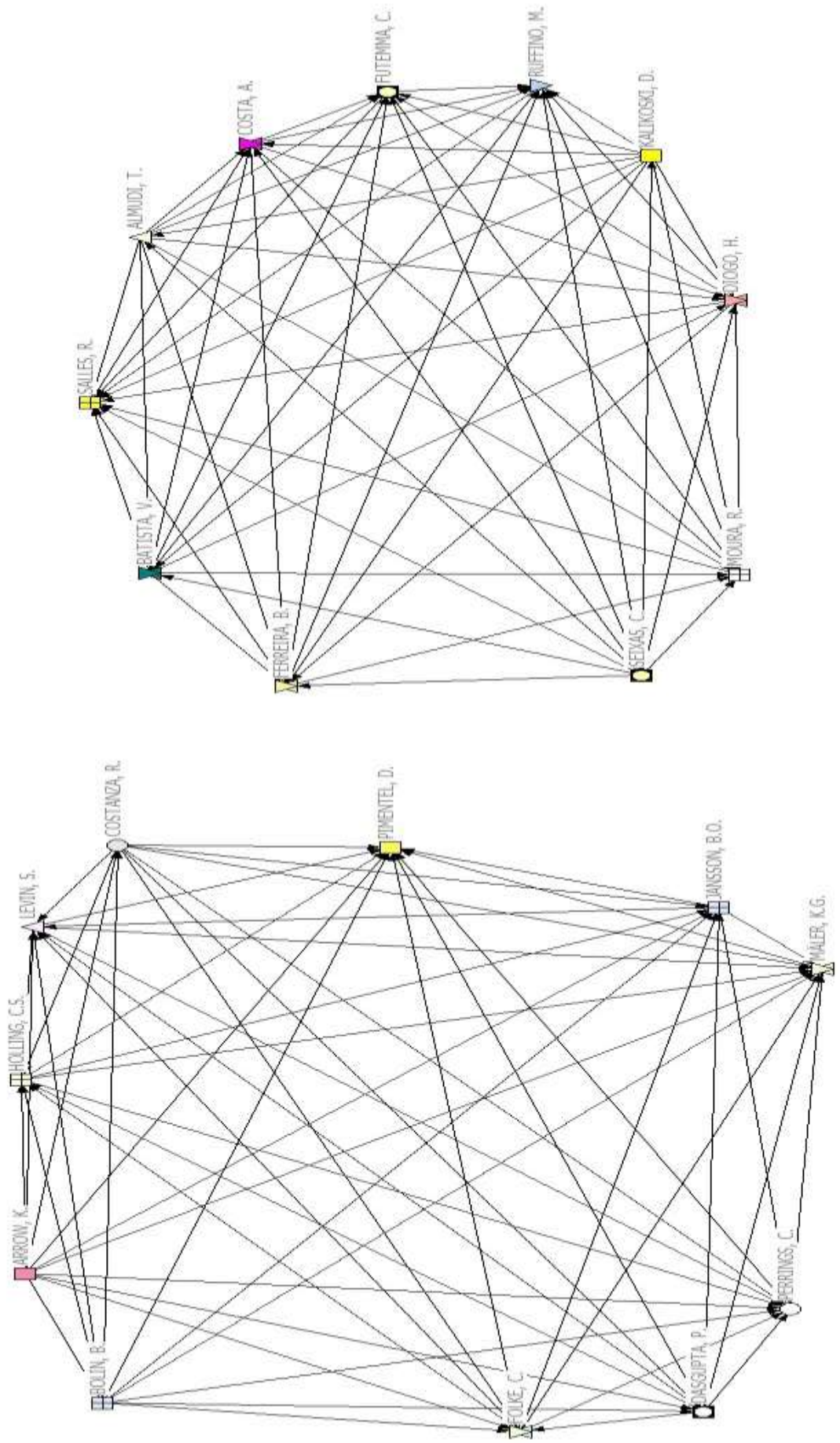


**Figura 3** - Rede de universidades em destaque  
 Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)

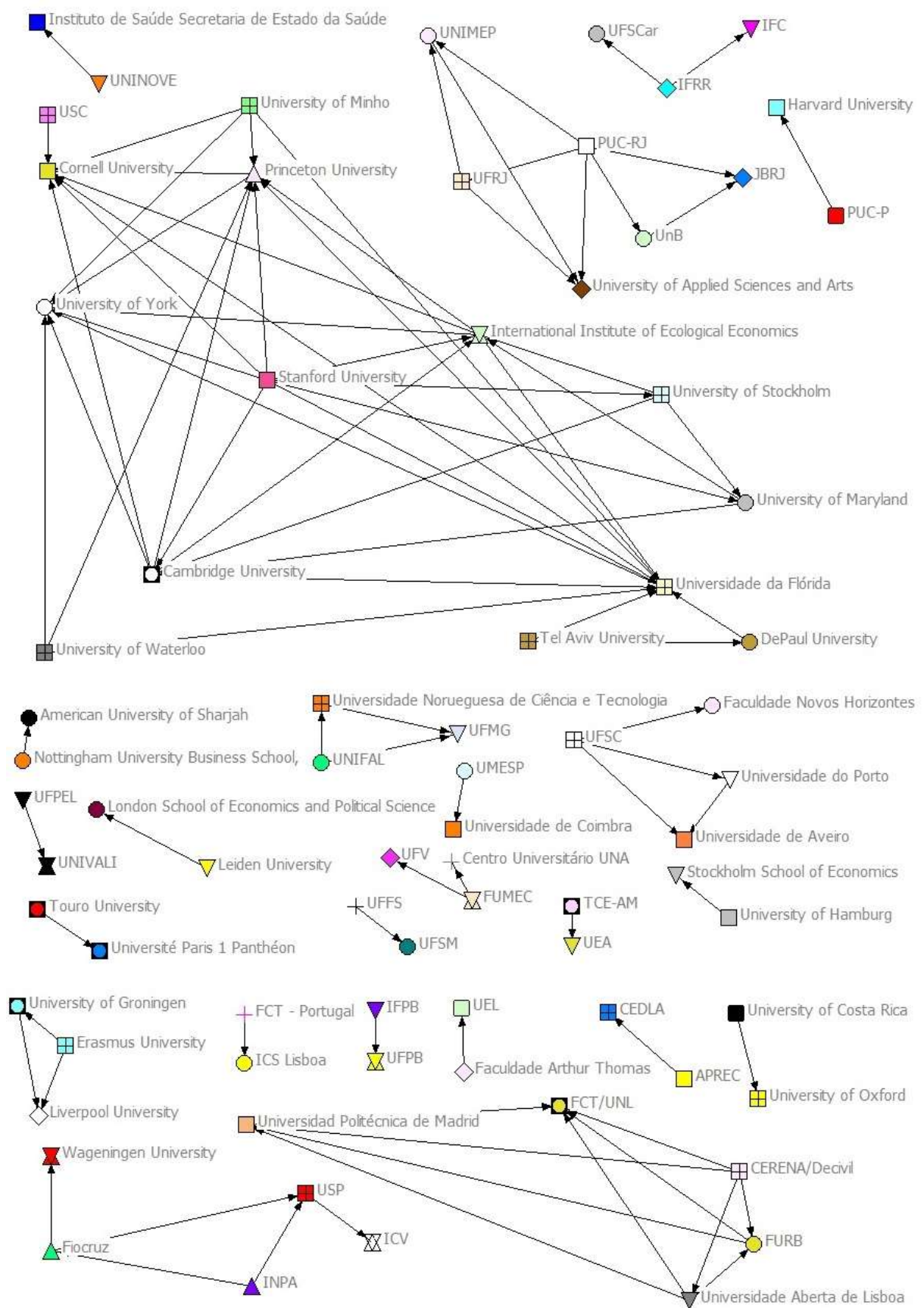
Outro aspecto explorado na pesquisa foram as citações, verificando os autores e trabalhos mais utilizados, para isso utilizou-se a análise das referências dos artigos estudados. Foram 4.039 referências extraídas dos artigos, uma média de 38,8 referências por artigo. Uma vez que o termo resiliência, utilizado na seleção dos artigos, resultou em pesquisas de diversas áreas, não se percebeu um número disparado de citações de apenas um autor, assim como de um trabalho nas referências. A pesquisadora Elinor Ostrom, ganhadora do Prêmio Nobel de Ciências Econômicas em 2009, destacou-se com 28 citações nos trabalhos. O trabalho com maior destaque, com 10 citações, foi “*The quest for resilience*”, dos autores Gary Hamel e Lisa Välikangas, publicado na Revista *Icade*, em 2004. Na Tabela 3 podem-se observar os autores e os trabalhos mais citados e seus artigos.



**Figura 4** - Rede de pesquisadores.  
 Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)



**Figura 5** - Rede de pesquisadores em destaque.  
 Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)



**Figura 6 - Rede de universidades.**  
 Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)

**Tabela 3** - Citações de autores e trabalhos.

AUTOR	CIT	TRABALHO COM MAIOR NÚMERO DE CITAÇÕES	CIT
OSTROM, E.	28	HAMEL, G.; VALIKANGAS, L. The quest for resilience. <b>Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales</b> , n. 62, p. 355-358, 2004.	10
BERKES, F.	26	PARRY, M. L. (Ed.). <b>Climate change 2007-impacts, adaptation and vulnerability: Working group II contribution to the fourth assessment report of the IPCC</b> . Cambridge University Press, 2007. 976p.	7
FOLKE, C.	24	COUTU, D. L. How resilience works. <b>Harvard business review</b> , v. 80, n. 5, p. 46-56, 2002.	7
BOIN, A. e HOLLING, C.S.	20	STARR, R.; NEWFROCK, J.; DELUREY, M. Enterprise resilience: managing risk in the networked economy. <b>Strategy and Business</b> , v. 30, p. 70-79, 2003.	6
RUTTER, M.	16	SHEFFI, Y.; RICE JR, J. B. A supply chain view of the resilient enterprise. <b>MIT Sloan management review</b> , v. 47, n. 1, p. 41, 2005.	5
HAMEL, G. e YIN, R.K.	15	LEGNICK-HALL, C. A.; BECK, T. E.; LENGNICK-HALL, M. L. Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. <b>Human Resource Management Review</b> , v. 21, n. 3, p. 243-255, 2011.	5

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa (2018)

Foi possível perceber que as citações não se concentraram em apenas um autor ou em apenas um artigo, isso pode ser resultado das diferentes dimensões dadas ao termo resiliência. Nenhum trabalho da autora mais citada, Ostrom, E., ganhou destaque, visto que foram utilizadas diversas pesquisas da mesma autora, porém não a mesma pesquisa. Ainda analisando as referências dos artigos percebeu-se a variação temporal das citações inicia em 1883 até 2017. Sendo que 8% dos artigos são do período de 1883 à 1982; 10% dos artigos do período de 1983 à 1992; 25% dos artigos do período de 1993 à 2002; 49% dos artigos são do período de 2003 à 2012 e 8% dos artigos pertencem ao período temporal de 2013 à 2017.

## 5. CONCLUSÕES

A pesquisa teve por objetivo realizar uma análise bibliométrica em artigos científicos sobre o construto resiliência. Para isso foram utilizadas bases de dados que contemplam artigos nacionais e internacionais, como fonte de coleta de dados. As bases utilizadas foram *Ebscohot*, Periódicos Capes, *ProQuest*, *Spell*, *Web of Science* e *Scopus*, já para a seleção da amostra de artigos foram utilizados os seguintes descritores: resiliência e *resilience*. Como filtros foram utilizados inicialmente título, resumo e palavras-chave, posteriormente filtros por título de periódicos, e por área, ambos sobre ciências sociais aplicadas, devido o grande

número de artigos inicialmente encontrados, e por fim foram eliminados os artigos duplicados restando assim 104 artigos.

Os resultados indicam um espaço temporal de 29 anos, onde se percebeu que a partir de 2010 a quantidade de pesquisas envolvendo a temática resiliência vêm aumentando. A maior parte dos artigos foram publicados em periódicos classificados B1 no Qualis/Capes. Já aqueles com fator de impacto identificou-se que 7% dos artigos foram publicados em periódicos publicados com fator > 1,3 e nenhum artigo foi publicado com fator de impacto menor.

O periódico que mais publicou sobre a temática foi a revista *Ambiente & Sociedade* com 29 artigos, confirmado pela Lei de Bradford. O percentual de autores que publicaram apenas 1 artigo supera o que propõe a Lei de Lotka, onde encontrou-se 97,9%, ou seja, 37,2% superior do que o padrão da Lei. Os autores que mais publicou sobre o assunto foram Martins, R.(2009; 2010), Alvino-Borba, A. (2012; 2013), Mata-Lima, A. (2012; 2013) e Mata-Lima, H. (2012,2013).

A rede de autores com destaque nas relações envolvem David Pimentel e Rodrigo Salles. E rede de universidades com maior número de relações envolve a Universidade Estadual de Montes Claros. A pesquisadora Elinor Ostrom destacou-se em número de citações. E o trabalho com maior número de citações foi “The quest for resilience”, dos autores Gary Hamel e Lisa Välikangas. Os artigos encontrados incluíram diversos temas relacionados com a resiliência, como a resiliência individual, resiliência de organizações, resiliência de comunidades. Pode-se dizer que por conta disso as citações ficaram divididas em mais autores e trabalhos.

O estudo contribui para os pesquisadores que pretendem estudar o tema no futuro, pois acaba por informar sobre os autores, trabalhos, e periódicos que tratam sobre o construto resiliência. Pois assim, os pesquisadores poderão se direcionar para as bases especializadas sobre o tema, reduzindo o número de revistas que seriam necessários acessar para encontrar a mesma quantidade de artigos do construto (GUEDES; BORSCHIVER, 2005). As limitações do estudo se deram no momento em que foram encontrados muitos artigos sobre a temática, tendo assim que ser aplicado filtros por periódicos da área da ciências sociais aplicadas. Portanto não foram utilizados estudos de outros periódicos, se tornando então uma sugestão de pesquisa futura.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. A. **Bibliometria: evolução história e questões atuais**. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- BERGEIJK, P. AG; BRAKMAN, S.; MARREWIJK, C. Heterogeneous economic resilience and the great recession's world trade collapse. **Papers in Regional Science**, v. 96, n. 1, p. 3-12, 2017.
- BEZERRA, S. A. C.; VIEIRA, A. Dilemas e desafios vividos por mulheres que migraram em função do trabalho do cônjuge. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 6, 2013.
- BOIN, A.; COMFORT, L. K.; DEMCHACK, C.C. The Rise of Resilience. IN: COMFORT, L. K.; BOIN, A.; DEMCHACK, C. C. (eds), **Designing Resilience: Preparing for extreme events**. Pittsburgh, PA. Pittsburgh University Press, pp. 1–13. 2010.
- BULIGA, O.; SCHEINER, C. W.; VOIGT, K-I. Business model innovation and organizational resilience: towards an integrated conceptual framework. **Journal of Business Economics**, v. 86, n. 6, p. 647-670, 2016.



CARVALHO, A. O. *et al.* Organizational resilience: a comparative study between innovative and non-innovative companies based on the financial performance analysis. **International Journal of Innovation**, v. 4, n. 1, p. 58, 2016.

CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the resilient supply chain. **The international journal of logistics management**, v. 15, n. 2, p. 1-14, 2004.

CONNER, D. R. **Gerenciando na velocidade da mudança**: como gerentes resilientes são bem sucedidos e prosperam onde outros fracassam. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.

COUTINHO, E. As armadilhas da lei de Bradford. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 16, n. 2, 1988.

COUTU, D. L. How resilience works. **Harvard business review**, v. 80, n. 5, p. 46-56, 2002.

CRICHTON, M. T.; RAMSAY, C. G.; KELLY, T. Enhancing organizational resilience through emergency planning: learnings from cross-sectoral lessons. **Journal of Contingencies and Crisis Management**, v. 17, n. 1, p. 24-37, 2009.

CRUZ, M. T. S.; MORAES, I. M. M. Empreendedorismo e resiliência: mapeamento das competências técnicas e comportamentais exigidas na atualidade. Pensamento & Realidade. **Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração-FEA**. v. 28, n. 2, 2013.

DAMASCENA, L. G.; FRANÇA, R. D; SILVA, J. D. G. Relação entre locus de controle e resiliência: um estudo com profissionais contábeis. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 29, p. 69-90, 2016.

DUIT, A. Resilience thinking: lessons for public administration. **Public Administration**, v. 94, n. 2, p. 364-380, 2016.

ENRÍQUEZ, G. H.; RODRÍGUEZ, G. R. Turismo y Sistemas Empresariales Resilientes: Factores Críticos de Adaptabilidad en Baños de Agua Santa–Ecuador. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 8, n. 1, p. 01-25, 2017.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6. 2005, Salvador. **Anais...**, Salvador, 2005.

HAMEL, G.; VÄLIKANGAS, L. The quest for resilience. *Revista Icade*. **Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales**, n. 62, p. 355-358, 2004.

HOLLING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual review of ecology and systematics**. v. 4, n. 1, p. 1-23, 1973.

JUNQUEIRA, M. F. P. S; DELANDES, S. F. Resiliência e Maus Tratos à Criança. **Cadernos de Saúde Pública**, 2003.

LAVERDE-VERÁSTEGUI, G. L.; RIVERA-RODRÍGUEZ, H. A. La disrupción: El punto de partida de la resiliencia o del fracaso empresarial (Reflexiones desde la ingeniería). **Revista ESPACIOS**, v. 38, n. 07, 2017.

LEGNICK-HALL, C. A.; BECK, T. E.; LENGNICK-HALL, M. L. Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. **Human Resource Management Review**. v. 21, n. 3, p. 243-255, 2011.

LIMA, P. P. *et al.* Interface, empreendedorismo e resiliência: um estudo de caso ambientado na flytour viagens e turismo LTDA. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 13, n. 2, p. 391-424, 2014.

MACHADO JR, C. *et al.* As Leis da Bibliometria em Diferentes Bases de Dados Científicos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 18, n. 44, p. 111-123. 2016.

MASTEN, A. S. Ordinary magic: Resilience processes in development. **American psychologist**, v. 56, n. 3, p. 227, 2001.

MCMANUS, S. *et al.* **Resilience management**: a framework for assessing and improving the resilience of organizations. 2007.

NOGUEIRA, M. G. S.; HALLAL, D. R. Resiliência Organizacional como capacidade estratégica para um melhor desempenho: Um estudo em empresas de tecnologia da informação da cidade de Caçador/SC. In: Encontro de Estudos em Estratégia, 6, Bento Gonçalves, 2013. **Anais...** Bento Gonçalves, 2013.

OLIVEIRA, M. A.; REIS, V. L.; ZANELATO, L. S.; NEME, C. M. B. Resiliência: análise das publicações no período de 2000 a 2006. **Psicologia ciência e profissão**, v. 28, n. 4, 2008.

PARRY, M. L. (Ed.). **Climate change 2007-impacts, adaptation and vulnerability**: Working group II contribution to the fourth assessment report of the IPCC. Cambridge University Press, 2007.

PELLI, A. O.; GOULART, I. B. Fatores Responsáveis pela Resiliência de Funcionários de uma Organização Bancária: Estudo de Caso. **Revista Espacios**. v. 38, n. 16, 2017.

PEREIRA, C. R.; SILVA, A. L. Key Organizational Factors to Building Supply Chain Resilience: a Multiple Case Study of Buyers and Suppliers. **Journal of Operations and Supply Chain Management**, v. 8, n. 2, p. 77-95, 2015.

PETTIT, T. J.; CROXTON, K. L.; FIKSEL, J. Ensuring supply chain resilience: Development and implementation of an assessment tool. **Journal of Business Logistics**, v. 34, n. 1, p. 46-76, 2013.

PONOMAROV, S. Y.; HOLCOMB, M. C. Understanding the concept of supply chain resilience. **The International Journal of Logistics Management**, v. 20, n. 1, p. 124-143, 2009.

REINMOELLER, P.; VAN BAARDWIJK, N. The link between diversity and resilience. **MIT Sloan Management Review**, v. 46, n. 4, p. 61, 2005.

RUTTER, M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. **American journal of orthopsychiatry**, v. 57, n. 3, p. 316, 1987.

RUTTER, M. Resilience concepts and findings: implications for family therapy. **Journal of family therapy**. v. 21, n. 2, p. 119-144, 1999.

SCAVARDA, L. F. *et al.* Supply chain resilience analysis: a Brazilian automotive case. *Revista de Administração de Empresas*, v. 55, n. 3, p. 304-313, 2015.

SEVILLE, E. *et al.* Building organizational resilience: a New Zealand approach. **Resilient Organizations Research Programme**. 2006.

SILVEIRA, B. R.; SILVEIRA-MARTINS, E. Orientação empreendedora: uma análise bibliométrica em periódicos nacionais e internacionais. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 15, n. 4, 2016.

SHEFFI, Y.; RICE JR, J. B. A supply chain view of the resilient enterprise. **MIT Sloan management review**, v. 47, n. 1, p. 41, 2005.

STARR, R.; NEWFROCK, J.; DELUREY, M. Enterprise resilience: managing risk in the networked economy. **Strategy and Business**, v. 30, p. 70-79, 2003.

TAVARES, J. A resiliência na sociedade emergente. **Resiliência e Educação**. v. 2. 2001.

TESTA, J. A base de dados ISI e seu processo de seleção de revistas. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 233-235, 1998.

URBIZAGASTEGUI, R. Crescimento da literatura e dos autores sobre a Lei de Lotka. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 111-129, 2009.