

GESTÃO DE DADOS PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NA ECONOMIA SOLIDÁRIA

Maristela Miranda Vieira de Oliveira¹
Maria Inês Corrêa Marques²

Resumo: Este estudo aborda o tema Economia Solidária e teve como objetivo demonstrar a viabilidade da utilização de novas ferramentas para agregar valor à gestão de dados, na perspectiva de transformar simples registros em informações e estas em conhecimento, gerando maior controle dos processos de decisão para transformação e evolução das estratégias de fortalecimento do Movimento. Como referencial teórico a discussão transitou pelos conceitos de redes complexas, grafos, tecnologia de informação e Economia Solidária a partir das contribuições de autores como Furtado, Sakowski, Tóvulli (2015), Barabási (2003) e Singer (2002). A análise revelou a importância de ferramentas como o Gephi que tornam mais práticas as ações de gestão de dados, além de proporcionar uma visualização mais dinâmica e objetiva das informações existentes.

Palavras – Chave: Redes Complexas, Economia Solidária, Tecnologia da Informação, CONPES.

1. Introdução

Já se passaram 20 anos desde que Bil Gates demonstrou em seu livro, *A Empresa na Velocidade do Pensamento*, que a maneira mais significativa de diferenciar-se da concorrência, ou seja, o único modo de se distanciar da multidão, seria fazer um trabalho destacado com a informação” (GATES, 1999). Essa afirmação traduzia o novo contexto experimentado no mundo organizacional, em grande parte motivado pela revolução tecnológica. Naquele momento, milhões de dados obtidos pelas mais diversas fontes de apoio à gestão começavam a descortinar uma mudança impactante no cenário organizacional, o aprendizado para além da informação. A construção de conhecimento baseado em dados, registros e informações passava a ser encarada como um dos grandes diferenciais competitivos das organizações modernas. Gates usou a expressão Sistema Nervoso Digital para indicar a estratégia de transformar um dado passivo em uma informação ativa, através de ferramentas que permitissem visualizar todo um sistema de informação de uma empresa em seu ambiente organizacional.

Mas lembrar o *insight* do dono e idealizador de uma das maiores empresas de software do mundo, há mais de 20 anos atrás, é apenas uma forma de chamar atenção para tudo que se processou a partir daquele momento com a junção de tecnologia, pesquisas científicas e desenvolvimento de instrumentos facilitadores da manipulação de dados.

Esse é o contexto que descortina o atual cenário organizacional onde tantas tecnologias foram e continuam sendo desenvolvidas dia após dia. Se algum dia o capital privado foi detentor do monopólio de novas ferramentas, hoje a grande oferta de aparatos digitais facilita o acesso a estratégias de manipulação de dados por quaisquer instituições, sejam elas públicas, privadas, sociais, financeiras, cooperativas, filantrópicas, educacionais dentre tantas formas organizacionais que convivem no mesmo ambiente das empresas visionárias do século XX de Bil Gates. Tais

¹ Doutoranda do Programa Multidisciplinar e Multi Institucional em Difusão do Conhecimento - UFBA - DMMDC, turma 2016.1. E-mail: maristelamvo@gmail.com.

² Doutora em Educação (UFBA), docente do Programa de Doutorado Multidisciplinar e Multi Institucional em Difusão do Conhecimento - UFBA. br3imarques@yahoo.com.br.

organizações demandam por ferramentas que possam contribuir para sua sustentabilidade, como é o caso das organizações que participam do Movimento de Economia Solidária e que buscam o seu “lugar ao sol” defendendo uma economia que seja plural, com espaço para a solidariedade, a despeito da economia de mercado e sua agressividade e competitividade.

Diante deste cenário, cumpre questionar até que ponto as novas ferramentas facilitadoras da manipulação de dados podem contribuir com os empreendimentos econômicos solidários, ampliando as possibilidades de desenvolvimento do seu potencial. E nessa perspectiva, evoca-se o campo das Ciências Cognitivas ressaltando as inúmeras possibilidades de desenvolvimento tecnológico capaz de dialogar com as necessidades da Economia Solidária, a exemplo das tecnologias de Gestão do Conhecimento, Inteligência Artificial, Engenharia do Conhecimento, Modelagem do Conhecimento, Redes Complexas, Softwares Livres e todo aparato tecnológico que hoje está em pleno desenvolvimento e servem à economia de mercado.

Partindo do pressuposto de que existe uma grande oferta de tecnologias que facilitam a gestão do conhecimento, e que essas diversas ferramentas, modelos e teorias interdisciplinares podem e devem fazer parte do desenvolvimento de estratégias para fortalecer o Movimento de Economia Solidária, buscou-se neste estudo revisitar o conceito de Redes Complexas e apresentar a viabilidade da eficaz manipulação de dados e registros na perspectiva de gerar informações e conhecimento.

O estudo elegeu como unidade de análise os dados do Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária – CONPES, realizados nos anos de 2015 e 2018 pela Associação de Pesquisadores de Economia Solidária – ABPES. A fim de construir a discussão no entorno das diversas possibilidades de manipulação de dados para criação de conhecimento e, principalmente, difusão deste gerando também transformação social, utilizou-se como ferramenta o software Gephi 9.0 onde foram elaborados grafos demonstrando a viabilidade da utilização de ferramentas tecnológicas capaz de revelar aspectos importantes contidos num conjunto de registros, como por exemplo nos dados de um evento, tais como a amplitude dos temas discutidos e as inúmeras instituições de ensino superior que se fazem representadas a partir de seus pesquisadores.

A forma de abordagem da discussão apresentará a unidade de análise que é o Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária em seus dois anos de realização. Após, será descrito a metodologia utilizada para levantamento dos dados e, em seguida, far-se-á uma apresentação da tecnologia que servirá de instrumento para a manipulação dos dados seguido do resultado alcançado após o tratamento dos mesmos.

Espera-se, ao final dessa apresentação, a comprovação da importância de um bom processo de tratamento de dados em conjunto com a elaboração de redes complexas para fins de visualizar cenários possíveis e motivar discussões sobre o desenvolvimento de estratégias para fortalecimento da Economia Solidária, aproximando o Movimento das modernas estratégias de manipulação, visualização e divulgação de dados.

2. Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária como unidade de estudo para implementação da proposta

O Conpes é um congresso realizado pela Associação Brasileira de Pesquisadores de Economia Solidária em parceria com diversas instituições, entre elas vários programas de pós-graduação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e o Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária (Numi-EcoSol-UFSCar). O evento costuma contemplar temas que abordam o universo empírico de empreendimentos econômicos associativos,

além das políticas públicas referentes a essa área em países da América Latina e Europa. Entre 2015 e 2018 aconteceram duas versões do Conpes, cada uma contou com aproximadamente 08 (oito) grupos de trabalho e 30 (trinta) sessões com apresentações de artigos e pôsteres que somaram mais de 320 trabalhos com temas que versaram sobre diversos aspectos da Economia solidária, desde processos educativos a relações de gênero.

A partir da contextualização apresentada nasceu a ideia de tentar visualizar, utilizando-se para tanto a tecnologia Gephi (software livre e colaborativo) as seguintes informações: como se distribuem os temas discutidos em um evento dessa natureza? Quais temas apresentam maior força de participação? Quais temas ficaram periféricos em relação aos temas principais? Quais universidades se fazem presentes em eventos desse campo de conhecimento? Quais universidades apresentam maior número de pesquisas publicadas durante o evento?

3. Sistemas Complexos, Redes e a Gestão do Conhecimento na Economia Solidária

A Economia Solidária surgiu no Brasil em finais da década de 1990, contrariando o paradigma de que a economia de mercado seria a única forma de gerar resultados econômicos. As práticas que a definem estão alicerçadas na colaboração solidária, articulação em rede e autogestão com vistas a desenvolver um sistema próprio, capaz de transitar e dialogar com a economia de mercado promovendo outras oportunidades de geração de trabalho e renda. Para tanto, busca reunir em uma mesma concepção ideológica atores de desenvolvimento como as cooperativas, associações, bancos de troca que, agindo de forma sincronizada com instituições de fomento, a exemplo dos Bancos Comunitários, Prefeituras, Universidades e Incubadoras desenvolvem uma prática de produção e comercialização que possibilite oportunidade a todos, principalmente aos que se encontram à margem do atual sistema econômico dominante (SINGER, 2002).

As ações da Economia Solidária perpassam pela promoção de relações colaborativas, agindo em um ambiente de grande diversidade e singularidades, condicionando os possíveis resultados ao desenvolvimento de um aprendizado contínuo capaz de superar os inúmeros desafios e limitações impostos pelo modelo econômico vigente. Para tanto, estratégias de gestão do conhecimento e apropriação de instrumentos e ferramentas que servem à economia de mercado podem e devem ser analisadas à luz dos princípios da Economia Solidária como forma de revestir-se da base necessária para garantir a sua sustentabilidade.

Nesse contexto, e evocando um dos lemas da Economia Solidária – conhecer, aprender e transformar – é que se optou neste estudo por tecer um diálogo com a teoria dos sistemas complexos que tem apontado novos modelos de representação e modelagem do conhecimento sustentando grande parte da discussão sobre transformação de dados em informações e dessas em conhecimento, visando à transformação e/ou evolução de algo. Para tanto, e consoante a visão de vários autores da área, entende-se que Sistemas Complexos pressupõe sistemas dinâmicos, não lineares, que contêm grande número de interações entre as partes. Esses sistemas se modificam de modo a aprenderem, evoluírem e adaptarem-se gerando comportamentos emergentes e não determinísticos. Os sistemas complexos se adaptam e interagem com os seus vizinhos por conexões de Redes (FURTADO, SAKOWSKI, TÓVOLI, 2015).

As Redes constituem Grafos que apresentam uma estrutura topográfica não trivial, composto por um conjunto de vértices (nós) que são interligados por meio de arestas (BARABÁSI, 2003 *apud* METZ, 2007), como, por exemplo, as redes semânticas. Uma Rede Semântica se constitui de uma forma gráfica de representação de conhecimento onde se define uma imagem em forma de grafo,

nele constando nós e arestas. Os nós representam os conceitos enquanto as arestas apontam a relação semântica entre os mesmos.

Neste domínio do conhecimento encontra-se a base teórica necessária para justificar a utilização de uma Rede Semântica como estratégia para gerar o grafo capaz de mostrar, de forma objetiva e clara, como o campo de Economia Solidária tem sido apresentado e discutido nos eventos de grande porte como o Congresso de Pesquisadores em Economia Solidária realizado pela ABPES. Dessa forma, espera-se demonstrar a viabilidade da utilização de modernas ferramentas para gestão e representação do conhecimento como forma de fortalecer o Movimento de Economia Solidária.

4. Procedimentos Metodológicos

A fim de cumprir com o objetivo principal deste estudo, utilizou-se a Plataforma Gephi 0.9.2 que consiste em um programa capaz de gerar novas formas de visualização de informações, baseados em grafos, e que se tornam úteis na elaboração de Redes Complexas. O Gephi é um software livre e colaborativo mantido por um consórcio sediado na França e que possui inúmeras aplicações em diversas áreas do conhecimento.

Num primeiro momento foi feito um levantamento a partir dos Anais dos dois eventos realizados nos anos de 2015 e 2018, separando o título de cada trabalho apresentado bem como as universidades de origem dos autores, conforme se observa nas figuras 1 e 2:



Figura 01

Fonte: <http://www.conpes.ufscar.br>



26 A 28 DE SETEMBRO DE 2018

UFSCar, São Carlos -SP, Brasil

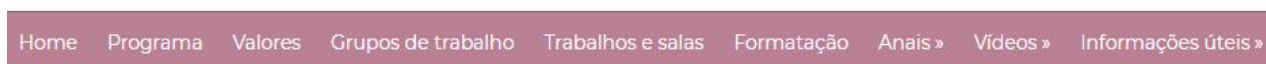


Figura 02

Fonte: <http://www.conpes.ufscar.br>

Nesta etapa foram identificados 139 artigos/pôsters apresentados no Conpes I (2015) e 190 artigos/pôsters apresentados durante o Conpes II (2018). De posse desses dados foi feito um cuidadoso trabalho de padronização dos termos de forma a certificar que todas as palavras fossem transcritas com as mesmas abreviações evitando duplicidade de palavras com o mesmo sentido, exemplo, Economia Solidária passou a ser Eco. Solidária, Empreendimentos Populares Solidários passou a ser Emp. Pop. Solidários. Essa forma de arrumação permitiu uma aparência melhor e mais limpa na finalização dos rótulos dos Nós na montagem do grafo. Em seguida foi possível o preenchimento de uma planilha montada no software Excel (Pacote de programas Office) onde se dispôs cada título do artigo ou pôster, separando palavra por palavra em forma de colunas a fim de viabilizar a elaboração de uma planilha dinâmica, necessária para criação de uma matriz de arestas, capaz de alimentar o software Gephi, vide figuras 03 e 04:

	Colunas2	Colunas3	Colunas4	Colunas5	Colunas6	Colunas7	Colunas8	Colunas9	Colunas10	Colunas11	Colunas12
2	Educação	popular	EcoSol	parceria	política	UNESP					
3	cooperapão	solidariedade	economia	EcoSol	educação	UFSCar					
4	EcoSol	desafio	mudança	cultural	EmpEcoSol						
5	Formação	política	trabalhadores	EcoSol	UEFD						
6	EcoSol	Roraima	educação	formação	assessoramento	UFRR					
7	Estratégias	ensino	pesquisa	extensão	UFSCAR						
8	Ensino	cooperativismo	incubação	UFFS							
9	Finanças	solidárias	desenvolvimento	territorial	banco	comunitário	formação	crianças	comunidade	SãoRafael	UFPB
10	Incubação	Unesp	Franca								
11	Educação	cooperativista	curso	cidadas.net	EmpEcoSol	recôncavoBa	comércioeletrônico	UFPB			
12	trabalho	educativo	incubadoras	EmpEcoSol	Paraná	UEL					
13	EcoSol	cooperativismo	humanização	relações	produtivas	UNICAMP					
14	Ações	EmpEcoSol	incubadora	UNESC							
15	Psicologia	formação	trabalhadores	EmpEcoSol	UTFPR						
16	qualidadevida	trabalho	EmpEcoSol	UFPR							
17	Design	EcoSol	desafios	construção	tecnologiaocial	UFSCar					
18	EmpEcoSol	trabalho	contribuições	educação	matemática	USP					
19	TI	estratégia	desenvolvimento	gestão	UFRR						
20	Museus	EcoSol	sociedadesustentável	UFBA							
21	Novos	sentidos	novos	saberes	CECCO	Ibirapuera					
22	Comunidades	quilombolas	doabaú	doausente	possibilidades	EcoSol	construção	sujeito	coletivo	UFMG	
23	EcoSol	participação	social	saúde	UFSCar						
24	Formação	núcleos	extensão	EcoSol	propósito	atuapão	território	cidadania	valedolvinhema	MS	UFGD
25	Práticas	educativas	EcoSol	projeto	político-pedagógico	marista					
26	Educação	EcoSol	Trilhas	incubadora	social	matista	UFPR				
27	procedimentos	metodológicos	investigação	educação	matemática	EcoSol	USP				
28	Formação	EcoSol	relatoexperiência	Coopssol	PUCRS						
29	cultura	processo	educativo	desenvolvimento	EcoSol	região	Brasil	UFRR			
30	Feira	de	EcoSol	da	Unesc						
31	Redes	comercializaçãosolidári	avanços	desafios	Itoalhorte	SantaCatarina					
32	UNIVALI										

Figura 03 – Planilha Geral com Títulos dos Artigos Separados por Colunas

Fonte: Organizada pela autora com base nos Anais do Conpes (2015 – 2018)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
3	Contagem de Edição	Rótulos de Coluna																	
4	Rótulos de Linha	(des)assistidos	12.690/12	abordagem	ABPES	ação	acompanhamento	acordos	Adequação	sociotécnica	administração	administrativo	agentes	aglutinador	agrário	agrícolas	agricultores	agricultores familiares	agricultura agricu
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 04 – Planilha Dinâmica com Distribuição e Contagem das Palavras
 Fonte: Organizada pela autora com base nos Anais do Conpes (2015 – 2018)

A partir daí elaborou-se a Planilha Matriz, utilizando-se funções próprias do Excel, a fim de contabilizar as palavras de acordo com o número de vezes que apareceram nos títulos dos trabalhos, conforme figura 05:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	(des)assistidos	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	12.690/12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	abordagem	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	ABPES	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ação	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	acompanhamento	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	acordos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Adequação sociotécnica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	administração	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	administrativo	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	agentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	aglutinador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	agrário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	agrícolas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	agricultores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
17	agricultores familiares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
18	agricultura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
19	agricultura familiar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	1	0
20	agroecologia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
21	agroecológica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
22	agroecosistemas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
23	agroextrativistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
24	agrofrut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	agroindústrias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Agronomia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Alimentação	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Figura 05 – Matriz com Distribuição e Contagem das Palavras
 Fonte: Organizada pela autora com base nos Anais do Conpes (2015 – 2018)

5. Análise dos resultados a partir da utilização do Gephi 0.9.2

Os dados trabalhados nas planilhas apresentadas acima foram importados para o software Gephi que usou essas informações para construir uma planilha de Nós e outra de Arestas. Foi gerado um grafo Não Direcionado que significa que as arestas não possuem uma orientação única, não precisando retornar para a fonte principal. As arestas receberam um peso baseado no número de vezes que cada palavra apareceu na planilha e o total geral de palavras existentes e, com base nestes dados elaborou-se, a partir da Plataforma Gephi, o grafo que representa os artigos e pôsteres apresentados durante os Congressos de 2015 e 2018 a partir dos temas que abordaram, conforme se vê na figura 06:

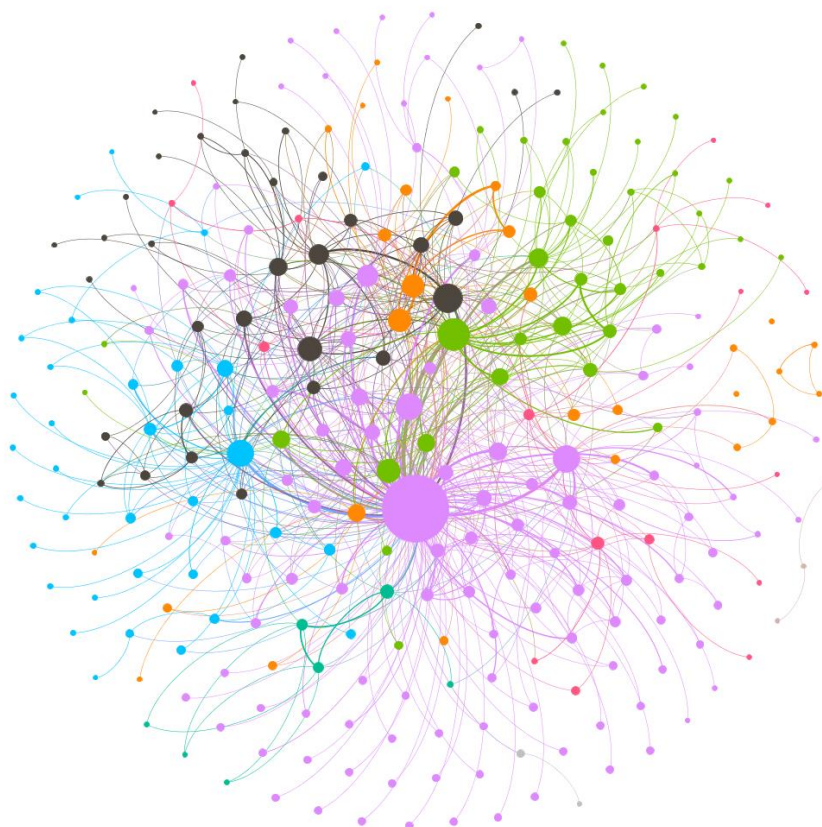


Figura 06 – Grafo Conpes 2015 - 2018
Fonte: Organizado pela autora

Na imagem acima é possível visualizar um Grafo onde cada ponto representa um Nó e esses Nós representam as diversas palavras encontradas no levantamento dos dados dos Anais do Conpes. Os Nós são ligados por arestas que relacionam cada palavra com as palavras parceiras na escrita do título do artigo. Foram utilizadas as métricas de Grau Ponderado para designar o tamanho de cada Nó, a métrica Modularidade para colorir os Nós de acordo o agrupamento de temas e a métrica de Centralidade para visualizar o tema de maior expressão entre os demais e os seus subtemas.



Figura 07: Grafo Conpes 2015 - 2018
Fonte: Organizado pela autora

Na figura 07 é possível visualizar o grafo sob o efeito da ferramenta Relação de Previsão (Gephi 0.9.2) onde foram invisibilizados os Nós de menor expressão permanecendo apenas os Nós e arestas com maior expressividade na rede. Nessa imagem fica evidente a centralidade de alguns nós e as conexões entre eles, ao tempo em que é possível observar temas de pouca força e bastante periféricos no grafo, porém que mantêm uma conexão com os temas principais.

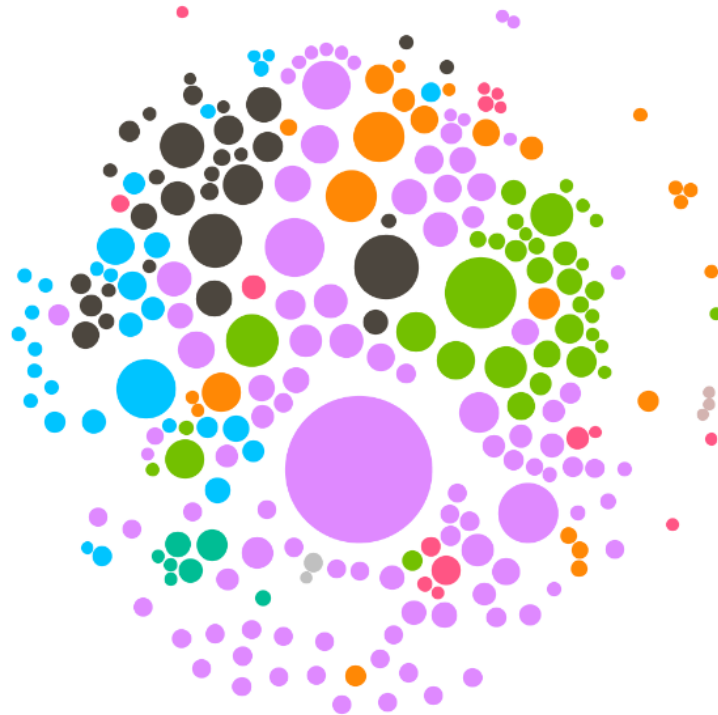


Figura 08: Grafo Conpes 2015 - 2018
Fonte: Organizado pela autora

A Figura 08 apresenta o mesmo grafo em outra forma de visualização onde foram eliminadas as arestas e permaneceram apenas os nós com a diferenciação de tamanhos por grau ponderado, ficando bastante visível a existência de muitos temas, alguns com bastante expressão e centralidade e vários pequenos subtemas que se posicionam no entorno dos temas principais.

as Arestas apresentaram a ligação entre as palavras, formando grupos que representam a ideia básica de cada trabalho publicado durante o evento.

É interessante observar que a Rede revela bastante autonomia entre os grupos de palavras, o que sugere uma certa independência de publicação a partir do tema central, Economia Solidária, oportunizando espaço para inúmeros outros subtemas os quais, em muitos momentos, não aparecem diretamente vinculados ao tema principal.

A iniciativa de reunir as informações dos dois eventos apresentando-os em formato de grafo teve como intenção principal motivar a discussão, dentro do Movimento de Economia Solidária principalmente entre os agentes de desenvolvimento, tais como as Universidades, da importância de buscar aproximação com as novas tecnologias de gestão do conhecimento que já são utilizadas em grande escala pelo mercado tradicional para agregar valor às estratégias de sustentabilidade de organizações. Assim, tecnologias são desenvolvidas a cada dia e são disponibilizadas para todas as organizações, muitas em formato de softwares livres, como o Gephi utilizado neste estudo, o que tornam as possibilidades de acesso muito mais fácil do que em tempos atrás quando muitas dessas ferramentas estavam concentradas com poucas e ricas empresas.

Por fim, finaliza-se este breve estudo trazendo mais uma vez o olhar futurista de Bill Gates quando afirmou, em 1999, a extrema necessidade de se transformar dados passivos em informações ativas, criando uma revolução nas organizações baseada em sistemas nervosos digitais. Só quando se analisa dados concretos é possível visualizar a melhor maneira de fazer o que precisa ser feito, o que por sua vez motiva todos a continuarem. Os pilotos gostam de dizer que boas aterrissagens são o resultado de boas aproximações (GATES, 1999).

Nesse sentido, instrumentos como o Gephi tornam mais práticas as ações de manipulação de dados além de proporcionar uma visualização mais dinâmica e objetiva do que existe e para que lado as transformações apontam. Entender os conceitos de sistemas complexos e redes é fator primordial para a busca da eficácia no tratamento e análise de dados a fim de transformar informações em conhecimento e poder caminhar junto com a evolução das tecnologias de apoio às organizações.

5. Referências

- DAGNINO, R. **Em direção a uma estratégia para redução da pobreza: a Economia Solidária e a adequação sócio técnica.** OEI, 2002.
- DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as empresas gerenciam o seu capital intelectual.** Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- FURTADO, B. A.; SAKOWSKI, P. A. M.; TÓVOLI, M. H. **Modelagem de Sistemas Complexos para Políticas Públicas.** Brasília: IPEA, 2015.
- GATES, Bill. **A empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- HESPANHA, Pedro; SANTOS, Aline Mendonça (Orgs.). **Economia Solidária: questões teóricas e epistemológicas.** Coimbra: Ed. Almedina, 2011.
- LYOTARD, J. F. **A Condição Pós-Moderna.** 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.

Metz, 2007. **Redes Complexas: conceitos e aplicações.** São Carlos: Instituto de Ciências, Matemática e de Computação, 2007.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Complexidade e Caos.** Rio de Janeiro: UFRJ, COPEA, 1999.

OLIVEIRA, Maristela Miranda Vieira de; MARQUES, Maria Inês Ferreira. **A Evolução Científica e Tecnológica Frente às Atuais Estratégias de Emancipação Social e Coletiva Propostas pelo Movimento de Economia Solidária: bases epistemológicas para uma devida e necessária aproximação do tema.** Revista Extensão e Cidadania, [S.l.], v. 4, n. 8, abr. 2018. ISSN 2319-0566. Disponível em: <<http://periodicos2.uesb.br/index.php/recuesb/article/view/3583>>. Acesso em: 04 out. 2019. doi: <https://doi.org/10.22481/recuesb.v4i8.3583>.

OLIVEIRA, Maristela Miranda Vieira de; MARQUES, Maria Inês Ferreira. **AS INCUBADORAS, AS NARRATIVAS E A ANÁLISE COGNITIVA: um novo olhar para a articulação de saberes e organização do conhecimento na Economia Solidária.** In: Anais do II Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária, UFSCAR, 2018.

SINGER, P.; SOUZA, A. R. (Orgs.) **A Economia Solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego.** São Paulo: Contexto, 2002.