



PROJETO DE GRADUAÇÃO

**ENGENHARIA ECONÔMICA: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS
ABORDAGENS E APLICAÇÕES DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR
MEIO DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA**

Por,
Victor Teixeira Vianna Cleto

Brasília, 17 de Junho de 2019

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Universidade de Brasília
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO

**ENGENHARIA ECONÔMICA: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS
ABORDAGENS E APLICAÇÕES DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR
MEIO DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA**

Por,

Victor Teixeira Vianna Cleto

Relatório submetido como requisito parcial para obtenção do grau
de Engenheiro de Produção

Banca Examinadora

Profª. Dra Márcia T. Longen Zindel (Orientadora) _____

Prof. Dr Ari Melo Mariano _____

Prof. Dr José Ricardo da Costa e Silva _____

Brasília, 17 de Junho de 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, representado pelos meus pais, irmãos, avós, tios e primos que me apoiaram em todos os momentos, me incentivando e dando todo o suporte necessário, sabendo compreender os momentos de ausência.

Aos meus colegas de gestão do Centro Acadêmico, por todos os nossos momentos juntos, nossas histórias, nossas dificuldades, brigas e principalmente nossos aprendizados.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Márcia Terezinha Longen Zindel, que confiou em meu trabalho, auxiliando nos meus momentos de dificuldade, mostrando os caminhos a seguir e pelos aprendizados de vida. Muito obrigado por contribuir tanto para minha formação acadêmica e pessoal durante este período.

À Universidade de Brasília, por me proporcionar esta oportunidade de estudar em uma das instituições de ensino superior de ponta do nosso país. Aos professores do Departamento de Engenharia de Produção que contribuíram para a minha formação, através do conhecimento que me passaram, retratado neste trabalho. E aos técnicos do departamento por todo o apoio administrativo necessário.

À banca examinadora, por aceitar o convite de avaliar o meu trabalho.

Aos meus caros amigos, alguns mesmo que distantes pelo Brasil e mundo, por sempre confiarem em mim, por todo seu apoio, suporte e incentivos.

Com certeza, este trabalho é fruto direto da participação de cada pessoa que influenciou minha caminhada acadêmica, contribuindo durante a graduação para minha formação profissional e como aluno.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise da evolução nos últimos 19 anos por meio de uma revisão bibliográfica sistemática acerca da ciência da Economia Comportamental. O resultado do estudo, visa ajudar no diagnóstico da evolução histórica das temáticas de Economia Comportamental, do seu status atual, além de contribuir para a compreensão e na definição de sua direção futura. Para alcançar este propósito foi utilizada a metodologia da Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC), no qual todos os artigos publicados na base *Web of Science* durante o período 2000 a 2018 com o termo "*Behavioral Economics*" foram coletados. Os resultados mostram um crescimento total da quantidade de publicações durante o período. Nos quais aparecem Richard Thaler e Daniel Kahneman como referência base sobre o assunto, na análise de *co-citation* realizada para o período. As descobertas evidenciam o fortalecimento da aplicação dos conceitos de economia comportamental em diversas áreas da sociedade, principalmente em Políticas Públicas e *Nudges*. Por fim, as descobertas evidenciam que a Economia Comportamental que está agora em mais um estágio de evolução, principalmente em meio digital, considerado como a *Behavioral Big Data* que vêm de encontro com a Internet das Coisas.

Palavras-chave: Economia Comportamental, TEMAC, Engenharia Econômica

ABSTRACT

The objective of this work is the analysis of evolution in the last 19 years through a systematic literature review about the science of Behavioral Economics. The result of the study aims to help in the diagnosis of the historical evolution of Behavioral Economics, its current status, and contribute to the understanding and definition of its future direction. To achieve this goal, the methodology of the Consolidated Meta-Analytic Approach Theory (TEMAC) was used, in which all articles published in the Web of Science database during the period 2000 to 2018 with the term "Behavioral Economics" were collected. The results show a total increase in the number of publications during the period. In which Richard Thaler and Daniel Kahneman appear as the base reference on the subject, in the co-citation analysis performed for the period. The findings highlight the strengthening of the application of the concepts of behavioral economics in several areas of society, especially in Public Policies and Nudges. Finally, the findings evidence that Behavioral Economics is now at a further stage of evolution, especially in the digital environment, considered as the Behavioral Big Data that comes with Internet of Things.

Palavras-chave: Behavioral Economics, TEMAC, Economic Engineering

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE POÍTICAS PÚBLICAS	16
FIGURA 2 -DESAFIOS DO GOVERNO.....	17
FIGURA 3 - AS CINCO ETAPAS DA METODOLOGIA D.R.I.V.E(R).	22
FIGURA 4 - MODELO TEMAC.	33
FIGURA 5 - ETAPAS DO TEMAC UTILIZADOS NA PESQUISA.	40
FIGURA 6 - ANÁLISES DE CO-CITATION E BIBLIOGRAPHIC COUPLING.....	44
FIGURA 7 - QUANTIDADE DE DOMCUMENTOS PUBLICADOS POR ÁREA DO CONHECIMENTO DA WEB OF SCIENCE... 46	
FIGURA 8 - ÁREAS DE PESQUISA POR QUANTIDADE DE ARTIGOS DE 2000 A 2018.....	47
FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS DEZ PRINCIPAIS PERIÓDICOS EM PUBLICAÇÕES.	52
FIGURA 10 - PUBLICAÇÕES ANO A ANO (2000 A 2018).	53
FIGURA 11 - PAÍSES QUE MAIS PUBLICARAM.	54
FIGURA 12 - PUBLICAÇÕES POR IDIOMA.	55
FIGURA 13 - CONFERÊNCIAS COM MAIS PUBLICAÇÕES.	56
FIGURA 14 - DEZ PRINCIPAIS UNIVERSIDADES.	57
FIGURA 15 - DEZ PRINCIPAIS AGÊNCIAS FINANCIADORAS.	58
FIGURA 16 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CITAÇÕES ANO A ANO (2000 A 2018).	62
FIGURA 17 - AUTORES QUE MAIS PUBLICARAM.	63
FIGURA 18 - MAPA DE CO-CITATION - DENSITY VISUALIZATION POR ITEM DENSITY.....	69
FIGURA 19 - MAPA DE CO-CITATION –NETWORK VISUALIZATION.....	70
FIGURA 20 - MAPA DE BIBLIOGRAPHIC COUPLING - DENSITY VISUALIZATION POR TIPO ITEM DENSITY.	73
FIGURA 21 - MODELO INTEGRADOR PROPOSTO PARA A BEHAVIORAL BIG DATA.....	75

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 –NUDGES E COMENTÁRIOS.	12
QUADRO 2 - MODOS DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. FONTE: MARIANO E ROCHA (2017).	29
QUADRO 3 - AUTORES-CHAVE DO ENFOQUE META ANALÍTICO.	31
QUADRO 4 - PRINCÍPIOS BIBLIOMÉTRICOS DOS FILTROS.	35
QUADRO 5 - OPÇÕES DE ANÁLISE GRÁFICA DO VOSVIEWER.	38
QUADRO 6 - PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES.	59

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - COMPORTAMENTOS CARACTERÍSTICOS DOS INDIVÍDUOS.	24
TABELA 2 - QUESTÕES DE PESQUISA RESPONDIDAS PELOS DIFERENTES ÍNDICES BIBLIOMÉTRICOS.....	43
TABELA 3 - COMPARATIVO ENTRE O QUANTITATIVO DE PUBLICAÇÕES POR ÁREA DE CONHECIMENTO PELO RAIO DA PESQUISA.	48
TABELA 4 - QUANTITATIVO DE DOCUMENTOS PO EIXO DE PESQUISA.	49
TABELA 5 - DEZ PRINCIPAIS PERIÓDICOS (2017).	50
TABELA 6 - DEZ PRINCIPAIS PERIÓDICOS DENTRO DA PESQUISA DELIMITADA (2017).....	51
TABELA 7 - DEZ PRINCIPAIS PERIÓDICOS EM PUBLICAÇÕES:.....	52
TABELA 8 - PRINCIPAIS OBRAS PRESENTES NOS CLUSTERS ANALISADOS.	71

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	2
1.2. OBJETIVO GERAL.....	2
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
1.4. JUSTIFICATIVA.....	3
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1. ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	4
2.1.1. CONCEITOS DE ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	4
2.1.2. ESCOLHA RACIONAL E RACIONALIDADE LIMITADA.....	6
2.1.3. TEORIA DO PROSPECTO.....	7
2.1.4. TEORIA DO SISTEMA DUAL.....	8
2.1.5. DIMENSÕES TEMPORAIS.....	8
2.1.6. DIMENSÕES SOCIAIS.....	9
2.2. NUDGE.....	10
2.3. A ECONOMIA COMPORTAMENTAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	15
2.3.1. GOVERNO SENSÍVEL ÀS DEMANDAS.....	17
2.3.2. GOVERNO EMPODERADOR.....	19
2.3.3. GOVERNO ERGONÔMICO.....	20
2.4. A ECONOMIA COMPORTAMENTAL NA ESTRATÉGIA CORPORATIVA.....	21
2.4.1. D.EFINE.....	23
2.4.2. RESEARCH.....	23
2.4.3. IDENTIFY.....	25
2.4.4. VALIDATE.....	25
2.4.5. EXECUTE.....	26
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	27
3.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	29
3.2. TEORIA DO ENFOQUE META ANALÍTICO CONSOLIDADO (TEMAC).....	32
3.3. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	36
3.3.1. INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	37
3.3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	39
3.3.2.1. ETAPA 1: PREPARAÇÃO DA PESQUISA.....	41
3.3.2.2. ETAPA 2: APRESENTAÇÃO E INTER-RELAÇÃO DOS DADOS.....	42
3.3.2.3. ETAPA 3: VALIDAÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA POR MEIO DA EVIDÊNCIA, IDENTIFICAR AS PRINCIPAIS ABORDAGENS TEÓRICAS E <i>FRONTS</i> DE PESQUISA.....	42
4. RESULTADOS E ANÁLISES.....	45
4.1. PREPARAÇÃO DA PESQUISA.....	45
4.2. APRESENTAÇÃO E INTER-RELAÇÃO DOS DADOS.....	49
4.2.1. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DAS REVISTAS MAIS RELEVANTES NA ÁREA DE ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	50
4.2.2. SELEÇÃO DAS REVISTAS QUE MAIS PUBLICAM SOBRE ECONOMIA COMPORTAMENTAL.....	51
4.2.3. EVOLUÇÃO DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL ANO A ANO.....	53
4.2.4. PAÍSES QUE MAIS PUBLICARAM AO LONGO DO ESPAÇO TEMPORAL.....	54
4.2.5. CONFERÊNCIAS QUE MAIS CONTRIBUÍRAM.....	56
4.2.6. PRINCIPAIS UNIVERSIDADES, ORGANIZAÇÕES E AGÊNCIAS FINANCIADORAS DO TEMA.....	57
4.2.7. ARTIGOS MAIS CITADOS.....	58
4.2.8. AUTORES QUE MAIS PUBLICAM.....	63
4.3. RELEVÂNCIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR MEIO DE EVIDÊNCIAS E IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS ABORDAGENS HISTÓRICAS E <i>FRONTS</i> DE PESQUISA.....	64
4.3.1. VALIDAÇÃO DO MATERIAL SELECIONADO DA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR MEIO DE EVIDÊNCIAS.....	64

4.3.1.1.	EVIDÊNCIA FORTE A PARTIR DE PELO MENOS UMA PUBLICAÇÃO DE REVISÃO SISTEMÁTICA.....	65
4.3.1.2.	EVIDÊNCIA FORTE A PARTIR DE PELO MENOS UMA PUBLICAÇÃO DE ESTUDO DE CASO COM RESULTADOS APRESENTADOS	66
4.3.1.3.	OPINIÕES DE AUTORIDADES RESPEITADAS, BASEADAS EM PROJETOS IMPLEMENTADOS COM SUCESSO, ESTUDOS DESCRITIVOS OU RELATÓRIOS DE COMITÊS DE ESPECIALISTAS	66
4.3.2.	APRESENTAÇÃO DAS PRINCIPAIS ABORDAGENS TEÓRICAS E <i>FRONTS</i> DE PESQUISA ACERCA DO TEMA ECONOMIA COMPORTAMENTAL	68
4.3.2.1.	ANÁLISE DE <i>CO-CITATION</i> DE 2000 A 2018	68
4.3.2.2.	ANÁLISE DE BIBLIOGRAPHIC COUPLING.....	72
4.3.3.	PROPOSIÇÃO DE MODELO INTEGRADOR A PARTIR DA <i>BIG DATA</i>	75
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82

1. INTRODUÇÃO

A economia comportamental é uma ciência relativamente nova, decorrente da incorporação pela economia de descobertas empíricas no campo da psicologia, da neurociência e de outras ciências sociais. Sua tese parte de uma crítica sobre a abordagem econômica tradicionalista, apoiada no conceito do “*homo economicus*”, descrito como um tomador de decisão racional, ponderado, centrado no interesse pessoal e com capacidade ilimitada de processar informações (THALER e SUNSTEIN, 2008; SIMON, 1955). Em contraponto a esta abordagem, a Economia Comportamental sugere que a realidade é diferente, as pessoas decidem com base em hábitos, experiências pessoais e regras práticas simplificadas; aceitando assim soluções satisfatórias, buscando rapidez no processo decisório, tendo dificuldade em equilibrar interesses de curto e longo prazo. E, são fortemente influenciadas por fatores emocionais e pelo comportamento dos outros. A Economia Comportamental busca entender e modelar as decisões individuais e dos mercados a partir desta visão holística a respeito das pessoas, entendendo e modelando as decisões dos agentes de forma mais realista.

Acredita-se que é de suma importância o estudo acerca das contribuições da economia comportamental e de suas aplicações, para que se possa compreender os seus conceitos, estudar os atuais *fronts* de pesquisa e apoiar a realização de futuras aplicações e compreender as maneiras e modos com os quais essa ciência possa contribuir para a área de Engenharia de Produção.

Para tal, utiliza-se a ferramenta da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC). Segundo Mariano e Rocha (2017) o TEMAC oferece uma solução simples e bem fundamentada nos princípios e leis bibliométricas. Separado em três etapas: preparação da pesquisa; seguida da apresentação e inter-relação dos dados e finalmente detalhamento, modelo integrador e validação por evidências. Auxiliando assim interação entre diferentes bases de dados e pesquisadores. Facilitando no diagnóstico da temática pesquisada e auxiliando no desenvolvimento futuro da área.

A seguir serão apresentados os objetivos, a fundamentação teórica e procedimentos metodológicos que serão utilizados no presente estudo.

1.1. Estrutura do Trabalho

Este trabalho é dividido em cinco capítulos, englobando toda a revisão bibliográfica sistêmica realizada. No segundo capítulo é realizada uma revisão da literatura acerca da Economia Comportamental, analisando os principais conceitos, axiomas e aplicações. No terceiro capítulo são apresentadas a revisão do método TEMAC para a sua posterior aplicação. No quarto capítulo consiste na definição dos parâmetros da revisão bibliográfica realizada, seguido da apresentação e análise dos metadados extraídos da base de dados da *Web of Science* com posterior apresentação de um modelo integrador para o desenvolvimento futuro do tema em estudo aplicado à Engenharia de Produção. Finalizando o trabalho, no quinto capítulo são apresentadas as considerações finais e as sugestões de trabalhos futuros para o completo desenvolvimento da integração entre a Economia Comportamental e a Engenharia de Produção.

1.2. Objetivo Geral

Analisar a evolução e aplicação da Economia Comportamental por meio de uma revisão bibliográfica sistemática a fim de compreender as suas abordagens históricas, o seu *status* atual e identificar as suas principais linhas de pesquisa.

1.3. Objetivos Específicos

- Efetuar pesquisa bibliográfica sobre Economia Comportamental, seus axiomas clássicos utilizando o Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC).
- Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre Economia Comportamental (em inglês *Behavioral Economics*) por meio do TEMAC.
- Estudar a produção acadêmica obtida na revisão sistemática referente à Economia Comportamental entre 2000 a 2018.
- Identificar as principais linhas de pesquisa da Economia Comportamental e suas aplicações.
- Proposição de um modelo integrador dos conhecimentos de Economia Comportamental.

1.4. Justificativa

O interesse pelo estudo das abordagens comportamentais vem crescendo ao longo dos anos, conforme resultado da pesquisa realizado na base *Web of Science (WoS)* com o termo “*Behavioral Economics*”. Compreender a evolução desta disciplina, assim como suas técnicas e ferramentas e seus principais *fronts* de pesquisa é de suma importância, para que com isso as organizações, pesquisadores e profissionais que desejam atuar na área.

Além disso, esta pesquisa se justifica por proporcionar ampla aprendizagem para o curso de Engenharia de Produção, pois permite uma maior compreensão sobre o tema em questão. Auxiliando assim na aplicação de diversas abordagens, ferramentas e técnicas. Contribuindo assim, por meio de uma revisão sistemática, para o aumento dos trabalhos já existentes, a implementação de novas linhas de pesquisas e com isso aumentar a produtividade sobre esta linha de estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Economia Comportamental

A literatura sugere que, os estudos na área da Economia Comportamental remontam a década de 60, com um forte avanço no decorrer dos anos. A economia comportamental possui uma grande notoriedade nos dias atuais, possuindo diversos grupos e centros de pesquisa voltados para o seu aperfeiçoamento em todo o globo.

As implicações do estudo da EC vêm sendo aplicadas em várias esferas, conforme mostra este trabalho, tanto em políticas públicas quanto no setor privado. Isso nos leva a uma série de projetos e estruturas montadas em diversos órgãos públicos e empresas públicas no mundo todo, abrangendo as mais diversas áreas que incluem, mas não estão limitadas, os seguintes temas: finanças, saúde, energia, desenvolvimento, educação e marketing de consumo. Dentre as ações mais relevantes está o estabelecimento pelo governo do Reino Unido do “*Behavioral Insights Team*” (BIT) como uma unidade especial que é dedicada a aplicação da ciência comportamental aos serviços públicos, iniciativa que também foi realizada em 2013 pelo governo americano. Já no setor privado a EC reavivou o interesse dos profissionais da área de psicologia, principalmente no Marketing, pesquisa com consumidores, negócios e consultoria sobre políticas.

O estudo da Economia Comportamental possui diversos conceitos difusos, realizando a interação entre os conceitos econômicos e as teorias psicológicas. A seguir serão apresentados alguns conceitos e posteriormente discorreremos sobre os principais axiomas e teorias desta ciência.

2.1.1. Conceitos de Economia Comportamental

Segundo Samson (2014) Economia Comportamental (EC) é o estudo das influências cognitivas, sociais e emocionais observadas sobre o comportamento econômico das pessoas. A economia comportamental consiste, principalmente, no emprego da experimentação para o desenvolvimento de teorias sobre o processo de tomada de decisão pelo ser humano.

Para o microeconomista Varian (2016) o campo da Economia Comportamental é devotado ao estudo de como os consumidores realmente fazem as suas escolhas, empregando *insights* psicológicos nas teorias econômicas, a fim de se desenvolver previsões de como serão realizadas as escolhas pelas partes. Muitas destas previsões contradizem as do modelo

econômico convencional dos consumidores “racionais”. Abordando os efeitos de contexto como uma poderosa força na tomada de decisão.

Já DellaVigna (2009) sugere que a Economia Comportamental é postulada em torno das três maneiras as quais os indivíduos desviam do estudo das teorias tradicionais de economia: (1) preferências não padronizadas; (2) crenças não padronizadas; e (3) processo de decisão não padronizado. Dizendo assim que as abordagens da economia comportamental objetivam, dentro da teoria econômica tradicional, influenciar a equação proposta pela Teoria da Utilidade por meio das crenças, para assim realizar influencias quanto a tomada de decisão dos consumidores. Para apresentar estes conceitos, o autor propôs a utilização desta equação, desenvolvida por Rabin (2002), adaptada da teoria tradicional de economia. Onde o indivíduo no momento $t = 0$ maximiza a utilidade esperada sujeita a uma distribuição de probabilidade $p(s)$, sendo $s \in S$.

$$\max_{x \in X} \sum_{s \in S} \pi(s) U(x|s) \quad (1),$$

Onde:

- X representa o conjunto selecionado;
- S representa o espaço matemático utilizado;
- $\pi(s)$ representa as crenças subjetivas dos indivíduos;
- U é a equação de utilidade.

O estudo de DellaVigna (2009) e Rabin (2002) utilizam esta adaptação da equação da teoria econômica tradicional para estudar as implicações que podem ser úteis para realizar a categorização dos fenômenos psicológicos em três categorias.

- Novas suposições sobre as preferências – Como $U(x|s)$ é composto?
- Heurísticas e vieses em julgamentos – como as pessoas realmente formam crenças
 $p(s) \neq \pi(s)$?
- Falta de maximização estável da utilidade – os indivíduos realmente maximizam a equação (1)?

2.1.2. Escolha Racional e Racionalidade Limitada

Segundo Simon (1955), o princípio da Teoria da Escolha Racional parte de diversos tipos de suposições que são introduzidas de acordo com os dados ou restrições apresentadas, dentro dos quais a adaptação racional deve ocorrer. Os modelos de comportamento racional, geralmente necessitam de alguns ou todos os seguintes elementos: (1) um conjunto de comportamentos alternativos (alternativas de uma escolha ou decisão); (2) um subconjunto de comportamentos alternativos que o organismo considere ou perceba; (3) os possíveis estados futuros das opções, resultados de escolhas ou decisões, representado por um conjunto de pontos; (4) Uma função de custo-benefício, representado o valor ou a utilidade definida pelo indivíduo para cada um dos possíveis resultados da escolha; (5) informação, como a probabilidade de um resultado particular ocorrer, se um comportamento alternativo for escolhido.

Dentre as restrições mais comuns, podemos observar: o conjunto de alternativas abertas para a escolha; as relações que determinam os custos-benefícios (“satisfação”, “atingimento de metas”) como função da alternativa que será escolhida; e a ordenação de preferências entre os custos-benefícios. A escolha de certas restrições em detrimento de outras, para compor o modelo de comportamento racional, envolve a suposição de que o organismo controla certas variáveis – e com isso, pode-se realizar otimizações – e que outras variáveis devem ser supostas como fixas.

Sendo assim, a Teoria da Escolha Racional é baseada na existência do paradoxo enfrentado pelas teorias da firma e da administração, que tentam lidar com a situação onde o comportamento humano é considerado ao menos intencionalmente racional. Com o estudo desta teoria, tal paradoxo é solucionado e com isto, ocorre a ultrapassagem das fronteiras

destas teorias para que seja substituído o “*homo economicus*” por um organismo de conhecimento e habilidades limitadas. Introduzindo assim discrepâncias entre os modelos que servem para explicar os fenômenos do comportamento organizacional. Já a Teoria da Racionalidade Limitada consiste na definição de que o ser humano possui raciocínio limitado e não está apto a tomar todas as decisões de maneira correta (SIMON, 1955).

2.1.3. Teoria do Prospecto

Segundo Kahneman e Tversky (1979) a Teoria do Prospecto (ou Teoria da Perspectiva) é um modelo comportamental que mostra como os indivíduos decidem entre alternativas que envolvem riscos e incertezas. Isto demonstra o que as pessoas pensam em termos da utilidade esperada em relação a um ponto de referência em detrimento dos ganhos absolutos. Esta teoria, inspirada pela Teoria dos Jogos, coloca em evidência duas fases distintas envolvidas no processo de decisão: uma fase inicial de edição e a consequente fase de avaliação. A função da fase de edição é de organizar e reformular as opções para simplificar consequentemente a avaliação e a escolha. Já a fase de avaliação os prospectos editados são avaliados e seleciona-se o prospecto com o maior valor.

Dentre as principais operações que podem ser aplicadas a fase de edição, destacam-se: *coding* – definição de pontos de referência e possíveis ganhos ou perdas para o prospecto em questão; combinação – prospectos podem, em algumas ocasiões, ser simplificados pela combinação de probabilidade associadas com produtos idênticos; segregação – alguns prospectos contêm componentes livres de riscos que são segregados dos componentes que possuem riscos na fase de edição.

O estudo de Samson (2014) traz o seguinte exemplo quanto à aplicação da Teoria do Prospecto.

- a) Qual das seguintes você escolheria?
 - i) Um ganho certo de R\$ 250, ou;
 - ii) Uma chance de 25% de ganhar R\$1000 e uma chance de 25% de não ganhar.
- b) E dentre estas?
 - i) Uma perda certa de R\$ 750, ou;
 - ii) Uma chance de 75% de perder R\$1000 e uma chance de 25% de não perder.

2.1.4. Teoria do Sistema Dual

Segundo Kahneman (2003; 2011) entende-se que o ser humano possui duas maneiras distintas de se pensar e decidir. Possuindo assim o Sistema 1 (pensando rápido), caracterizado como a reação instintiva, onde temos os processos de pensamento que são considerados intuitivos, automáticos, baseados em experiências e relativamente inconsciente; e o Sistema 2 (pensamento devagar), caracterizado como o pensamento crítico, que realiza os processos de reflexão, resolução de problemas e análises, considerado assim como o sistema que possui pensamentos reflexivos controlados, deliberativos e analíticos.

Observa-se assim que o sistema 1 é considerado a “casa” das heurísticas, onde existem os atalhos sistemáticos de nosso cérebro, e é aplicada a responsabilidade pelos vieses que nos restam quando tomamos decisões. Seus sistemas nos influenciam quando damos prioridades aos numerosos efeitos subsequentes dos julgamentos, evidenciados pelos efeitos de ancoragem. Onde podemos ver diversas heurísticas, com grande foco na de disponibilidade e de afeto. A heurística de disponibilidade faz referência a uma série de “atalhos mentais” disponíveis para a possibilidade de ocorrência de um evento é perceptível por conta da fácil ocorrência da recordação de um exemplo. Já a heurística do afeto nos auxilia a formular as definições de bons e maus sentimentos que ocorrem automaticamente quando vemos um objeto. A sua aplicação nos direciona a um pensamento “preto no branco”, onde podemos levar a péssimas escolhas de custo-benefício. Na maior parte do tempo, os seres humanos são guiados pelo Sistema 1, procura-se assim então a busca pela melhor utilização do Sistema 2, afim de se organizar melhor os pensamentos e realizar melhores tomadas de decisão.

2.1.5. Dimensões Temporais

Outro tema da Economia Comportamental que nos auxilia a desenvolver o estudo é a dimensão do tempo, onde se é analisada a evolução e preferências da pessoa com seus vieses formados direcionados ao presente e na construção de experiências futuras, percepções de valores e comportamentos baseados em variáveis preditivas. (SAMSON, 2014).

De acordo com este estudo, as teorias baseadas no tempo dão maior peso para os eventos ocorridos no presente do que os que ainda estão por vir, por maior que seja a sua previsibilidade. Por exemplo, a grande maioria das pessoas preferem receber R\$ 100 neste momento do que receber R\$ 110 dentro de um mês. Trazendo assim à tona a necessidade de

imediatismo dos seres humanos. Fazendo com que as pessoas se sintam penalizadas por guardar dinheiro ou por simplesmente não o gastar neste momento.

2.1.6. Dimensões Sociais

Outro viés considerado pela EC parte do componente social, tendo por pressuposto de que as decisões são tomadas por indivíduos moldados pelos ambientes sociais e integrados a estes ambientes. As dimensões sociais estão intrinsecamente ligadas as definições que a EC possui dos conceitos de confiança, desonestidade, justiça, reciprocidade, normas sociais e compromisso, os quais serão aprofundados nos parágrafos a seguir.

A confiança é uma das explicações da discrepância entre o comportamento real e o comportamento predito por um modelo de agentes auto-interessados. Tornando assim, possível a vida social e as relações econômicas entre as partes (SAMSON, 2014).

Segundo Mazar e Ariely (2006), é inquestionável que a desonestidade prevalece no cotidiano. A perspectiva econômica padrão considera a causa da desonestidade como os mecanismos de recompensas externos, e considera que os mecanismos existentes para que se possa supera-la são a probabilidade de que o agente desonesto seja pego e a magnitude das punições imputadas. Em contraste, a perspectiva psicológica sugere que a desonestidade também é influenciada por mecanismos de recompensa interna e que estes mecanismos devem ser considerados para que se possa realizar medidas efetivas para se limitar a desonestidade no cotidiano.

Seguindo no estudo podemos observar que o conceito de justiça está relacionado com a motivação pela reciprocidade, onde temos a tendência em retribuir a ação de uma pessoa com uma ação equivalente. Tendo assim a reciprocidade aspectos positivos e negativos, onde temos respostas positivas a ações que são consideradas benéficas e respostas duramente negativas (punições) a ações consideradas maléficas dentro do contexto analisado (SAMSON, 2014).

As normas sociais são definidas como expectativas ou regras comportamentais implícitas ou explícitas em uma sociedade ou grupo de pessoas e são componentes importante da economia de identidade onde se consideram as ações econômicas resultados de incentivos monetários e de autoconceitos das pessoas. Tendo a variação conforme as culturas e os contextos, as normas podem coexistir na mesma esfera, como a reciprocidade e as normas de

mercado. Tais normas sinalizam os comportamentos e as reações as quais devemos possuir expectativas dos indivíduos (SAMSON, 2014).

O compromisso está relacionado diretamente à suscetibilidade do ser humano para com o *feedback* devido à preocupação dos indivíduos em manter uma ideia positiva de quem somos como pessoas. Realizando assim ajustes de comportamento sempre que nossas ações ameaçam tal imagem positiva, embora seja também frequente a mudança de nossas atitudes ou crenças para maior adaptação ao ambiente em questão. Isto ocorre em geral devido a racionalização do comportamento, implicando que em alguns momentos as preferências podem justificar as ações após a ocorrência do fato. O esforço de alinhamento do comportamento humano futuro é extremamente alinhado ao compromisso, onde podemos utilizar um compromisso público como incentivo para a obtenção de objetivos e de mudanças positivas no comportamento humano.

2.2. Nudge

O conceito de *nudge* é baseado na economia comportamental e na teoria do processo dual, assumindo assim que a arquitetura da escolha pode ser utilizada para influenciar o comportamento do indivíduo (THALER, 2019). O breve ensaio realizado por Sunstein (2014), autor reconhecido por seu livro *Nudge*, define a aplicação deste método como abordagens que têm como objetivo influenciar pessoas a tomarem certas decisões, mas também mantém a liberdade de decisão do indivíduo, fazendo com que não seja um caminho mandatório, mas sim uma abordagem influenciadora.

Atualmente o *nudge* é utilizado em diversas aplicações para estudar, otimizar e influenciar o processo de tomada de decisão, sendo aplicado por diversas instituições públicas e privadas pois possuem baixo custo de implementação e bom potencial para favorecer interesses econômicos e sociais (HUMMEL e MAEDCHE, 2019; SUNSTEIN, 2014).

Segundo Sunstein (2014) objetivo da aplicação dos *nudges* é tornar a vida mais simples, mais segura e mais fácil. Analogamente, muitos deles são destinados a assegurar que as pessoas não encontrem dificuldades quando interagem com o governo, ou empresas, ou se empenham a atingir os seus objetivos. Sendo descritos apropriadamente como uma “forma de paternalismo leve” pois, são como guias para as pessoas na direção correta, porém são formulados para preservar a sua plena liberdade de escolha. Qualquer aplicação desta ferramenta deve manter a transparência e a franqueza com o interlocutor.

Para a construção de um estudo tradicional de *nudging* é de extrema importância basear-se em evidências e não intuições, narrativas sobre casos isolados, desejos irrealistas ou dogmas. Algumas aplicações parecem ser promissoras no plano abstrato, ou seja, no planejamento mas acabam falhando na prática. Isso demonstra que a experimentação é uma base sólida do processo de implementação de *nudges*, onde os testes empíricos, incluindo randomizados controlados, são indispensáveis. O projeto se inicia com a definição de um problema comportamental real, depois identifica-se aplicações que são consideradas aplicáveis para tal construção e possa realizar a solução do problema. Então é construído o modelo e realiza-se a aplicação de suas variações, mantendo um grupo de controle, e após isso se compara os resultados e estuda o tipo de aplicação que mais se adapta à realidade do problema estudado (HUMMEL e MAEDCHE, 2019; SCHNEIDER *et al.*, 2018; SUNSTEIN, 2014).

Segundo o *The Behavioral Economics Guide* (2018) a grande maioria das aplicações de *nudges* são baseadas no conceito de configurações padrões, que são derivados da teoria da escolha padrão, onde são definidas estruturas previamente que são postas em vigor se nenhuma ação for especificada pelo tomador de decisão. A aplicação de *nudges* deve ser baseada na sua necessidade de produzir alterações de comportamento duradouras, onde possa trazer benefícios para a sociedade como um todo.

De acordo com o breve ensaio publicado por Susteain (2014) dentro do *nudge* existem dez modalidades de aplicação desta ferramenta de intervenção que são de suma importância para a formulação e aplicação de políticas. Tais modelos estão exemplificados no Quadro 1.

Quadro 1 –Nudges e comentários.

	Nudge	Comentário	Exemplo
I	Regras <i>Default</i>	São considerados os <i>nudges</i> mais eficazes, procura-se com a sua aplicação realizar uma pré escolha econômica ou social para a pessoa, trazendo assim benefícios mandatórios.	Inscrição automática em programas, incluindo educação, saúde, poupança etc.
II	Simplificação	A complexidade é um grave problema. Causando assim a elevação de despesas de programas e a sua baixa taxa de êxito e eficácia pois são demasiadamente complexos.	Promover ajustes em programas existentes.
III	Normas Sociais	Informar as pessoas que a maioria das outras apresentam determinado comportamento, tal informação fica mais eficaz e mais precisa ao modo que ela for conectada a localidades específicas ou está cada vez mais próxima do contexto da pessoa.	Ressaltar o que faz a maioria das pessoas. “A maioria pretende votar”, “A maioria paga seus impostos em dia”, “Nove em cada dez hóspedes deste hotel reutilizam suas toalhas”
IV	Aumento da facilidade e conveniência	As pessoas, frequentemente, tendem a realizar as escolhas com base na facilidade. Esta aplicação tem como objetivo o incentivo de determinado comportamento, reduzir várias barreiras costuma auxiliar. Em diversas ocasiões a resistência a mudança não é produto de discordâncias ou ceticismo, mas sim de uma dificuldade percebida ou de uma ambiguidade.	Dar visibilidade às opções de baixo custo ou comidas saudáveis.
V	Divulgação ou Transparência	A abertura de dados sobre as empresas e o governo são extremamente eficazes. Para isto, os dados devem ser compreensíveis e acessíveis e as bases de dados devem estar disponíveis a quem houver interesse. A transparência é uma barreira contra a desatenção, negligência, incompetência, transgressões e corrupção pública ou privada.	Custos ambientais associados ao uso de energia, custo total de cartões e carteiras de crédito, custos associados às ações governamentais. Ver: opengovernmentpartnership.org

	Nudge	Comentário	Exemplo
VI	Alertas	Quando existem graves riscos envolvidos, a melhor abordagem é a obtenção um alerta público ou privado. Letras graúdas, em negrito e/ou em cores vivas podem ser eficazes para chamar a atenção das pessoas. Tais alertas contrabalanceiam a tendência humana natural ao otimismo irrealista e ao mesmo tempo aumentam a probabilidade de que pessoas prestem atenção ao longo prazo.	Avisos em embalagens de cigarro, em comerciais de cerveja.
VII	Compromisso prévio	Quando existe um compromisso prévio das pessoas em realizar determinada ação – como um programa para deixar de fumar, beber ou utilizar entorpecentes – a probabilidade delas agirem de acordo com o seus objetivos é otimizada.	Pelas quais as pessoas se compromete com determinada linha de ação.
VIII	Lembretes	Em geral as pessoas possuem diversas coisas para pensar, atividades para se programas e problemas para se preocupar. Quando elas não seguem uma determinada conduta, a razão disso pode ser alguma combinação de inércia, procrastinação, compromissos simultâneos e simples esquecimento.	E-mails ou mensagens para contas vencidas, lembretes e notificações para compromissos e obrigações iminentes.
IX	Intenções de implementação	A dedicação de certas pessoas às atividades é incrementada se alguém trazer a mente delas as intenções de implementá-las.	“Você pretende votar?”, “Você pretende se formar?”
X	Natureza e consequências de Escolhas Passadas	Expor às pessoas os dados sobre os seus comportamentos passados podem influenciar na mudança destes comportamentos, muitas vezes levando a um melhor funcionamento do mercado e a um	“ <i>Smart disclosure</i> ” nos Estados Unidos e “ <i>midata Project</i> ” no Reino Unido.

Fonte: Adaptado de Susteijn (2014).

A implementação de *nudges* é uma forma de se otimizar o processo de contato entre a sociedade em geral com o governo e as empresas. Para isto, pode-se dividir a sua implementação em duas formas distintas, baseadas nas organizações como Sustain (2014) relacionou em seu estudo. Podemos iniciar com a utilização de uma estrutura já existente, onde as autoridades (ou a alta gerência da empresa) utilizaria das instituições já existentes para a aplicação dos conceitos e a pesquisa de novas abordagens utilizando sua noção sobre *nudges*. Esta abordagem possui um sério problema, a sobrecarga, onde as autoridades não se dedicariam a novas pesquisas, ou pelo menos a muitas delas, focando fortemente nos conceitos já conhecidos e, portanto, limitando a aplicação do conhecimento.

Outra abordagem de implementação é a criação de uma nova instituição (órgão público) ou setor dentro da empresa para que possam ser realizados os estudos e o projeto das aplicações dos *nudges* sobre os seus clientes e colaboradores. Tal abordagem envolve uma equipe dedicada e especializada, muito bem informada e especificamente devotada ao trabalho relevante, além de possuidora da expertise na formulação dos experimentos. Tendo maior liberdade na pesquisa, desenvolvimento e implementação de habilidades e conseguindo assim melhores aplicações de *nudges* em frente à sociedade.

2.3. A Economia Comportamental nas Políticas Públicas

Para Chater (2015) a ciência comportamental pode ter um papel crucial na compreensão e na abordagem de diversos objetivos essenciais em relação às políticas públicas. Em um exemplo ele consideram os três desafios de longo prazo para a saúde econômica e social do Reino Unido encarados de um ponto de vista comportamental. A redução da pegada coletiva de carbono, a adoção de um estilo de vida mais saudável e a poupança para o futuro.

O artigo de Meneguín e Ávila (2015) que disserta sobre a aplicação da economia comportamental nas políticas públicas põe em evidência esta necessidade na perspectiva do governo brasileiro.

O Estado é cada vez mais exigido e questionado no desempenho de suas funções. As ações estatais devem ser pensadas e construídas de forma a serem mais eficientes e efetivas para a melhoria da realidade socioeconômica, em especial no Brasil, onde existem tantas carências. Para atingir os objetivos em prol da população, os governos, em seus vários níveis, devem desenhar suas políticas públicas de forma que sejam criados os incentivos corretos para o alcance do resultado desejado. (MENEGUÍN e ÁVILA, 2015)

Para a correta aplicação da teoria comportamental nas políticas públicas devemos, primeiramente, descrever o que define tais políticas. Segundo Meneguín e Ávila (2015) estas políticas consistem em iniciativas governamentais, em diversos níveis, voltadas a suprir uma demanda – necessidade – da sociedade. Tais políticas envolvem um conjunto articulado de etapas que caracterizam diversas ações dentro da formulação, implementação e avaliação. A Figura 1 ilustra o diagrama de atividades dentro da concepção das políticas públicas.



Figura 1 – Diagrama de Políticas Públicas

Fonte: Meneguín e Ávila (2015).

Dentre os objetivos expostos acima e diversos outros temos diversas abordagens de questões públicas que podem ser abordadas de forma comportamental a fim de se obter a otimização dos processos públicos e a melhoria do relacionamento do governo com a sociedade com isso, cabe aos gestores públicos o desafio de incorporar a economia comportamental no ciclo de políticas públicas e transformar os desafios em oportunidades para gerar intervenções mais efetivas e eficientes (MENEGUÍN e ÁVILA, 2015). Como por exemplo: prevenção de crimes, decisões quanto a educação, saúde, carreira e diversas outras.

Para cada uma das questões expostas no parágrafo anterior temos diversas soluções que podem ser tomadas, na forma de incentivos (impostos sobre combustíveis, subsídios para tecnologias limpas etc.), legislações e regulamentações (mudança nas normas de emissões de veículos, regulamentações para construções mais verdes etc.) e transparência (certificações de eficiência energética para produtos de linha branca, automóveis e residências, campanhas de saúde pública, educação financeira aprimorada etc.). Sendo ferramentas de grande potencial de impacto em políticas públicas (CHATER, 2015). A aplicação de *nudges* é intrínseca na

aplicação da economia comportamental no desenvolvimento de políticas públicas, sendo um grande desafio para os legisladores e governantes (MENEQUIN e ÁVILA, 2015).

O artigo de Chater (2015) também traz a ótica do ator racional para demonstrar as questões cruciais que devem ser consideradas, tais questões estão listadas a seguir.

1. As pessoas são capazes de compreender e lidar com objetivos?
2. Quando as legislações e regulamentações moldam o comportamento?
3. Apenas o oferecimento de informações pode ser ineficiente.

Para ilustrar a abordagem de políticas públicas baseadas nestas três questões, o estudo de Chater (2015) foi concentrado em três desafios: como transformar o governo mais sensível as demandas, empoderador e ergonômico. Tais desafios demonstram como a ciência comportamental pode remodelar o governo e o aproximando dos cidadãos. Demonstrados pela Figura 2 a seguir.

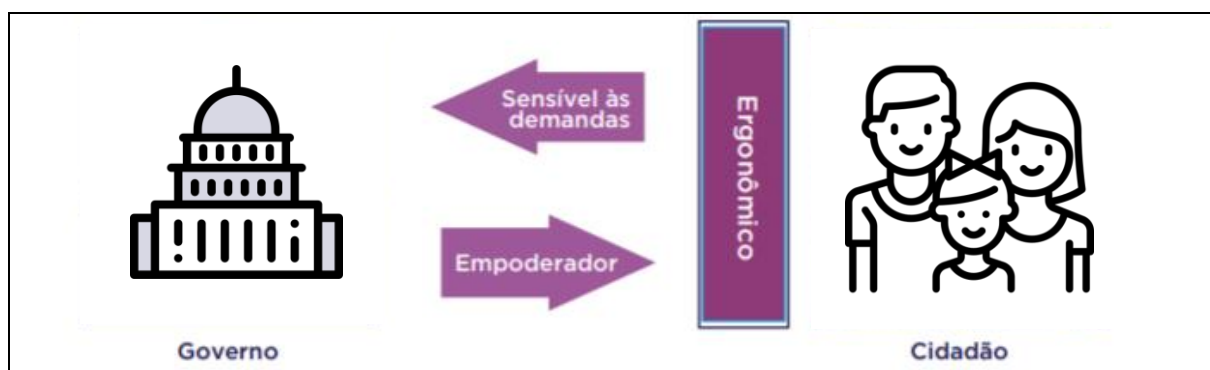


Figura 2 -Desafios do Governo.

Fonte: Adaptado de Chater, 2015.

Tais desafios de um governo na formulação de suas políticas públicas serão detalhados nos tópicos a seguir.

2.3.1. Governo Sensível às demandas

Dentre os diversos objetivos do governo um dos principais é a resposta flexível aos interesses de seus cidadãos, seus processos democráticos determinam a direção ampla a ser seguida por suas políticas públicas, porém realizar a moldagem destas experiências junto aos cidadãos continua um grande desafio, para isto é necessário que o governo investigue o que os seus cidadãos realmente querem (CHATER, 2015; SUNSTEIN, 2014).

No estudo publicado por Chater (2015) são elencadas três etapas que são intrínsecas no processo de transformação do governo junto aos cidadãos:

1. Criação e coleta de indicadores sobre experiências e preferências contínuas dos cidadãos em uma escala sem precedentes;
2. integração dessas informações;
3. uso dessas informações integradas para embasar as opções de políticas públicas e sua implementação.

O autor é considera evidente que a coleta de dados sobre as experiências dos cidadãos deve ser considerada como a base para a construção, de caráter comportamental, de qualquer política pública, porém a sua sugestão é a de radicalização desta atividade – fazendo com que a coleta, análise e aplicação dos feedbacks dos cidadãos devem ser prioridades em todo o serviço público a fim de aproximar o governo do cidadão (CHATER, 2015).

Realizando uma comparação com o setor privado, como por exemplo nas lojas de varejo, as empresas obtêm os *feedbacks* de seus clientes em uma enorme escala a partir dos seus dados agregados de vendas, onde elas podem retirar diretamente dos dados das vendas as preferências de mercadorias, quais ofertas são consideradas vantajosas e quais lojas e locais os clientes preferem. Tais dados são complementados também pela criação dos cartões de fidelidade, onde os clientes estão cada vez mais categorizados pelas empresas e podendo assim fazer um estudo de longo prazo das dos padrões de compra de seus consumidores.

Trazendo isto para a realidade dos governos, uma das maneiras de fazer com que as atividades empreendidas pelos órgãos públicos são traduzidas na necessidade de se deslocar os serviços governamentais para o mercado e balizar as suas decisões nas escolhas que as pessoas fazem e com isso entender as verdadeiras preferências dos indivíduos. Entretanto, a “mercantilização” de todos os serviços públicos é considerada impossível e as escolhas individuais não podem ser consideradas como os guias definitivos das suas preferências. Fazendo com que a seleção dos serviços que possam ser aproximados do mercado seja realizada de forma rigorosa e revista de tempos e tempos. A extração de tais dados relacionados aos cidadãos é facilitada pela transformação digital da sociedade, onde temos a disponibilidade de fontes repletas de feedbacks incidentais – e a onipresença dos dispositivos de rede facilitarão a coleta de tais dados – a partir de vestígios do comportamento humano nas

redes sociais, fóruns, padrões de buscas na internet, transações financeiras, compras e muitas outras que por convenção é chamada de “*big data*” (CHATER, 2015; SUNSTEIN,2014).

Para Chater (2015) a utilização da *big data* comportamental atualmente é fonte de dúvidas, onde os governantes e legisladores se perguntam se os cidadãos concordarão na coleta de seus dados. O papel do governo dentro deste contexto passa de ser além da coleta bruta dos dados e de se responsabilizar pelo bem-estar daqueles desprovidos de voz ativa para uma compreensão e integração das mais diversas necessidades do cidadão, passando pela extração, interpretação e aplicação de tais informações junto à tecnologia da informação, a ciência comportamental e o processo de formulação e adaptação de políticas públicas. Com a adoção, enriquecimento e adaptação deste modelo o governo possui uma grande oportunidade de ser mais sensível às demandas dos cidadãos do que nunca ampliando a esfera de ação da democracia de maneira expressiva.

2.3.2. Governo Empoderador

Para Chater (2015) um dos principais papéis do governo é o empoderamento de seus cidadãos com a existência de uma estrutura por onde eles possam fazer as suas escolhas de vida bem baseadas e adequadas, ou seja, ajudar os cidadãos a se orientarem em suas escolhas de vida. Porém, alguns dos desafios que os cidadãos e os governos enfrentam são demasiadamente complexos e não se pode esperar que o cidadão os encare sem assistência. O oferecimento em quantidades cada vez maiores de informações ao cidadão não será suficiente, procura-se um conjunto de informações e direcionamentos que façam com que se possa atingir o seu objetivo de forma eficiente.

Exemplos destas decisões são vistos nas áreas da saúde, finanças, impactos ambientais e diversas outras áreas. Observando diretamente ao objeto das finanças pessoais, mais especificamente no planejamento financeiro, podemos observar que as pessoas, em algumas ocasiões da vida, são incentivadas a poupar, investir e/ou contratar seguros e planos de previdência privada. Observando no caso do Brasil, mais especificamente no que concerne à previdência, onde as decisões sobre alguns destes tópicos por muito tempo foram centralizadas no governo por meio da previdência pública e o risco inerente desta aplicação também foi incorporado pelo governo. Atualmente, com a crise da previdência social, o risco deste portfólio de previdência social está sendo repassado para o contribuinte, onde está incluso o seu valor esperado e o risco do seu ativo trabalhista. Passando assim a ser um

problema de cunho comportamental, será que as pessoas estão preparadas para assumir tal risco? Chater (2015) coloca como solução para este problema o desenvolvimento pelos setores público e privado de sistemas de orientação e aprendizagem para auxiliar as pessoas a se conduzir no cenário financeiro, presente e futuro. Tais sistemas não precisam ser sofisticados, a demonstração de sua exposição ao risco, da sua poupança de longo prazo ou até mesmo um demonstrativo do padrão de vida futuro que se espera com aquele planejamento em termos de condições atuais podem servir para tranquilizar e informar o cidadão. O trecho abaixo do artigo de Bernatzi e Thaler (2013) na revista *Science*, tradução de Ávila e Bianchi (2015), explicita este problema que está sendo enfrentado por diversos governos.

Uma razão para a crise da poupança é a mudança em andamento, no setor privado, dos planos de aposentadoria de benefícios definidos (BD, em que os benefícios de aposentadoria são baseados em fórmulas e conhecidos de antemão) para planos de contribuições definidas (CD, em que os benefícios dependem dos retornos de investimentos). Essa tendência tem se propagado também pelo setor público, o que tende a ocorrer com grande rapidez dado o medonho subfinanciamento de muitos planos de aposentadoria federais e locais. Os Estados Unidos não são o único país a enfrentar esses problemas. (BERNATZI e THALER, 2013).

Devido à grande complexidade da implementação destas soluções, onde sequer o governo consegue imprimir resultados satisfatórios, a implementação de vias aproximadas de informação é considerada melhor do que a manutenção do *status quo* e a sua combinação com a experimentação constante e rigorosa irá permitir que tais soluções evoluam continuamente. Com isso, podemos inferir que a transferência do risco para o cidadão pelo governo – onde sequer a academia ou consultorias conseguiram – não podemos esperar que o cidadão, individualmente, conclua o caminho para as melhores decisões sem nenhuma assistência (CHATER, 2015).

2.3.3. Governo Ergonômico

O estudo de Chater (2015) demonstra que existem diversas oportunidades para que os governos se portem de forma mais sensível às demandas de seus cidadãos e os ajudem a se orientar nos desafios da vida que trazem importância central para as políticas públicas e de estado. Porém o contato e o entendimento das necessidades dos cidadãos devem seguir uma série de formas de contato e com isso o governo possa seguir a onda do comportamento humano e desenvolver interações eficazes entre as partes. O papel do governo deverá então

ser o de facilitação da tomada de decisão – voltado aos seus próprios interesses – por parte do indivíduo ao máximo. Esta facilitação da interação entre pessoa e governo pode ser exemplificado pela criação de um sistema de tributos e benefícios intuitivos, correto entendimento de seus direitos e incentivos até a elaboração de formulários, interfaces web e interações humanas que sejam simples, compreensíveis e eficazes. Com isso podemos observar que segundo a teoria fundamental da economia comportamental – onde as decisões são tomadas com influência de hábitos, experiências pessoais e regras práticas simplificadas e buscando a rapidez no processo decisório sendo fortemente influenciadas pelas decisões de terceiros e fatores emocionais – que a simples alteração de interfaces ou a aplicação de *nudges* com incentivos e/ou informações causem um impacto menor em comportamentos não escolhido. Mas a alteração de ambientação pode ser decisiva, oferecendo assim um empurrãozinho de forma atenciosa e sutil para a decisão padrão para facilitar assim o processo de tomada de decisão visando a otimização das soluções consideradas ótimas para o cidadão (THALER e SUNSTEIN, 2008).

2.4. A Economia Comportamental na Estratégia Corporativa

No centro do contexto comportamental da estratégia observa-se a premissa de que os indivíduos, na realidade, não se comportam com as suposições de racionalidade postuladas pela teoria econômica tradicional. Em contraste, os seres humanos apresentam uma racionalidade limitada (DELLAVIGNA,2014) onde o contexto onde um indivíduo ou um grupo estão inseridos pode ser influenciador da sua realidade e assim influenciar no seu comportamento.

Enquanto a maioria das aplicações disponíveis para as ciências comportamentais se concentram dentro do contexto da academia e da aplicação em políticas públicas, salvo exceção para a aplicação de nudges que são aplicados por organizações privadas a fim de influenciar seus colaboradores e clientes.

No artigo de Stott (2015) observa-se a necessidade de se obter um novo posicionamento quanto à rastreabilidade das entregas de uma empresa, sejam elas internas ou externas. A maneira como tais medidas são tomadas hoje em dia é considerada ineficiente, influenciando erroneamente as decisões comerciais da companhia. Mostrando assim, que a aplicação de conceitos da Economia Comportamental nesta tomada de dados é fator importante para a

otimização destas tomadas de dados e assim conhecer melhor o seu cliente, interna e externamente à empresa.

O trabalho de Emmeling (2018) publicado no Guia de Economia Comportamental deste mesmo ano traz uma alternativa denominada de D.R.I.V.E®, um framework aplicando a teoria comportamental à estratégia, que baseia a aplicação em desafios internos e externos, influência estratégica do comportamento dos consumidores, empregados ou cidadãos. Este *framework* é baseado em experiências e conhecimentos da ciência comportamental que com uma visão externa imparcial auxilia na correta aplicação desta metodologia na prática. Tal metodologia é dividida em cinco etapas e todas seguem o processo de solução lógica de problemas similar ao *creative design thinking*.

As cinco etapas desta metodologia são definidas por: Define (Definir), Research (Pesquisar), Identify (Identificar), Validate (Validar) e Execute (Executar) e serão detalhadas a seguir.

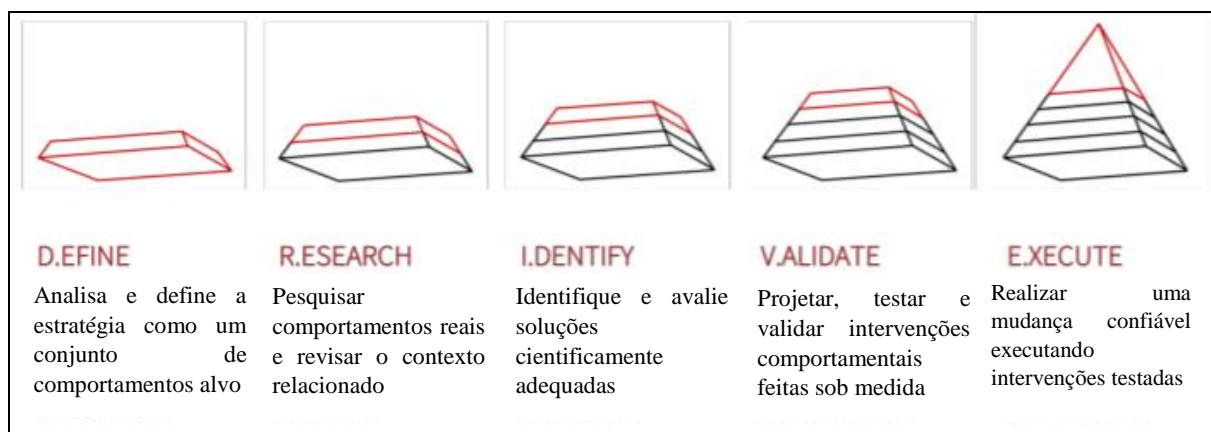


Figura 3 - As cinco Etapas da metodologia D.R.I.V.E(R).

Fonte: Emmerling, 2018.

2.4.1. D.efine

Em sua primeira etapa, a empresa deve definir e compreender a sua estratégia e conseqüentemente os seus desafios, até os comportamentais. O correto cumprimento de uma estratégia é resultado de um comportamento orientado intencionalmente no resultado, no nível de indivíduos ou até mesmo em grupos. Sendo assim, as empresas precisam definir os seus objetivos estratégicos como um conjunto de ações a serem realizadas pelo grupo focal, estas atividades podem variar entre as pessoas e as suas dependências podem variar.

Esta orientação comportamental auxilia no desenvolvimento e pesquisa de ações, como por exemplo em produtos. Onde temos no desenvolvimento da embalagem os aspectos que irão chamar atenção do cliente desde o momento onde ele retira o produto da prateleira, avalia a sua qualidade, considera a sua compra, realiza a compra do produto e finalmente o consome. Em todas estas etapas podem ser implementadas orientações comportamentais a fim de se otimizar o comportamento do consumidor.

A definição da estratégia como o comportamento alvo de um grupo específico no escopo (por exemplo, consumidores, empregados, comitês supervisores etc.) serve de orientação para as outras quatro etapas para este *framework* e forma a base para a análise subsequente dos comportamentos atuais e condições contextuais.

2.4.2. Research

Nesta etapa, a organização deve analisar os comportamentos atuais e seus contextos, dentro da realidade de seu público-alvo a fim de se identificar os *gaps* entre o que foi anteriormente planejado e a sua execução. Para isto, a análise do fator contextual é essencial, sendo crítico a pesquisa e o mapeamento dos ambientes onde as interações ocorrem, objetivando minimizar a variação dos grupos testes e as interações reais.

Na essência, o comportamento humano pode ser descrito como resultado de interações consecutivas e repetitivas de quatro componentes: atenção, análise, decisão e ação. Tais comportamentos são intrinsecamente ligados com o contexto imediato dos indivíduos, sendo diretamente influenciados por estes contextos. Já os contextos ambientais que influenciam o comportamento das pessoas podem ser classificados em três categorias: contexto individual, contexto social e contexto ambiental.

Tais contextos possuem influências fortes entre os mesmos. O contexto social está diretamente ligado à atenção e ação do indivíduo. O contexto ambiental à capacidade de processamento. E o contexto individual à capacidade de decisão e também de ação. Demonstrando assim a forte correlação entre o ambiente interno e externo para a tomada de decisão. A Tabela 1 traz a definição de cada um dos comportamentos característicos do ser humano.

Tabela 1 - Comportamentos característicos dos indivíduos.

Comportamento	Definição
Atenção	É considerado o comportamento inicial, define qual informação será guardada e posteriormente analisada. É um recurso escasso que pode ser consciente ou inconsciente, direto ou indireto, proativo ou reativo, limitado ou completo. Somente as informações que obtêm atenção podem ser avaliadas e processadas para futuras decisões.
Análise	A análise toma lugar em ambos os sistemas. Tanto no sistema controlado e reflexivo (Sistema 2), quanto no sistema automático e intuitivo (Sistema 1). Os dois sistemas podem interagir para trocar informações ou assumir o controle do processo.
Decisão	A informação processada é avaliada, agregada e classificada na forma de uma decisão. A decisão tomada pode ou não ser executada. O processo de análise e decisão é altamente influenciável por meios contextuais e pode ser facilmente distorcida por meio de interferências emocionais ou cognitivas.
Ação	A execução de uma ação é o resultado de uma decisão. A conexão entre a decisão e a ação também é altamente influenciável contextualmente. Podendo em questão de momento uma decisão ser tomada e a ação não ser realizada.

Fonte: Adaptado de Emmerling (2018)

2.4.3. I.dentify

Nesta etapa, a organização deve procurar e avaliar intervenções baseadas em evidências e direcioná-las com o objetivo de se atingir aos objetivos definidos na primeira etapa e os *gaps* identificados na segunda.

Deste modo, esta etapa foca no contexto imediato do indivíduo ou grupo selecionado com a finalidade de se influenciar o comportamento de forma intencional e preditiva com modelos específicos ou por meio de arquiteturas de escolhas. Sendo crítica a utilização somente de intervenções que foram fortemente analisadas em estudos acadêmicos e permitir uma breve adaptação para a estrutura da empresa. Para isto, foram selecionadas algumas intervenções básicas que podem ser utilizadas, tais como: opções padrão, escassez, importância, preparação, informação, reciprocidade, compromissos e a prova social.

Para melhor aplicação, todas as intervenções devem cumprir quatro princípios básicos. Elas devem ser contextuais, isto é, objetivar o contexto imediato dos indivíduos ou grupos alvo. As intervenções devem ser intuitivas, para que se possa aproveitar a racionalidade contextual e limitada dos seres humanos. Devem ser irrestritas, não adicionando ou removendo opções de escolha. E por fim, devem ser mensuráveis, obtendo assim resultados que possam ser analisados e melhorados.

Recomenda-se assim, que se realize primeiramente uma seleção de potenciais intervenções, para então avaliar como cada uma delas irá se comportar ao se combinar na prática. Sendo importante lembrar que enquanto algumas intervenções auxiliam na aplicação de outras, o efeito contrário é presente e pode ser danoso ao estudo.

2.4.4. V.alidate

Na quarta etapa, a organização deve avaliar a efetividade de cada intervenção selecionada, é nessa etapa de prototipagem, onde a aplicação da ciência comportamental ocorre, que se observa a verdadeira vantagem competitiva. As organizações devem testar, refinar e combinar designs contextuais com o objetivo de se simplificar as intervenções para que se possa maximizar o efeito causal no grupo alvo. As intervenções podem ser validadas com as respostas das cinco questões a seguir.

Qual o resultado esperado do experimento? Primeiramente, as organizações devem especificar como o comportamento do público alvo deve diferir do tradicionalmente

observado após a implementação das intervenções. A resposta desta pergunta deve direcionar a análise do *gap* entre o comportamento esperado na primeira etapa e o analisando na etapa dois.

Quais intervenções devem ser testadas? Em segundo lugar, a organização deve definir em detalhes quais intervenções da etapa 3 devem ser testadas no experimento. É crítico para este processo que se defina quais intervenções devem ser testadas isoladamente ou em conjunto.

Quais informações são necessárias e como elas serão capturadas? As organizações devem definir quais as informações (primárias ou secundárias) e como elas devem ser coletadas (observação ou pesquisa) para fundamentar o efeito causal entre as intervenções e o comportamento observado.

Qual a amostra necessária para descobertas robustas e representativas? É necessária a definição de quais grupos experimentais serão necessários para que as descobertas possuam robustez estatística para a população.

Qual o desenho experimental que permite a generalização? Deve-se selecionar uma formatação experimental que possa auxiliar na generalização dos resultados identificados em um grupo amplo na escalabilidade da execução.

2.4.5. E.xecute

Com todas as etapas concluídas, as organizações podem iniciar a execução das intervenções em populações maiores, realizando intervenções comportamentais em seus grupos alvo. Finalizando assim a implementação do *framework* e completando o *loop*, alinhando o novo comportamento com o comportamento tido como objetivo anteriormente.

Iniciando assim a etapa final do processo, com o monitoramento, adaptação e disseminação constante das intervenções realizadas.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste trabalho, a participação do pesquisador junto à entidade estudada é extremamente importante, para tanto, busca-se uma estratégia de pesquisa que combine a geração de teoria com uma análise dos dados levantados pertinentes ao objeto pesquisado e com isso poder aprimorar, esclarecer, modificar e descobrir conceitos e ideias. Visando este objetivo a metodologia que melhor se encaixa às nossas necessidades é a Pesquisa Exploratória.

O cerne deste método de pesquisa está na participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada, recorrendo assim, a uma metodologia sistemática, com o sentido de se realizar uma análise estruturada das realidades observadas, a partir de sua compreensão, conhecimentos e compromisso.

Sintetizar os resultados encontrados em pesquisas passadas é uma das tarefas mais importantes para conseguir avançar numa linha de pesquisa científica, existindo assim diversos métodos para realizar esta tarefa, e dentre eles está o mapeamento científico baseado em uma abordagem quantitativa dos métodos de pesquisa bibliométrica (ZUPIC e CARTER, 2014) e utilizando métodos de bibliometria para realizar a investigação e a análise de como campos de estudo, artigos e disciplinas estão se relacionando.

O estudo de Zupic e Carter (2014) propõe 5 etapas para a realização de um mapeamento científico com métodos bibliométricos, estas etapas estão listadas abaixo:

Etapa 1. Concepção da pesquisa – Nesta etapa, define-se qual a questão da pesquisa (base de conhecimento, frente de pesquisa) e escolhe-se os métodos apropriados para a realização da pesquisa (*co-citation, bibliographic coupling, co-authorship*, entre outros).

Etapa 2. Compilação dos dados bibliométricos – Nesta etapa, deve-se selecionar (ou construir) a base de dados apropriada para a pesquisa, e então filtrar e exportar o documento dos dados bibliográficos.

Etapa 3. Análise – Nesta etapa, é escolhido o *software* bibliométrico apropriado para a pesquisa e os dados são limpadados. Depois, caso necessário, é produzida uma matriz de similaridade para um *software* estatístico. E por fim, são identificados os subgrupos com o método escolhido.

Etapa 4. Visualização – Nesta etapa, os métodos de visualização desejados são determinados, e então deve-se selecionar o software apropriado para implementar a visualização.

Etapa 5. Interpretação – Nesta última etapa, são descritos e interpretados os resultados encontrados.

Para que se possa compreender as análises, é fundamental que sejam apresentados os conceitos de *citation*, *co-citation*, *bibliographic coupling*, e *co-authorship*, que serão utilizados para a análise proposta neste trabalho. A análise por meio de *Citation* faz a estimativa da influência de documentos, autores e revistas através do número de citações, enquanto *Co-citation* conecta documentos, autores ou revistas com base nas aparições em conjunto na lista de referências obtida. O método de *bibliographic coupling* realiza a conexão de documentos, autores e revistas com base no número de referências compartilhadas, e o método de *Co-authorship* conecta autores quando são co-autores de um ou mais artigos. De acordo com Cobo et al. (2011), os métodos *Bibliographic Coupling* e *Co-citation* são usados para a análise da estrutura intelectual de um campo de pesquisa científica.

Pressupõe-se então a busca de uma abordagem explicativa, onde os dados referentes ao sistema onde se está sendo realizado o estudo sejam trabalhados de modo que se possa analisar o seu comportamento, com base em uma estruturação sistemática (TEMAC). Seguindo assim os passos sugeridos por Mariano e Rocha (2017) para este método, onde se inicia com o entendimento do contexto e a proposta do estudo em questão, elaboração do problema e o referencial teórico.

- Compreender a Teoria da Economia Comportamental e seus axiomas: Foi analisado a teoria a fim de se compreender como se comporta;
- *Compreender a Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado*: Foi analisada a teoria a fim de se entender os comportamentos analíticos do estudo bibliográfico;
- *Levantar Dados Bibliográficos*: Levantamos os dados bibliográficos da Economia Comportamental a partir das palavras-chave definidas neste trabalho;
- *Estudar os Dados Bibliográficos*: Realizamos uma sistemática com base na TEMAC dos dados levantados;

- *Analisar os dados levantados:* Após a análise dos dados será realizado um estudo a fim de se encontrar as correlações entre os dados levantados e o desenvolvimento dos estudos ao longo dos anos, analisando autores, co-autores, citações, co-citações etc.

3.1. Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica segundo Alves (2015), conforme citado por Pacheco (2018), e Mariano e Rocha (2017) pode ser realizada de três modos distintos, sendo estes: a utilização da narrativa, tradicional ou qualitativa; a integrativa; a sistemática que serão abordadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Modos de Revisão Bibliográfica. Fonte: Mariano e Rocha (2017).

Modo de revisão sistemática	Descrição
Narrativa, tradicional ou qualitativa	Realizada de forma conveniente e sem artefatos objetivos de seleção e análise do material. Não são estipulados critérios claros e sistêmicos. Sendo assim, subjetivo e menos rigorosa.
Integrativa	Utilizam diferentes delineamentos da mesma investigação, além de expressarem a opinião do próprio autor para alcançar novas perspectivas.
Sistemática	Deve ser abrangente e não tendenciosa na sua preparação, sendo que os parâmetros utilizados devem ser divulgados para posterior reprodução da pesquisa.
Meta análises	Integra vários estudos primários por meio de técnicas estatísticas, melhorando a validade da pesquisa através do efeito total e magnitude do efeito.
Enfoque meta analítico	Utiliza abordagens da revisão qualitativa, integrativa e sistemática, podendo em análises mais profundas utilizar meta-análises como uma análise final.

Fonte: Mariano e Rocha (2017).

Segundo Sampaio e Mancini (2007), conforme citado por Pacheco (2018), a revisão analítica enquanto um campo de estudo deve utilizar a literatura como fonte de dados sobre determinado tema, assim como nos estudos de revisão. Proporcionando assim um resumo das evidências vinculadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos específicos e sistematizados de busca, de apreciação crítica e de síntese da informação selecionada, sendo utilizados a fim de se evitar os vieses – tendenciosidades – combinando os estudos mais relevantes para análise mais objetiva dos resultados.

Segundo o estudo de Mariano e Rocha (2017) a meta-análise não é uma técnica simples e tem ponto focal em combinações dos estudos empíricos através de uma pesquisa bibliográfica, ou seja, uma possibilidade de realização de um trabalho tão contundente quanto o trabalho de campo. Como existem limitações, têm-se que os resultados finais não são conclusivos pois os diversos experimentos que são estudados possuem características de realização diferentes, mas ainda assim trazem sugestões e indicações sobre o tema abordado. Observando esta lacuna, o Enfoque meta-analítico surgiu, tratando-se de um método desenhado em etapas, utilizando o critério de impacto de revistas, citações de autores e artigos e frequência de palavras-chaves com um longo e árduo trabalho para se escolher o material a ser utilizado. Como resultado, combinam-se bases de dados conceituadas, apresentando um conjunto de material confiável. Resumindo, o enfoque meta-analítico visa oferecer uma técnica objetiva de escolha de literatura para respaldar o trabalho. O Quadro 3 coloca em evidência os autores chave do enfoque meta-analítico e os seus respectivos trabalhos.

Quadro 3 - Autores-chave do Enfoque Meta Analítico.

Artigo	Autores	Ano/Nº de Etapas	Etapas
<i>Aproximación empírica sobre el análisis de la literatura de alianzas estratégicas</i>	Jorge Arenas Gaitán, Rosário Garcia Cruz, e Francisco Espasandín Bustelo	2001/6	Determinar publicações estudadas, Revisão das revistas, Buscar características próprias dos artigos por meio de análise do conteúdo, Cosntrução de tabela de dados, Determinar linhas de pesquisa, Análise das palavras chaves.
<i>El meta análisis como instrumento de Investigación em la determinación y Análisis del objeto de estudio.</i>	Rosário Garcia Cruz e Patrício Esteban Ramirez Correa	2004/5	Determinar revistas da disciplina, Estabelecer revistas relevantes, Povoar base de dados com artigos, Análise de autores e artigos, Análise das palavras-chave.
<i>Meta análisis sobre la implantación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)</i>	Rosário Garcia Cruz e Patrício Esteban Ramirez Correa	2005/4	Determinação de artigos base para estudo, Leitura de artigos, exclusão e inclusão de estudos, Construção de base de dados, Análises e exposição dos resultados.
Pesquisa_ Uma revisão Sistemática da Bibliografia Aplicada ao Estudo das Alianças Estratégicas Internacionais	Ari Melo Mariano, Rosário García Cruz, Jorge Arena Gaitán	2011 ^a /7	Determinar revistas da disciplina, Estabelecer Revistas Relevantes, Preencher base de dados com artigos, Análise de autores e artigos, Determinar linhas de pesquisa e enfoques teóricos, Análise de palavras chaves, Estudo das relações.

Fonte: Mariano e Rocha (2017).

3.2. Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado (TEMAC)

O TEMAC também possui a preocupação de cumprir os atributos recomendados por Abramo e D'Angelo (2011) para uma boa realização e uma revisão de literatura. Os atributos recomendados pelos autores são:

- Precisão: explicada pelo alto grau de proximidade das medidas dos indicadores de desempenho ao seu verdadeiro valor;
- robustez: capacidade do sistema de fornecer uma classificação que não é sensível ao objeto de pesquisa avaliado;
- validade: competência do sistema em medir o que se propõe;
- funcionalidade: capacidade do sistema de medição no sentido de atender todas as funções para as quais é utilizado;
- tempo: condição necessária para realizar a medição;
- custos: que podem ser diretos e indiretos, da revisão literária.

Diante destes atributos, Mariano e Rocha (2011) discorrem sobre o cumprimento dos mesmos pelo TEMAC. A primeira observação é sobre o a precisão do método, colocando em evidência o raio de atuação, sugerindo a inserção da quantidade de bases de dados que o pesquisador considerar necessária para a sua pesquisa e enquadramento com as leis e os princípios bibliométricos. Em face da robustez da pesquisa, a análise em múltiplas bases de dados garante cobrir o universo de pesquisa que o pesquisador considerar necessário é sugerida, pois observa-se uma grande variedade de entradas nas bases permitindo uma visão mais robusta sobre o tema a ser estudado. Quanto à validade do estudo, ocorrendo mediante a confirmação dos conteúdos já filtrados por meio da pesquisa bibliométrica podendo ser complementada com o parecer de especialistas para atestar a coerência dos resultados. Visando a funcionalidade é incorporado no modelo um vasto leque de possibilidades de inter-relações e inferências sobre o tema. Finalizando, a eficácia de tempo e custos da TEMAC é exemplificada em etapas claras e integradas por programas 100% gratuitos, permitindo condições facilitadoras de acesso aos instrumentos de análise ao pesquisador.

Deste modo, o TEMAC foi fundamentado em três etapas: 1. Preparação da pesquisa; 2. Apresentação e interrelação dos dados; 3. detalhamento, modelo integrador e validação por evidências. Este modelo é exemplificado pela Figura 4.

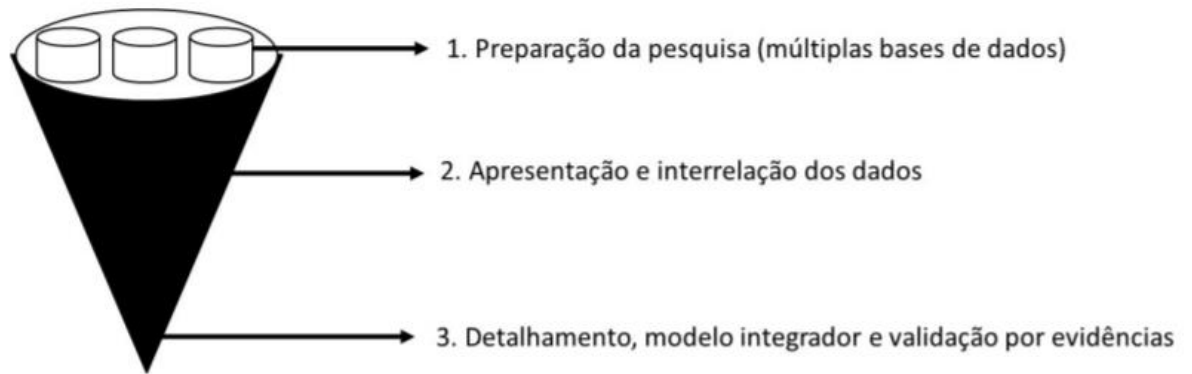


Figura 4 - Modelo TEMAC.

Fonte: Mariano e Rocha (2017)

Etapa 1: Preparação da pesquisa

A preparação da pesquisa objetiva inicialmente responder a estas quatro perguntas:

1. Qual o descritor, *string* ou palavra-chave da pesquisa?
2. Qual o campo espaço-tempo da pesquisa?
3. Quais as bases de dados a serem utilizadas?
4. Quais áreas de conhecimento serão utilizadas?

Etapa 2: Apresentação e Inter-relação dos Dados

Com a conclusão da Etapa 1, ocorre o inter-relacionamento e apresentação dos dados coletados. Segundo Mariano e Rocha (2011) existem inúmeras possibilidades de inter-relação dos dados coletados e a escolha das que serão utilizadas fica a critério do pesquisador. Entretanto, elencam algumas análises que são esperadas por outros pesquisadores e editores em geral: 1. Análise das revistas mais relevantes; 2. Análise das revistas que mais publicam sobre o tema; 3. Evolução do tema ano a ano; 4. Documentos mais citados; 5. Autores que mais publicaram vs. autores que mais foram citados; 6. Universidades que mais publicaram; 7. Frequência de palavras chaves. Cada fator destes listados está relacionado aos princípios ou lei bibliométrica, conforme apresentado no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Princípios bibliométricos dos filtros.

Tipo de filtro Bibliométrico	Leis/Princípios da Bibliometria	Definição/Autor
Análise de revistas mais relevantes	Lei de Bradford, fator de impacto e 80/20	A Lei de Bradford estima o grau de relevância de cada periódico, em dada área do conhecimento. O fator de impacto por sua vez estima o grau de relevância de artigos, cientistas e periódicos científicos, em determinada área do conhecimento. E finalmente a Lei de 80/20 composição, ampliação e redução de acervos de acordo com o uso de 20% da informação por 80% dos usuários
Análise de revistas que mais publicaram sobre o tema	Lei de Bradford	A Lei de Bradford estima o grau de relevância de cada periódico, em dada área do conhecimento.
Evolução do tema ano a ano	Obsolescência da literatura e Teoria Epidêmica de Goffman	Estima o declínio da literatura de determinada área do conhecimento baseado nas citações e publicações. A teoria Epidêmica de Goffman afere a razão de crescimento e declínio de determinada área do conhecimento.
Autores que mais publicaram vs. autores que mais foram citados	Lei de Lokta e Lei do Elitismo	A Lei de Lokta estima o grau de relevância de autores, em dada área do conhecimento. E a Lei do Elitismo, o tamanho da elite de determinada população de autores. Ambas as leis são baseadas em citações e publicações.
Documentos mais citados	Lei do Elitismo, Lei do 80/20 e citações.	A Lei do Elitismo estima o tamanho da elite de determinado conhecimento. As citações atribuem aos documentos importância à medida que são citados por outros autores e a Lei de 80/20 pode ser adaptada para encontrar os 20% dos documentos que equivalem a 80% das citações.
Países que mais publicaram	Lei do 80/20	Lei de 80/20 composição, ampliação e redução de acervos de acordo com o uso de 20% da informação por 80% dos usuários.
Conferencias que mais contribuíram	Lei do 80/20	
Universidades que mais publicaram	Lei do 80/20	
Agencias que mais financiam pesquisas	Lei do 80/20	
Áreas que mais publicam	Lei do 80/20	
Frequência de palavras-chave	Lei do 80/20	

Fonte: Mariano e Rocha (2017)

Etapa 3: Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências

Sucedem a realização da etapa 2 e com a necessidade de deixar a pesquisa mais robusta, para a sua elaboração são apresentados os seguintes passos:

1. Identificar os autores mais relevantes, as linhas de pesquisas e abordagens teóricas: Para obter estas informações é necessário o estudo dos índices bibliométricos, *bibliographic coupling* (acoplamento bibliográfico); *co-citation* (co-citação); *co-occurrence* (co-ocorrência) e *co-authorship* (co-autoria).
2. Propor um modelo integrador, a partir dos achados da literatura.
3. Validar o modelo por meio de evidências, de um dos tipos:
 - a. pelo menos uma publicação de revisão sistemática (forte);
 - b. pelo menos uma publicação de estudo de caso com resultados apresentados (forte);
 - c. estudos por mais de um centro ou grupo de pesquisa;
 - d. opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em projetos implementados com sucesso, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas.

No capítulo 3 serão elucidadas as etapas realizadas para a pesquisa bibliográfica realizada para este trabalho.

3.3. Classificação da Pesquisa

A realização desta pesquisa é baseada na estratégia de pesquisa bibliográfica que é definida por Gil (2008) como uma abordagem construída sobre material já elaborado que é constituído principalmente de livros, artigos científicos, revistas e dissertações acadêmicas. A principal vantagem da utilização de uma metodologia de pesquisa bibliográfica é o fato de se permitir que o pesquisador possa cobrir uma gama de fenômenos muito mais ampla que aquela que se poderia pesquisar diretamente, sendo um ponto fundamental quando o problema a ser pesquisado possui diversa nuvem de dados muito dispersos pelo espaço amostral.

Para a coleta e análise dos dados com a finalidade de se realizar um levantamento do estado da arte sobre a Economia Comportamental, foi selecionada a plataforma *Web of Science* (WoS) (disponível em www.webofknowledge.com) em conjunto com o *softwareVOSViewer*.

3.3.1. Instrumentos de Coleta e Análise dos Dados

A plataforma *WoS* possui acesso aos principais bancos de dados de citações do mundo, disponibilizando informações multidisciplinares de mais de 18.000 periódicos de alto impacto, mais de 180.000 anais de conferências nas áreas de ciências, ciências sociais, artes e humanidades e mais de 80.000 livros de todo o mundo. Com mais de 100 anos de anos de cobertura abrangente e mais de um bilhão de conexões de referências citadas, é possível pesquisar com confiança e explorar toda a rede de citações que sustentam a pesquisa. Essa base permite, em uma pesquisa geral, combinar palavras e frases com os operadores de pesquisa, E (*and*), OU (*or*) e NÃO (*not*) para coletar todos os registros disponíveis, assim como estabelecer restrições na pesquisa.

O *VOSviewer* é uma ferramenta computadorizada gratuito, disponível em (<http://www.vosviewer.com>), utilizado para a elaboração, visualização e exploração de redes bibliométricas – geralmente expressas em mapas de calor, mapas de conexão ou mapas de palavras – baseadas em bases de dados. Estas redes podem incluir, por exemplo, periódicos, pesquisadores ou publicações individuais e elas podem ser construídas baseadas em citações, acoplamento bibliográfico, co-citação ou co-autoria. A versão 1.6.11, de 3 de abril de 2019, do software foi a utilizada para a elaboração desta pesquisa, utiliza as técnicas de *layoute clustering VOS* (visualização de similaridades ou *visualization of similarities* em inglês) para a criação dos mapas (VAN ECK e WALTMAN, 2019).

Conforme o manual do *VOSviewer* os mapas podem ser criados de três distintas opções de apresentação. A primeira é a *Creating Maps Based on Network Data*, que é utilizada quando se é desejado criar um mapa com base nos dados de rede que já estão disponíveis, por meio de arquivos *VOSviewer*, GML e *Pajek*. A segunda opção consiste em *Create a Map Based on Bibliographic* – a escolhida para a elaboração desta pesquisa. Esta pode ser utilizada para a construção de redes de publicações científicas, revistas científicas, pesquisadores, organizações de pesquisa, países, palavras-chaves ou termos; já os itens existentes nestas redes podem ser conectados por *links* de Co-autoria (autores, organizações ou países, co-

ocorrência (palavras-chave), citação (documentos, fontes, autores, organizações ou países), acoplamento bibliográfico (documentos, fontes, autores, organizações ou países) ou co-citação (referências citadas, fontes citadas ou autores citados). Os arquivos a serem processados devem ser extraídos diretamente das bases de dados – *Web of Science*, *Scopus*, *Pub Med*, *Ris* ou *Crossref JSON*. A terceira, e última, opção é a *Create a Map Based on Text Data*, utilizada para a criação de um mapa de co-ocorrência de termo com base em dados de texto.

As três opções distintas de análise gráfica disponíveis neste *software* estão detalhadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Opções de análise gráfica do VOSviewer.

Network Visualization	Os descritores são representados por seu rótulo e, por padrão, por um círculo. O tamanho da fonte do rótulo e de seu círculo são determinados pelo peso do descritor, quanto maior o rótulo e o título maior o peso do descritor representado. As cores dos itens definem os clusters aos quais são integrantes e as linhas entre os itens representam os links. A distância entre dois periódicos indica aproximadamente a relação dos periódicos em termos de links de co-citação, quanto mais próximos dois periódicos estão localizados entre si, mais fortes serão as suas relações. As ligações mais fortes entre periódicos também são representadas por linhas.
Overlay Visualization	Os itens são coloridos de maneira diferente. Se os itens tiverem pontuações, a cor de um item é determinada por sua pontuação, onde, por padrão, as cores variam de azul (menor pontuação), verde (média pontuação), para vermelho (maior pontuação). Neste tipo de pontuação as cores definem o fator de impacto das revistas. Por outro lado, as cores podem ser definidas pelos usuários (utilizando as colunas vermelha, verde e azul em um arquivo de mapa do VOSviewer). Se os itens não tiverem pontuação nem cores definidas pelo usuário a opção <i>Overlay Visualization</i> não estará disponível.
Density Visualization	Existem duas maneiras de se utilizar esta visualização, pela densidade do item (<i>Item density</i>) e densidade do cluster (<i>Cluster density</i>). Na visualização pela densidade do item, os itens são representados por seu rótulo de maneira semelhante às visualizações de <i>Network visualization</i> e <i>Overlay visualization</i> anteriormente descritas. Cada ponto do mapa possui uma cor que indica a sua densidade de itens. As cores variam de vermelho para azul, por padrão, quanto maior for a presença e o peso dos itens na vizinhança de um ponto mais próximo de vermelho será a sua cor; e quanto menor for a presença e os seus respectivos pesos dos itens vizinhos a um ponto mais próximo do verde será a cor deste ponto. A visualização da densidade do cluster é semelhante à visualização da densidade do item, exceto que na densidade do item a exibição é realizada separadamente para cada item do cluster e na visualização da densidade do cluster a cor de um ponto no mapa é obtida pela soma das cores de diferentes clusters.

Fonte: VAN ECK e WALTMAN (2019)

3.3.2. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

Esta pesquisa tem como procedimento adotado a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), tendo como método de execução uma adaptação ao TEMAC proposto por Mariano e Rocha (2017), conforme apresentado anteriormente na Seção 3.2, por ser um método que condiz com os objetivos deste estudo ao permitir um levantamento completo quanto ao estado da arte sobre um tema, além da identificação de tendências futuras.

Por meio da aplicação desta adaptação ao TEMAC, foi possível acompanhar a evolução dos estudos sobre a Economia Comportamental no período, realizando uma revisão sistemática em âmbito global contemplando o período de 2000 a 2018. Após a realização da revisão sistemática foi possível realizar a análise da produção acadêmica coletada da base de dados *WoS* e estabelecer as perspectivas futuras encontradas quanto a este tema. A Figura 5 apresenta a sequência de etapas seguidas neste modelo para o alcance dos objetivos.

Etapa 1: Preparação da Pesquisa

- a. Selecionar as bases de dados que serão utilizadas.
- b. Descritor, *string* ou palavra-chave da pesquisa “*Behavioral Economics*”.
- c. Escolher as áreas do conhecimento.
- d. Estabelecer o campo espaço-tempo da pesquisa.



Etapa 2: Apresentação e Inter-relação dos Dados

- a. Análise e apresentação das revistas mais relevantes na área.
- b. Seleção das revistas que mais publicam sobre o tema.
- c. Evolução do tema ano a ano.
- d. Países que mais publicam ao longo do espaço temporal.
- e. Conferências que mais contribuem.
- f. Principais universidades, organizações e agências financiadoras do tema.
- g. Artigos mais citados e avaliar a relação de citações e publicações para o período.
- h. Autores que foram mais citados no período analisado e seus respectivos números de publicações.



Etapa 3: Validação da Revisão Sistemática por meio de Evidência, identificar as principais abordagens teóricas e *fronts* de pesquisa

- a. Validação do material selecionado da Revisão Sistemática por meio de evidências:
 - i. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de revisão sistemática.
 - ii. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de estudo de caso com resultados apresentados.
 - iii. Estudos por mais de um centro ou grupo de pesquisa.
 - iv. Opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em projetos implementados com sucesso, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas.
- b. Identificar as principais abordagens teóricas e *fronts* de pesquisa: a partir do estudo dos índices bibliométricos, co-citação e coupling:
 - i. Modelo integrador.

3.3.2.1. Etapa 1: Preparação da Pesquisa

Para a realização da pesquisa bibliográfica por meio da abordagem sistêmica (TEMAC), Mariano e Rocha (2017) recomendam que sejam utilizadas diversas bases de dados para que tal pesquisa possua a maior representatividade de estudos possível dentro da temática selecionada. Com isso, neste trabalho foi selecionada a base de dados da *Web of Science* (WoS) pois o amplo espectro de itens existentes para a área de estudo, no espaço temporal pesquisado e com as áreas de estudo que foram selecionadas, é considerada satisfatória para se realizar uma análise que representa o estado da arte de tal tema.

A fim de se realizar a pesquisa foi selecionada o descritor, *string* ou palavra-chave para a realização do estudo. Selecionou-se “*Behavioral Economics*” por se caracterizar como a versão inglesa para a Economia Comportamental, que é o objeto de estudo desta pesquisa bibliográfica. Assim, realizou-se a pesquisa sobre tal tema na base de dados selecionada.

Na realização da pesquisa inicial na base de dados da WoS é observado que existem inúmeras áreas de conhecimentos que compõem tal índice. Para correta e mais assertiva realização deste estudo foi utilizado um filtro de acordo com tais áreas para que o resultado final seja um conjunto de trabalhos que sintetizem a aplicação desta teoria nas áreas de conhecimento selecionadas. Para a realização desta pesquisa foram selecionadas as seguintes áreas do conhecimento: *economics, behavioral sciences, operations research management science, public administration, engineering industrial, engineering multidisciplinary*.

Finalizando a primeira etapa da realização desta pesquisa, a base de dados da WoS possui um amplo espectro temporal de estudos, de diversas décadas, para tal, com o objetivo de se estudar as abordagens recentes sobre a temática estudada, de se estipular as linhas de pesquisa e realizar um estudo mais profundo, foi estipulado que o espectro temporal da entre os anos 2000 e 2018.

A pesquisa realizada com os parâmetros iniciais, isto é, antes de se realizar o filtro por área do conhecimento e pelo espectro temporal resultou em 2.990 resultados. Após a inclusão do filtro limitando o período entre os anos 2000 e 2018 foram encontrados 2.720 resultados. E por fim, com a inserção do filtro por área do conhecimento a pesquisa foi delimitada em 982 resultados.

3.3.2.2. Etapa 2: Apresentação e Inter-relação dos Dados

Foi utilizada a ferramenta de análise de dados da base de dados da *WoS* para a realização da análise e apresentação das revistas mais relevantes na área; da seleção das revistas que mais publicaram sobre o tema; da análise quanto à evolução ano a ano; análise dos países que mais publicaram ao longo do espaço temporal selecionado; das conferências que mais contribuem e sobre as principais universidades, organizações e agências financiadoras do tema. Para isto, foram extraídos dados e imagens que ilustram e auxiliam a compreensão.

Já para a análise e avaliação das relações das citações e publicações e do impacto dos autores que mais publicaram e foram citados no período analisado foi utilizado o *VOSviewer* para extrair os dados e gráficos que auxiliam na análise e compreensão destes dados.

3.3.2.3. Etapa 3: Validação da Revisão Sistemática por meio da Evidência, Identificar as principais abordagens teóricas e *Fronts* de Pesquisa

Segundo Mariano e Rocha (2017) a validação do material deve ocorrer da seguinte maneira:

- i. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de revisão sistemática sobre o tema;
- ii. evidencia forte a partir de pelo menos uma publicação de estudo de caso com resultados apresentados;
- iii. estudos por mais de um centro ou grupo de pesquisa.

Outra constatação necessária para que se possa validar o TEMAC realizado deve ser a identificação das principais abordagens teóricas e *fronts* de pesquisa do tema em questão (MARIANO; ROCHA, 2017).

A utilização de índices bibliométricos para o mapeamento da ciência é contemplado pelo modelo TEMAC (MARIANO; ROCHA, 2017). Com isso, segundo o estudo de Zupic e Carter (2015), os índices utilizados na TEMAC – *bibliographic coupling, co-citation, citation* e *co-authorship* – são utilizados para complementação da meta-análise e as revisões qualitativas realizadas com a introdução de uma medida objetiva na avaliação da literatura científica, além de aumentar o rigor e mitigar o viés do pesquisador neste tipo de estudo. Na

Tabela 2 estão exemplificadas algumas perguntas que estes índices bibliográficos respondem, auxiliando assim a realizar estas análises.

Tabela 2 - Questões de pesquisa respondidas pelos diferentes índices bibliométricos.

Análise de *Citation*

- Quais autores mais influenciaram a pesquisa em um periódico?
 - Quais periódicos e pesquisas tiveram mais impacto em uma frente de pesquisa?
 - Qual a “proporção de publicações” entre os periódicos e as áreas de pesquisa?
 - Quem são os experts em um dado campo de estudo?
 - Qual a lista de leitura recomendada para uma determinada área?
-

Análise de *Co-citation*

- Qual a estrutura intelectual da literatura “X”?
 - Quem são os pesquisadores considerados centrais, periféricos e contextualizadores nesta área?
 - Como ocorreu a difusão do conceito desta literatura?
 - Como é a estrutura da comunidade científica nesta área de pesquisa?
 - Como a estrutura desta área evolui com o tempo?
-

Bibliographical Coupling

- Qual a estrutura intelectual da literatura recente?
 - Como a estrutura intelectual desta linha de pesquisa reflete a riqueza das abordagens teóricas?
 - Como a estrutura intelectual da pesquisa emergente X desenvolvida evoluiu com o tempo?
-

Análise de *Co-author*

- Os autores que trabalham nesta área de pesquisa são de diferentes formações ou ela permanece em seu espectro inicial?
 - Quais fatores determinam a *co-authorship*?
 - Qual o efeito da colaboração no impacto?
 - Os artigos que possuem *co-author's* são mais citados?
 - Os autores que mais publicam colabora com maior frequência?
 - Os artigos com autores de diversas nacionalidades são mais citados?
 - Qual a estrutura social da área de pesquisa?
-

Análise de *Co-word*

- Qual a dinâmica da estrutura conceitual da área de pesquisa?
 - Descontra os blocos conceituais da literatura.
 - Quais os tópicos particularmente associados a uma linha de pesquisa?
 - Rastreie a evolução do conceito “X”.
-

Fonte: Adaptado de Zupic e Carter (2015). Tradução própria.

Neste trabalho foram utilizados os índices de *co-citation* e *bibliographic coupling*. Segundo Cobo *et al* (2011) e Zupic e Carter (2015) ambos são métodos utilizados para a análise da estrutura intelectual de determinado campo de pesquisa científica. Identificando assim as abordagens que mais contribuem (*co-citation*) e as principais frentes de pesquisa

(*bibliographic coupling*) que possuem a maior dedicação na atualidade. A Figura 6 ilustra a diferença entre estas análises.

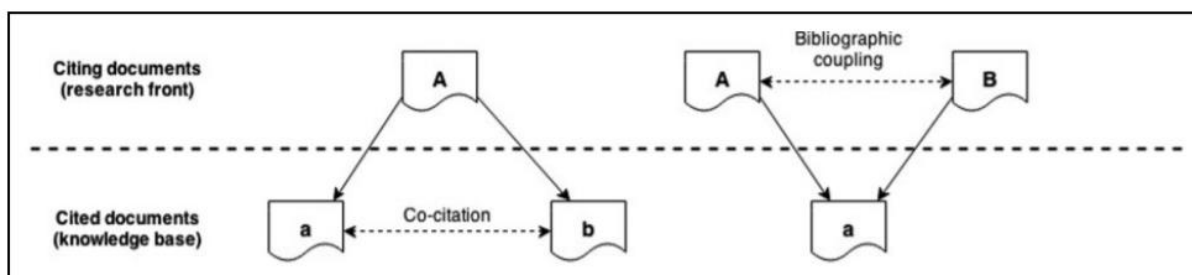


Figura 6 - Análises de co-citation e bibliographic coupling.

Fonte: Zupic e Carter, 2015.

A análise via *co-citation* realiza a conexão entre documentos, autores e/ou periódicos com base na ocorrência que aparições conjuntas nas listas de referências bibliográficas, já que as citações são consideradas como uma medida de influência esta metodologia é considerada o método de análise bibliométrico mais utilizado e validado, sendo considerado confiável. Já o *bibliographic coupling* consiste na conexão de documentos, autores e/ou periódicos com base no número de referências compartilhadas entre eles, não sendo necessária a espera pela acumulação das citações, portanto é um método que está disponível imediatamente. Podendo assim ser utilizado em novas publicações e em áreas e subáreas de pesquisa que ainda não foram citadas (ZUPIC; CARTER, 2015).

Para a realização destas análises foi utilizado o *software VOSviewer* (<http://www.vosviewer.com/>) que auxilia na análise e cria gráficos e mapas, auxiliando assim na exploração de mapas conceituais baseados nas bases de dados selecionadas. Tais mapas de calor são criados diretamente com base em corpo de textos extraídos de arquivos da base de dados da *WoS*. Posteriormente foi realizada uma análise documental de trabalhos selecionados visando encontrar similaridades nas análises bibliométricas citadas.

4. RESULTADOS E ANÁLISES

4.1. Preparação da Pesquisa

Neste tópico serão apresentados os resultados da primeira etapa da TEMAC, a preparação da pesquisa. Primeiramente, selecionou-se a *Web of Science* como a base de dados a ser utilizada, por ser a principal base de dados e com isso, somente utilizando esta base, poder otimizar a pesquisa bibliográfica. Partindo disto, foi selecionado como termo de busca (ou *string*) a expressão “*Behavioral Economics*” – Economia Comportamental em português. E restringindo esta pesquisa nas áreas de conhecimento *Economics, Behavioral Sciences, Operations Research Management Sciences, Public Administration, Engineering Industrial e Engineering Multidisciplinary*. O raio de busca foi definido entre os anos 2000 e 2018, procurando analisar as contribuições mais recentes e os fronts de pesquisa atuais.

Optou-se pela seleção da base de dados *Web of Science* para a realização da coleta e análise dos dados, pois a mesma é reconhecida internacionalmente como uma plataforma completa e confiável que permite filtragens, exportação e análise de metadados referentes aos mais diversos campos, tais como: autores que mais publicam, tipos de documentos coletados, agências financiadoras, revistas que mais publicam, principais países e áreas sobre o tema ser pesquisado, idiomas predominantes e diversas outras combinações de análises de dados que possam ser julgadas relevantes pelo pesquisador.

A definição do termo (*string*) utilizado na busca considerado mais adequado com os objetivos desta pesquisa foi realizada de acordo com estudo anterior realizado junto à artigos e livros clássicos da literatura da economia, revelando assim que o termo “*Behavioral Economics*” – ou Economia comportamental em português – é a nomenclatura oficial para esta área de pesquisa na literatura global.

Após a definição do termo de busca foi realizada uma pesquisa sem filtro e sem delimitação de raio de busca (Eixo 1) foi encontrado um resultado de 3.004 registros, resultado bem superior a outros levantamentos realizados em diversas bases de dados. Após análise dos dados coletados nesta pesquisa sem filtro por datas, foi constatado que os mesmos estão divididos em 143 diferentes áreas de conhecimentos, que contemplam 2 ou mais documentos, demonstrando assim o quão abrangente é este tema. A Figura 7 apresenta as 20 principais áreas em quantidade de documentos sobre o tema na base de dados.

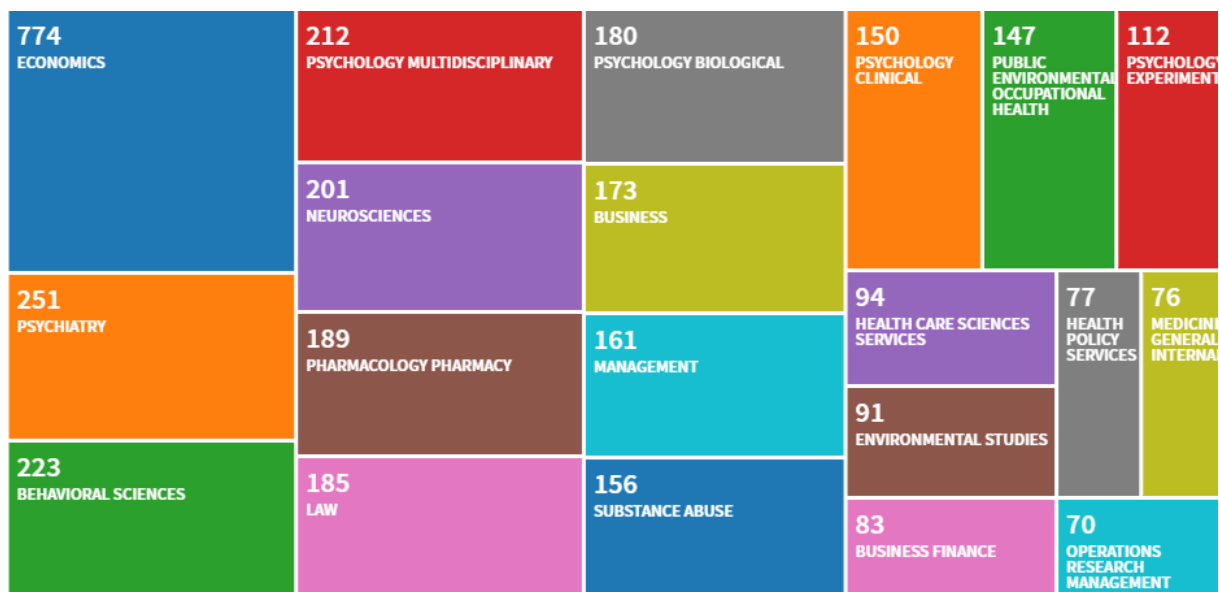


Figura 7 - Quantidade de documentos publicados por área do conhecimento da Web of Science.

Fonte: Web of Science

Nota-se na Figura 7 que as áreas onde mais existem documentos publicados na base de dados, considerando assim as mais envolvidas, são Economia (*Economics*) com 774 ocorrências, ou seja, 28,07%; Psiquiatria (*Psychiatry*) com 251 ocorrências ou 9,23%; Ciências Comportamentais (*Behavioral Sciences*) com 223 documentos ou 8,20%; Psicologia Multidisciplinar (*Psychology Multidisciplinary*) com 212 ocorrências ou 7,79%; e Neurociências (*Neurosciences*) com 201 ocorrências ou 7,39%. As 5 principais áreas de pesquisa deste tema contemplam 55,27% das publicações totais existentes na base de dados para este tópico de pesquisa.

Inserindo o raio de pesquisa referente ao período de 2000 a 2018 (Eixo 2) para as publicações da área podemos observar um resultado de 2.721 documentos na base de dados. Onde estão distribuídos em 138 categorias do *Web of Science*, que contemplam 2 ou mais documentos, demonstrando que o estudo deste tema continua amplo e abrangente nas diversas áreas do conhecimento. A Figura 8 apresenta as 20 principais áreas de estudo recente para o tema em questão.



Figura 8 - Áreas de Pesquisa por quantidade de artigos de 2000 a 2018.

Fonte: Web of Science

Comparando os resultados obtidos nas duas análises, nas Figuras 7 e 8 podemos observar que existe uma evolução de algumas áreas de pesquisa neste tema. Onde podemos destacar a entrada de Direito (*Law*), com uma variação positiva de 0.13%, e da Ciência de Negócios (*Business*), variando em 0.49%, na lista das 5 áreas que mais contribuem para o estudo da Economia Comportamental ultrapassando assim as áreas de Psicologia Multidisciplinar (*Psychology Multidisciplinary*) e Neurociências (*Neurosciences*). A Tabela 3 faz o comparativo entre a evolução observada nas 20 áreas que mais contribuíram no desenvolvimento deste tema de pesquisa, comparando a quantidade de documentos publicados mais recentemente com o histórico da área.

Tabela 3 - Comparativo entre o quantitativo de publicações por área de conhecimento pelo raio da pesquisa.

Categorias do Web of Science	1967 - 2018 (Eixo 1)	2000-2018 (Eixo 2)	Delta
<i>ECONOMICS</i>	25,77%	26,79%	1,03%
<i>PSYCHIATRY</i>	8,36%	7,35%	-1,01%
<i>BEHAVIORAL SCIENCES</i>	7,42%	5,95%	-1,47%
<i>PSYCHOLOGY MULTIDISCIPLINARY</i>	7,06%	7,13%	0,07%
<i>NEUROSCIENCES</i>	6,69%	5,81%	-0,88%
<i>PHARMACOLOGY PHARMACY</i>	6,29%	5,07%	-1,22%
<i>LAW</i>	6,16%	6,28%	0,13%
<i>PSYCHOLOGY BIOLOGICAL</i>	5,99%	4,81%	-1,18%
<i>BUSINESS</i>	5,76%	6,25%	0,49%
<i>MANAGEMENT</i>	5,36%	5,77%	0,41%
<i>SUBSTANCE ABUSE</i>	5,19%	4,96%	-0,23%
<i>PSYCHOLOGY CLINICAL</i>	4,99%	4,70%	-0,29%
<i>PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH</i>	4,89%	4,85%	-0,04%
<i>PSYCHOLOGY EXPERIMENTAL</i>	3,73%	2,79%	-0,94%
<i>HEALTH CARE SCIENCES SERVICES</i>	3,13%	3,38%	0,25%
<i>ENVIRONMENTAL STUDIES</i>	3,03%	3,20%	0,17%
<i>BUSINESS FINANCE</i>	2,76%	2,94%	0,18%
<i>HEALTH POLICY SERVICES</i>	2,56%	2,76%	0,19%
<i>MEDICINE GENERAL INTERNAL</i>	2,53%	2,65%	0,12%
<i>OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE</i>	2,33%	2,46%	0,13%

Fonte: Web of Science

Observa-se então nas imagens acima e nas análises realizadas nos metadados da base de dados WoS, o quantitativo de 138 categorias onde estão distribuídos os 2.721 documentos publicados na *string* selecionada no raio de pesquisa delimitado, 2000 a 2018, consiste em uma abrangência de áreas de conhecimento que podem não ter relacionamento com o objetivo desta pesquisa. Para melhor análise dos dados encontrados foi delimitado dentro da pesquisa seis categorias do WoS para otimizar a análise em questão. Após a delimitação pelas áreas afins da pesquisa, selecionadas de acordo com a aplicabilidade dos conhecimentos em projetos de Engenharia de Produção e com a sua direta relação com o tema; *Economics* (Economia) com 729 ocorrências (26,79% do total); *Behavioral Sciences* (Ciências Comportamentais) com 162 ocorrências (5,95% do total); *Operations Research Management Science* (Pesquisa Operacional) com 67 aplicações (2,46% do total), *Public Administration* (Administração Pública) com 21 ocorrências (0,77% do total); *Engineering Industrial* (Engenharia Industrial ou Engenharia de Produção) com 10 ocorrências (0,37% do total); e

Engineering Multidisciplinary (Engenharia Multidisciplinar) 8 ocorrências (0,29% do total). Compreendendo assim 36.64% dos documentos publicados no tópico “*Behavioral Economics*” no período de 2000 a 2018 na base de dados *Web of Science*. A Tabela 4 demonstra o comparativo entre o quantitativo de documentos de acordo com os filtros que foram aplicados à pesquisa.

Tabela 4 - Quantitativo de documentos po eixo de pesquisa.

<i>String Utilizada</i>	Sem raio	2000 - 2018 Sem filtro	2000 – 2018 Filtrado	Redução
<i>Behavioral Economics</i>	3004	2721	989	67%

Fonte: Autoria Própria.

Conforme demonstrado na tabela acima, após a aplicação dos filtros selecionados e do raio de pesquisa escolhido ocorreu uma redução significativa, de 67%, no quantitativo de documentos no espectro da pesquisa. Formando assim uma base de dados mais robusta, consolidada e aderente aos interesses do estudo, validando assim a importância desta etapa de preparação da pesquisa.

Ao fim da etapa de preparação da pesquisa, com os filtros selecionados, foi obtido um espectro de 989 documentos, dos quais 81% possuem classificação como artigos, 11% são classificados como *Proceedings Papers* e aproximadamente 8% são classificados como Revisão de Literatura. Ressalta-se que na base de dados selecionada um documento pode receber mais de uma classificação, portanto uma revisão de literatura pode também ser classificada como um artigo.

4.2. Apresentação e Inter-relação dos Dados

A segunda etapa da TEMAC remete à apresentação e inter-relação dos dados coletados com a pesquisa, conforme consta na Seção 3.2, dentro da amostra anteriormente definida. Os resultados e análises realizados nesta seção são referentes aos seguintes tópicos: análise e apresentação das revistas mais relevantes na área da Economia Comportamental; seleção das

revistas que mais publicam sobre o tema; evolução do tema ano a ano; países que mais publicam ao longo do espaço temporal delimitado; conferências que mais contribuem para o tema; principais universidades, organizações e agencias financiadoras do tema; artigos mais citados e avaliação da relação de citações e publicações para o período; autores que foram mais citados no período analisado e seus respectivos números de publicações.

4.2.1. Análise e Apresentação das Revistas mais relevantes na área de Economia Comportamental

Para a seleção das revistas que possuem o maior fator de impacto foi utilizada uma ferramenta pertencente a própria base de dados *Web of Science (WoS)*, denominada *Journal Citation Reports (JCR)*. Realizando a comparação entre os metadados extraídos da *Web of Science* quanto às revistas que mais publicam em Economia Comportamental e os metadados que constam no sistema do *Journal Citation Reports* relativos ao ano de 2017, o último relatório disponível, obteve-se o relatório das revistas com maior Fator de Impacto (FI) para esta referida área de pesquisa. A Tabela 5 elenca as 10 revistas com maior Fator de Impacto.

Tabela 5 - Dez principais periódicos (2017).

Classificação	Periódicos	Categorias	Fator de Impacto (2017)
1º	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	Medicina, Geral & Interno	79,26
2º	SCIENCE	Ciências Multidisciplinares	41,058
3º	ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY	Psicologia	22,774
4º	GASTROENTEROLOGY	Gastroenterologia e Hepatologia	20,773
5º	ANNALS OF INTERNAL MEDICINE	Medicina, Geral & Interno	19,384
6º	CIRCULATION	Cardiologia & Sistemas Cardiovasculares; Doença Vascular Periférica	18,881
7º	TRENDS IN COGNITIVE SCIENCES	Ciências Comportamentais; Neurociências	15,557
8º	BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES	Ciências Comportamentais; Neurociências	15,071
9º	BIOLOGICAL PSYCHIATRY	Neurociências; Psiquiatria	11,984
10º	JAMA PEDIATRICS	Pediatria	10,769

Fonte: Adaptado de *Journal Citation Reports 2017*

Pode-se observar que a presença de periódicos relacionados às áreas as quais esta pesquisa foi delimitada é inexistente. Para isto, foi analisada dentro da pesquisa existente, com os

filtros aplicados, os periódicos que publicam na área de Economia Comportamental e os seus respectivos Fatores de Impacto (FI).

Tabela 6 - Dez principais periódicos dentro da pesquisa delimitada (2017).

Classificação	Periódicos	Categorias	Fator de Impacto (2017)
1º	TRENDS IN COGNITIVE SCIENCES	Ciências Comportamentais; Neurociências	15,557
2º	BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES	Ciências Comportamentais; Neurociências	15,071
3º	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Ciência e tecnologia verde e sustentável; Engenharia; Meio ambiente; Ciências Ambientais	5,651
4º	JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES	Economia	5,607
5º	VALUE IN HEALTH	Economia; Políticas e serviços de saúde	5,494
6º	JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY	Economia	5,247
7º	JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS	Negócios, Finanças; Economia	5,162
8º	AMERICAN ECONOMIC REVIEW	Economia	4,528
9º	REVIEW OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND POLICY	Economia, Estudos Ambientais	4,419
10º	ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES	Ciências Multidisciplinares	4,277

Fonte: Adaptado de Journal Citation Reports 2017.

Observa-se então, que com a aplicação dos filtros selecionados para a aplicação desta pesquisa, se obtêm uma extensa lista de periódicos que publicam sobre o tema de Economia Comportamental e possuem áreas correlatas ao objetivo desta pesquisa.

4.2.2. Seleção das Revistas que mais publicam sobre Economia Comportamental

Nesta etapa foram encontradas 436 (quatrocentos e trinta e seis) revistas e periódicos que publicam sobre o tema Economia Comportamental. Porém, para trazer um resultado mais robusto e aplicado às áreas do conhecimento selecionadas para a aplicação desta pesquisa, após a aplicação dos filtros dentro da base de dados, limitou-se este número de revistas para 141 (cento e quarenta e um). A Tabela 7 nos traz as dez principais revistas em quantidade de publicações e os seus referidos Fatores de Impacto e a Figura 9 ilustra essa distribuição.

Tabela 7 - Dez principais periódicos em publicações:

Classificação	Periódicos	Quantidade de publicações	% of 912
1º	JOURNAL OF ECONOMIC BEHAVIOR & ORGANIZATION	45	4,934
2º	JOURNAL OF ECONOMIC PSYCHOLOGY	40	4,386
3º	MANAGEMENT SCIENCE	39	4,276
4º	JOURNAL OF THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR	38	4,167
5º	BEHAVIOURAL PROCESSES	21	2,303
6º	APPETITE	19	2,083
7º	ENVIRONMENTAL RESOURCE ECONOMICS	16	1,754
8º	JOURNAL OF HEALTH ECONOMICS	15	1,645
9º	ECOLOGICAL ECONOMICS	14	1,535
10º	BEHAVIOURAL PHARMACOLOGY	12	1,316

Fonte: Autoria Própria



Figura 9 - Distribuição dos dez principais periódicos em publicações.

Fonte: Web of Science

Observa-se que entre os dez principais periódicos destacados nesta pesquisa, seis são pertencentes às áreas de estudo da Economia, dois são pertencentes às Ciências da Saúde e um constitui estudos na área de Ciências Comportamentais. Demonstrando assim a grande aderência deste estudo com as Ciências Econômicas e áreas correlatas. Também, no tratamento dos dados, foi constatado que as publicações desta área de conhecimento não cumprem a regra do 80/20, considerando assim que tal área ainda está em franco

desenvolvimento e suas publicações ainda não alcançaram o ponto de robustez necessário para estar elencado fortemente nas revistas de grande impacto.

4.2.3. Evolução da Economia Comportamental ano a ano

Após a identificação dos principais meios de publicação das pesquisas em Economia Comportamental, realizou-se a análise da evolução recente das publicações dentro da base de dados *Web of Science* no período selecionado, de 2000 a 2018.

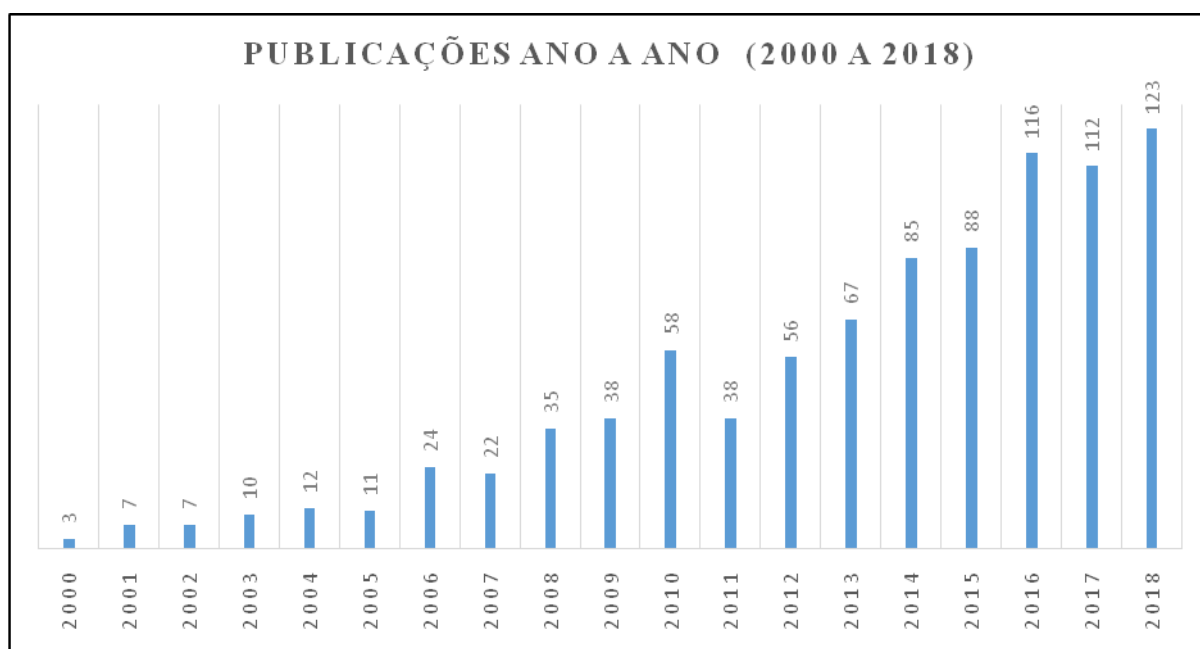


Figura 10 - Publicações ano a ano (2000 a 2018).

Fonte: Adaptado da *Web of Science*

Observa-se uma tendência crescente no número de publicações, possuindo uma tendência de alta, apesar de que em alguns anos ocorreu uma diminuição no número de publicações. Esta constatação fortalece a constatação de que este tema está em forte desenvolvimento e cada vez mais estará rumando à consolidação de suas pesquisas.

4.2.4. Países que mais publicaram ao longo do espaço temporal

Os dez países que mais publicaram sobre a Economia Comportamental estão ilustrados na Figura 11.

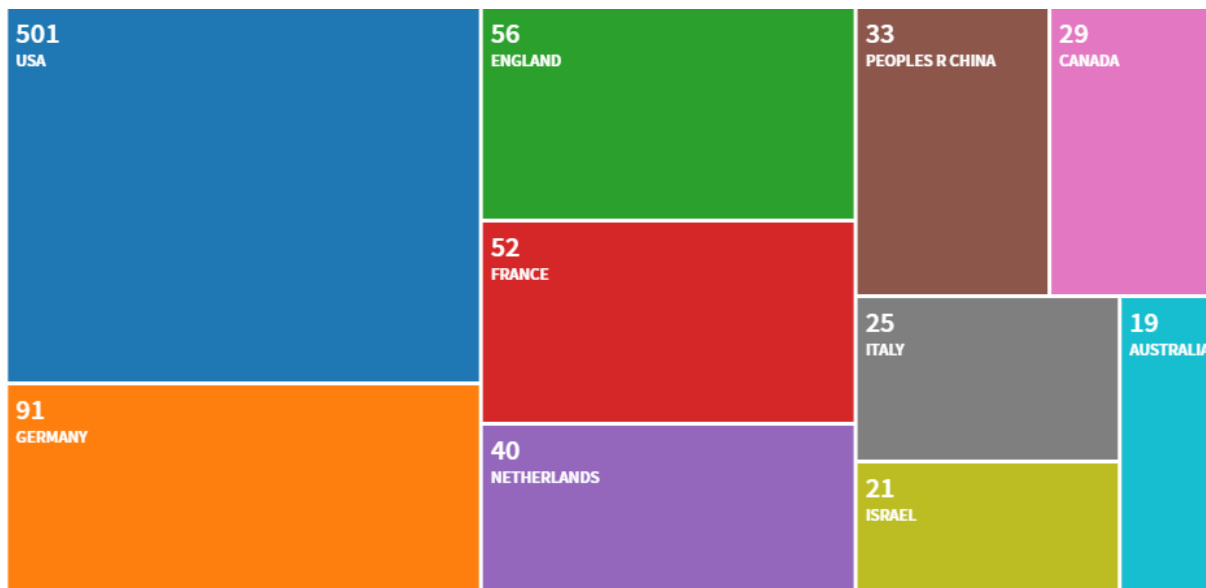


Figura 11 - Países que mais publicaram.

Fonte: Web of Science

Observa-se uma forte concentração de publicações nos Estados Unidos, representando aproximadamente 55% dos documentos existentes no período analisado. Sendo seguido pela Inglaterra e pela Alemanha, com aproximadamente 10% e 6% das publicações respectivamente. Com isso, os três países onde se concentram a maior parte das publicações possuem aproximadamente 71% do total.

O Brasil possui 4 publicações dentro do espaço amostral analisado, compreendendo menos de 1% do total, ocupando a 29ª (vigésima nona) colocação.

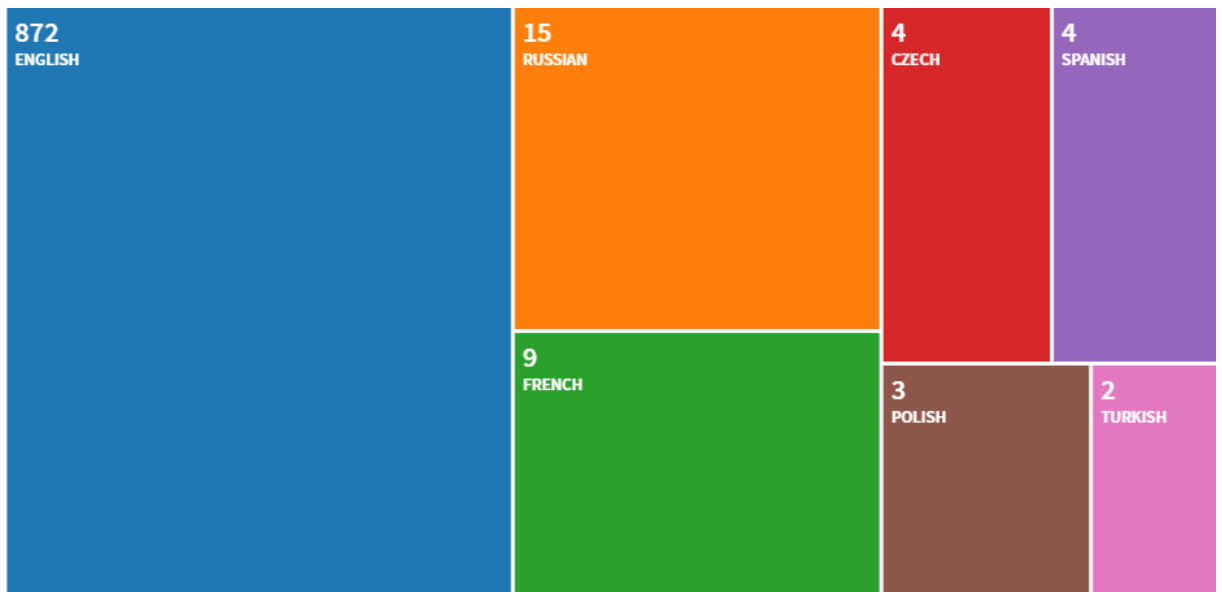


Figura 12 - Publicações por idioma.

Fonte: Web of Science

Já os idiomas em que ocorreram as publicações, observa-se claramente a concentração quase que completa na língua inglesa, com aproximadamente 96% das publicações, conforme o que esperado para a base de dados selecionada.

4.2.5. Conferências que mais contribuíram

Nesta etapa foram identificadas as conferências que mais contribuíram para o desenvolvimento da temática em questão. Para isto, utilizou-se filtro de mínimo de publicações existentes na base de dados, definindo como 2 (duas) publicações, para dar maior robustez aos dados extraídos e análises realizadas.



Figura 13 - Conferências com mais publicações.

Fonte: Web of Science

Como é observado na figura acima, existem poucas conferências que possuem mais de duas publicações dentro da base de dados. As conferencias que contam com 2 ou mais publicações compreendem 94 (12,5% do total), deixando assim 798 registros (87,5% do total) com somente uma publicação. Analisando os principais resultados, observa-se uma forte concentração nas áreas de Ciências Economicas, demonstrando o forte apelo do tema em específico para com o desenvolvimento das abordagens em economia.

4.2.6. Principais Universidades, Organizações e Agências Financiadoras do Tema

Dentro das principais universidades que realizando pesquisas do tema, observou-se 813 instituições. A Figura 14 ilustra as dez maiores contribuintes para o desenvolvimento do tema.

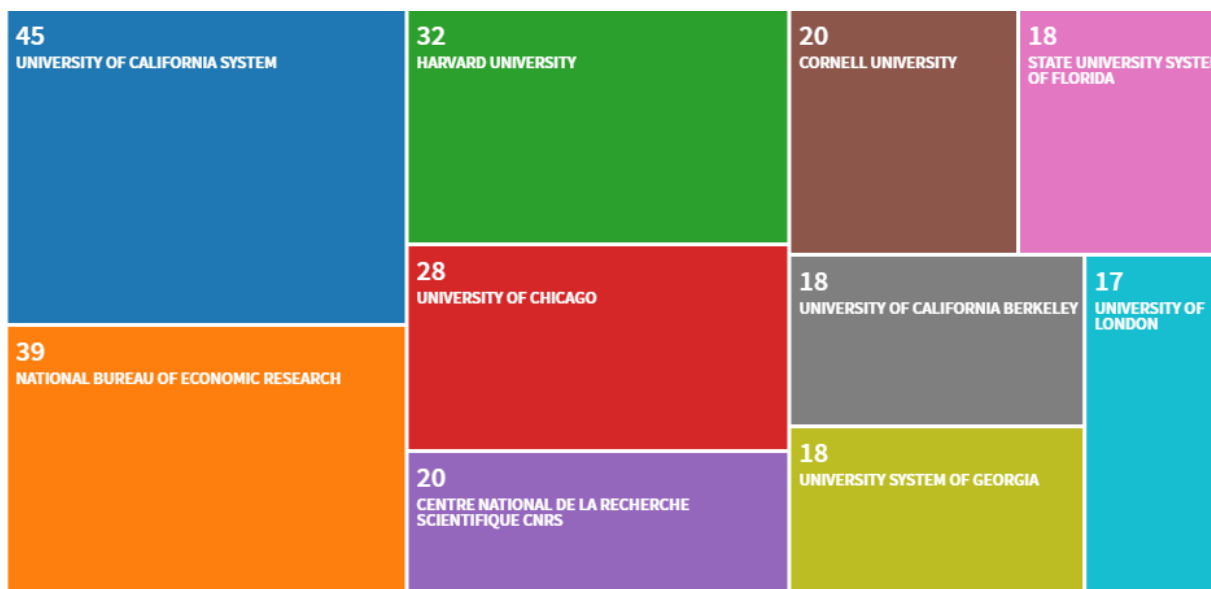


Figura 14 - Dez principais Universidades.

Fonte: Web of Science

Observa-se forte ocorrência de universidades americanas, corroborando o resultado observado entre os países que mais publicam. Dentro das universidades que contribuem para o tema a única brasileira presente é a Universidade de Brasília com 3 contribuições, menos de 1% do total.

Quanto a agências de financiamento, foi observado a ocorrência de 399 agências, dentre as dez principais observou-se que nove são governamentais e uma é privada. Também se distribuem em sete agências norte americanas, duas britânicas – sendo uma delas pertencente a iniciativa privada – e uma espanhola. Esta concentração das agências financiadoras no governo norte americano explica a grande concentração dos estudos em universidades e pesquisadores deste país.

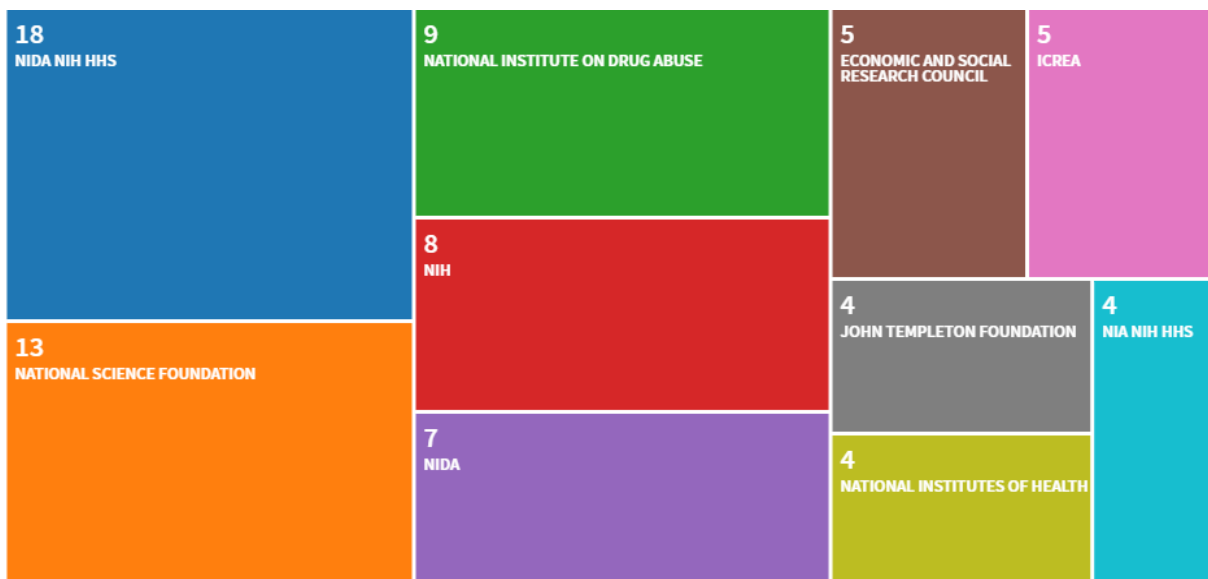


Figura 15 - Dez principais Agências Financiadoras.

Fonte: Web of Science

4.2.7. Artigos mais citados

Para realizar a análise dos artigos mais importantes para o desenvolvimento deste tema de pesquisa, a partir do tratamento dos dados colhidos na base *Web of Science*, optou-se pela análise dos dez artigos mais citados dentro do período selecionado, realizando assim uma compilação destes estudos a fim de os estudar e incorporar ao embasamento teórico do presente estudo. O Quadro 6 apresenta o resultado desta compilação.

Quadro 6 - Principais publicações.

Publicação	Autores	Resumo	Citações	Ano de publicação
Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics	Kahneman, D.	Este trabalho apresenta uma versão revisada do material apresentado pelo autor ao Comitê do Prêmio Nobel, consistindo de uma completa revisão sistemática do assunto	1504	2003
The weirdest people in the world?	Henrich, J.; Heine, Steven J.; Norenzayan, A.	Este trabalho apresenta uma revisão da literatura, apresentando as sociedades <i>WEIRD (Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic)</i> . Propondo assim maneiras para, estruturalmente, reorganizar as ciências comportamentais para obter melhores abordagens das problemáticas	1191	2010
Psychology and Economics: Evidence from the Field	DellaVigna, S.	Este trabalho apresenta os resultados de pesquisas de campo sobre a temática de preferências, crenças e tomadas de decisão sob uma ótica não-tradicional.	639	2009
Save More Tomorrow™: Using Behavioral Economics to increase employee saving	Thaler, R. H.; Bernatzi, S.	Este artigo apresenta uma análise sobre como os <i>nudges</i> podem ser utilizados para incrementar a participação dos empregados nos programas de previdência privada	542	2004

Publicação	Autores	Resumo	Citações	Ano de publicação
Civil War	Blattman, C.; Miguel, E.	Os autores elencam e analisam dados sobre o progresso, identificando fraquezas e projetando abordagens futuras sobre a influência de fatores econômicos e sociais na eclosão de guerras civis pelo mundo e assim identificando abordagens da Economia Comportamental para ou impedir estes eventos ou otimizar o processo de recuperação posterior	500	2010
Motivational views of reinforcement: implications of understanding the behavioral functions of nucleus accumbens dopamine	Salamone, J. D.; Correa, M.	O artigo explora a economia comportamental por meio de uma revisão de literatura para analisar a influência da dopamina no comportamento dos indivíduos	499	2002
Promises and Partnership	Charness, G.; Dufwenberg, M.	Os autores examinam o impacto da comunicação na confiança e cooperação. Desenvolvendo um modelo que observa as promessas, mentiras e crenças. Observando assim evidências consistentes de que os indivíduos tendem a acompanhar outros pensamentos para evitar o efeito da culpa. Argumentando assim, que a aversão a culpa é relevante para entender interações estratégicas em inúmeros momentos.	489	2006
Putting Behavioral Economics to work: Testing for gift exchange in labor markets using field experiments	Gneezy, U.; List, J. A.	Os autores utilizam <i>insights</i> para maximizar a eficiência de dois processos: cadastro de dados em uma biblioteca universitária e solicitação de doações, porta a porta, para um centro de pesquisa.	211	2006

Publicação	Autores	Resumo	Citações	Ano de publicação
Terrorism and Probability Neglect	Sustein, C. R.	O autor analisa o impacto no risco dos fatores externos. Observando que na probabilidade de ocorrerem eventos relacionados ao terrorismo, as pessoas tendem a se concentrar na maldade do impacto e não na probabilidade de o evento ocorrer, gerando assim uma grande histeria pública. Analisando assim a abordagem das autoridades a este problema, podendo ser contraproducentes ou até injustificadas.	210	2003
Thirty Year of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment	Barberis, N. C.	Este artigo analisa o histórico da teoria do prospecto nos seus 30 anos de pesquisa. Trazendo uma perspectiva positiva sobre a definição de um espaço permanente e significativo para esta teoria entre as teorias econômicas tradicionais.	200	2013

Fonte: Autoria Própria

Dentre os artigos com maior número de citações, podemos destacar alguns autores. O autor mais citado neste período, Daniel Kahneman foi laureado com o Premio Nobel em Ciências Econômicas no ano de 2002 com seu trabalho distinto na introdução de *insights* da pesquisa psicológica na ciência econômica, principalmente no que se diz respeito às avaliações e tomadas de decisão sob incerteza. E Richard Thaler também foi laureado com o Premio Nobel, no ano de 2017, por suas contribuições à Economia Comportamental.

Dentro do escopo selecionado para a realização desta pesquisa, destacaram-se um total de 19.159 (dezenove mil cento e cinquenta e nove) citações realizadas em 912 (novecentos e doze) artigos. Realizando assim uma média de 21 (vinte e uma) citações por artigo publicado. A Figura 16 ilustra a evolução das citações no período analisado.

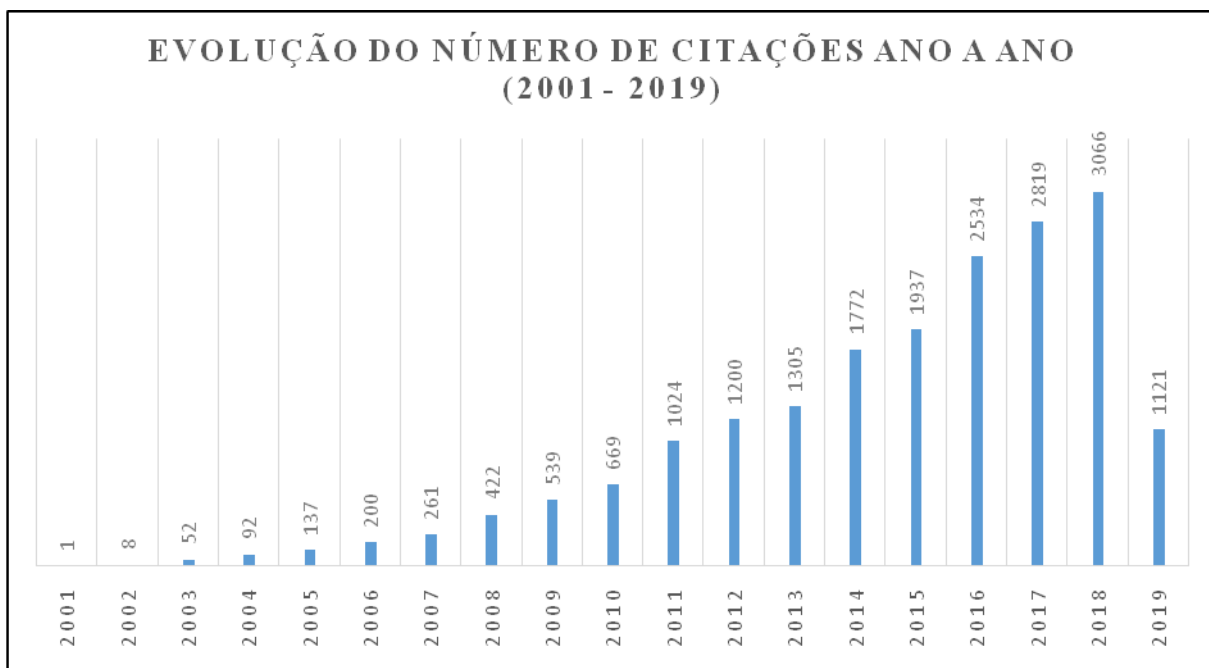


Figura 16 - Evolução do número de citações ano a ano (2000 a 2018).

Fonte: Adaptado da Web of Science

Observa-se na evolução ano a ano das citações que este tema de pesquisa está em pleno desenvolvimento e existe aumento expressivo anualmente. Analisando as citações já ocorridas no ano de 2019 conclui-se que neste ano ao quantitativo de citações continuará em sua tendência de evolução.

4.2.8. Autores que mais publicam

A partir da análise de autores da *Web of Science* foi extraída a Figura 17 que ilustra os autores que mais publicaram sobre Economia Comportamental no período.o analisado.

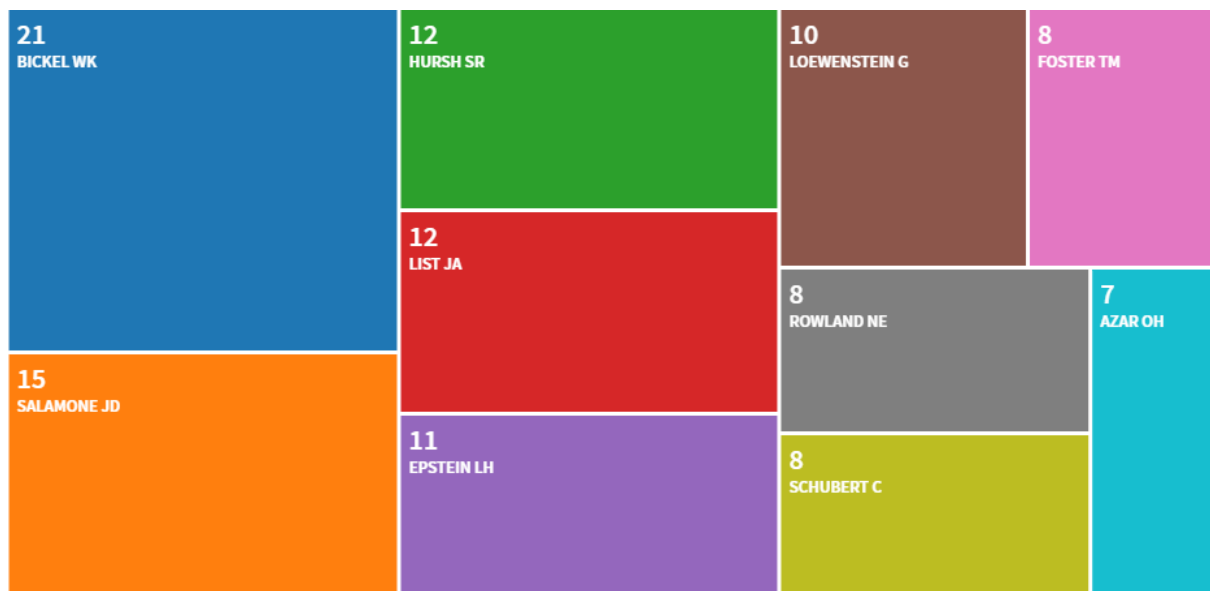


Figura 17 - Autores que mais publicaram.

Fonte: *Web of Science*

Ao analisar esta imagem e os dados encontrados, nota-se uma baixa correlação entre os autores elencados entre os dez que mais publicam e as publicações que foram ranqueadas entre as dez mais citadas no período analisado. Demonstrando assim que os trabalhos mais citados não são produzidos pelos autores que mais publicam. No ranque dos autores que mais publicam, podemos destacar Salamone, JD com 15 publicações, e 499 citações em sua principal publicação, e List, J. A. com 12 publicações e 211 citações em sua principal publicação.

4.3. Relevância da Revisão Sistemática sobre Economia Comportamental por meio de Evidências e Identificação das Principais Abordagens Históricas e *Fronts* de Pesquisa

Após a apresentação e análise dos dados, apresentando assim as primeiras impressões sobre o tema, é necessária uma análise mais profunda a fim de se obter conhecimentos mais robustos sobre o tema pesquisado. Sendo assim, a terceira e última etapa do TEMAC consiste em validar a relevância da Revisão Sistemática sobre a Economia Comportamental por meio de evidências de estudo de caso e revisões da literatura sobre o tema. Em seguida foram realizadas análises de *co-citation* e *bibliographic coupling* que permitiram identificar as principais abordagens históricas e os *fronts* de pesquisa sobre a Economia Comportamental.

4.3.1. Validação do material selecionado da Revisão Sistemática sobre Economia Comportamental por meio de evidências

Nesta etapa foi verificada a relevância do material coletado pela revisão sistemática realizada por meio de evidências. Segundo o estudo de Mariano e Rocha (2017) o material coletado pode ser analisado por meio de quatro maneiras distintas, podendo assim se avaliar a força da revisão sistemática realizada a respeito de um tema. Ainda segundo o autor, o cumprimento de pelo menos uma das evidências é suficiente para que se demonstre a qualificação da revisão sistemática realizada. De acordo com os levantamentos realizados na base de dados da *Web of Science* análise de diversos documentos levantados foi constatado que esta revisão sistemática cumpre todos os quatro requisitos, sendo estes listados abaixo.

- a. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de revisão sistemática.
- b. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de Estudo de Caso com resultados apresentados.
- c. A evidência referente a publicações por mais de um centro de pesquisa ou grupo de pesquisa, foi atendida nas análises da Seção 4.2.6.
- d. Opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em projetos implementados com sucesso, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas.

4.3.1.1. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de revisão sistemática

Dentre o resultado final de 989 documentos encontrados sobre Economia Comportamental na base *Web of Science*, 34 (trinta e quatro) são classificados como revisão de literatura. Segundo Mariano e Rocha (2017) é considerada uma evidência forte o estudo do tema conter pelo menos uma publicação de revisão sistemática. O número de revisões encontradas na pesquisa realizada corrobora a força da revisão realizada, inferindo assim que a Economia Comportamental, apesar de ser estudada no meio acadêmico e nas organizações há bastante tempo, continua a ser um tema a ser revisado constantemente.

O trabalho de Kahneman (2003), coincidentemente o mais citado no período analisado, que consiste em um resumo do material selecionado pelo Comitê do Prêmio Nobel e sua consequente nomeação na área das ciências econômicas, realiza uma revisão quanto às abordagens da Economia Comportamental, apresentando seus conceitos, vieses e algumas aplicações.

A pesquisa de Henrich *et al.* (2010) apresenta uma revisão de conceitos, tanto da teoria tradicional da economia quanto de sua abordagem comportamental, para realizar assim uma comparação entre as abordagens realizadas nas sociedades teóricas com as sociedades reais para obter uma otimização das problemáticas abordadas.

Já o artigo de Thaler e Bernatzi (2004) realiza uma revisão quanto às abordagens da Economia Comportamental, mais especificamente a aplicação de *Nudges*, para influenciar os indivíduos a participar em programas de previdência privada nos Estados Unidos e assim otimizar a taxa de poupança privada, e consequentemente melhorar os índices de aposentadoria.

Outra revisão identificada entre os principais documentos é o trabalho de Barberis (2013). O autor realiza uma revisão quanto a teoria do prospecto, em homenagem aos seus 30 anos, elencando conceitos, aplicações e perspectivas futuras quanto ao tema.

Estes documentos se destacam por estarem entre os mais citados dentro do escopo da pesquisa realizada. Ademais, existem diversos outros trabalhos de revisão identificados no tema considerando, assim, este requisito completo.

4.3.1.2. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de Estudo de Caso com resultados apresentados

Apesar da base de dados selecionada realizar a classificação dos documentos nesta categoria, ela não realiza a separação por metodologia utilizada. Entretanto, na análise dos documentos selecionados por esta revisão sistemática foram identificadas evidências para o cumprimento deste requisito.

O estudo realizado por DellaVigna (2009) apresenta um compilado de diversos estudos de casos realizados com as temáticas da Economia Comportamental, a fim de se compreender as consequências das aplicações nas temáticas de preferências, crenças e tomada de decisão sob a ótica comportamental.

O trabalho de Gneezy e List (2006) realiza um estudo de caso junto a trabalhadores de dois processos distintos a fim de analisar o impacto de fatores comportamentais no cumprimento de seus trabalhos. Foi identificado que a existência de bônus por produtividade para os trabalhadores influencia positivamente no curto prazo, já no longo prazo o rendimento dos colaboradores tende a retornar ao normal.

Já o artigo publicado por Thaler e Bernatzi (2004), além de apresentar uma forte revisão quanto à aplicação de *Nudges*, também apresenta os resultados de um estudo quanto a aplicação destas intervenções.

Além destes estudos de caso apresentados acima, existem diversos outros na base de dados da *Web of Science*. Corroborando assim o cumprimento desta exigência.

4.3.1.3. Opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em projetos implementados com sucesso, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas

Segundo Mariano e Rocha (2017) é considerada uma forte evidência existir opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em projetos implementados com sucesso, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas. Para isto, além da existência, dentro do período estudado, de dois laureados com o Prêmio Nobel em Ciências Econômicas que são renomados pesquisadores neste tema, foi realizada pesquisa a fim de contemplar a existência de projetos governamentais bem-sucedidos na aplicação dos conceitos.

Junto ao Governo do Reino Unido foi implementado o *Behavioral Insights Team* em 2010, atualmente o grupo foi transformado em uma Organização Não Governamental sediada em Londres, com o objetivo de melhorar a vida das pessoas e comunidades; por meio da geração e aplicação de *insights* comportamentais para informar políticas, melhorar serviços públicos e entregar resultados para cidadãos e a sociedade; trabalhando em parceria com governos, autoridades locais, negócios e entidades de caridade. Trabalhando em projetos aplicados em 31 países e em diversas áreas do conhecimento.

Em seu relatório sobre seus trabalhos realizados no biênio 2017-2018 (disponível em: <https://www.bi.team/publications/the-behavioural-insights-team-annual-report-2017-18/>) o grupo informa que foram realizados mais de 780 projetos em toda a sua existência, incluindo 400 testes de controle randomizado aplicados em uma dúzia de países que auxiliaram na construção do banco de dados utilizado para otimizar serviços públicos. Um exemplo desta aplicação é o desenvolvimento dentro de uma plataforma de recrutamento online, apoiada por *machine learning*, de parâmetros utilizados para retirar os vieses dos empregadores na hora da seleção dos candidatos, auxiliando mais de 70.000 (setenta mil) candidatos a obterem melhores chances nos processos seletivos.

Atualmente o grupo possui escritórios em Londres (Reino Unido), Sydney (Austrália), Nova Iorque (Estados Unidos), Manchester (Reino Unido), Wellington (Nova Zelândia) e na Cidade-Estado de Singapura.

A presença global, importância e casos de sucesso presentes nos projetos de aplicações das abordagens de Economia Comportamental conduzidas pelos membros desta organização não governamental, junto com a presença de pesquisadores entre os ganhadores do Prêmio Nobel em Ciências Econômicas demonstra a força desta revisão sistemática e a importância do estudo e revisão constante deste tema. Fazendo com que este trabalho seja de suma importância para o desenvolvimento desta área do conhecimento.

4.3.2. Apresentação das principais abordagens teóricas e *fronts* de pesquisa acerca do tema Economia Comportamental

Esta etapa consiste em realizar uma análise rigorosa quanto a evolução da Economia Comportamental, ao longo do período analisado, utilizando o estudo dos índices bibliométricos de *co-citation* e *bibliographic coupling*. O índice de *co-citation* permite a identificação das abordagens com maior número de citações pelos artigos. O *bibliographic coupling* permite a identificação dos principais *fronts* de pesquisa.

Para a realização destas análises foi utilizado o software *VOSviewer* versão 1.6.11 para a criação, visualização e exploração de mapas construídos com base nas redes de dados exportados diretamente da base *Web of Science*.

A fim de deixar os resultados mais precisos, foram selecionados apenas os estudos que obtiveram pelo menos 20 citações dentro da amostra.

4.3.2.1. Análise de *Co-citation* de 2000 a 2018

De acordo com Zupic e Carter (2015), a sintetização dos achados históricos é uma das mais importantes tarefas para se conseguir avançar em uma determinada linha de pesquisa, a análise de *co-citation* é um dos inúmeros métodos elencados pelos autores para alcançar este objetivo.

Para o alcance dos objetivos deste estudo foi necessária a utilização desta análise, pois a mesma permite que os trabalhos e autores mais citados conjuntamente por um grupo de documentos sejam identificados. Com a análise dos artigos mais citados sobre Economia Comportamental, no período de 2000 a 2018, foi gerado um mapa de *co-citation* do tipo *Density Visualization* por *Item Density*. A Figura 18 traz os 26 artigos que foram citados pelo menos 20 vezes.

Para a análise deste mapa, a tonalidade mais avermelhada e o maior tamanho da fonte dos rótulos dos itens expressam características de maior influência do artigo. As distâncias entre as palavras demonstram o nível de similaridade entre as abordagens.

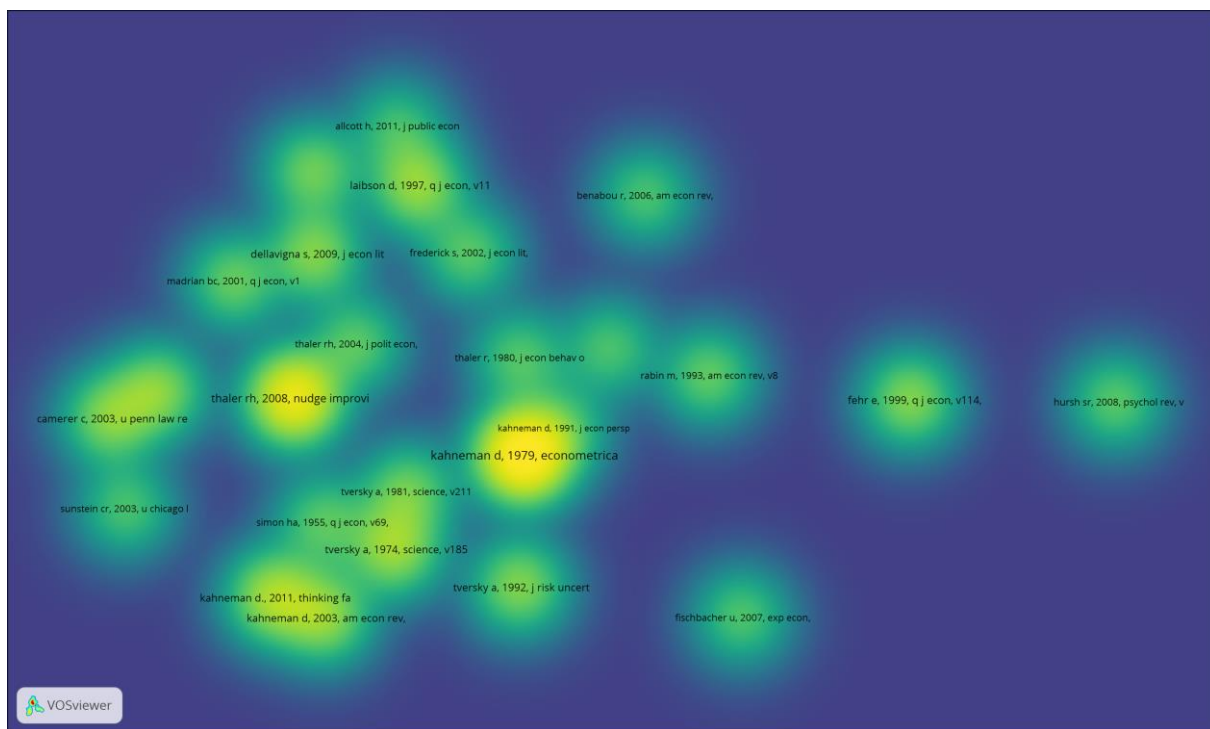


Figura 18 - Mapa de co-citation - Density Visualization por Item Density.

Fonte: Adaptado de Web of Science

Os trabalhos de Thaler (2008) e Kahneman (1979) aparecem como os mais citados, por isto estão representados em núcleos mais expressivos. Também merecem destaques os trabalhos de Kahneman (2011), Camerer (2003) e Tversky (1974).

Para realização de melhor análise destes estudos relacionados foi elaborado um mapa do tipo *Network Visualization* conforme apresentado na Figura 19. Neste mapa, as cores dos itens indicam os *clusters* aos quais os itens pertencem, sendo o vermelho o que contém o maior número de trabalhos, passando verde, azul e amarelo com menor quantidade. As linhas existentes entre os itens expressam o nível de suas relações.

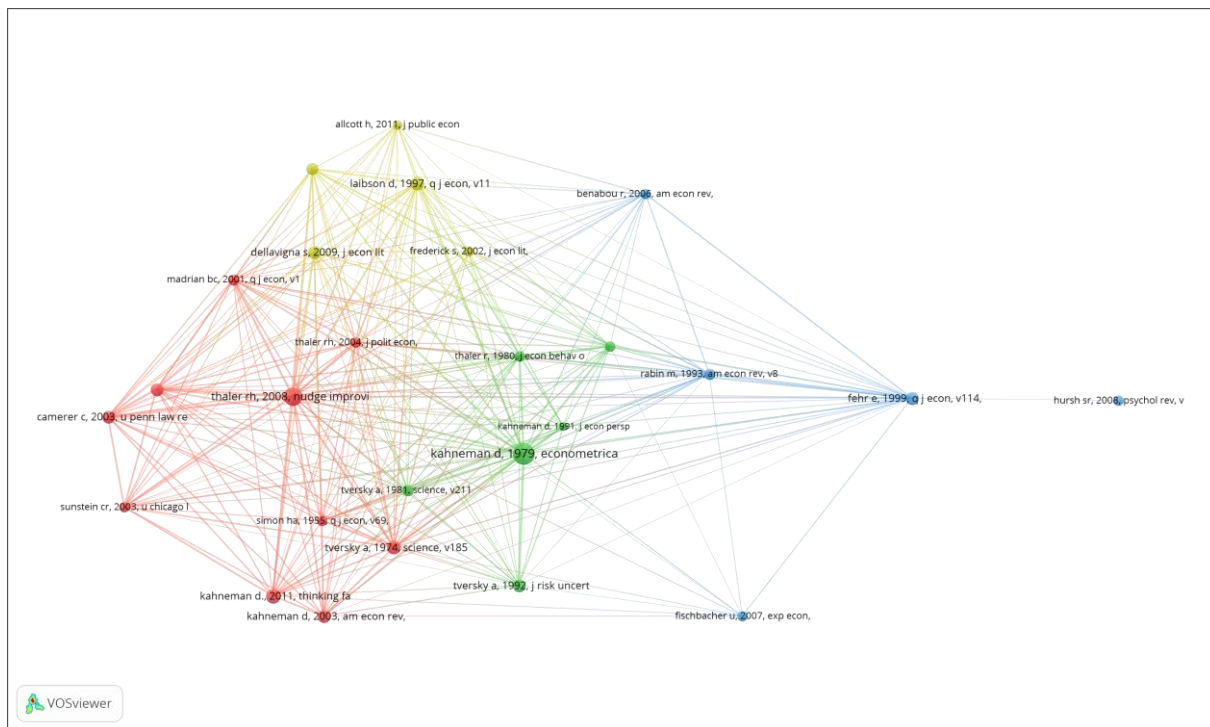


Figura 19 - Mapa de Co-citation –Network Visualization.

Fonte: Adaptado do Web of Science

Na visualização da rede, percebe-se a divisão em quatro *clusters* de trabalhos distintos. Sendo o *cluster* 1 (em vermelho), com 10 dos 26 itens, o mais representativo. Sendo composto por trabalhos de pesquisadores extremamente importantes para o desenvolvimento da Economia Comportamental, tais como Kahneman, Thaler, Sunstein e Camerer.

O *cluster* 2 (em verde), composto por 6 dos 26 itens, é representado principalmente pelos trabalhos de Kahneman (1979), Thaler (1980) e Tversky (1992). Nota-se, entretanto, que dois destes autores também estão presentes no *cluster* 1, esta duplicidade de publicações se dá por conta da existência de múltiplas frentes de pesquisa e aplicação propostas por estes pesquisadores.

No *cluster* 3 (em azul), exibindo 5 dos 26 itens, observamos os trabalhos de Hursh (2008), Benabou (2006) e Rabin (1993). Já o *cluster* 4 (em amarelo) possui o trabalho de DellaVigna (2009) como seu principal expoente.

Após a identificação dos grupos delimitados é realizada a análise de suas abordagens. Como o objetivo deste trabalho é a identificação das principais abordagens da Economia Comportamental, das suas perspectivas futuras e os seus atuais *fronts* de pesquisa. Para isto, utiliza-se da análise de *co-citation* para se observar o desenvolvimento das publicações e os rumos que foram trilhados por este tema no período observado. A Tabela 8 apresenta os *clusters* analisados, seus principais autores e as temáticas abordadas.

Tabela 8 - Principais obras presentes nos Clusters analisados.

Cluster	Principais autores	Principais obras	Principais temáticas abordadas
1	Richard Thaler e Cass Sustein	<i>Nudge: Improving decisions About Health, Wealth and Happiness</i>	Estudo de <i>nudges</i> , suas aplicações e resultados
	Daniel Kahneman	<i>Thinking Fast and Slow</i>	
2	Daniel Kahneman e Amos Tversky	<i>Prospect Theory: An Analisis of Decision under Risk</i>	Apresentação da Teoria do Prospecto e posteriores revisões sistemáticas sobre as aplicações e teorias que regem a economia comportamental
		<i>Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty</i>	
		<i>The framing of decicions and the psichology of choice</i>	
3	Ernst Fehr	<i>A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation.</i>	Introdução dos estudos da interseção das teorias econômicas junto as teorias da psicologia. Demonstrando assim estudos de casos sobre a aplicação de vieses psicológicos na economia experimental
	Matthew Rabin	<i>Incorporating Fairness into Game Theory and Economics</i>	
	Steven R. Hursh	<i>Economic Demand and Essential Value</i>	
4	David Laibson	<i>Golden Eggs and Hyperbolic Discounting</i>	Exposição de teorias microeconômicas e posterior aplicação de vieses comportamentais. Analise dos resultados e publicação de estudos de caso.
	Stefano DellaVigna	<i>Psychology and Economics: Evidence from the Field</i>	
	Ted O'Donoghue	<i>Doing ir Now or Later</i>	

Fonte: Adaptado de Web of Science

Observa-se então, de acordo com os dados constantes na tabela acima, que os *clusters* formados pela análise realizada no software *VOSviewer* possuem diversas aplicações práticas dos conceitos de Economia Comportamental, dividindo-se em grupos de pesquisas. No primeiro grupo temos a o estudo, aplicação e resultados de *Nudges* aplicados. No segundo, observamos os documentos que constituem as áreas consideradas mais teóricas, onde temos a apresentação de teorias, como a Teoria do Prospecto, e diversas outras, englobando tanto aplicações/estudos de caso quanto apresentações teóricas. Na terceira divisão observa-se o trabalho de teóricos das ciências comportamentais, psicologia e demais áreas correlatas, que realizam estudos quanto à aplicação de vieses psicológicos em teorias econômicas para análise dos resultados. E no último *cluster* definido temos a exposição de trabalhos realizados por economistas com o objetivo de observar a influência dos vieses psicológicos no comportamento do “*homo economicus*”.

4.3.2.2. Análise de Bibliographic Coupling

Como a análise de *co-citation* tem como objetivo a observação dos caminhos que foram trilhados pelo tema em questão durante o período analisado, ela realiza o estudo do histórico dos estudos realizados.

A análise do *bibliographic coupling* possibilita a visão dos *fronts* de pesquisa, isto é, auxilia a visualizar a situação atual das pesquisas mais recentes e, assim, identificar quais as perspectivas futuras.

Para a realização desta análise, utilizou-se o Software *VOSviewer* a fim de se tabular os artigos, selecionando somente os artigos com ao menos 20 citações. A Figura 20 apresenta o mapa de calor gerado a partir desses estudos.

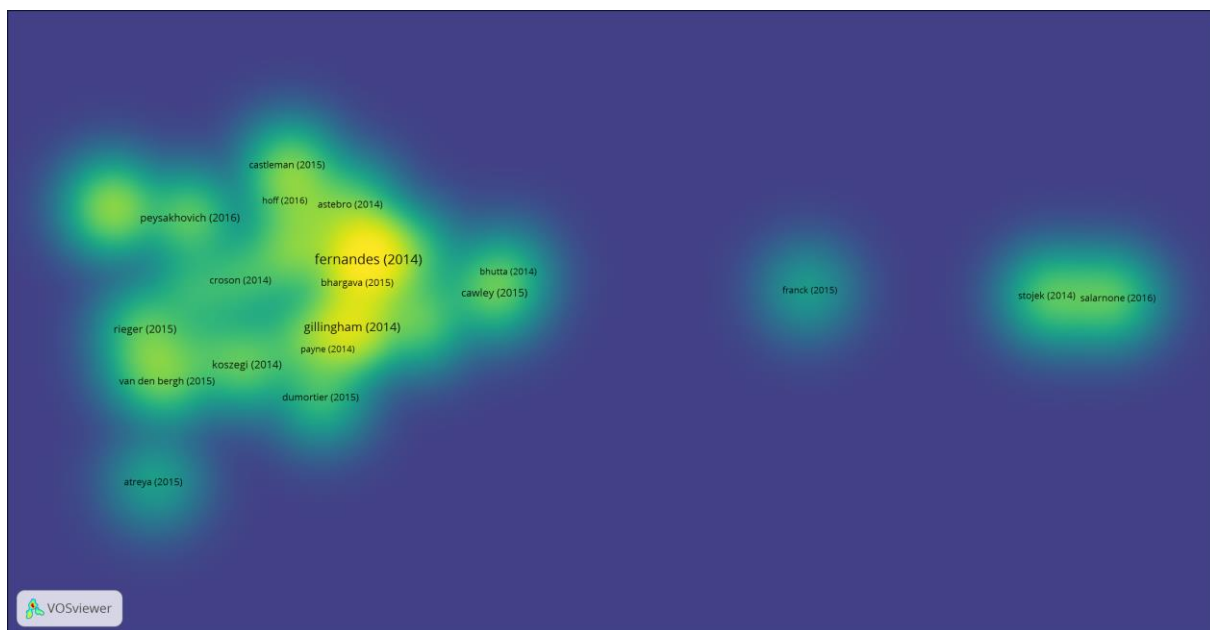


Figura 20 - Mapa de Bibliographic Coupling - Density Visualization por tipo Item Density.

Fonte: Adaptado do Web of Science

A imagem acima exhibe os diversos *clusters* formados pela análise de *Bibliographic Coupling* do Software *VOSviewer*. Os trabalhos se encontram divididos em três núcleos.

O núcleo 1 contempla os trabalhos de Fernandes *et al* (2014), Gillingham e Palmer (2014), Castleman e Page (2015) e Dumortier *et al* (2015). O núcleo 2 é representado pelo trabalho de Franck *et al* (2015). Já o núcleo 3 é composto pelo trabalho de Salamone *et al* (2016) e Dennhardt *et al* (2015).

O artigo de Fernandes *et al* (2014) realiza uma meta-análise de 168 publicações, cobrindo 201 estudos, a fim de se estudar o impacto das Políticas Públicas quanto ao desenvolvimento da literatura financeira e da educação financeira no comportamento financeiro dos indivíduos. Inferindo assim que, atualmente, a maneira como a educação financeira é ministrada não possui resultados favoráveis no geral. Finalizando com a proposição de um modelo integrador para a aplicação da educação financeira, auxiliada com abordagens comportamentais, para otimizar a sua aderência e resultados.

O estudo de Gillingham e Palmer (2014) apresenta um extenso estudo sobre a aplicação de Políticas Públicas na promoção do uso eficiente da matriz energética, estudando por consequência o *gap* existente neste sentido. Os autores apresentam uma situação problemática, onde as empresas de energia, os gestores públicos e os consumidores falham

totalmente em fazer aparente a grande benesse que seria a correta apresentação destas políticas. Revisando assim explicações para a existência destes *gaps* na economia de energia e de abordagens da Economia Comportamental que podem auxiliar no seu entendimento. Apresentando assim sugestões aos gestores públicos e futuros pesquisadores econômicos.

A publicação de Castleman e Page (2014) apresenta a aplicação de *Nudges* e intervenções junto a estudantes de baixa-renda e seus tutores nas escolas de ensino médio nos Estados Unidos. Foram utilizadas abordagens via SMS, enviadas aos alunos, e comunicações constantes entre os mentores e os alunos para aumentar a presença e conseqüentemente diminuir a evasão escolar. Tais abordagens são apresentadas com a existência de um excelente custo-benefício para o aumento da representatividade desta classe de estudantes nas universidades americanas.

E finalizando o núcleo 1, o estudo de Dumortier *et al* (2015) analisa o impacto da apresentação dos custos totais da propriedade de um veículo automotor em seus potenciais compradores e assim comparar com os dados das economias obtidas pela aquisição de veículos híbridos ou elétricos *plug-in*. É observado que ao acrescentar estas informações a probabilidade de troca de veículos a combustão para híbridos, ou elétricos, aumenta.

Percebe-se assim que no núcleo 1 existe aumento do interesse em aplicação de *Nudges*, intervenções e estudo de como a Economia Comportamental pode auxiliar na influência para a economia de recursos, otimização de políticas públicas e otimização do processo decisório.

O artigo de Franck *et al* (2015), que representa o núcleo 2, apresenta um estudo de caso referente a experimentos realizados junto a usuários de substâncias entorpecentes em situação de abstinência. Para isto, foram realizados experimentos clínicos a fim de se observar as alterações no processo de tomada de decisão destes indivíduos. O núcleo 2 representa uma leve indicação de direção à parte clínica psiquiátrica dos estudos.

Já o núcleo 3, representado pelos estudos de Salamone *et al* (2016) e Dennhardt *et al* (2015) representam uma guinada completa aos estudos dos efeitos das abordagens relacionada à Economia Comportamental nos impulsos cerebrais e na produção de hormônio dos pacientes.

4.3.3. Proposição de Modelo Integrador a partir da *Big Data*

Tendo em vista o desenvolvimento da Economia Comportamental como uma ciência que propõe um novo modelo de estudo do comportamento humano perante as decisões e o desenvolvimento da *Big Data* como uma grandiosa ferramenta para a coleta mássica e análise de dados. Ocorre então a junção das duas áreas do conhecimento para o desenvolvimento da *Behavioral Big Data*, conforme a Figura 21 demonstra.

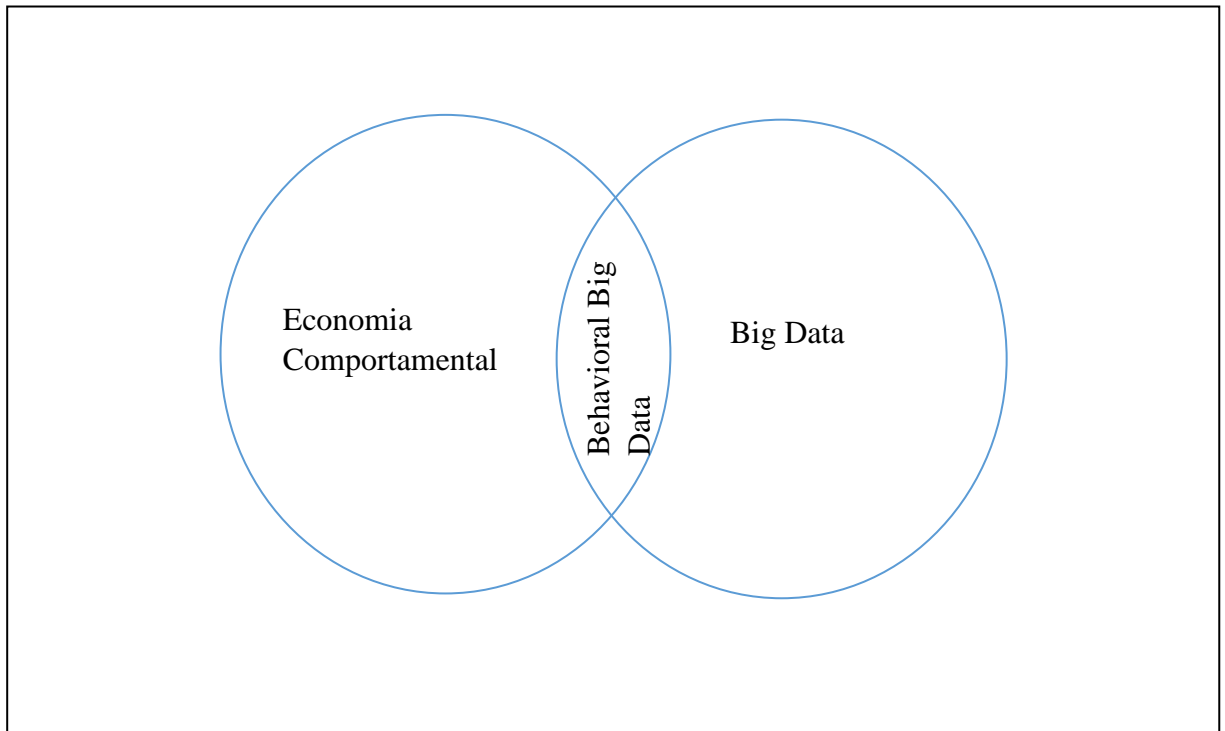


Figura 21 - Modelo Integrador proposto para a *Behavioral Big Data*.

Fonte: Autoria Própria

Segundo White e Breckenridge (2014) o estudo da *big data* envolve a coleta e agregação de conjuntos massivos de dados e o desenvolvimento de ferramentas analíticas para os quais o estudo destas informações faz parte de diversos esforços com as ciências sociais, comportamentais e econômicas liderando este estudo.

Shmueli (2017) a *Behavioral Big Data* consiste na coleta das ações humanas e suas interações, as suas opiniões, pensamentos e sentimentos que estão presentes em seu cotidiano. Todos estes dados coletados estão permeados com dados quanto ao aspecto humano, tais como: intenção, engano, emoção, reciprocidade, efeitos de manada e diversos outros comportamentos humanos e sociais. A utilização da *Behavioral Big Data* oferece valiosa contribuição, ou até substituição, a pesquisas, estudos de caso, entrevistas e outros métodos

tradicionais de coleta de dados sociais que objetivam a captura das intenções humanas, sentimentos e pensamentos. Prometendo a transformação da nossa compreensão sobre indivíduos, comunidades e sociedades.

Observa-se então que a utilização dos estudos de Economia Comportamental, junto à coleta de dados de um vasto sistema de usuários, por meio da coleta, organização e análise em grandes bancos de dados, pode facilitar a inclusão e o maior controle do aspecto de vida de cada vez mais cidadãos por meio da coleta de dados generalizada. Facilitando assim, o mapeamento de bolsões de pobreza, incluindo a prática de “*redlining*”. Entretanto, a utilização desta grande variedade de dados tem gerado grande discussão e polêmica. Entusiastas tentam mostrar o seu potencial de trazer novas soluções para os problemas da humanidade, alavancar o desenvolvimento e promover negócios em diversas áreas. No entanto, estudos alertam que também pode se trazer uma série de riscos e problemas sociais e éticos (SAMARAJIVA e LOKANATHAN, 2016).

A utilização dos dados coletados auxilia a empresas e governos a tomar melhores decisões. Com a grande capacidade de coleta, armazenamento e análise da grande quantidade de dados necessários para a sua correta utilização, governos ao redor do mundo utilizam tais dados para detecção de crimes, controle de sinais de trânsito, emissão de multas de trânsito e cobrança de taxas de utilização de vias. Entre as empresas que utilizam estes dados dos indivíduos para a otimização das rotinas de seus funcionários e clientes, e conseqüentemente otimizar seus lucros, se destacam as instituições financeiras (principalmente bancos) e as empresas de telecomunicações, armazenando os dados de todas as interações de seus clientes dentro de seus sistemas a fim de operacionalizar tarifas, ofertar novos produtos e até otimizar o processo de realização de investimentos dentro de sua infraestrutura.

O avanço da internet possibilitou que as empresas e os governos pudessem expandir em escala cada vez mais maior a sua coleta de dados, por meio de plataformas, gerados por seus usuários. Estes dados, contendo cada detalhe da atividade do usuário, geralmente contém informações imputadas, de maneira ativa e voluntária, como fotos, comentários, mensagens, termos de busca, lances em leilões, pagamentos e conexões com “amigos” nas redes sociais. Além disso, também são coletadas as pegadas dos usuários nos sites visitados, como o tempo gasto em uma página, quais páginas foram visitadas, em qual sequência, qual foi a origem daquela visita, qual aplicativo foi utilizado para abrir aquela página, qual o sistema operacional do computador, a localização e o endereço de IP.

A integração das informações supracitadas, permite a proposição de um modelo em que se encontra mais um estágio da evolução dos estudos em Economia Comportamental. Este modelo abarca as abordagens já consolidadas, apresentando forte interseção com o estudo da *Behavioral Big Data* com a aplicação de *Nudges* e intervenções.

Este novo estudo surge como fruto dos novos estudos realizados por diversos autores e grupos de pesquisa. A maior integração digital entre as populações facilitou a incorporação de análises e a grande coleta de informações para as basear.

Fica claro, então, com as análises realizadas neste estudo, que ao longo dos recentes anos a Economia Comportamental foi se aprimorando, sem, no entanto, descartar as abordagens anteriores. O mesmo acontece nesta nova abordagem identificada, que contempla todas as abordagens anteriores, no entanto, apresentando mudanças na forma de coleta, armazenamento e análise dos dados. Passando de pesquisas para coleta em tempo real, de amostras de populações e dados limitados para populações e dados, virtualmente, ilimitados e integrando a capacidade de análise e correções de abordagens em tempo real. A utilização e reutilização dos dados existentes é um grande trunfo para o desenvolvimento de aplicações da *Behavioral Big Data*, tendo o enfoque na captação, armazenamento e processamento de massivos dados coletados a partir das interações humanas.

Por fim, neste cenário identificado, a área de Engenharia de Produção deverá se preocupar em atentar as competências voltadas para as tecnologias empregadas na *Behavioral Big Data* que serão utilizadas para elaborar, aprimorar e operar bancos de dados e modelos a fim de se otimizar os processos de tomada de decisão e a capacidade produtiva das empresas e do governo. Possuindo assim, alta capacidade de flexibilização a fim de se aprimorar e capacitar para a obtenção dos conhecimentos necessários e analisar quais os aspectos do comportamento humano, as suas ações entre outros, devem ser considerados para a construção de seus bancos de dados e posterior elaboração dos algoritmos que irão realizar as suas análises, refletindo assim, conseqüentemente, no desempenho da sua firma.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo tem como objetivo principal a análise da evolução da Economia Comportamental por meio de uma revisão bibliográfica sistemática, a fim de se compreender as suas principais abordagens, seu *front* de pesquisa atual e identificar as principais tendências futuras. Deste modo, foi realizada a revisão bibliográfica sistemática entre os anos de 2000 a 2018, por meio da Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC).

Deste modo, foi realizada uma revisão bibliográfica acerca da ciência da Economia Comportamental, a fim de se construir as primeiras impressões quanto ao estado da arte da pesquisa desta ciência. Foi identificado as principais heurísticas, os seus principais autores e as principais abordagens existentes no estudo e aplicação desta ciência. Também foi realizada uma breve revisão bibliográfica acerca do modelo TEMAC, apresentada no capítulo referente à metodologia da pesquisa, a fim de se compreender a sua aplicação e análises. Concluindo assim o primeiro objetivo específico deste trabalho.

O método da TEMAC, por possui três etapas claras e objetivas, se destaca recentemente como uma técnica efetiva na realização de revisões sistemáticas da literatura. A aplicação da primeira etapa do modelo consistiu no levantamento do referencial bibliográfico a ser estudado, utilizando a base de dados *Web of Science*, e após os refinamentos realizados pelas áreas de conhecimento e o espaço temporal selecionado, chegou-se em uma amostra de 989 documentos a serem analisados. Concluindo assim o segundo objetivo específico deste trabalho.

Com o objetivo de se obter uma visão global a nível mundial do panorama de pesquisas nesta área, de acordo com a segunda etapa do modelo TEMAC, realizou-se a inter-relação dos dados coletados a fim de se responder a questões levantadas no início da pesquisa, do tipo: Quais as revistas que mais publicam na área de Economia Comportamental? Quais os países que mais publicam sobre o tema? Quais as principais Universidades, Organizações e Agências Financiadoras do tema? Concluindo assim o terceiro objetivo específico deste trabalho.

Em relação as revistas que mais publicam quanto ao tema, dentre um total de 912 revistas identificadas no período analisado, identificou-se o *Journal of Economic Behavior & Organization* como a revista que mais publicou, com 45 documentos. Destacam-se também o

Journal of Economic Psychology, com 40 publicações, e a revista *Management Science*, com 39 publicações. É importante salientar também que a análise das principais revistas que publicam sobre Economia Comportamental não cumpre a Lei dos 80/20, sendo assim uma área de pesquisa que ainda está em fase de consolidação.

Em relação aos países mais influentes nesta área de pesquisa, foi identificado os Estados Unidos (EUA) com o maior número de publicações no período analisado, com 501 documentos. Em seguida temos a Alemanha (ALE), com 91 documentos, e a Inglaterra (ING), com 56 documentos. O Brasil possui 4 publicações, apresentando contribuição pouco significativa a este tema de estudo.

Por meio da análise das Organizações que mais publicaram, identificou-se a Universidade da Califórnia (45) como a principal contribuinte, sendo seguido pelo *National Bureau of Economic Research* (39) e pela Universidade de Harvard (32). Em relação à produção nacional brasileira, a Universidade de Brasília (3) foi a única Organização nacional identificada no levantamento com produção relevante, ou seja, 2 ou mais publicações. Das Agências Financiadoras identificou-se forte predominância de agências públicas norte americanas e britânicas, explicando assim a predominância destes países nesta área de pesquisa. Não foi identificada nenhuma Agência Financiadora brasileira no levantamento.

Na análise de *co-citation*, realizada na terceira etapa da TEMAC, foi possível identificar e avaliar as principais abordagens históricas sobre o tema e assim compreendeu-se como os estudos da Economia Comportamental evoluíram ao longo dos anos. Os resultados revelaram que os estudos a cerca desta ciência nos últimos anos estão construídos em torno dos ganhadores do Prêmio Nobel de Ciências Econômicas Daniel Kahneman, em 2002, e Richard Thaler, em 2017.

O trabalho de Thaler e Sustein (2008), apresenta estudos sobre a arquitetura da escolha a fim de se apresentar os *Nudges* como maneiras de se influenciar o processo de tomada de decisão dos indivíduos. Abraçando a intervenção ética e de forma suave, procurando sempre estimular a liberdade de escolha, embora com um tanto de paternalismo.

Já o trabalho de Kahneman (2011) consiste em um resumo da pesquisa, de décadas, realizada pelo autor, geralmente em colaboração com Amos Tversky. Cobrindo toda a carreira de Kahneman, o livro apresenta desde as análises dos vieses cognitivos, o seu trabalho na

Teoria do Prospecto (Seção 2.1.3) e o seu posterior trabalho sobre a felicidade. Centrado na tese da dicotomia entre os dois modelos de pensamento, Sistema 1 (rápido, instintivo e emocional) e Sistema 2 (lento, deliberativo e lógico) o trabalho apresenta os vieses cognitivos relacionados a cada tipo de pensamento.

Já os estudos realizados pelos autores Kahneman e Tversky (1979; 1981; 1992) apresentam grande influência na análise de co-citação realizada, com a apresentação da Teoria do Prospecto e as posteriores revisões sistemáticas sobre as aplicações e teorias que regem a ciência da Economia Comportamental.

Observa-se então que durante o período analisado a Economia Comportamental passou por um momento de consolidação das suas abordagens e aplicações, com a introdução e a consolidação do conceito de *Nudges* a partir da obra de Thaler e Sustein (2008), fortalecendo assim a aplicação destas intervenções na construção e gestão de políticas públicas, em organizações a fim de se otimizar as suas operações e em diversas outras áreas.

Por fim, a partir da análise de *Bibliographic Coupling* foram identificados os principais *fronts* de pesquisa. A atual divisão em 4 *fronts* de pesquisa. No primeiro núcleo foi evidenciada entre a aplicação de *nudges*, voltados ao desenvolvimento de políticas públicas, intervenções econômicas e sociais, fortemente demonstrados nos artigos de Fernandes *et al.* (2014), Gilligham e Palmer (2014), Castleman e Page (2014) e Dumortier *et al.* (2015). Já no segundo núcleo apresenta estudos de caso com a aplicação de intervenções clínicas em dependentes químicos. E o terceiro núcleo apresenta estudos referentes aos efeitos cerebrais da aplicação dos vieses cognitivos da Economia Comportamental em pacientes. Concluindo assim o quarto objetivo deste trabalho.

Diante deste cenário de pesquisa, foi proposto um modelo integrador que visa o estudo e a aplicação dos fatores comportamentais na *Big Data*, denominada de *Behavioral Big Data*, a fim de se auxiliar na integração e otimização dos processos públicos e privados (CHATER,2015). Com foco nas atividades governamentais de atendimento direto ao cidadão, instituições financeiras, empresas de telecomunicações e instituições de ensino.

A massificação do acesso à internet e a grande disseminação das redes sociais e ferramentas de captura de dados auxilia na coleta massiva dos dados de usuários. Além disso, a realização de censos populacionais periódicos auxilia na coleta dos dados quanto aos

cidadãos. A evolução galopante da capacidade de processamento e armazenamento de dados auxilia a obtenção de análises cada vez mais robustas e proporciona a capacidade de correção dos parâmetros em tempo real necessária. Concluindo assim o quinto objetivo específico deste trabalho.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se uma pesquisa mais profunda sobre os principais vieses e as aplicações da Economia Comportamental voltados para o desenvolvimento de ferramentas e aplicações da *Behavioral Big Data*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, V. C. S. **Revisão bibliográfica: importância e métodos aplicados à administração.** 3 ago. 2015.
- AVILA, F. e BIANCHI, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental.** São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível e www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NC – ND – 4.0
- BERNARTZI, S. THALER, R. Behavioral Economics ad the Retirement Savings Crisis. **Science**, 339, 1152-1153. New York, 2013.
- CAMERER, C. Behavioral economics: Reunifying psychology and economics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 96, p.10575-10577, 1999.
- CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G.; PRELEC, D. Neuroeconomics: Why Economics Needs Brains. **Journal of Economics**, v.106 (3), p. 555-579, 2004.
- CAMERER, C.; LOEWENSTEIN, G. **Behavioral Economics: Past, Present, Future.** Caltech, 2002.
- CAMERER, C. Behavioral Economics. **World Congress of The Econometric Society**, 2005
- CASTLEMAN, B. I.; PAGE, L. C.; Summer Nudging: Can personalized text messages and peer mentor outreach increase college going among low-income high school graduates? **Journal of Economic Behaviour & Organization**, v. 115, p. 144-160, 2015.
- CHATER, N. (2015) A revolução da ciência comportamental nas políticas públicas e em sua implementação. In Avila, F. e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental.** São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NC – ND 4.0
- COBO, MJ.; LÓPEZ-HERRERA, A.G.; HERRERA-VIEDMA, E.; HERRER, F. Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, p.1382-1402, 2011.
- DELLAVIGNA, S. Psychology and Economics: Evidence from the field. **Journal of Economic Literature**, v. 47(2), p. 315-372, 2009.
- DENNHARDT, A. A.; YURASEK, A. M.; MURPHY, J. G. Change in delay discounting and substance reward value following a brig alcohol and drug use intervention. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 103(1), p. 125-140, 2015.
- DUMORTIER, J.; SIDDIKI, S.; CARLEY, S.; CISNEY, J.; KRAUSE, R. M.; LANE, B. W.; RUPP, J. A.; GRAHAM, J. D. Effects of Providing Total Cost of Ownership Information on Consumers' Intent to purchase a Hybrid or Plug-in Electric Vehicle. **Transportation Reseach Part A: Policy and Practice**, v. 72, p. 71-86, 2015.

EMMERLING, T. D.R.I.V.E.: A Practical Framework for Applying Behavioral Science in Strategy. **The Behavioral Economics Guide 2018: Under the Microscope**. The Behavioral Economics Group, p.36-48, 2018.

FEHR, E.; SCHMIDT, K. M. A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 114(3), p. 817-868, 1999.

FERNANDES, D.; LYNCH JR, J. G.; NETEMEYER, R. G. Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors. **Management Science**, v. 60(8), p. 1861-1883, 2014.

FRANCESCHINI, C. (2015). Introdução a Finanças Comportamentais. In Ávila, F e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NV – ND 4.0

FRANCESCHINI, C. ARAÚJO, F. (2015) Preferências sociais, jogos econômicos e o método experimental. In Ávila, F e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NV – ND 4.0

FRANCK, C. T.; KOFFAMUS, M. N.; HOUSE, L. L.; BICKEL, W. K. Accurate characterization of delay discounting: a multiple model approach using approximate bayesian model selection and a unified discounting measure. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 103(1), p. 218-133, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. 2008.

GILLIGHAM, K.; PALMER, K. Bridging the Energy Efficiency Gap: Policy Insights from Economic Theory and Empirical Evidence. **Review of Environmental Economics and Policy**, v. 8(1), p. 18-38, 2014.

HURSH, S. R.; SILBERBERG, A. Economic Demand and Essential Value. **Psychological Review**, v. 115(1), p. 186-198, 2008.

HUMMEL, D. MAEDCHE, A. How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. **Journal of Behavioral and Experimental Economics**, v. 80, p. 47-58, 2019.

HENRICH, J; HEINE, S. J.; NORENZAYAN, A. The weirdest people in the world? **Behavioral and Brain Sciences**, v. 33(3), p. 61-83, 2010.

KAHNEMAN, D. Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. **The American Economic Review**, v. 93(5), p. 1449-1475, 2003.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica**, v. 47(2), p.263, 1979.

KAHNEMAN, D. **Thinking, Fast and Slow**. Farrar, Strauss and Groux New York, 2011 (traduzido para o português com o título Rápido e Devagar – Duas formas de pensar. Ed.Objetiva), 2011.

KARLAN, D. (2015). Comprometido com o poupar: usando a Economia Comportamental para motivar as pessoas. In Ávila, F. e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NV – ND 4.0

LAIBSON, D. Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 112(2), p. 443-478, 1997.

MARIANO, A. M. ROCHA, M. S. Revisão de Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. **AEDM International Conference-Economy, Business and Uncertainty: Ideas for a European and Mediterranean Industrial Policy**, September, 2017.

MAZAR, N.; ARIELY, D. Dishonesty in Everyday Life and Its Policy Implications. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 25(1), p. 117-126, 2006.

MELLERS, B.; TELOCK, P. The Great Rationality Debate. **Psychological Science**, v. 13(1), p. 94-99, 2002.

MENEGUIN, B. AVILA, F. (2015) A Economia Comportamental aplicada a Políticas Públicas. In Avila, F e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NV – ND 4.0

O'DONOGHUE, T.; RABIN, M. Doing It Now or Later. **American Economic Review**, v. 89(1), p. 103-124, 1999.

PACHECO, R. R. **Evolução da Gestão da Qualidade: uma Análise por meio da Revisão Bibliográfica Sistemática**. N. Junho, 2018.

RABIN, M. Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. **The American Economic Review**, v. 83(5), p. 1291-1302, 1993.

READ, D (2015). A ciência comportamental e a tomada de decisão pelo consumidor: algumas questões para os reguladores. In Avila, F e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NV – ND 4.0

SALAMONE, J. D.; CORREA, M.; YOHAN, S.; LOPEZ CRUZ, L.; SAN MIGUEL, N.; ALATORRE, L. The Pharmacology of effort-related choice behavior: dopamine, depression, and individual differences. **Behavioral Processes**, v. 127, p. 3-17, 2016.

SANSOM, A. (2015) Introdução à Economia Comportamental e Experimental. In Avila, F. e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NC – ND 4.0

SAMSON, A. **The Behavioral Economics Guide 2014: Introduction do BE**. Disponível em: <http://www.behavioraleconomics.com> Acesso em: 29/04/2019

- SAMSON, A. **The Behavioral Economics Guide 2018**. Disponível em: <http://www.behavioraleconomics.com> Acesso em: 29/04/2019
- SHILLER, R. J. Behavioral Economics and Institutional Innovation. **Southern Economic Journal**, 72 (2), 269-283 [CFP 1150], 2005.
- SHMUELI, G. Analyzing Behavioral Big Data: Methodological, practical, ethical, na moral issues. **Quality Engineering**, v. 29(1), p. 57-74, 2017.
- STOTT, H. Aprendendo com a Experiência: como ganhar e perder clientes. In Avila, F. e Bianchi, A. (Orgs.)(2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo. EconomiaComportamental.org. Disponível em www.economiacomportamental.org. Licença: Creative Commons Attribution CC-BY-NC – ND 4.0
- SILVA, S. WALLMANN, D. **Mind Nudgers: The Metodological Shuffle of Behavioral Economics**. KDP Amazon, Seattle, 2017.
- SIMON, H. A Behavioral Model of Rational Choice. **Quarterly Journal of Economics**, v. 69 , p. 99-118, 1955.
- SIMON, H. Alternative Visions of Rationality. In.: Judgment and Decision Making – **In Interdisciplinary Reader** (pp. 97-113). Ed. by Hal Arkes and Kenneth R. Hammond, Cambridge University Press. Originally appeared in Simon, H. A. – Reason in Human Affairs (pp. 7-35), 1986.
- SUNSTEIN, C. NUDGING: A very short guide. **Journal of Consumer Policy**, v. 37(4), p. 583-588, 2014.
- THALER, R. SUSNTEIN, C. **Nudge: Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade**. Editora Objetiva, 2019.
- THALER, R.; SUNSTEIN, C. **Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness**. Yale University Press, (traduzido para o português com o título Nudge: O Empurrão para a escolha certa.) Campus, 2008.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in Prospect Theory: Cumulative representation of uncentainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 5(4), p.297-323, 1992.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. **Science**, v. 211(4481), p.453-458, 1981.
- VAN ECK, N. J. WALTMAN, L. **VOSviewer Manual**. 2018.
- VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. Editora Elsevier, 2016.
- WHITE, P.; BRECKENRIDGE, R. S. Trade-Offs, Limitations, and Promises of Big Data in Social Science Research. **Review of Policy Research**, v. 31(4), p. 331-338, 2014.
- ZUPIC, I; CATER, TOMAZ. **Bibliometric Methods in Management and Organization. Organizational Research Methods**, p. 1-44, 2015.