



PROJETO DE GRADUAÇÃO

NUDGES E MERCADO FINANCEIRO: **UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS ABORDAGENS E** **APLICAÇÕES**

Giovanna Paula Souza Malnati

Brasília, 02 de Maio de 2022

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

NUDGES E MERCADO FINANCEIRO: **UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS ABORDAGENS E** **APLICAÇÕES**

POR,

Giovanna Paula Souza Malnati

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

Banca Examinadora

Prof^ª Márcia T. Longen Zindel (Orientadora) _____

Prof^º Ari Melo Mariano _____

Brasília, 02 de maio de 2022

Dedicatória

*À minha família, por acreditarem
que o amor e o apoio incondicional
fazem a gente chegar mais longe*

Giovanna Malnati

Agradecimentos

A minha família pelo apoio incondicional nesta fase tão importante da minha vida, em especial a meu pai Wilson Dias Malnati e a minha mãe Dalcilene Souza dos Santos que sempre me deram todo o suporte necessário nessa corrida dos sonhos e da felicidade.

Aos meus amigos de faculdade, que juntos conseguimos batalhar dia após dia para a finalização dessa grande conquista e início de uma nova fase.

Aos meus colegas de trabalho, que forneceram todo o apoio e informações necessárias para a finalização desse estudo.

Aos professores e todo o corpo docente de Engenharia de Produção, em especial a Professora Orientadora Márcia Zindel que, por meio de seus conhecimentos e experiência passaram o que foi necessário para nos tornar profissionais de excelência.

Por fim, e mais importante a Deus, que sem ele, sem saúde e disposição, nada disso seria possível.

A graduação em Engenharia de Produção é a conclusão de uma jornada e, com certeza, início de outros ciclos de mais aprendizados.

Giovanna Malnati

RESUMO

A fim de se encontrar uma solução para aumentar o hábito de poupar dos investidores brasileiros e, conseqüentemente, realizar com maior frequência aportes em sua conta de investimentos, o estudo tem como objetivo apresentar e analisar o efeito da aplicação de quatro *Nudges* por meio de um estudo de caso da aplicação um *Nudge* dentro de um contexto de uma assessoria de investimento localizada sua matriz no Distrito Federal, e fundamentar a eficácia dos outros três *Nudges* classificados como digitais por meio da revisão da literatura através de estudos e experimentos já realizados. Para isso, realizou-se revisão bibliográfica sistemática utilizando o método da Teoria do Enfoque Meta-analítico Consolidado (TEMAC) no qual todos os trabalhos publicados na base *Web of Science* até o ano de 2022 com a *string* “*Nudges*” foram coletados. Os resultados mostram um crescimento total da quantidade de publicações e citações durante o período. Nos quais aparecem os trabalhos de Richard Thaler e Cass Sustein trazendo relevantes conceitos sobre o tema. Ainda foi possível identificar: i. a revista que mais trabalha sobre o tema é o *Journal of Economic Behavior Organization*, com 31 publicações; ii. o documento mais citado foi o trabalho *Energy Conservation Nudges and Environmentalist Ideology Evidence From a Randomized Residential Electricity Field Experiment* (COSTA, Dora L.; Kahn, Mathew E., 2013), com 261 citações; iii. o autor que mais publicou foi Cass Robert Sunstein; iv. o país que mais tem trabalhos publicados é os Estados Unidos da América, com 219 trabalhos na área; v. a universidade que mais publicou trabalhos na área foi a *League of European Research Universities Leru*, com 40 trabalhos publicados. Posteriormente, desenharam-se, aplicaram-se e avaliou-se o efeito da aplicação e dos estudos anteriores. Como principal resultado, observou-se a eficácia da aplicabilidade do primeiro *Nudge* para aqueles investidores que estão em construção patrimonial, ou seja, possuem o objetivo de aumentar seu patrimônio por meio de aportes e investimentos. Para os outros três, foram encontrados estudos e experimentos que comprovassem igualmente sua eficácia, demonstrando a capacidade do *Nudge* em ser uma ferramenta que influencia na tomada de decisão em diversos contextos, inclusive em aumentar o hábito de poupar mais por meio de aportes recorrentes em suas contas de investimentos. Por fim, algumas limitações da teoria de *Nudge* foram encontradas e citadas na conclusão do estudo.

Palavras – chave: *Nudge*, Assessoria de Investimento, Poupar, Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado, Revisão Bibliográfica Sistemática.

ABSTRACT

In order to find a solution to increase the saving habit of Brazilian investors and, consequently, make more frequent contributions to their investment account, the study presents the effect of applying four Nudges through a study of case of a Nudge within the context of an investment advisory located at Federal District, and to prove the effectiveness of other Nudges classified as digital Nudges by reviewing the literature through studies and experiments already done. In order to do that, it was necessary to carry out a bibliographic review using the method of the Theory of Consolidated Metallic Approach (TEMAC) in the year 2022 with a string "Nudges" were collected. The results show a total growth in the number of publications and citations during the period. In which the works of Richard and Cass Sustein appear, including the concepts on the subject. It was still possible to identify: i. the journal that most works on the subject is the Journal of Economic Behavior Organization, with 31; ii. the most cited document was Energy Conservation Nudges and Evidence of Environmental Ideology from a Randomized Residential Electricity Field Experiment (COSTA, Dora L.; Kahn, Mathew E., 2013), with 261 citations; iii. the author who published the most was Cass Robert Sunstein; 4. the country with the most published works is the United States of America, with 219 works in the area; v. the university that most published works in the area was the League of European Research Universities Leru, with 40 published works; Subsequently, design, apply and evaluate the effect of the application and previous studies. As a main result, the diligence of the applicability of the first Nudge was observed for investors who are building financial wealth, they have the objective of increasing their financial wealth through investments. For the others three studies, it were found that prove success of the tool in the context, demonstrating that Nudge is a diversified tool that influences decision-making in their decisions, including the pattern of saving more through recurring contributions to their investment accounts. Finally, some of Nudge's theories were published and cited in the study.

Keywords: *Nudge, Investment Advisory, Save Money, Theory of Consolidated Meta-Analytical Approach, Systematic Bibliographic Review.*

LISTA DE SIGLAS

B3 Brasil, Bolsa, Balcão

ANBIMA Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais

CVM Comissão de Valores Mobiliários

PNL Programação Neurolinguística

TEMAC - Teoria de Enfoque Meta Analítico Consolidado

EMA – Enfoque meta-analítico

WoS – Web of Science

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1 - Tipos de Revisão da literatura</i>	27
<i>Quadro 2 - Vantagens e Desvantagens do WoS, Scopus e Google Scholar</i>	31
<i>Quadro 3 - Princípios bibliométricos dos filtros</i>	33
<i>Quadro 4 - Atividades da Etapa 2</i>	33
<i>Quadro 5 - Principais Jornais com base em Fator de Impacto das Áreas de Interesse</i>	65
<i>Quadro 6 - Revistas que mais publicaram sobre Nudge com a delimitação dos filtros</i>	65
<i>Quadro 7 - Artigo publicado no Brasil</i>	72
<i>Quadro 8 - Conferências que mais contribuíram para o tema pesquisado</i>	73

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Taxa de Participação por idade para planos de aposentadoria</i>	22
<i>Figura 2 - McDonalds começou a vender maçãs fatiadas</i>	24
<i>Figura 3 - Modelo TEMAC</i>	30
<i>Figura 4 - Co-citation e bibliographic coupling</i>	35
<i>Figura 5 - Resumo das etapas TEMAC</i>	38
<i>Figura 6 - Web of Science</i>	40
<i>Figura 7 - Categorias de pesquisa</i>	40
<i>Figura 8 - Resultados da Pesquisa</i>	41
<i>Figura 9 - Arquivo de dados extraídos</i>	42
<i>Figura 10 - Seleção do Filtro para Validação da Pesquisa por Evidências</i>	43
<i>Figura 11 - Design do Lembrete de Investimento 2</i>	52
<i>Figura 12 - Design do Lembrete de Investimento 3</i>	52
<i>Figura 13 - Design do Lembrete de Investimento 4</i>	53
<i>Figura 14 - Design do Lembrete de Investimento 5</i>	53
<i>Figura 15 - Design do Lembrete de Investimento 6</i>	54
<i>Figura 16 - Nudge Objetivos e Sonhos</i>	56
<i>Figura 17 - Áreas de conhecimento com mais trabalhos publicados</i>	61
<i>Figura 18 - Áreas de conhecimento com mais trabalhos publicados de 2012 a abril de 2022</i>	62
<i>Figura 19 - Ilustração do Journal Citation Reports</i>	64
<i>Figura 20 - Autores que mais publicaram com o termo Nudge com a delimitação do filtro</i>	70
<i>Figura 21 - Os países que mais publicaram com a string “Nudges</i>	71
<i>Figura 22 - Principais universidades que contribuíram para o tema</i>	74
<i>Figura 23 - Frequência das palavras chaves mais utilizadas</i>	75
<i>Figura 24 - Análise de Co-citação por Density Visualization</i>	76
<i>Figura 25 - Análise de Bibliographic Coupling por Density Visualization</i>	78
<i>Figura 26 - Modelo Integrador de Nudge em Economia Comportamental</i>	82

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Tipos de Pesquisa</i>	25
<i>Tabela 2 - População e Amostra</i>	46
<i>Tabela 3 - Projeção de Patrimônio</i>	48
<i>Tabela 4 - Frases de Lembrete de Investimento</i>	51
<i>Tabela 5 - Documentos mais citados sobre Nudges</i>	66
<i>Tabela 6 - Principais obras presentes nos Clusters analisados</i>	77
<i>Tabela 7 - Principais fronts de pesquisa com base na análise de coupling</i>	79

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 - Evolução dos últimos 10 anos de trabalhos publicados com a string Nudges na área de Economia e Finanças de Negócios</i>	<i>63</i>
<i>Gráfico 2 - Número de citações e publicações ao longo do tempo</i>	<i>69</i>
<i>Gráfico 3 - Resultado da aplicação do Nudge 1 - A2</i>	<i>83</i>
<i>Gráfico 4 - Resultado da Aplicação do Nudge 1 (%) - A2</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico 5 - Resultado da Aplicação do Nudge 1 - A2</i>	<i>85</i>
<i>Gráfico 6 - Resultado da aplicação do Nudge 1 (%) - A1</i>	<i>86</i>

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	7
LISTA DE QUADROS	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE GRÁFICOS	11
1. INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos Específicos	15
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 ECONOMIA COMPORTAMENTAL	18
2.2 ARQUITETURA DA ESCOLHA	20
2.2.1 Nudge	20
2.2.1.1 Cadastro automático doação de órgão	20
2.2.1.2 Plano de Pensão Norte Americano 401k	21
2.2.1.3 Investimento em Fundo Imobiliário	22
2.2.1.4 Aplicativo de Gestão Financeira	22
2.2.1.5 Modo como é servido as Maçãs	23
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
3.1 TIPO DE PESQUISA	25
3.2 METODOLOGIA DA PESQUISA bibliográfica	26
3.2.1 TEMAC	28
3.2.1.1 Etapa 1. Preparação da pesquisa	30
3.2.1.2 Etapa 2 – Apresentação e interrelação dos dados	32
3.2.1.3 Etapa 3 – Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências	34
3.2.2 INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	35
3.3 EXECUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	36
3.3.1 Etapa 1 – Preparação da pesquisa	39
3.3.2 Etapa 2 – Apresentação e Interrelação dos Dados	40
3.3.3 Etapa 3 – Detalhamento, Modelo Integrador e Validação por Evidências	43
3.4 DESCRIÇÃO da COLETA DE DADOS	45
3.5 POPULAÇÃO E AMOSTRA	46
3.6 FERRAMENTA DE NUDGE	47
3.6.1 TABELA DE PROJEÇÃO DE PATRIMÔNIO	47
3.6.2 LEMBRETE DE INVESTIMENTO	49
3.6.3 OBJETIVOS E SONHOS	55
3.6.4 DÉBITO AUTOMÁTICO	56
3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	57
4. ANÁLISE DE RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO TEMAC	60
4.1 Preparação da pesquisa	60

4.2	APRESENTAÇÃO E INTERELAÇÃO DE DADOS	64
4.2.1	Revistas mais relevantes e Revistas que mais publicaram na área de Economia e Finanças de Negócios	64
4.2.2	Documentos mais citados	66
4.2.3	Autores que mais publicaram	69
4.2.4	Países que mais publicaram com a <i>string</i> “Nudges”	70
4.2.5	Conferências que mais contribuíram	72
4.2.6	Universidades que mais publicaram com a <i>string</i> “Nudges”	73
4.2.7	Frequência de Palavras-chave com a <i>string</i> “Nudges”	74
4.3	DETALHAMENTO, MODELO INTEGRADOR E VALIDAÇÃO POR EVIDÊNCIA	75
4.3.1	Análise de Co-citação	76
4.3.2	Análise de Bibliographic Coupling	78
4.3.3	MODELO INTEGRADOR	81
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS NUDGES	83
4.1	NUDGE 1	83
4.2	NUDGE 2	87
4.3	NUDGE 3	87
4.4	NUDGE 4	88
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92

1. INTRODUÇÃO

O estudo mais recente da B3 (2021), a bolsa oficial do Brasil, publicado em seu próprio site, traz o perfil dos investidores pessoa física e como foi a evolução e o crescimento da classe no país. O estudo detalha como sendo uma transformação e evolução constante, principalmente pelo aumento significativo de investidores na bolsa nos últimos três anos, pela modificação da faixa etária e pelo aumento de mulheres investidoras.

De acordo com o estudo, de 2018 até o final de 2020 o número de investidores cresceu mais de 300%, passando de 814 mil para 3,2 milhões. Analisando o ano de 2021 em comparação com 2020, o número de Pessoas Físicas na B3 cresceu mais de 20% na comparação com dezembro de 2020, cerca de mais 2,5 milhões de investidores adicionais de um ano para o outro. Totalizando já no final de dezembro de 2021 4,2 milhões de CPFs com contas abertas.

Outro estudo realizado é o da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA) que anualmente faz uma pesquisa que traça o perfil e as características do investidor brasileiro. O estudo foi feito em 2021 referente ao ano anterior e coleta entrevistas de uma amostra de 3.408 pessoas realizadas entre o mês de novembro e dezembro, abrangendo as cinco regiões do Brasil. De acordo com o estudo, 40% da amostra é considerada investidor em produtos financeiros. Dentre eles, o perfil traçado é de que 47% são mulheres, 53% são homens e possuem uma média de idade de 41 anos. Além disso, foi levantado que 28% tinham a escolaridade até o ensino superior, 49% o ensino médio e apenas 23% de escolaridade até o ensino fundamental.

Outro dado importante dessa pesquisa é que, pela primeira vez em quatro anos, a caderneta de poupança vem perdendo espaço na participação do portfólio de investimentos, o que significa que os brasileiros então cada vez mais preferindo produtos financeiros como opção de investimento (ANBIMA, 2021).

Porém, esse número de crescimento ainda não é satisfatório de acordo com esse estudo, pois, no que se diz a capacidade de poupar dos brasileiros, apenas 36% dos participantes conseguiram poupar neste período, ano de 2020 (ANBIMA, 2021).

Nesse contexto, percebe-se que o cenário é muito dinâmico no que diz respeito ao mundo dos investimentos. Cada vez mais os brasileiros estão obtendo conhecimento na área e investindo seu dinheiro, seja de uma forma mais arrojada ou conservadora. Sabe-se que para investir é necessário primeiramente poupar, e para poupar é necessário disciplina e objetivos. Assim, de acordo com a pesquisa citada, esse hábito de poupar também vem crescendo entre a

população brasileira, mas ainda há muitos brasileiros que não adquiriram esse hábito e os que já adquiriram podem melhorar cada vez mais.

Uma possibilidade de estímulo para os investidores a pouparem mais e de forma mais regular que é avaliada nesta pesquisa, entre outras ferramentas existentes, é a utilização de *Nudge*, uma ferramenta que pode ser aplicada para influenciar na tomada de decisão e na chamada “arquitetura da escolha”. Uma aplicação desenvolvida dentro da Economia Comportamental e ressaltada por Richard Thaler, ganhador do prêmio Nobel de Economia em 2017 por suas contribuições para a economia comportamental.

Um *Nudge* tem como objetivo influenciar de forma previsível a tomada de decisão dentro do contexto da arquitetura da escolha, mas sem proibir nenhuma opção. Essa intervenção deve ser fácil e barata (THALER; SUSTEIN, 2008). Ele pode ser aplicado em diversos contextos inclusive na área da economia e finanças. Esse conceito será mais detalhado nos próximos capítulos.

Nesse sentido, tendo em vista o desafio de transformar cada vez mais os brasileiros em poupadores e investidores, objetiva-se nesta pesquisa a aplicação dessa ferramenta para influenciar os investidores a criarem o hábito de pouparem mais e de forma regular e servir de exemplo de aplicação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as principais abordagens e aplicações de *nudges* no mercado financeiro

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Efetuar pesquisa bibliográfica sobre Economia Comportamental, seus axiomas clássicos utilizando o Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC);
- b) Elaborar *Nudges* para aplicação no estudo;
- c) Avaliar a eficácia dos *Nudges* dentro do contexto estabelecido e sugerir propostas de melhoria nas ferramentas.
- d) Formular sugestões para aplicações futuras;
- e) Identificar quais são os *fronts* de pesquisa acerca do tema.

1.2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa dentro do meio acadêmico vem como uma oportunidade de aplicar e gerar novos conhecimentos de um determinado assunto. Se por um lado o ensino teórico proporciona a base do entendimento juntamente com toda a revisão bibliográfica, a pesquisa proporciona aplicar na prática e posteriormente replicar os aprendizados em outros contextos, ela pode refutar ou comprovar um conhecimento teórico adquirido.

Este trabalho de graduação em Engenharia de Produção busca inicialmente, por meio de uma revisão bibliográfica sistemática analisar os estudos e abordagens de publicações acerca do tema utilizando a *Web of Science* como base utilizando o termo “*Nudges*” dentro da categoria de economia e finanças de negócios.

Uma vez com todas as informações dos trabalhos mais relevantes e que mais contribuíram para o entendimento do assunto, faz-se sugestões de aplicação de *Nudges* desenvolvidos para o contexto do mercado financeiro com o objetivo de um bem-estar de um grupo de pessoas: proporcionar meios para que os investidores de uma assessoria de investimentos (ou outra instituição que permite aportes financeiros) consigam poupar mais. Assim, por meio da aplicação de uma abordagem multidisciplinar, incorporando fundamentos de Engenharia de Produção, Economia e Psicologia, o propósito é gerar um impacto social no hábito de poupar dos brasileiros e de sua construção patrimonial.

Dado este cenário, o tema desenvolvido nesta pesquisa procura analisar o contexto atual e a realidade dos investidores brasileiros fazendo um levantamento da recorrência em que eles realizam aportes em suas contas de investimentos dentro de uma assessoria de investimento para a construção patrimonial após a aplicação de um *Nudge*. Essa recorrência reflete na capacidade em que as pessoas têm de poupar. Na totalidade, são apresentados quatro *Nudges* sendo três *Nudges* digitais fundamentados em experimentos ou estudos já realizados. Além disso, é desenvolvido um *Nudge* que é aplicado nesta assessoria de investimentos com o objetivo de influenciar os clientes a pouparem mais e buscarem cada vez mais disciplina na recorrência de aportes em busca da construção patrimonial. Dessa forma, é feita uma análise sobre os dados antes e depois da aplicação. O *Nudge* é uma ferramenta que estimula melhores escolhas, mas sem restringir ou proibir opções.

Esta pesquisa mostra-se relevante visto que a intenção é gerar uma ferramenta eficaz que possa ser replicada para influenciar as pessoas a pouparem mais, construir um hábito de pouparem regularmente e servir de inspiração para outras aplicações de *Nudge*. Para isso,

delimitou-se como foco da pesquisa pessoas que já possuem uma conta de investimentos em uma assessoria de investimentos e que estão em fase de construção patrimonial.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para atingir os objetivos elencados, este trabalho está estruturado em seis capítulos. O primeiro é a introdução, na qual foi contextualizado o tema abordado de forma mais abrangente. Logo em sequência, foi definido o tema e delimitado por meio do objetivo geral e específico, bem como a justificativa. O capítulo dois é apresentado o referencial teórico que aborda conceitos e teoria fundamentais sobre Economia Comportamental, Psicologia Econômica, *Nudge*, *Nudge* Digital e finaliza com exemplos de aplicação. O referencial teórico permite revisar a literatura sob um critério teórico e de outras pesquisas e estudos já realizados o estado do problema a ser pesquisado (LAKATOS; MARCONI, 2003).

O capítulo três descreve a metodologia de pesquisa utilizada na realização deste trabalho, bem como o tipo de pesquisa, os instrumentos utilizados na coleta de dados, a amostragem, a metodologia empregada para esta coleta e os procedimentos que serão aplicados para análise e interpretação dos dados. Vale ressaltar que a metodologia abrange as duas abordagens desse trabalho: a primeira descrevendo o método de revisão bibliográfica trabalhado, bem como sua execução (seções 3.2 e 3.3) e o método de pesquisa de coleta de dados, população e amostra definidas, é apresentado e detalhado os *Nudges* desenvolvidos e a forma como os dados serão tratados (seção 3.4 a 3.7, respectivamente).

O quarto capítulo apresenta a análise dos resultados da pesquisa, tanto da revisão bibliográfica quanto da sugestão de aplicação dos *Nudges* desenvolvidos. No quinto capítulo são descritas as considerações finais do trabalho juntamente com a conclusão e no sexto, as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ECONOMIA COMPORTAMENTAL

Muitos cientistas sociais que não são psicólogos tentam explicar o comportamento dos indivíduos no que diz respeito à tomada de decisão. Assim, economistas e psicólogos produziram grandes estudos e experimentos que tratam desse assunto. (LEWIS, 2016). Dentro dessa necessidade de explicar o comportamento humano, principalmente no contexto de tomada de decisão surge a Economia Comportamental que, até chegar aos estudos que temos hoje, teve uma longa trajetória de evolução.

Inicialmente, a Psicologia e Economia eram duas áreas que existiam separadamente. A interseção dessas duas áreas deu origem à Psicologia Econômica e, posteriormente, à Economia Comportamental. (FERREIRA, 2008)

Contextualizando historicamente sua origem, em um dos primeiros modelos de tomada de decisão, surge o conceito do Homem Econômico (*Homo Economicus*) dentro da Teoria da Racionalidade. Segundo Edwards (1994), o Homem Econômico possui as seguintes propriedades: (a) Ele é completamente informado; (b) Ele possui uma sensibilidade infinita; (c) Ele é racional. Como citado no parágrafo anterior, tal pensamento do Homem Racional influenciou o pressuposto de que os mercados financeiros são eficientes e os agentes econômicos são racionais para tomar decisões.

O guia da Economia Comportamental (2021, p. 176, tradução nossa) traz o conceito de *Homo Economicus* como sendo:

O termo *Homo Economicus* ou Homem Econômico denota uma visão dos humanos na ciência social, particularmente econômica, como agentes de interesse próprio que buscam maximizar resultados ótimos e úteis. [...] Frequentemente, tomamos decisões sob incertezas com um conhecimento, *feedbacks* e capacidade de processamento insuficientes (racionalidade limitada). ¹

Desde os anos 50 do século passado que se criam modelos para explicar o mercado financeiro. A racionalidade neste contexto traz a percepção de que são criados uma visão idealista dos investidores, como seres racionais que tomam suas decisões como se tivessem

¹ No original: The term *homo economicus*, or ‘economic man’, denotes a view of humans in the social sciences, particularly economics, as self-interested agents who seek optimal, utility-maximizing outcomes.

acesso a toda informação disponível e que não tivesse dificuldade em interpretá-las de forma correta. Esses modelos compõem o conceito de finanças tradicionais e adquiriram um caráter normativo, em que a preocupação é de identificar as decisões que os investidores tomariam em um mundo ideal ao invés de analisar como eles tomam essas decisões, na prática, com todas as variáveis existentes (LOBÃO, 2012)

Contudo, com o desenvolvimento do mercado financeiro, essas variáveis começaram a entrar em questão. Vários estudos ao longo dos anos 80 e 90 colocaram em dúvida a capacidade com que os modelos tradicionais conseguiam explicar os fenômenos que estavam ocorrendo no mercado. Assim, pouco a pouco, esses modelos abriram espaço para a economia comportamental. Desse modo, a teoria da racionalidade limitada serve de oposição ao *Homo Economicus*. De acordo com o guia da Economia Comportamental (2021, p. 168, tradução nossa):

O campo da economia comportamental estuda e descreve as tomadas de decisões econômicas. De acordo com essa teoria, o comportamento do homem real é menos racional, estável e egoísta do que a teoria normativa tradicional (*Homo Economicus*) devido a racionalidade limitada e preferências sociais.²

Sendo assim, os estudos da economia comportamental foi uma forma de completar e flexibilizar os estudos da economia tradicional, trazendo fatores psicológicos para o processo de decisão dos agentes econômicos e afastando significativamente o paradigma da racionalidade completa. Além de ocupar-se em analisar a forma e os fatores que influenciam essas decisões, ocupam-se em entender as consequências dos agentes com a racionalidade limitada, ou seja, influenciado por fatores psicológicos no processo de tomada de decisão. Em relação à forma como essas decisões são tomadas, incluem conceitos da psicologia para identificar os vieses cognitivos que explicam o afastamento da racionalidade completa.

Nesta pesquisa, será abordado o conceito de *Nudge* e arquitetura da escolha dentro da Economia Comportamental e suas aplicações no contexto do mercado.

² No original: The field of behavioral economics studies and describes economic decision-making. According to its theories, actual human behavior is less rational, stable, and selfish than traditional normative theory suggests (see also homo economicus), due to bounded rationality, limited self-control, and social preferences.

2.2 ARQUITETURA DA ESCOLHA

Esse termo citado por Thaler e Sustein (2008) refere-se à prática de influenciar a escolha por meio da organização do contexto no qual as pessoas tomam decisões. Um exemplo frequentemente mencionado é como o arquiteto da escolha tem o poder de dispor a comida que é exibida nas cafeterias, onde no início da linha ou ao nível dos olhos são dispostos alimentos mais saudáveis para tentar influenciar na preferência da escolha por esses alimentos.

A arquitetura da escolha inclui muitas outras ferramentas comportamentais que afetam as decisões por meio da criação de padrões ou um caminho que ofereça o menor esforço.

2.2.1 Nudge

Uma das ideias presentes nos debates políticos é o “paternalismo libertário”, a arquitetura de políticas que impulsionam os indivíduos a melhores escolhas, sem limitar sua liberdade. Em seu artigo paternalismo libertário (Thaler, Sunstein 2003) o objetivo dos autores é defender uma abordagem que preserva a liberdade de escolha, mas que autoriza tanto o privado quanto as instituições públicas a orientar as pessoas em direção a algo que promova seu bem-estar. Conceitos esses que foram reforçados em 2008 por Thaler, Nobel de Economia em 2017 por suas contribuições para a economia comportamental, e Susten (2008) no livro *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*, onde *Nudge* é definido como:

Um *Nudge* [...] é qualquer aspecto da arquitetura de escolha que altera o comportamento das pessoas de um modo previsível sem proibir quaisquer opções nem alterar significativamente seus incentivos econômicos. Para que uma intervenção seja considerada um mero *Nudge*, deve ser fácil e barato. *Nudges* não são imposições. Dispor as frutas ao nível do olhar é considerado *Nudge*. Proibir *junk food*, não. (THALER; SUSTEIN, 2008, p. 6)

Abaixo são citados alguns exemplos de aplicação de Nudge em diversos contextos.

2.2.1.1 Cadastro automático doação de órgão

Essa ferramenta é utilizada no mundo todo nos mais variados contextos para influenciar as pessoas na tomada de decisão. Na Espanha, por exemplo, em uma tentativa de aumentar o número de doadores de órgãos, o governo espanhol cadastrou automaticamente todos os cidadãos para a lista de doação de órgãos. Porém, a fim de respeitar a liberdade de escolha de seus cidadãos, eles poderiam voluntariamente retirar seu nome do cadastro. O resultado foi que

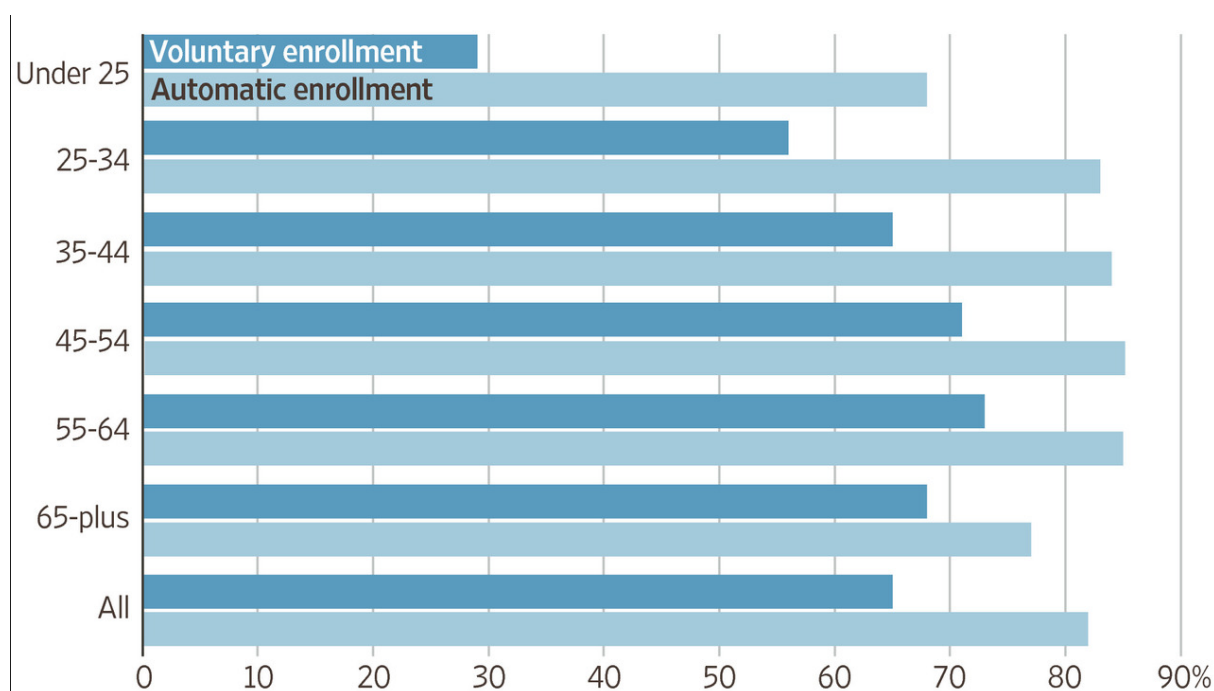
o número de descadastrados foi bem menor do que o número de pessoas que antes estavam fora da lista. Conclui-se com esse exemplo de que quando a tomada de decisão se tornou mais fácil, a maioria das pessoas decidiram se tornar doador.

2.2.1.2 Plano de Pensão Norte Americano 401k

Outro exemplo da utilização de *Nudge*, mas dessa vez em um contexto das finanças foi no plano de pensão norte americano 401k. Thaler realizou uma intervenção no modo de contratação e adesão ao plano. Antes, os funcionários deveriam preencher um formulário para realizar a contratação voluntária e, após sua intervenção transformou essa adesão para automática. Dessa forma, novos trabalhadores já eram inscritos de forma automática para contribuir ao plano de aposentadoria e, somente caso não quisessem, preencheriam o formulário de saída do plano. Como o próprio Thaler descreve, em sua entrevista para o *Wall Street Journal* (2015), economizar para aposentadoria é uma escolha difícil que requer disciplina e autocontrole e essas são duas das coisas mais importantes que são deixadas de fora da economia tradicional, pois partir da premissa que as pessoas decidirão sozinhas o quanto irão economizar e ainda implementar esse plano é absurdo.

A alteração proposta por Thaler reduziu o esforço cognitivo dos participantes, pois a escolha já havia sido feita. Outro fator relevante foi que, quando se há dúvida para tomar uma decisão, muitos recorrem à influência social, que nesse caso confirmou que os novos funcionários tinham a propensão de continuar no plano de aposentadoria.

Figura 1 - Taxa de Participação por idade para planos de aposentadoria



Fonte: Wall Street Journal, 2015

2.2.1.3 Investimento em Fundo Imobiliário

Ainda no contexto financeiro, a informação pode simbolizar um *Nudge*, um “empurrãozinho” na direção da escolha que se julga correta. Em uma pesquisa realizada na Universidade Estadual do Oeste do Paraná com uma amostra aleatória formada por dois grupos, mostra que o grupo que recebeu informações acerca das vantagens em se investir em Fundos Imobiliário tiveram suas respostas favoráveis a investimentos em FIIs (RISDEN, 2018).

2.2.1.4 Aplicativo de Gestão Financeira

Outra aplicabilidade de *Nudge* neste contexto são nos aplicativos de gestão financeira, como mostra o artigo publicado em 2020 pela aluna doutoranda e sua professora da Universidade Federal do Paraná. O simples fato de se visualizar o saldo restante após as movimentações financeiras na tela de abertura do aplicativo orienta o usuário na tomada de decisão em relação a suas finanças, que é o propósito do *Nudge*, denominado *nudge* da saliência. O *nudge* da saliência é quando ocorre a ênfase em uma informação ocultada anteriormente, uma informação essencial na tomada de decisão. Os gastos dos usuários organizados por categoria também é uma forma de influenciar, seja de forma positiva ou negativa, as decisões financeiras. (MARTIN, 2020)

Como funções e aplicação de *Nudge* adicional proposta pelas autoras foi adicionar a funcionalidade na qual o usuário estima a despesa mensal em cada categoria e o aplicativo avisa por meio de notificações quando esse orçamento está terminando. O aplicativo dispõe de tabelas e gráficos para melhorar a visualização. Além dessas aplicações foram inseridas outras mudanças como:

- Alerta de vencimento de pagamentos
- Inserção de metas de poupança
- Especificação de emoção relacionada às despesas e à dor do pagamento

Incentivos como esses podem influenciar diretamente na tomada de decisão financeira do usuário.

2.2.1.5 Modo como é servido as Maças

Em um contexto diferente, outro exemplo da teoria de Thaler foi em uma pesquisa realizada nos Estados Unidos que tinha como objetivo melhorar a alimentação das crianças nas escolas. Após alguns testes, concluíram que o consumo de maçãs aumentou 60% quando elas eram servidas fatiadas. Esse fato é um exemplo da aplicação de *Nudge* para influenciar na tomada de decisão que, no caso, foi o de comer a maçã. O sucesso foi tão grande que a rede McDonalds passou a oferecer maçãs fatiadas.

Figura 2 - McDonalds começou a vender maçãs fatiadas



Fonte: Mercado e Consumo, 2018

A figura acima é um retrato do efeito da utilização de *Nudge* em uma campanha da rede de fastfoods McDonalds.

Em que se diz respeito aos fundamentos da aplicação de *Nudge*, o livro de Robert Cialdini (2018) “Persuasão e Influência” traz alguns tópicos que demonstram a influência que pode haver na tomada de decisão, são eles:

- Aprovação Social: as pessoas tendem a tomar decisões baseadas em influências de grupos na qual se identificam;
- Reconhecer pelo nome: As pessoas dão mais atenção se as reconhecer pelo nome;
- O Medo de Perder: As pessoas possuem maior aversão ao risco de perder do que a afeição de ganhar;
- Formalizado por escrito: Quando, em uma negociação, há a formalização de um acordo ou um plano de ação em que as próprias partes descrevem suas responsabilidades, há uma menor chance de desistência.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa científica pode ser classificada quanto à abordagem, à natureza, quanto aos objetivos e aos procedimentos conforme mostrado na tabela abaixo:

Tabela 1 - Tipos de Pesquisa

Quanto à abordagem	Quantitativa Qualitativa
Quanto à natureza	Aplicada Básica
Quanto aos objetivos	Exploratória Descritiva Explicativa
Quanto aos procedimentos	Experimental Bibliográfica Documental Pesquisa-Ação Pesquisa de Campo Pesquisa <i>Ex-post-facto</i> Pesquisa de levantamento Levantamento (<i>survey</i>) Estudo de Caso Pesquisa Participante

Fonte: Autoria Própria

Esta pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa exploratória. Ela tem como objetivo proporcionar uma visão geral acerca do tema *Nudges*. (GIL, 2008).

Segundo Pradanov, em seu livro “Metodologia do trabalho Científico”:

“[...]tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.” (PRADANOV, 2013, p. 52).

Como objetivo secundário, pode ser classificada como uma pesquisa aplicada por gerar aprendizagem e conhecimento que poderão ser aplicados na prática envolvendo algum interesse

local. É, também, dirigida à solução de um problema específico (PRADANOV; FREITAS, 2013).

Inicialmente tem a finalidade de apresentar uma familiaridade aos conceitos de *Nudge* e exemplos de aplicação, para, em um segundo momento, realizar um experimento para testar a viabilidade da ferramenta no contexto do mercado financeiro ou fundamentar a sugestão de aplicação em experimentos já realizados e realizar uma revisão da literatura referente a isso.

Quanto a abordagem, a pesquisa quantitativa considera tudo aquilo que possa ser traduzido em números, na qual a informação é coletada de uma forma que possa ser classificada e analisada. Neste tipo de pesquisa, utiliza-se de recursos e técnicas de estatística para a compilação e análise dos dados coletados. No caso em questão, a pesquisa pode ser classificada como quantitativa, pois busca uma relação de causa-efeito entre os acontecimentos e questões levantadas, além de analisar a interação de certas variáveis. (PRADANOV; FREITAS, 2013).

Na pesquisa em questão, é uma pesquisa quantitativa, por se tratar de uma análise concentrada em dados brutos, utilizando-se – para a elaboração da pesquisa – de instrumentos padronizados e neutros.

Quanto ao procedimento da pesquisa, ela pode ser classificada uma revisão bibliográfica sistemática pois, de acordo com Mariano e Rocha (2017) é uma pesquisa planejada por meio de procedimentos e que permitem análises sobre os estudos mais relevantes sobre o tema e tem como propósito resumir evidências particulares a um problema específico.

Além disso, pode ser classificada também como um estudo de caso. Segundo Gill (2008), as pesquisas deste tipo correspondem em submeter os objetivos a um estudo detalhado para obter um conhecimento mais amplo sobre o assunto. Ele investiga um fenômeno atual dentro da sua realidade com o propósito, no caso da pesquisa em questão, para explicar variáveis causais de um determinado fenômeno. Além disso, também é classificada como bibliográfica por se aprofundar nos estudos da teoria de *Nudge*, Psicologia e Economia Comportamental e em estudos já existentes acerca do tema para fundamentar a utilização dos *Nudges* criados.

3.2 METODOLOGIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Neste trabalho busca-se uma estratégia que combine uma revisão da literatura, analisando os principais estudo sobre o tema e sua análise de dados com a sugestão de aplicações da ferramenta na prática utilizando-se de experimentos já existentes para fundamentar a sugestão.

A revisão bibliográfica, segundo Mariano e Rocha (2017), pode ser dividida em cinco tipos:

- a) Revisão Qualitativa;
- b) Revisão Integrativa;
- c) Revisão Sistemática;
- d) Meta-Análises;
- e) Enfoque Meta-Analítico.

Na qual são detalhados pelo quadro abaixo:

Quadro 1 - Tipos de Revisão da literatura

Tipo	Revisão qualitativa	Revisão Integrativa	Revisão Sistemática	Meta-análises	Enfoque meta analítico
Definição	Tipo de revisão que sintetiza os achados de estudos qualitativos. É uma recriação do metaanálises aplicado a dados qualitativos.	É criação de estudos integradores de conceitos, métodos e opiniões para categorizar, objetivar e lançar novas perspectivas sobre um tema. Neste método, ter uma sistemática ajuda no processo.	É a pesquisa planejada por meio de ações que permitem diminuir o viés da pesquisa combinando os estudos mais relevantes, por isso, possui alta rigorosidade.	Integra vários estudos primários por meio de técnicas estatísticas, melhorando a validade da pesquisa através do efeito total e magnitude do efeito	Utiliza abordagens da revisão qualitativa, integrativa e sistemática, podendo em análises mais profundas utilizar o metaanálises como uma análise final.
Propósito	Informar pesquisas ou práticas pela sumarização (resumo) de processos ou experiências	Revisar métodos, teorias, e/ou estudos empíricos sobre um tópico particular	Sumariar (resumir) evidência concernente a um problema específico	Estimar o efeito de intervenções ou de relacionamentos	Mapear a literatura sobre um tema oferecendo

Escopo	Limitado ou amplo	Limitado ou amplo	Limitado	Limitado	Limitado ou amplo
Amostra	Pesquisa qualitativa	Pesquisa quantitativa ou qualitativa; literatura teórica; literatura metodológica	Pesquisa quantitativa de metodologia similar	Pesquisa quantitativa de metodologia similar	Pesquisa qualitativa e quantitativa
Análise	Narrativa	Narrativa	Narrativa ou estatística	Estatística	Narrativa e estatística

Fonte: Mariano e Rocha (2017)

3.2.1 TEMAC

Objetivando realizar uma análise estruturada dos resultados encontrados para realizar a revisão bibliográfica, por meio de uma revisão bibliográfica sistemática este estudo utiliza-se da Teoria de Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC, de Mariano e Rocha (2017).

Segundo Mariano e Rocha (2017, p. 435):

A técnica consegue realizar clusters por universidades, países, áreas de conhecimento, garantindo funcionalidade para os pesquisadores e até mesmo informações importantes acerca de áreas que necessitem recursos, norteando até mesmo, políticas públicas. Por último, estão a eficácia do tempo e custo sendo esses, provavelmente, os maiores diferenciais do enfoque consolidado. A análise do TEMAC é desenhada em etapas claras e possui o respaldo das teorias bibliométricas em seus princípios. Adicionalmente, foi integrado toda a parte tecnológica por meio de programas 100% gratuitos, fazendo com que o pesquisador possa ter livre acesso aos instrumentos necessários para suas análises.

Para o planejamento da pesquisa foi utilizada a palavra-chave “*Nudges*” na base de dados *Web of Science*.

Este método cumpre alguns atributos trazidos por Abramo e D’Angelo (2011) que são importantes no momento da avaliação de documento científico. São eles:

- Precisão: quão próximo as medidas dos indicadores de desempenhos são dos valores da realidade;

- b) Robustez: competência do sistema de fornecer uma classificação que não é sensível ao objeto de pesquisa analisado;
- c) Validade: capacidade do sistema em medir o que é indicado;
- d) Funcionalidade: competência do sistema em medir todas as funções para as quais ele é usado de forma correta;
- e) Tempo: circunstância necessária para realizar a medição;
- f) Custos: da revisão literária, sejam eles diretos ou indiretos.

Sendo assim, o TEMAC objetiva trazer um modelo unificado do uso do EMA (Enfoque meta-analítico), além de garantir que esses atributos sejam respeitados para uma avaliação de qualidade de artigo. Inicialmente, quanto a precisão de dados, o primeiro acréscimo proposto para garantir a precisão do método foi adicionar quantas bases de dados sejam necessárias para o pesquisador ampliando o raio de atuação, visto que o EMA se concentrou em uma única base de dados, normalmente o *WoS – Web of Science*. Além disso, há uma maior quantidade de índices bibliométricos, programas informáticos e análises de conteúdo de maneira pessoal.

A robustez é trazida pela análise de múltiplas bases que permite ao pesquisador ter um universo de pesquisa mais amplo e, assim, realizar uma comparação real das publicações e dados de cada documento, pois as bases fornecem entradas de revistas diferentes. A análise de interrelação entre países e autores são importantes para revelar as descobertas de acordo com a realidade.

Para o quesito da validade ocorre pela comprovação dos especialistas da pesquisa já filtrada por meio da pesquisa bibliométrica, podendo, assim, certificar a coerência dos dados ou possível falta de autores ou documentos importantes. Quanto a funcionalidade, a técnica traz a possibilidade de interrelações que trazem resultados analíticos acerca de um número muito amplo de informações da pesquisa como universidades, países, categorias de conhecimento garantindo a funcionalidade e norteando o pesquisador para a definição do conhecimento desejado. Em relação ao tempo, a metodologia foi desenhada em etapas claras e respaldadas pelas teorias bibliométricas e seus princípios, dando uma maior eficácia ao tempo. Por último, a parte tecnológica foi integrado sistemas gratuitos, fazendo com que o pesquisador tenha todos os acessos necessários para tratar os dados e realizar suas análises. (MARIANO E ROCHA, 2017).

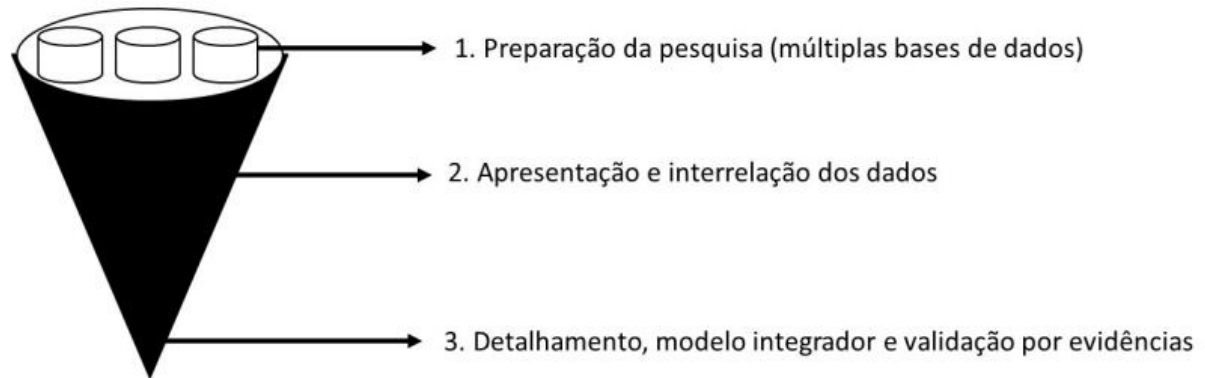
Sendo assim, o TEMAC está dividido em três etapas:

1. Preparação da pesquisa;
2. Apresentação e interrelação dos dados;

3. detalhamento, modelo integrador e validação por evidências.

Este modelo é exemplificado pela Figura 3.

Figura 3 - Modelo TEMAC



Fonte: Mariano e Rocha (2017)

Será abordado cada etapa mais detalhadamente abaixo.

3.2.1.1 Etapa 1. Preparação da pesquisa

A preparação da pesquisa tem como objetivo, inicialmente, responder a estas quatro perguntas:

- a) Qual o descritor/palavra-chave da pesquisa?
- b) Qual o campo espaço-tempo da pesquisa?
- c) Quais bases serão utilizadas?
- d) Quais áreas de conhecimento serão exploradas?

O primeiro passo desta etapa é definir a palavra-chave. É importante a definição correta da palavra-chave de busca, pois ela irá alterar os resultados. Alguns pontos importantes no momento da busca são:

1. Palavras-chave: normalmente as bases de dados possuem as opções “OR” (ou) e “AND” (e), facilitando as combinações. Além disso, palavras-chaves com mais de uma palavra, costuma-se utilizar as aspas para pesquisa;
2. Espaço-tempo: fator importante de observação. A mesma limitação de tempo deve ser inserida em todas as bases. Atualmente os estudos costumam buscar dados de 5 a 10 anos;
3. Base de dados: é necessário a(s) base(s) de dados que serão utilizadas. Abaixo há as vantagens e desvantagens de cada base trazidos por Mariano e Rocha (2017):

Quadro 2 - Vantagens e Desvantagens do WoS, Scopus e Google Scholar

	Web of Science	Scopus	Google Scholar
Sobre	Web of Science (WoS) da Thomson Reuters é uma base multidisciplinar que indexa mais de 12.700 periódicos, nas diferentes áreas científicas, contendo informações desde o início do século XX, sendo atualizada semanalmente.	O seu principal objetivo é a pesquisa por autor e assunto. Procura ter uma cobertura detalhada desde 1996 até à atualidade. Conteúdos de outras bases de dados da Elsevier, desde 1966, têm sido seletivamente incluídos na Scopus, de modo a aumentar e melhorar a cobertura.	É uma base de dados com indexação livre a partir de publicações realizadas em periódicos on-line multilíngues. É multidisciplinar, contemplando livros, artigos, ensaios, resumos ou qualquer registro catalogado em repositório, blogs, site de internet entre outros.
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ excelente cobertura temporal (a partir de 1900-presente para algumas revistas), ⇒ um grande número de registos é enriquecido com as referências citadas, ⇒ melhorou a cobertura regional e muito recentemente adicionou 700 periódicos regionais, ⇒ primeira base de dados a incorporar o h-index, ⇒ permite visualizar o h-index negativo (apenas do primeiro autor), ⇒ inclui conference proceedings, ⇒ inclui monografias, ⇒ Autoriza a visualização de registos órfãos usando a opção de pesquisa “cited references”. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ indexa mais de 18.000 títulos de periódicos, ⇒ inclui títulos em Acesso Aberto, conferências, páginas web, patentes e livros, ⇒ Possui a funcionalidade “more” que permite visualizar rapidamente os registos órfãos, ⇒ cobertura muito forte ao nível das revistas de ciência e tecnologia, ⇒ contém ferramentas úteis para identificação dos autores, ⇒ gera automaticamente o h-index, ⇒ tem mais conteúdos europeus que a WoS, e inclui mais idiomas para além do Inglês - 60% de cobertura é de fora dos EUA. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ é gratuita e estimula a competição entre os vários fornecedores, ⇒ apresenta um conteúdo robusto, ⇒ também adotou como indicador o h-index e pode encorajar a adoção deste indicador na e para a avaliação de periódicos.
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Possui melhor cobertura na área das ciências do que das artes e humanidades, ⇒ 80% dos conteúdos são das áreas das Ciências, ⇒ pouca cobertura de conteúdos em Acesso Aberto, ⇒ as opções/alternativas para encontrar e distinguir autores não são muitas, ⇒ falta de standardização de autores e instituições/afiliação, ⇒ privilegia os conteúdos anglo-saxónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ a cobertura temporal não é muito significativa, visto que muitas revistas só foram indexadas nos últimos 5 anos, ⇒ cobertura deficiente das áreas das artes e humanidades, mas maior, se comparada a WoS, ⇒ a maior parte das citações remonta a 1996. Tal fato resulta num enviesamento do h-index para investigados com carreiras mais longas, ⇒ citações de artigos pré-1996 feitas em artigos publicados depois de 1996 não estão incluídas no cálculo do h-index, não sendo contabilizadas, o que a limita de duas formas – citação e citado. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ possui cobertura temporal limitada a artigos publicados nos últimos cinco anos (2007-2011), inclui as citações recebidas até abril de 2012, ⇒ aglomera periódicos científicos com outras fontes como repositórios, bases de dados, proceedings e working papers, ⇒ não fornece uma lista de periódicos cobertos (peer-reviewed ou não), ⇒ falta de standardização dos títulos dos periódicos, ⇒ apresenta erros na identificação de autores, periódicos e outros dados bibliográficos. ⇒ Desconhece-se a periodicidade com que faz atualização dos dados, ⇒ Tratamento dos dados ainda é falho. Muito material sem metadados dificultando análises mais profundas.

Fonte: Mariano e Rocha (2017), adaptado de Lopes et al. (2012)

Normalmente a *Web of Science* e a *Scopus* são as bases mais utilizadas para as pesquisas visto que são bem-conceituadas no meio acadêmico. Vale lembrar que *Web of Science* aceita apenas tradução para o inglês, possibilitando também que o *Google Scholar* seja utilizado, principalmente visando pesquisas em português ou outras línguas.

4. Áreas de conhecimento: é necessário selecionar as áreas de interesse, visto que se deve limitar à pesquisa de acordo com a categoria desejada, para que, assim, o pesquisador tenha mais assertividade em sua busca.

Uma vez com os critérios de preparação da pesquisa definidos, passa-se para a Etapa2.

3.2.1.2 Etapa 2 – Apresentação e interrelação dos dados

Com a conclusão da Etapa 1, inicia-se a etapa de inter-relacionamento e apresentação dos dados coletados. Já existem alguns resultados esperados dentro dessa etapa, ficando a critério do pesquisador adicionar mais algum. São eles:

- a) análise das revistas mais relevantes;
- b) análise das revistas que mais publicam sobre o tema;
- c) evolução do tema ano a ano;
- d) documentos mais citados;
- e) autores que mais publicaram vs. autores que mais foram citados;
- f) países que mais publicaram;
- g) conferências que mais contribuíram;
- h) universidades que mais publicaram,
- i) agências que mais financiam a pesquisa;
- j) áreas que mais publicam;
- l) frequência de palavras chaves.

Cada um desses tópicos obedece a um princípio ou lei bibliométrica como mostra o quadro 3 abaixo:

Quadro 3 - Princípios bibliométricos dos filtros

Tipo de filtro Bibliométrico	Leis/princípio da Bibliometria	Definição/ Autor
a. 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.
b. 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.
c. 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.
d. 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.
e. 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.
f. 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.
g. Conferências que mais contribuíram	Lei do 80/20	
h. Universidades que mais publicaram	Lei do 80/20	
i. Agências que mais financiam a pesquisa	Lei do 80/20	
j. Áreas que mais publicam	Lei do 80/20	
l. Frequência de palavras-chave	Lei do 80/20	

Fonte: Mariano e Rocha (2017), adaptado de Guedes e Borschiver (2005)

Essa etapa já entrega resultados robustos da literatura. É importante ressaltar que os resultados da pesquisa sejam anotados no processo e que cada entrega tenha comentários relevantes. É possível realizar diversos cruzamentos de dados interessantes e obter análises de muitas formas entregando diferentes resultados. A interrelação dos dados pode ser feita da seguinte maneira:

Quadro 4 - Atividades da Etapa 2

#	Atividade	Explicação
1º	Registro mais antigo	Buscar qual foi o registro mais antigo dentro do tema pesquisado
2º	Histórico e padrões de artigo	Relacionar os padrões entre os artigos
3º	Artigos mais citados	Relatar os artigos mais citados dentro da pesquisa

4°	Autores que mais publicaram	Relatar os autores que mais publicaram dentro da pesquisa
5°	Conferência com maior quantidade	Indicar as conferências que mais contribuíram
6°	Países (Brasil)	Indicar o <i>ranking</i> de países que possuem mais publicações indicando a colocação do Brasil
7°	Agências Financiadoras	Indicar as agências que mais financiam a pesquisa
8°	Idioma	Indicar quais os idiomas predominantes das publicações
9°	Universidades	Indicar as universidades que mais publicaram
10°	Área	Indicar as áreas que mais publicam
11°	Revista	Análise das revistas mais relevantes
12°	Palavras-chave	Levantar a frequência das palavras-chave encontradas acerca do assunto

Fonte: Adaptado de Mariano e Rocha (2017)

Após a finalização da Etapa 2, segue para a última etapa descrita logo abaixo.

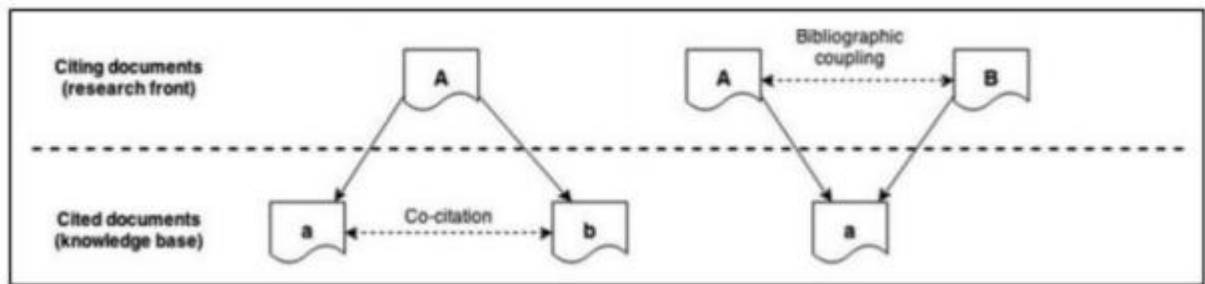
3.2.1.3 Etapa 3 – Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências

Uma vez realizados todos os procedimentos pré-pesquisa e coletados todos os dados necessários, é necessária uma análise mais profunda que permite compreender os principais resultados, como autores que não podem faltar na revisão, as principais publicações e abordagens acerca do tema entre outros. Para completar a Etapa 3 deve-se seguir os seguintes parâmetros descritos por Mariano e Rocha (2017)

- a) Realizar análises bibliométricas (Co-citação, *Coupling*, Co-autoria), identificando as relações entre autores, referências e países na literatura, seja por colaboração ou citação);
- b) As principais abordagens (Fichamento);
- c) Identificar as principais linhas de Pesquisa (Lei de Zipf – co-ocorrência);
- d) Realizar uma validação via evidências;
- e) Propor um modelo integrador por meio da comparação dos resultados das diferentes fontes.

Os índices bibliométricos citados servem para encontrar a relação entre os autores, referências e países na literatura por meio da citação ou na colaboração, conforme explica a figura abaixo:

Figura 4 - Co-citation e bibliographic coupling



Fonte: Zupic & Carter (2015), adaptado de Vogel & Guttel (2013).

A figura ilustra a diferença entre as duas análises. Mariano e Rocha (2017) afirmam que a análise de *co-citation* identifica aqueles artigos que usualmente são citados juntos e que, por esse motivo, podem sugerir semelhanças entre os trabalhos se referindo a abordagens do passado. Segundo Vogel e Güttel (2013) o *co-citation* gera como resultado uma relação de similaridade entre duas publicações citadas. Já *Bibliographic Coupling* possui uma métrica de busca muito parecida, afirmando que artigos que citam trabalhos iguais, possuem similaridade indicando que este artigo está avançando com o tema. Segundo Vogel e Güttel (2013) o acoplamento bibliográfico é uma medida de associação entre duas publicações citadas.

3.2.2 INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para a realização da etapa 1 na qual consistem em definições da pré-pesquisa, deve-se definir a base de dados a ser utilizada. Como visto, é utilizado três principais bases para buscar a revisão da literatura: *Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar*. Para este trabalho é utilizado a base *Web of Science*, uma base que fornece dados abrangentes de citações para múltiplas disciplinas acadêmicas existentes. Disponibiliza mais de 18.000 periódicos, 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.

Após a extração dos dados coletados pela base *Web of Science*, utiliza-se a ferramenta *VOSViewer* com o intuito de visualizar melhor os resultados obtidos de co-citação e *coupling*. Ele é um software gratuito, disponível em (<http://www.vosviewer.com/>), que serve para criação e análise de resultados em forma de mapas de calor baseados nos dados extraídos de arquivos das bases. O formato dos arquivos pode ser em TXT para *Web of Science*, CSV para *Scopus* e RIS para *Google Scholar* e outras bases de dados. Basicamente, ele serve para a construção e visualização de redes bibliométricas. Essas redes podem, por exemplo, incluir periódicos, pesquisadores ou publicações individuais, e podem ser construídas com base em relações de

citação, acoplamento bibliográfico, cocitação ou coautoria. O *VOSViewer* também oferece funcionalidade de mineração de texto que pode ser usada para construir e visualizar redes de co-ocorrência de termos importantes extraídos de um corpo de literatura científica.

De acordo com o próprio site da ferramenta, a versão 1.6.18 foi lançada em 24 de janeiro de 2022 adicionando alguns recursos como:

- Criação de mapas com base em dados *OpenAlex* (nova fonte de dados aberta lançada recentemente pela *OurResearch*);
- Consultando o *Europe PMC* usando pesquisa de texto completo e criando mapas baseados em citações com base nos dados do *Europe PMC*;
- Criação de mapas de coautoria e citações de organizações com base em dados do *Semantic Scholar*;
- Consultando *Crossref* usando *IDs ROR* (*Research Organization Registry*).

De acordo com seu manual, a ferramenta mostra uma visualização e exploração de mapas em três formas:

- A visualização de rede;
- Visualização de sobreposição;
- A visualização de densidade.

A funcionalidade do *zoom* e rolagem permite que um mapa seja explorado em detalhes completos, essencial ao trabalhar com mapas grandes contendo milhares de itens.

Além disso, é utilizado o *software online TagCrowd*, disponível em (<http://tagcrowd.com>), para medir a frequência das palavras-chaves, pois é possível visualizar por meio da ferramenta as palavras com uma escala de frequência no idioma escolhido. Para a tabulação dos dados, criação de gráficos e tabelas foi utilizado a ferramenta do pacote Office, o Excel.

3.3 EXECUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Esta pesquisa utilizou-se do procedimento metodológico TEMAC - Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (MARIANO E ROCHA, 2017) conforme apresentado anteriormente na Seção 3.2. para realizar uma Revisão Bibliográfica Sistemática acerca do tema. A partir dessa metodologia é possível acompanhar a evolução dos estudos sobre “*nudges*” dentro de uma perspectiva da Economia, Economia Comportamental e Gestão Financeira de Negócios no período, realizando uma revisão sistemática de contexto global contemplando o período de 2012 a 2022, dez anos, valendo-se da base do *Web of Science* para definir

perspectivas futuras acerca do tema analisado e propor aplicabilidades de *Nudge* no contexto econômico de investimentos.

Em suma, para aplicação do método TEMAC realizou-se as três macros etapas propostas no modelo em busca dos resultados esperados. São elas:

Figura 5 - Resumo das etapas TEMAC

Etapa 1 – Preparação da Pesquisa

- a. Qual o descritor e palavras-chave da pesquisa?
- b. Qual o campo espaço-tempo da pesquisa?
- c. Quais as bases de dados serão utilizadas?
- d. E quais as áreas do conhecimento serão utilizadas?



Etapa 2 – Apresentação e interrelação dos dados

- a. Análise das revistas mais relevantes
- b. Análise das revistas que mais publicam sobre o tema
- c. Evolução do tema ano a ano
- d. Documentos mais citados
- e. Autores que mais publicaram vs. Autores que mais foram citados
- f. Países que mais publicaram
- g. Conferências que mais contribuíram
- h. Universidades que mais publicaram
- i. Agências que mais financiam a pesquisa
- j. Áreas que mais publicam
- k. Frequência de palavras-chave



Etapa 3 – Detalhamento, modelo integrador e validação por evidências

Análises bibliométricas

Principais abordagens (Fichamento)

Linhas de pesquisa (Lei de Zipf – co-ocorrência)

Validação via evidências

Modelo integrador por meio da comparação dos resultados das diferentes fontes

Fonte: Adaptado de Mariano e Rocha (2017)

3.3.1 Etapa 1 – Preparação da pesquisa

Na etapa de pré-pesquisa objetiva-se responder as perguntas elencadas de acordo com o método. Sendo assim, abaixo são apresentadas as respostas que possibilitaram definir as informações necessárias para concluir essa etapa:

a) Qual o descritor/palavra-chave da pesquisa?

A palavra-chave selecionada para essa pesquisa foi “*Nudges*”. Sendo selecionada apenas essa palavra-chave para nortear as buscas da pesquisa.

b) Qual o campo espaço-tempo da pesquisa?

Deve-se limitar o recorte temporal na qual deseja-se buscar as informações. Para esse trabalho, utilizou-se o intervalo de tempo personalizado de 2012 até abril de 2022, um intervalo de 10 anos de busca

c) Quais bases serão utilizadas?

Dentre as bases sugeridas, *Web of Science*, *Scopus* e/ou *Google Scholar*, escolheu-se a base do *Web of Science* pelo seu reconhecimento no meio acadêmico e âmbito global.

d) Quais áreas de conhecimento serão exploradas?

Nessa pesquisa, o objetivo é encontrar resultados de *Nudges* dentro do contexto de Economia e Finanças, por isso é delimitado o campo de busca dentro dessas categorias. Assim, como escolha nas opções do *Web of Science*, é selecionado um filtro nas buscar das bases para as áreas: *Economics* e *Business Finance*.

A fim de ilustrar com maior clareza e as atividades realizadas na Etapa 1 do método, a Figura 6 mostra uma ilustração da página da *Web of Science*, base definida para busca das publicações e dados:

Figura 6 - Web of Science

Fonte: Extração Própria do link www.webofknowledge.com

A figura 7 indica as categorias escolhidas para delimitar o campo de pesquisa dentre as existentes:

Figura 7 - Categorias de pesquisa

<input type="checkbox"/> Meteorology Atmospheric Sciences	574	<input type="checkbox"/> Transportation	28
<input type="checkbox"/> Chemistry Physical	520	<input type="checkbox"/> International Relations	27
<input checked="" type="checkbox"/> Economics	489	<input type="checkbox"/> Psychology Clinical	27
<input type="checkbox"/> Materials Science Multidisciplinary	468	<input type="checkbox"/> Water Resources	27
<input type="checkbox"/> Environmental Sciences	310	<input type="checkbox"/> Engineering Civil	26
<input type="checkbox"/> Public Environmental Occupational Health	246	<input type="checkbox"/> Geography	26
<input type="checkbox"/> Physics Atomic Molecular Chemical	208	<input type="checkbox"/> Infectious Diseases	26
<input type="checkbox"/> Materials Science Coatings Films	43	<input type="checkbox"/> Geography Physical	12
<input type="checkbox"/> Medical Informatics	43	<input type="checkbox"/> Social Work	12
<input checked="" type="checkbox"/> Business Finance	42	<input type="checkbox"/> Anesthesiology	11
<input type="checkbox"/> Psychology Social	42	<input type="checkbox"/> Cardiac Cardiovascular Systems	11
<input type="checkbox"/> Neurosciences	41	<input type="checkbox"/> Critical Care Medicine	11

Fonte: Extração Própria do link www.webofknowledge.com

Definidas as respostas da fase de pré-pesquisa e executados as delimitações necessárias de data e categorias de pesquisa conclui-se assim a Etapa 1 e inicia-se a Etapa 2 da metodologia TEMAC.

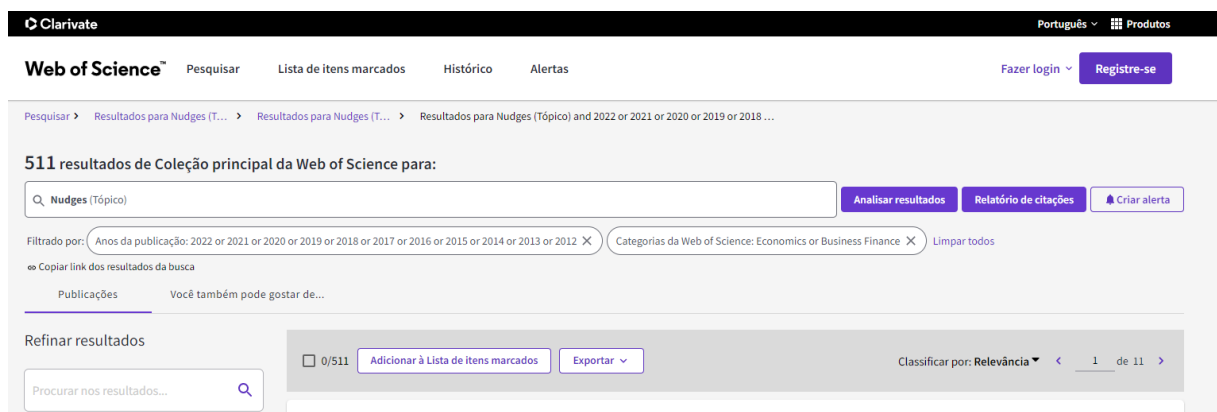
3.3.2 Etapa 2 – Apresentação e Interrelação dos Dados

Na etapa 2, com os filtros já definidos dentro da base *Web of Science* de categorias e datas foi possível extrair 511 trabalhos científicos cujas análises serão feitas. Com essa

quantidade de trabalhos foram extraídos arquivos em formatos TXT e HTML para serem trabalhados no Excel e na ferramenta *VOSViewr*, como explicado na seção 3.2.

Para extrair esses dados, deve-se primeiro marcar todos as publicações e selecionar a opção “Adicionar à Lista Marcada” no site www.webofknowledge.com. Assim, as publicações ficam na pasta “Lista Marcada” dentro da plataforma. Além disso, para extrair dados das citações, deve-se selecionar a opção “Relatório de Citações”. A figura 8 ilustra melhor as opções desse processo:

Figura 8 - Resultados da Pesquisa



Fonte: Extração Própria do link www.webofknowledge.com

Seguindo todos os tópicos mencionados dessa etapa, deve-se extrair arquivos que sejam possíveis realizar essas análises. Assim, ao final da extração, deve-se ter os documentos como demonstrados na figura abaixo:

Figura 9 - Arquivo de dados extraídos

Nome	
Agencias financiadoras	
Agencias financiadoras	
Agencias financiadores imagem	
Ano de publicação - imagem	
Ano de publicação	
Ano de publicação	
areas de pesquisa	
areas de pesquisa	
Autores	
Autores	
citacoes e registros gerais	
Conferencias - imagem	
Conferências	
Conferências	
grafico de autores	
Idiomas	
Idiomas	
Países - imagem	
Países	
Países	
Palavras-chaves	
palavras-chaves	
Registro_completo	
registro_completo_2019_2020_2021_2022	
Relatorio de citacoes	
Relatorio de citacoes	
Revistas fator de impacto JCR - excel	
Revistas fator de impacto JCR	

Fonte: Autoria Própria

Após a extração dos dados, eles foram organizados em planilhas do Excel como mostra a figura. Além dos dados, foram salvos imagens e gráficos que ilustram os resultados obtidos. Para maior detalhamento do passo a passo da extração dos dados, deve-se acessar o material disponível para realizar a Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado pelo link: <https://www.youtube.com/watch?v=6JhMtJDR2qM&list=PLofMIrcuG1LoIRMNO-KmT6jfwRqsdLUUd&index=16>

Uma vez com todos os dados organizados salvos, a etapa 2 está concluída, podendo dar prosseguimento a Etapa 3.

3.3.3 Etapa 3 – Detalhamento, Modelo Integrador e Validação por Evidências

Após a construção das primeiras abordagens do trabalho, faz-se necessário realizar as análises mais profundas para compreender melhor alguns pontos como autores que não podem faltar, publicações mais relevantes sobre o tema, linhas de pesquisa, validação via evidências e entrega do modelo integrador por meio da comparação dos resultados das diferentes fontes (MARIANO E ROCHA, 2017). Além disso, a validação do material deve ocorrer da seguinte forma:

1. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de revisão sistemática sobre o tema;
2. Evidência forte a partir de pelo menos uma publicação de estudo de caso com resultados apresentados;
3. Estudos por mais de um centro ou grupo de pesquisa.

A fim de obter essa validação do material por meio de evidências é feita uma busca pela base definida (*Web of Science*) para indicar a existência de trabalhos. Assim, essa existência de revisões, chamada de “Review” pela pesquisa já é suficiente para servir de evidência forte de validação. A figura abaixo indica a existência de trabalhos dentro dessa categoria, selecionando o filtro de “Tipo de documento” no site www.webofknowledge.com que já está configurado com os refinamentos da pesquisa:

Figura 10 - Seleção do Filtro para Validação da Pesquisa por Evidências

< Voltar para todos os filtros

Refinar por Tipos de documento

Pesquisar por Tipos de documento 🔍

☐ Selecionar todos

<input type="checkbox"/> Artigos	447	<input type="checkbox"/> Acesso antecipado	18	<input type="checkbox"/> Correções
<input type="checkbox"/> Artigos de conferências	34	<input type="checkbox"/> Materiais editoriais	10	<input type="checkbox"/> Crítica literária
<input checked="" type="checkbox"/> Artigos de revisão	20	<input type="checkbox"/> Capítulos de livros	3	<input type="checkbox"/> Resumos de reuniões

Fonte: Extração Própria do link www.webofknowledge.com

Para iniciar a análise, é utilizado os índices bibliométricos para o mapeamento das informações contemplado pelo modelo TEMAC (MARIANO; ROCHA, 2017). São eles: *bibliographic coupling*, *co-citation*, *citation* e *co-authorship*. Abaixo estão indicadas algumas

perguntas trazidas pelo estudo de Zupic e Carter (2015) das quais essa análise por meio da ferramenta *VOSViewer* pode nos trazer:

- *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 colaboram 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?

Desconstrua os blocos conceituais da literatura.

Quais os tópicos particularmente associados a uma linha de pesquisa?

Rastreie a evolução do conceito “X”.

Importante ressaltar que neste trabalho foram utilizados índices de *co-citation e bibliographic coupling*. A primeira com o foco de conectar trabalhos, autores e periódicos por um método confiável para uma análise de artigos já citados, limitando a pesquisa de “*research front*”. Já *bibliographic coupling* pode ser utilizado para achar áreas de pesquisa novas e subáreas menores. Sua limitação está no espaço de tempo, que deve ser mais reduzido. (MARIANO; ROCHA, 2017).

Ao final objetiva-se buscar o maior número de validações por evidências possíveis dentro da pesquisa e propor, se possível, um modelo integrador do trabalho realizado.

3.4 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS

Para fins comparativos e de análise de resultados de antes e depois da aplicação da ferramenta de *Nudge* desenvolvida, foi contabilizado os investidores que investem por meio de uma assessoria de investimentos selecionados para passar por uma nova abordagem de atendimento dentro da assessoria.

Foram escolhidos quatro assessores (nomeados como assessor A, B, C e D) que tem uma carteira de:

- Assessor A: 111 clientes
- Assessor B: 120 clientes
- Assessor C: 175 clientes
- Assessor D: 100 clientes

Considerando clientes que não possui contas sem patrimônio e apenas pessoa física, contas de pessoas jurídicas foram desconsideradas. Dentre eles, com o assessor A, 31 clientes participaram da abordagem de Planejamento Financeiro e, conseqüentemente, tiveram contato com o *Nudge* que será apresentado na seção 3.4, o que representa aproximadamente 28% da sua carteira de clientes. O assessor B possui uma carteira de 120 clientes e 29 clientes passaram pelo Planejamento Financeiro, equivalente a 24% da sua base de clientes. O assessor C possui uma carteira de 175 clientes e 14 passaram pela abordagem de planejamento, 8%. Já o assessor D teve 11% da carteira com a abordagem de planejamento financeiro, totalizando 11 clientes. Sendo assim, participaram da abordagem de planejamento financeiro e, portanto, tiveram contato com o *nudge* em estudo 84 clientes de uma assessoria de investimento. Assim, são

coletados os dados antes do experimento para coletar a informação do total de pessoas que fazem parte da amostra.

Após a realização do experimento, analisa-se essa mesma amostra e verifica se houve envio de novos recursos a fim de comprovar a eficácia do *Nudge* aplicado.

Em relação aos outros *Nudges* desenvolvidos, é feita uma revisão da literatura para analisar experimentos já realizados e de eficácia comprovadas para fundamentar sua aplicabilidade.

3.5 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Compreende-se como população estudada investidores (pessoa física) de idades variadas que investem seu recurso (ou parte dele) em uma assessoria de investimentos ligada a uma corretora no Brasil. A amostra da pesquisa são investidores que, dentro deste contexto, selecionados para passar por uma nova abordagem de atendimento dentro da assessoria pelo critério de pertencer à carteira de atendimento de dois determinados assessores de investimentos. Sendo assim, o número total de pessoas que pertencem a carteira desses assessores é de 506 investidores. Vale ressaltar que a amostra será analisada de forma conjunta, não tendo distinção entre clientes de diferentes assessores. Dentre eles, 17% desses investidores tiveram contato com o *Nudge* aplicado, o que equivale a amostra com 85 pessoas que fizeram parte da pesquisa.

Tabela 2 - População e Amostra

POPULAÇÃO	AMOSTRA
Investidores entre de idades variadas que investem seu recurso (ou parte dele) em uma assessoria de investimentos ligada a uma corretora no Brasil	Investidores de idades variadas que, dentro deste contexto, pertencem a carteira de clientes de dois assessores selecionados para uma nova abordagem de atendimento

Fonte: Elaborada pelo autor

Segundo Richardson (1999) a população é um grupo de indivíduos que possuem determinadas características e que, por sua vez, delimita um subconjunto denominado de amostra. Na pesquisa em questão, devido a um número elevado de profissionais que se enquadram nessa categoria e a impossibilidade de levantamento da lista completa, o sistema de amostragem utilizado foi o não probabilístico selecionada por conveniência.

Segundo Gill (2008), a amostra não probabilística não utiliza de ferramentas da estatística, focando em estudar a relação entre as variáveis.

3.6 FERRAMENTA DE *NUDGE*

Como foi abordado anteriormente, a aplicação de *nudge* pode ser feita digitalmente, os chamados *Nudges* digitais. Entre outras classificações existentes, o foco principal desta pesquisa será na criação desse tipo de *Nudge*, pois percebe-se um alcance maior, mais rápido e bem coerente ao contexto em que estão sendo aplicados. Na presente pesquisa elaborou-se três *Nudges* digitais e um não digital, entre eles um foi aplicado na prática e seus resultados analisados para verificar sua eficácia e outros três foram fundamentados por estudos já realizados.

3.6.1 TABELA DE PROJEÇÃO DE PATRIMÔNIO

Para Gitman (2001 p. 434) “O planejamento financeiro é um aspecto importante das operações nas empresas e famílias, pois ele mapeia os caminhos para guiar, coordenar e controlar as ações das empresas e das famílias para atingir seus objetivos”.

Objetivando uma maior abrangência e qualidade no atendimento ao cliente, a abordagem do planejamento financeiro na assessoria de investimentos em questão foi implementada de forma a ampliar o entendimento do momento de vida e objetivos do cliente. Assim, essa abordagem é feita por meio de reuniões *online* ou presencial, individual, com especialistas na área para, em um primeiro momento entender o momento de vida do cliente, objetivos, custos fixos, renda, entre outros aspectos e, em um segundo momento, levar soluções para atingir os objetivos identificados.

Nesse contexto, um dos *Nudges* identificados e implementados é a aplicação de uma tabela que simula e projeta com valores aproximados o patrimônio futuro relacionado ao valor e recorrência do aporte que o cliente pode fazer em sua carteira de investimentos, como exemplificada abaixo:

Tabela 3 - Projeção de Patrimônio

Patrimônio financeiro atual: R\$ 80.000,00

Patrimônio/Idade	Em 6 meses	Em 12 meses	Em 18 meses
R\$ 140.000,00	R\$ 9.260,00	R\$ 4.410,00	R\$ 2.790,00
R\$ 130.000,00	R\$ 7.190,00	R\$ 3.390,00	R\$ 2.120,00
R\$ 120.000,00	R\$ 5.120,00	R\$ 2.370,00	R\$ 1.450,00

Fonte: Autoria Própria

A tabela acima é um exemplo realizado para um investidor específico, pois a projeção é feita de forma personalizada de acordo com a realidade e objetivos de cada um. Nesse caso, é uma investidora, de 24 anos, médica e que está iniciando sua carreira. Como seus objetivos de longo prazo ainda não estão claros, foi realizado uma projeção de curto prazo, condizente com sua condição de aporte atual e de acordo com o objetivo de acumular patrimônio no prazo máximo de 18 meses para investir na possível criação de um consultório próprio.

Essa tabela é uma projeção aproximada, mas que faz com que o investidor tenha de forma clara e visual, características importantes em um *Nudge*, o valor necessário de aporte mensal para atingir seu objetivo. A primeira conclusão que se obtém ao analisar a tabela é a de que quanto mais se aporta, maior é a projeção de acúmulo de patrimônio no futuro. O objetivo da aplicação desse *Nudge* é influenciar a decisão do investidor de aportar mensalmente um valor que quanto maior, melhor e mais perto de seu objetivo. A intenção é gerar uma regularidade dos aportes e uma maior disciplina para o investidor e mais recurso sobre custódia da assessoria em questão.

Com os objetivos claros da aplicação desse *nudge* no contexto de planejamento financeiro, é analisado dados dos clientes antes e depois dessa abordagem por um período aproximado de 6 meses após a finalização da reunião e 6 meses antes da reunião. É analisado sob a ótica do indicador de **recorrência de aportes**.

3.6.2 LEMBRETE DE INVESTIMENTO

No contexto da arquitetura da escolha, o avanço da tecnologia e sua influência no cotidiano da população é importante entender o surgimento dos chamados *nudges* digitais que estão diretamente ligados no *design* de sistemas e possuem influência na tomada de decisão do usuário. Assim, Weinmann (2016) et al. definiram o conceito de “*digital Nudge*” como sendo o uso de elementos de *design* na interface do sistema de modo a orientar o comportamento das pessoas no ambiente digital. A todo momento o ser humano está fazendo escolhas, mas que nem sempre são 100% racionais, são influenciadas também pelo *design* e o modo como a informação é apresentada.

O segundo *Nudge* criado e primeiro *nudge* digital apresentado é um lembrete de investimento que surge como uma notificação no celular em forma de *banner* por meio do aplicativo da assessoria de investimento, podendo ser inseridos em aplicativos de outras empresas com finalidade parecidas como bancos e corretoras. O lembrete é feito no dia em que o cliente recebe o salário ou a parte principal dele, na qual essa informação deve ser coletada previamente e inserida no sistema. Junto com essa informação, será solicitado para que o usuário coloque o valor que ele pretende poupar e aportar em sua conta mensalmente, gerando um sentimento de compromisso com ele mesmo, princípio do “Compromisso e Consistência” que será apresentado logo abaixo.

Vale ressaltar que cada vez mais os *nudges* digitais estão ganhando espaço no processo decisório do indivíduo, visto que estão tomando decisões em telas ao fazer uso de websites e dispositivos móveis como celulares. Aplicado nesses ambientes, ele utiliza-se do *design* e interface para influenciar as escolhas no meio digital. Assim como o *nudge* convencional, mantém as características básicas de não restringir as opções de escolhas e com o objetivo de beneficiar o usuário (MIRSCH; LEHRER; JUNG, 2017).

As frases foram elaboradas com base em conceitos da Programação Neurolinguística (PNL) apresentadas no livro PNL Técnicas Proibidas da Persuasão de Steave Allen. Esse conceito surgiu nos Estados Unidos na década de 70 pelo analista de sistemas Richard Bandler e o linguista John Grinder. Eles definem, junto com outros estudiosos da área, Programação Neurolinguística como sendo a capacidade de utilizar a linguagem e a forma como determinadas palavras e frases refletem nos nossos mundos mentais.

O PNL é utilizado como instrumento facilitador da comunicação. Nesse contexto, alguns princípios serão utilizados para formular frases de convencimento para o objetivo final ser atingido: convencer o receptor da mensagem a realizar um aporte na sua conta de

investimentos para poupar parte dos seus recursos. Esses princípios de influência foram descritos por Steve Allen (2018) em seu livro PNL Técnicas Proibidas de Persuasão. A partir deles, Allen estabeleceu regras e técnicas da comunicação bem-sucedida que utilizaremos para elaborar as frases desse *Nudge*. Esses princípios, regras e técnicas são descritas abaixo:

- (1) Princípio do Compromisso e Consistência: Comprometer-se com um objetivo, seja por escrito ou oralmente, aumenta a probabilidade de a pessoa cumprir o compromisso. Portanto, para utilizá-lo, faça alguém se comprometer a algo pequeno e, em seguida, será mais provável que ele cumpra esse compromisso e aceite realizar pedidos maiores;
- (2) Princípio da Autoridade: As pessoas tendem a obedecer a figuras de autoridade;
- (3) Técnica da Simplicidade e Repetição: Se queremos transmitir uma mensagem, faça de forma mais simples e breve possível. Transmita em uma linguagem esclarecedora, em vez de deixar dúvidas. Quanto mais simples, mais compreensível será. Associa-se à simplicidade, a repetição. Assim, a mensagem torna-se cada vez mais familiar e, por consequência, mais próxima da veracidade;
- (4) Técnica de desaparecimento dos negativos: Evitar usar palavras negativas. O cérebro não lida muito bem com palavras negativas e faz “desaparecer” a palavra “não” do subconsciente;
- (5) Técnica de inserir emoções: forma de acessar os sentimentos da pessoa, visto que nossas decisões são muito influenciadas pelo sentimento;
- (6) Técnica de utilizar perguntas para semear ideias na mente das pessoas.

Sendo assim, serão apresentadas opções de lembretes com base no PNL para que, de forma mais efetiva, atinjam o usuário e tenha uma reação mais positiva. A tabela abaixo apresenta exemplos criados com base no PNL de acordo com os princípios e técnicas descritos, respectivamente. Vale lembrar que o primeiro princípio, Compromisso e consistência, é exemplificado em uma ação e não gerou um exemplo de frase para lembrete.

Tabela 4 - Frases de Lembrete de Investimento

FRASE	EXPLICAÇÃO
1. ATO DE INSERIR O VALOR DO APORTE PRETENDIDO AO MÊS	(1) Princípio do Compromisso e Consistência
2. COMO DIZIA WARREN BUFFET: “NÃO GUARDE O QUE RESTA DEPOIS DE GASTAR, MAS SIM GASTE O QUE SOBROU DEPOIS DE GUARDAR.”	(2) Princípio da autoridade
3. INVESTIR AGORA É MELHOR DO QUE INVESTIR DEPOIS	(3) Técnica da Simplicidade e Repetição
4. LEMBRE-SE DE POUPAR AGORA! CERTAMENTE A MELHOR DECISÃO DA SUA VIDA	(4) Técnica do desaparecimento dos negativos
5. VOCÊ VAI SE SENTIR MUITO REALIZADO QUANDO ATINGIR SEUS OBJETIVOS	(5) Técnica de inserir emoções
6. VOCÊ JÁ REPAROU QUE AS PESSOAS QUE TEM O HÁBITO DE POUPAR SÃO AS MAIS BEM SUCEDIDAS?	(6) Técnica de utilizar perguntas para semear ideias na mente das pessoas

Fonte: Autoria Própria

O objetivo desse lembrete é fazer com que o cliente faça aporte na sua carteira de investimento de modo a poupar antes de realizar mais gastos com sua receita. Ele funciona como um “gatilho” mental para influenciar na tomada de decisão de investir o dinheiro do usuário. O lembrete virá com as frases exemplificadas acima, uma forma mais sugestiva de levar o usuário a investir sem indicar diretamente que ele deve fazer isso.

Seu *design* é feito da seguinte forma, como mostrado abaixo:

Figura 11 - Design do Lembrete de Investimento 2



Fonte: Autoria Própria

Figura 12 - Design do Lembrete de Investimento 3



Fonte: Autoria Própria

Figura 13 - Design do Lembrete de Investimento 4



Fonte: Autoria Própria

Figura 14 - Design do Lembrete de Investimento 5



Fonte: Autoria Própria

Figura 15 - Design do Lembrete de Investimento 6



Fonte: Autoria Própria

Essas imagens são uma representação desse *Nudge* digital por meio de frases formuladas aplicando conhecimentos de Programação Neurolinguística, pois orientam o usuário a realizar seus aportes de investimentos e manter esse hábito em dia.

Em seu artigo recente, a doutoranda Karina Martin (2021) analisa a incorporação de *insights* da Economia Comportamental nos aplicativos de celular de gestão financeira entre os dez aplicativos mais baixados dessa categoria. Com base na abordagem da Economia Comportamental, os aplicativos foram analisados com o objetivo de identificar funcionalidades que causam impacto na tomada de decisão financeira. Dessa forma, são funcionalidades que podem ser ferramentas comportamentais ou *nudges*.

Nesse trabalho, além de outras abordagens, elas relatam a aplicabilidade da intervenção de *nudges* em aplicativos de gestão financeira. Eles são analisados pela ótica da aplicação de cinco principais funcionalidades que são classificados como *nudges*:

1. Implantação e visualização da movimentação financeira;
2. Elaboração de orçamentos;
3. Alerta de vencimentos;

4. Metas de Poupança;
5. Especificação de emoções relacionadas às movimentações financeiras.

Com o objetivo de relacionar os lembretes de investimentos, o foco desse estudo será analisar os resultados de alerta de vencimentos, visto que possuem os mesmos princípios: alertar e gerar um gatilho para lembrar ao usuário de realizar determinada ação.

Esses alertas também podem ser classificados como *nudges*, pois orientam os agentes a tomarem uma decisão de efetuarem uma ação com o intuito de seu próprio bem. No caso dos lembretes de vencimento são especialmente úteis para os indivíduos que costumam esquecer os prazos dos pagamentos ou necessitam de tempo para descapitalizar alguma quantia. Mais ainda, podem provocar a dor do pagamento, pois faz com que o usuário lembre de determinado pagamento mesmo aqueles que estão no débito automático. No caso dos lembretes de investimento, tem o objetivo de causar um sentimento de consciência e consistência para atingir os objetivos.

3.6.3 OBJETIVOS E SONHOS

De acordo com Thaler e Sunstein (2009), os *Nudges* podem ser classificados de acordo com seu formato e, entre outros, há o *Nudge* da saliência, ou seja, ocorre quando há a divulgação de uma informação anteriormente oculta e que se torna essencial para a tomada de decisão. Assim, a forma como a informação é mostrada, influencia diretamente na tomada de decisão de quem está recebendo essa informação.

Ainda no contexto do *nudge* digital, o segundo *Nudge* criado dentro dessa categoria são “caixas de objetivos e sonhos” que podem ser definidos pelo usuário o valor que se deseja poupar, o tempo e sua finalidade. Assim, essa informação é passada de forma mais visual por meio de régua que são preenchidas à medida que o investidor poupa seu dinheiro para aquele objetivo. Caso o usuário esteja a frente do planejado em relação ao alcance de poupar o volume total daquele determinado objetivo, aparecerá uma mensagem parabenizando-o pelo feito. O objetivo da aplicação desse *Nudge* é influenciar os investidores a poupar mais e realizar mais aportes em sua conta de investimento. O *Nudge* é ilustrado conforme abaixo:

Figura 16 - *Nudge* Objetivos e Sonhos



Fonte: Autoria Própria

Poucos trabalhos estudam a elaboração de *nudges* de finanças pessoais para aplicativos de celular. Entre eles, Stockinger et al. (2015) aplicaram experimentos de laboratório e campo utilizando um protótipo de aplicativo chamado de “MoneySaver”. Esse experimento tinha o objetivo de debater como os aplicativos de finanças podem influenciar nas decisões, dentro desse contexto. Os autores concluíram que os usuários preferem um aplicativo que os ajude a poupar. Sendo assim, os autores sugeriram uma ferramenta dentro do aplicativo chamado de “*piggy-bank*”. Eles funcionam como “cofrinhos eletrônicos”, contas da contabilidade mental. Em seus resultados, relataram que 77% do grupo pesquisado aderiria a estratégia da contabilidade mental e, ao serem perguntados se preferiam “cofres” separados ou em um único, respondiam a primeira opção.

Sendo assim, a contabilidade mental sugerida pelos “cofres” separados foi um fator de sucesso nos aplicativos que elevou o percentual de poupança. Como conclusão geral, os autores afirmam que a disposição e ferramentas do aplicativo influenciou na tomada de decisão de poupar mais e que a Economia Comportamental possui inúmeras oportunidades para enriquecer essa influência.

3.6.4 DÉBITO AUTOMÁTICO

Uma opção que influencia diretamente na decisão de poupar e investir mais o recurso próprio é a aplicação da opção de débito automático da conta corrente para conta investimento do usuário. Ele pode escolher o dia e o valor na qual será realizada essa transferência de forma automática do recurso. Uma vez configurado, essa opção ficará habilitada podendo ser

desabilitada a qualquer momento. O objetivo da aplicação desse *nudge* é influenciar os investidores a poupar mais e realizar mais aportes em sua conta de investimento, além de criar mais recorrência e facilitar na criação desse hábito de poupar.

Esse *Nudge* é fundamentado no plano de pensão norte americano 401k, mencionado anteriormente. Ao implementar a contratação e adesão ao plano de forma automática, Thaler comprovou a eficácia com a maior aderência ao plano por ser feito de forma automática, na qual diminui o esforço cognitivo no momento da tomada de decisão.

No contexto em questão, a decisão de poupar deve ser realizada apenas uma vez para que as decisões futuras não precisem ser pensadas novamente, aumentando a recorrência de aportes.

3.7 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

O tratamento e análise dos dados mostram a eficácia da aplicação do *Nudge* da tabela de projeção de patrimônio por meio da abordagem de planejamento financeiro iniciado pela assessoria pode ser dividido em duas partes: antes e após aplicação do *nudge*.

Antes da aplicação são contabilizados alguns dados importantes, principalmente para dimensionar a amostra da pesquisa. São eles:

- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor A (Na);
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor B (Nb)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor C (Nc)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor D (Nd)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor A que tiveram a abordagem de planejamento financeiro e tiveram contato com a tabela de projeção de patrimônio (PFa)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor B que tiveram a abordagem de planejamento financeiro e tiveram contato com a tabela de projeção de patrimônio (PFb)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor C que tiveram a abordagem de planejamento financeiro e tiveram contato com a tabela de projeção de patrimônio (PFc)
- Número de clientes na carteira de atendimento do Assessor D que tiveram a abordagem de planejamento financeiro e tiveram contato com a tabela de projeção de patrimônio (PFd)

Em percentual, o número de clientes que tiveram contato com o *Nudge* pode ser calculado conforme abaixo:

$$PF (\%) = (PF/N)$$

Assim, definiu-se a amostra geral (A) da pesquisa como:

$$A = (PFa + PFb + PFc + PFd)$$

Sendo que, para fins de análise, foram divididos em dois grupos:

$$A1 = (PFa + PFb)$$

$$A2 = (PFc + PFd)$$

O grupo A1 (clientes que passaram pela abordagem de planejamento financeiro dos assessores A e B) são clientes que não estão em fase de construção de patrimônio, estão em um patamar de apenas evoluir com o que já acumularam. O grupo A2 (clientes que passaram pela abordagem de planejamento financeiro dos assessores C e D) são clientes que estão na fase de acúmulo patrimonial, ou seja, para esse grupo, a recorrência de aporte de investimentos é importante para atingir seus objetivos.

E em percentual, o que indica a fração de cada amostra sobre o total é:

$$A1 (\%) = \frac{A1 + A2}{A} \times 100$$

$$A2 (\%) = \frac{A1 + A2}{A} \times 100$$

Em suma, os valores dos dados são:

- Na: 111 PFa: 31 PFa (%): 28%
- Nb: 120 PFb: 29 PFb (%): 24%
- Nc: 175 PFc: 14 PFc (%): 8%
- Nd: 100 PFd: 11 PFd (%): 11%
- A1: 60
- A2: 25
- A1 (%): 70%
- A2 (%): 35%
- A (amostra): 85

A partir desses dados verifica-se que a amostra de estudo é no total de 85 clientes divididos em dois grupos (A1) e (A2). Essa divisão foi feita devido a características diferentes

entre os grupos. Os clientes da amostra um (A1) são clientes com patrimônio maior em questão de volume e não estão em fase de construção patrimonial. Já os clientes da amostra dois (A2) são clientes que possuem um patrimônio menor e estão em fase de construção de patrimônio.

A partir da aplicação do *Nudges* da tabela de projeção de patrimônio por meio da abordagem de planejamento financeiro iniciado pela assessoria, coletam-se novamente os dados sobre recorrência de envio de recurso para a conta investimento das pessoas físicas selecionadas para participarem da pesquisa. Dessa forma, o foco da análise é verificar a **recorrência de aporte** após a abordagem de planejamento financeiro. Assim, espera-se chegar às conclusões de eficácia da aplicação de *Nudge* nesse contexto.

Para a análise de recorrência foi verificado quantos aportes houve nos últimos 6 meses antes e depois de todos os clientes. Ou seja, antes é de maio de 2021 até outubro de 2021 e depois outubro de 2021 a março de 2022. Os indicadores utilizados para mensurar essa eficácia foi:

- Número de clientes que realizaram mais aportes depois do planejamento financeiro
- Número de clientes que realizaram a mesma quantidade de aportes antes e depois do planejamento
- Número de clientes que realizaram mais aportes antes do planejamento financeiro

Vale ressaltar que é na reunião de planejamento financeiro em que os clientes têm contato com a tabela de projeção financeira, o *Nudge* que definimos.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO TEMAC

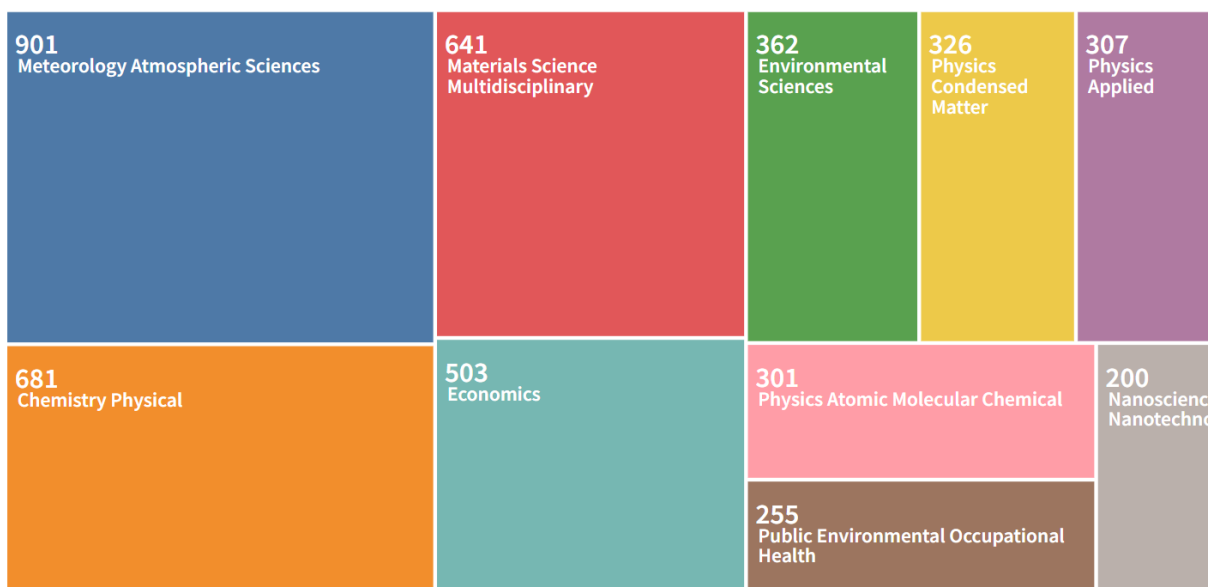
4.1 PREPARAÇÃO DA PESQUISA

Neste tópico serão apresentados os resultados da primeira etapa da aplicação do TEMAC, a etapa da pré-pesquisa. Conforme já explicitado, utilizou-se da base *Web of Science* como a base de dados a ser utilizada por ser a principal base na qual concentra trabalhos de âmbito global. Além de ser reconhecida internacionalmente, é uma plataforma na qual permite filtragens de acordo com o procurado em diversas classes, tempo, tipo de documento, categoria de estudo, autores, entre outros. Permite também a extração dos dados encontrados para a análise mais completa dos mesmos, como: autores que mais publicam, tipos de documentos coletados, agências financiadoras, revistas que mais publicam, principais países e idiomas em que os trabalhos são publicados e diversas outras combinações de dados que são relevantes para a pesquisa em questão.

Sendo assim, por meio de uma pesquisa prévia de artigos existentes em diversas plataformas selecionou-se o termo “*Nudges*” como palavra de busca e delimitando nas categorias “*Economics*” e “*Business Finance*” – Economia e Finanças de Negócios - para encontrar trabalhos direcionados para essas áreas. O raio de busca foi de 2012 a 2022 procurando analisar também as contribuições mais recentes, últimos três anos, e os *fronts* de pesquisa atuais.

Iniciando a pesquisa pela palavra-chave definida sem filtro e sem delimitação de tempo foram encontrados 6.670 resultados de trabalhos. Desse resultado, notou-se que estão divididos em 214 áreas de conhecimento distintas que contemplam 2 documentos ou mais, demonstrando o quão abrangente o tema é e o tanto que essa ferramenta pode estar inserida em diversos contextos diferentes. A figura abaixo mostra as áreas de conhecimento que mais tiveram trabalhos publicados acerca do tema e suas respectivas quantidades de publicações.

Figura 17 - Áreas de conhecimento com mais trabalhos publicados

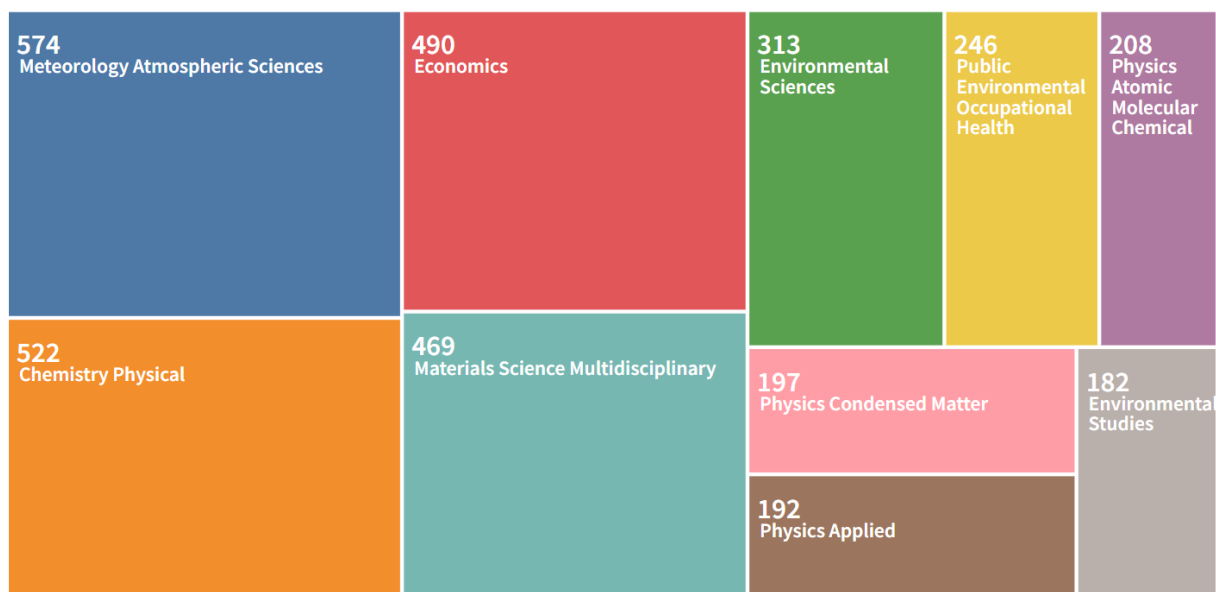


Fonte: *Web of Science*

De acordo com a figura, nota-se que as áreas que mais existem documentos publicados são “*Meteorology Atmospheric Sciences*” com 901 trabalhos publicados (13,5% do total), em segundo lugar está a categoria “*Chemistry Physical*” com 681 trabalhos (10,2% do total) e em terceiro lugar está “*Materials Science Multidisciplinary*” com 641 trabalhos (9,6% do total). As áreas de conhecimentos selecionadas neste trabalho aparecem em quarto lugar com “*Economics*” com 503 trabalhos publicados (7,5% do total) e em 58º lugar com “*Business Finance*” com 45 publicações (0,68% do total). As duas categorias juntas representam 8,2% do total de trabalhos publicados acerca do tema com 548 publicações, sem delimitação temporal. Além disso, pode-se afirmar que as oitos áreas que mais tiveram publicações sobre o tema representam mais de 50% dos trabalhos totais.

Inserindo o filtro temporal de 10 anos (2012 a 2022) obtém-se o resultado de 5.433 trabalhos encontrados distribuídos nas principais categorias conforme abaixo:

Figura 18 - Áreas de conhecimento com mais trabalhos publicados de 2012 a abril de 2022



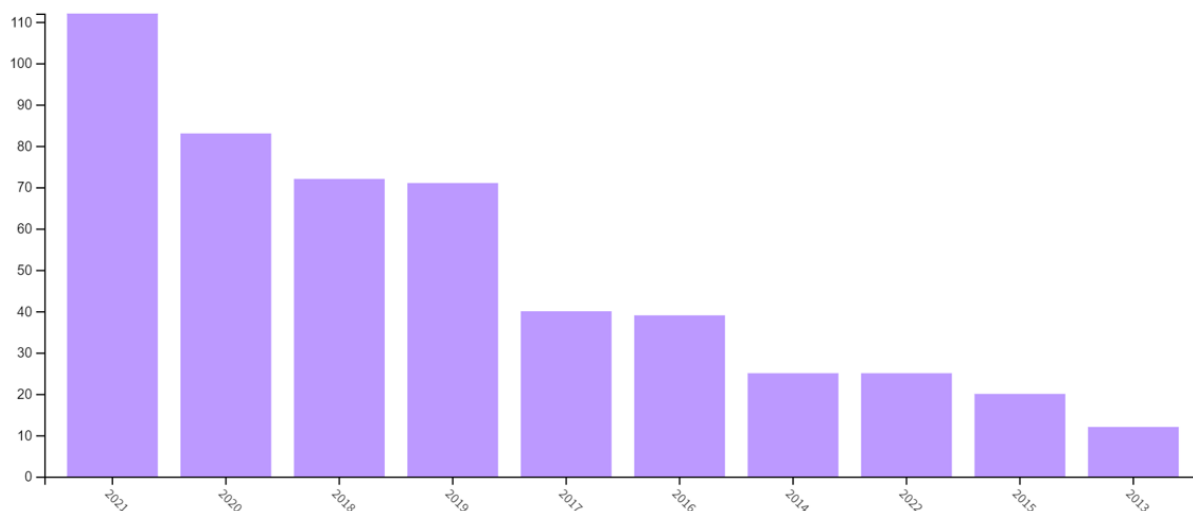
Fonte: *Web of Science*

Apesar das figuras 17 e 18 representarem imagens e informações bem parecidas em relação às distribuições das áreas, percebe-se que a quantidade de publicações na área de “*Economics*” (Economia) superou a área de “*Materials Science Multidisciplinary*”, ficando em terceiro lugar. Nota-se também que a quantidade de trabalhos publicados nos últimos 10 anos representa 81% dos trabalhos publicados sem a delimitação de tempo, o que mostra que as publicações acerca do tema *Nudges* são relativamente recentes.

O primeiro trabalho existente na base do *Web of Science* no qual é usada a *string Nudges* data de 1961 com o título “*Nudging Education Down the Ringing Grooves of Chance*” do autor Phi Delta Kappan na área de pesquisa “*Education & Educational Research*”. Desde então foram publicados 2 trabalhos no máximo por ano até o ano de 1991, com 15 trabalhos. Delimitando o campo de pesquisa para as áreas “*Economics*” e “*Business Finance*”, áreas de pesquisa de interesse desse trabalho, nota-se que a primeira publicação na base foi feita em 1992 com o título “*Predictions about Indifference Curves Inside the Unit Triangle – a Test of Variants of Expected Utility-Theory*” do autor David W. Harless.

Adicionando a delimitação temporal, dos anos de 2012 a 2022, obtém-se 511 resultados. A evolução dessa relação dos últimos 10 anos acerca das publicações sobre o tema *Nudges* com a delimitação das categorias da pesquisa, é representada pelo gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Evolução dos últimos 10 anos de trabalhos publicados com a *string* Nudges na área de Economia e Finanças de Negócios



Fonte: Extração Própria do www.webofknowledge.com

Há visualmente uma tendência de aumento das publicações acerca do tema nas áreas definidas ao longo dos anos, principalmente a partir de 2019. Em 2012 foram publicados 10 trabalhos neste ano. Em 2017 esse número foi de 40 trabalhos publicados, quatro vezes mais do que há cinco anos. De 2012 a 2017 no total, haviam sido publicados 171 trabalhos, totalizando apenas 33% do total de publicações nos últimos 10 anos. Esse número deu um salto de 2017 a 2019, com 71 publicações realizadas nesse ano, um aumento de mais de 77%. Em 2021, o ano que mais houve publicações acerca do tema, houve 112 trabalhos (22% do total), totalizando um crescimento de 1020% em dez anos.

Em suma, com a utilização de todos os filtros da pesquisa, delimitando no recorte temporal de 2012 a 2021, e com as áreas de conhecimento refinadas apenas a “*Economics*” e “*Business Finance*”, há uma redução significativa na quantidade de trabalhos a serem explorados por esse Projeto de Graduação. Dos 6.670 trabalhos científicos sem filtro, após esse refinamento, chega-se ao número de 509 (7,63% do total) registros encontrados. Destes 509 trabalhos, 447 são artigos científicos (87,4% do total), 34 são Artigos de Conferência (6,6% do total), 20 são Artigos de Revisão (3,9%), 18 são Acesso antecipado (3,5% do total), 10 são Materiais Editoriais (2%), Capítulos de livros e Correções ambos com 3 publicações (0,6% do total cada), 2 Críticas Literárias (0,4%) e 1 Resumo de Reuniões (0,2%). É possível que haja documentos com mais de uma classificação. Portanto, a soma dos tipos de trabalhos pode ser maior que 100% (511 trabalhos).

Nesta seção apresentou-se os resultados encontrados da evolução ano a ano acerca do tema e a distribuição das publicações acerca do tema dentro das áreas do conhecimento.

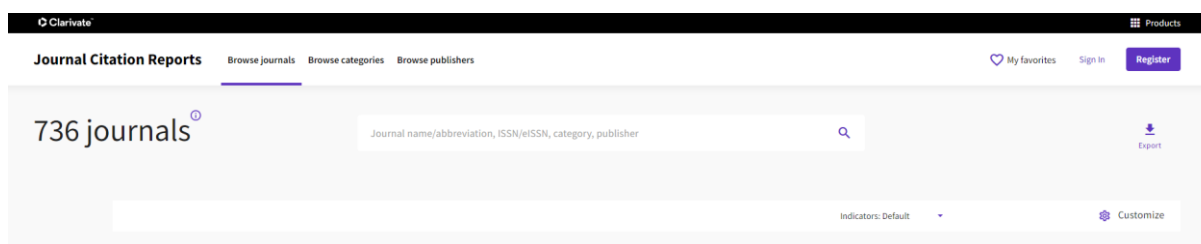
4.2 APRESENTAÇÃO E INTERELAÇÃO DE DADOS

Nesta segunda etapa do TEMAC, conforme descrito na Seção 3.2, são apresentados as análises e os resultados da interrelação dos dados obtidos. Eles iram ser apresentados seguindo a sequência definida dos tópicos: análise e apresentação das revistas mais relevantes na área de Economia e Finanças de Negócios e as que mais publicaram com a *string* “Nudges” dentro da área de conhecimento; evolução do tema ano a ano (apresentado na seção 4.2); documentos mais citados; autores que mais publicaram no período analisado e seus respectivos números de publicações; países que mais publicam ao longo do espaço temporal delimitado; conferências que mais contribuem para o tema; principais universidades; artigos mais citados e avaliação da relação de citações e publicações para o período e, por fim, frequência das palavras-chaves.

4.2.1 Revistas mais relevantes e Revistas que mais publicaram na área de Economia e Finanças de Negócios

Para se avaliar as revistas mais relevantes dentro das áreas de pesquisa definidas, a metodologia indica a utilização do indicador do Fator de Impacto dos Jornais. Para isso é utilizado a ferramenta de *InCities Journal Citation Reports* interna a base *Web of Science* conforme mostrada na figura abaixo:

Figura 19 - Ilustração do *Journal Citation Reports*



Fonte: Extração Própria do www.webofknowledge.com

Os resultados da busca são representados pelo quadro abaixo:

Quadro 5 - Principais Jornais com base em Fator de Impacto das Áreas de Interesse

Classificação	Título do Jornal	Área de Conhecimento	Abrangência de Cidades	Fator de Impacto (2020)
1	QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS	Economics	38.427	6.19
2	JOURNAL OF ECONOMIC HISTORY	Economics	3.092	4.28
3	JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES	Economics	17.361	3.95
4	JOURNAL OF FINANCE	Business Finance	52.685	3.4
5	JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE	Economics	12.066	3.26
6	JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY	Economics	32.296	3.13
7	Cliometria	Economics	255	3.13
8	AMERICAN ECONOMIC REVIEW	Economics	71.858	3.05
9	American Economic Journal-Applied Economics	Economics	4.784	2.99
10	Review of International Organizations	Economics	1.287	2.91

Fonte: Extração Própria do *InCities Journals Citation Reports do Web of Science*

Assim é possível identificar as 10 revistas mais relevantes acerca do tema devido a sua classificação por meio do Fator de Impacto. Nota-se que, dentre elas, apenas uma está na categoria de Finanças de Negócios, porém com alta relevância, e as outras 9 (90% do total) são categorizadas na área de Economia.

Uma outra análise realizada é das principais revistas que publicam sobre o tema com a *string Nudges* dentro do recorte temporal e das áreas de pesquisa delimitadas para esse trabalho. Essa análise é ilustrada no quadro abaixo:

Quadro 6 - Revistas que mais publicaram sobre *Nudge* com a delimitação dos filtros

Classificação	Revista	Nº de publicações	% de 511
1	JOURNAL OF ECONOMIC BEHAVIOR ORGANIZATION	31	6,07%
2	JOURNAL OF BEHAVIORAL AND EXPERIMENTAL ECONOMICS	19	3,72%
3	ECONOMIC ANALYSIS OF LAW IN EUROPEAN LEGAL SCHOLARSHIP	18	3,52%
4	NUDGING POSSIBILITIES LIMITATIONS AND APPLICATIONS IN EUROPEAN LAW AND ECONOMICS	18	3,52%
5	ECOLOGICAL ECONOMICS	17	3,33%
6	FOOD POLICY	16	3,13%
7	JOURNAL OF ECONOMIC PSYCHOLOGY	15	2,94%
8	ENERGY POLICY	14	2,74%
9	REVIEW OF BEHAVIORAL ECONOMICS	11	2,15%
10	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND MANAGEMENT	10	1,96%

Fonte: Extração Própria do www.webofknowledge.com

Nota-se que nenhuma das 10 revistas mais importantes estão entre as 10 revistas que mais publicam trabalhos sobre o tema. A revista *American Economic Review* que aparece como a 8ª no *ranking* do fator de importância é a 18ª revista que mais publica trabalhos dentro do âmbito temporal definido, com 6 publicações realizadas (1,17% do total), sinalizando que pesquisas com alto fator de impacto são as que menos publicam.

A revista que mais teve publicações foi a “*Journal of Economic Behavior Organization*” com 31 trabalhos (6,07% do total), seguida pela “*Journal of Behavioral and Experimental Economics*” com 19 publicações (3,72% do total), “*Economic Analysis Of Law In European Legal Scholarship*” e “*Nudging Possibilities Limitations And Applications In European Law*

And Economics” ambas com 18 publicações (3.52% cada), “*Ecological Economics*” com 17 publicações (3,33% do total), e assim por diante, como mostrado no quadro 6.

4.2.2 Documentos mais citados

No que diz respeito aos documentos mais citados, após a análise do *Web of Science* tem-se que 105 (21% dos 511) trabalhos representam 80% de todas as citações (5.963 citações no total) nos documentos extraídos já delimitados pelos filtros. A tabela abaixo traz uma ilustração dos 10 trabalhos mais citados no tema pesquisado trazendo informações importantes como autor(es), título, resumo, número de citações e ano da publicação:

Energy Conservation Nudges and Environmentalist Ideology Evidence From a Randomized Residential Electricity Field Experiment

Tabela 5 - Documentos mais citados sobre *Nudges*

Autores	Título	Resumo	Citações	Ano
Costa, Dora L.; Kahn, Matthew E.	ENERGY CONSERVATION NUDGES AND ENVIRONMENTALIST IDEOLOGY: EVIDENCE FROM A RANDOMIZED RESIDENTIAL ELECTRICITY FIELD EXPERIMENT	“Nudges” estão sendo amplamente promovidos para incentivar a conservação de energia. Mostramos que o “empurrão” popular de conservação de eletricidade de fornecer feedback às famílias sobre o uso de eletricidade doméstica e de colegas em um relatório de eletricidade doméstica é duas a quatro vezes mais eficaz com liberais políticos do que com conservadores. Os conservadores políticos são mais propensos do que os liberais a optar por não receber o relatório de eletricidade doméstica e relatar não gostar do relatório. Nossos resultados sugerem que os estímulos de conservação de energia precisam ser direcionados para serem mais eficazes.	261	2013
Handel, Benjamin R.	Adverse Selection and Inertia in Health Insurance Markets: When Nudging Hurts	Este artigo investiga a inércia do consumidor nos mercados de seguros de saúde, onde a seleção adversa é uma preocupação potencial. Aproveitamos uma grande mudança na provisão de seguros que ocorreu em uma grande empresa para identificar inércia substancial e desenvolver e estimar um modelo de escolha que também quantifique preferências de risco e risco de saúde ex ante. Usamos essas estimativas para estudar o impacto de políticas que levam os consumidores a tomar melhores decisões ao reduzir a inércia. Quando agregadas, essas escolhas individuais aprimoradas exacerbam substancialmente a seleção adversa em nosso meio, levando a uma redução geral no bem-estar que duplica a perda de bem-estar existente devido à seleção adversa.	220	2013

Kallbekken, Steffen; Saelen, Hakon	'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure	Mostramos que dois "empurrões" simples e não intrusivos – reduzir o tamanho do prato e fornecer dicas sociais – reduzem a quantidade de desperdício de alimentos em restaurantes de hotéis em cerca de 20%. Os resultados são estatisticamente significativos. Eles também são ambientalmente substanciais, pois o desperdício de alimentos é um dos principais contribuintes para as mudanças climáticas e outras formas de degradação ambiental. Dada a magnitude da contribuição do desperdício de alimentos para a mudança ambiental global, é surpreendente que essa questão não tenha recebido maior atenção. As medidas reduzem a quantidade de alimentos que os restaurantes precisam comprar e não há alteração na satisfação dos clientes, tornando provável que os lucros aumentem. As medidas constituem, assim, oportunidades potenciais de ganho mútuo.	194	2013
Dessart, Francois J.; Barreiro-Hurle, Jesus; van Bavel, Rene	Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review	Este artigo revisa as descobertas dos últimos 20 anos sobre os fatores comportamentais que influenciam as decisões dos agricultores em adotar práticas ambientalmente sustentáveis. Também propõe opções políticas para aumentar a adoção, com base nesses fatores comportamentais e incorporadas na Política Agrícola Comum da UE. Os fatores comportamentais são agrupados em três agrupamentos, do mais distal ao mais proximal: (i) fatores disposicionais; (ii) fatores sociais e (iii) fatores cognitivos. No geral, a revisão demonstra que a consideração de fatores comportamentais enriquece as análises econômicas da tomada de decisão do agricultor e pode levar a políticas agroambientais mais realistas e eficazes.	167	2019
Kamenica, Emir	Behavioral Economics and Psychology of Incentives	Incentivos monetários podem sair pela culatra, enquanto intervenções fora do padrão, como enquadramento, podem ser eficazes para influenciar o comportamento. Reviso as evidências empíricas sobre esses dois conjuntos de anomalias. Pagar por tarefas inerentemente interessantes, pagar por comportamento pró-social, pagar demais, pagar muito pouco e fornecer muitas opções podem ser contraproducentes. Ao mesmo tempo, o design adequado do ambiente de tomada de decisão pode ser uma maneira potente de induzir certos comportamentos. Depois de apresentar a evidência empírica, discuto o papel relativo das crenças, preferências e tecnologia nos impactos anômalos dos incentivos. Argumento que inferência, sinalização, aversão à perda, inconsistência dinâmica e asfixia são os principais fatores que explicam os dados.	144	2012
Castleman, Benjamin L.; Page, Lindsay C.	Summer nudging: Can personalized text messages and peer mentor outreach increase college going among low-income high school graduates?	Várias intervenções recentes de baixo custo demonstram que simplificar as informações sobre faculdade e ajuda financeira e ajudar os alunos a acessar assistência profissional pode gerar melhorias substanciais nos resultados pós-secundários dos alunos. Baseamos-nos nessa crescente literatura investigando o impacto de duas aplicações de princípios comportamentais para mitigar o "derretimento" do verão, o fenômeno de que os graduados do ensino médio com intenção de faculdade não conseguem se matricular na faculdade em qualquer lugar no ano seguinte ao ensino médio. Uma intervenção utilizou uma campanha de mensagens de texto automatizada e personalizada para lembrar os alunos com intenção de faculdade das tarefas necessárias de pré-matricula e conectá-los ao suporte baseado em conselheiros. Outro empregou mentores de colegas de quase idade para fornecer apoio e divulgação no verão. As intervenções aumentaram substancialmente as matrículas na faculdade entre os alunos que tiveram menos acesso ao ano letivo a aconselhamento ou informação universitária de qualidade. Ambas as estratégias são abordagens custo-efetivas para aumentar o ingresso na faculdade entre populações tradicionalmente sub-representadas no ensino superior e, mais amplamente, destacam o potencial de estímulos e intervenções comportamentais de baixo custo para alcançar melhorias significativas nos resultados educacionais dos alunos.	135	2015

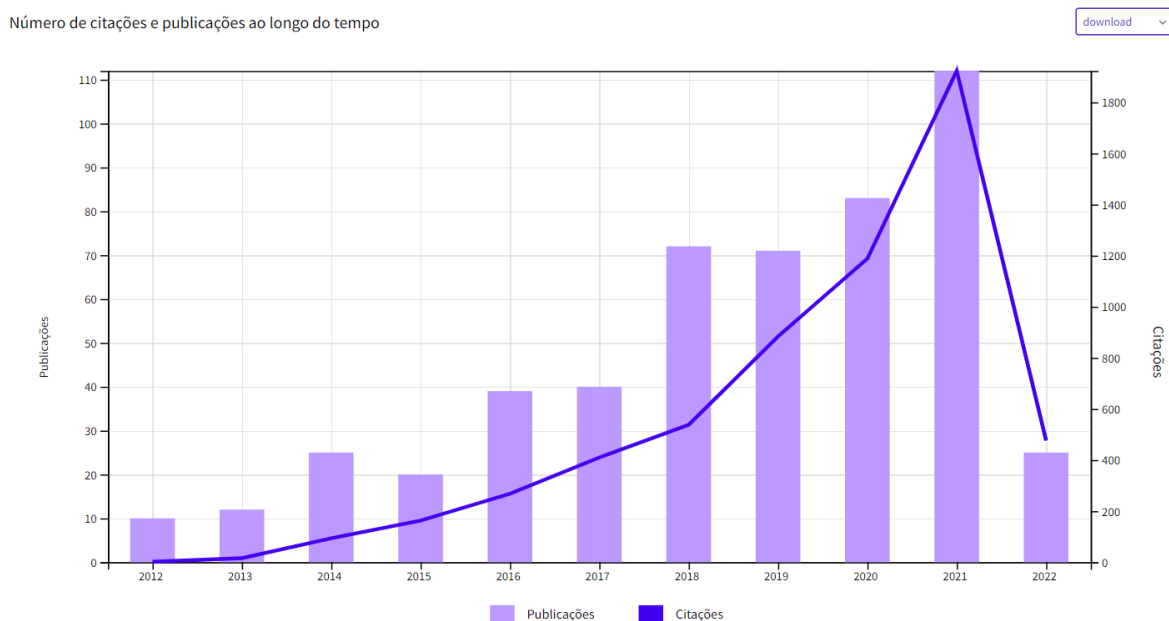
Newell, Richard G.; Sikamaeki, Juha	Nudging Energy Efficiency Behavior: The Role of Information Labels	<p>Usamos experimentos de escolha e tratamentos de informações aleatórias para estudar a eficácia de rótulos alternativos de eficiência energética na orientação das decisões de eficiência energética das famílias. Desembarçamos a importância relativa de diferentes tipos de informação e a distinguimos do comportamento intertemporal. Constatamos que informações insuficientes podem levar a uma subvalorização considerável da eficiência energética. Informações simples sobre o valor monetário das economias de energia foram o elemento mais importante para orientar os investimentos em eficiência energética com boa relação custo-benefício, com informações sobre uso físico de energia e emissões de dióxido de carbono tendo importância adicional, mas menor. O grau em que o rótulo atual do US EnergyGuide orienta as decisões de custo-benefício depende da taxa de desconto. Usando taxas de desconto individuais obtidas, o rótulo EnergyGuide atual chegou muito perto de orientar as decisões de custo-benefício. Usando uma taxa de desconto uniforme de 5%, o rótulo atual levou a um terço da subvalorização da eficiência energética. Nossos resultados reforçam a centralidade do desconto na compreensão do comportamento individual e na orientação de políticas.</p>	115	2014
Chandon, Pierre	How Package Design and Packaged-based Marketing Claims Lead to Overeating	<p>Porque a embalagem chega aos consumidores nos momentos críticos de compra e consumo, tornou-se uma importante ferramenta de marketing para fabricantes e varejistas de alimentos. Neste artigo, primeiro reviso como as alegações de marketing, saúde e nutrição feitas nas embalagens criam “auréolas de saúde” que fazem os alimentos parecerem mais saudáveis do que são, levando a um maior consumo e menor ingestão de calorias percebidas. Em seguida, mostro como o design da embalagem (sugestões, formas e tamanhos) influencia a percepção de quantidade das pessoas e aumenta sua preferência por embalagens grandes e porções que parecem menores do que são. Por fim, examino até que ponto os rótulos nutricionais obrigatórios, a regulamentação mais rigorosa das alegações das embalagens, a promoção pública da alimentação consciente.</p>	111	2013
Agarwal, Sumit; Chomsisengphet, Souphala; Mahoney, Neale; Stroebel, Johannes	Regulating Consumer Financial Products: Evidence from Credit Cards	<p>Analisamos a eficácia da regulação financeira do consumidor considerando a Lei de Responsabilidade e Divulgação de Responsabilidade do Cartão de Crédito (CARD) de 2009. Usamos um conjunto de dados em painel que abrange 160 milhões de contas de cartão de crédito e um projeto de pesquisa de diferenças em diferenças que compara as mudanças nos resultados ao longo do tempo para cartões de crédito ao consumidor, que estavam sujeitos às regulamentações, a mudanças para cartões de crédito para pequenas empresas, que o lei não cobria. Estimamos que os limites regulatórios sobre taxas de cartão de crédito reduziram os custos gerais de empréstimos em 1,6% anualizada dos saldos médios diários, com uma queda de mais de 5,3% para consumidores com pontuações FICO abaixo de 660. Não encontramos evidências de um aumento compensador nas cobranças de juros ou redução do volume de crédito. Em conjunto, estimamos que a Lei CARD economizou aos consumidores US\$ 11,9 bilhões por ano. Também analisamos um nudge que revelou a economia de juros com o pagamento de saldos em 36 meses em vez de pagamentos mínimos. Detectamos um pequeno aumento na parcela de contas que fazem o valor de pagamento de 36 meses, mas nenhuma evidência de alteração nos pagamentos gerais.</p>	110	2015
Benhassine, Najy; Devoto, Florencia; Dufo, Esther; Dupas, Pascaline; Pouliquen, Victor	Turning a Shove into a Nudge? A Labeled Cash Transfer for Education	<p>As Transferências Condicionais de Dinheiro (CCTs) demonstraram aumentar os investimentos em capital humano, mas suas características padrão as tornam caras. Usamos um grande experimento aleatório no Marrocos para estimar um programa alternativo administrado pelo governo, uma “transferência de dinheiro rotulada” (LCT): uma pequena transferência de dinheiro feita para pais de crianças em idade escolar em comunidades rurais pobres, não condicionada à frequência escolar, mas explicitamente rotulada como um programa de apoio à educação. Documentamos grandes ganhos na participação escolar. Adicionar condicionalidade e direcionar mães quase não fez diferença em nosso contexto. O programa aumentou a crença dos pais de que a educação era um investimento que valia a pena, um caminho provável para os resultados.</p>	108	2015

Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

Observa-se diferentes temáticas que o tema “*Nudges*” consegue abranger, mesmo sendo delimitado pelas categorias de Economia e Finanças de Negócios.

Um último destaque está para a evolução das citações ano a ano. Conclui-se assim que está havendo uma tendência de aumento tanto na quantidade de trabalhos publicados quanto no número de citações no decorrer dos anos, ilustrado no gráfico abaixo que mostra a relação dos dois indicadores: número de citações e número de publicações ao longo do tempo.

Gráfico 2 - Número de citações e publicações ao longo do tempo

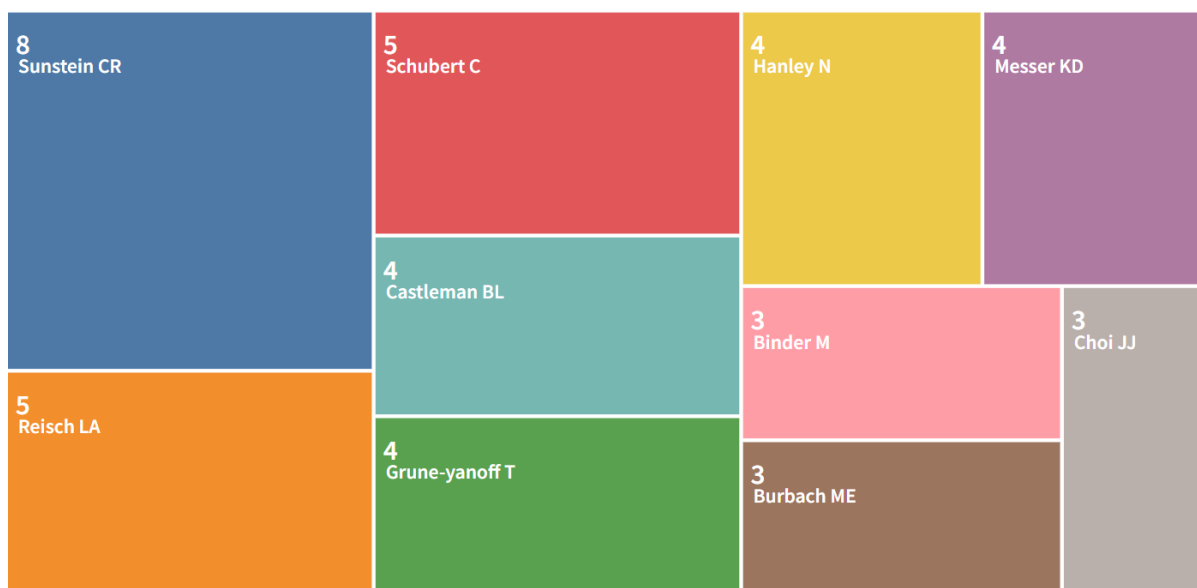


Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

4.2.3 Autores que mais publicaram

Os autores que mais publicaram no período analisado e seus respectivos números de publicações são mostrados na figura abaixo:

Figura 20 - Autores que mais publicaram com o termo *Nudge* com a delimitação do filtro



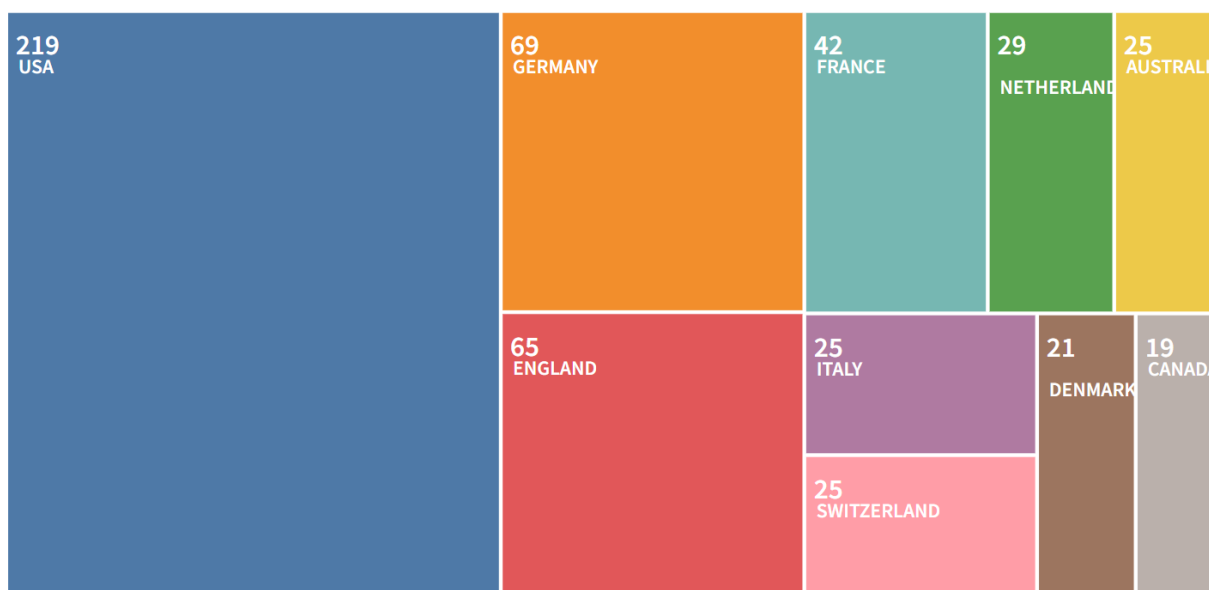
Fonte: Extração Própria do www.webofknowledge.com

Nota-se que há um número muito grande de autores que tiveram seus trabalhos publicados acerca do tema, visto que a distribuição das quantidades de trabalhos por autor está bem pulverizada. Nesse sentido, observa-se que Cass Robert Sunstein é o autor que mais publicou trabalhos acerca do tema nos últimos dez anos, com 8 publicações realizadas (1,56% do total de 511). Em segundo lugar estão Gregor Reisch e Christian Schubert com 5 publicações cada (1% do total cada). Sunstein é um advogado norte-americano das áreas de direito constitucional, direito administrativo, direito ambiental e direito e economia comportamental e atual professor na Universidade de *Harvard*. Ao todo, suas publicações obtiveram 216 citações nos últimos 10 anos.

4.2.4 Países que mais publicaram com a *string* “Nudges”

Os países que mais publicaram com a *string* “Nudges” e com os filtros definidos estão ilustrados na figura abaixo:

Figura 21 - Os países que mais publicaram com a string “Nudges



Fonte: Extração Própria do www.webofknowledge.com

Observa-se uma forte concentração de publicações nos Estados Unidos, estando em primeiro lugar entre os países que mais houve publicações acerca do tema. Com 219 publicações realizadas, os Estados Unidos ficam com 42% do total. Apesar de uma concentração menor, Alemanha, Inglaterra e França possui muita relevância na quantidade de trabalhos publicados, com 69 (13,5% do total), 65 (12,7% do total) e 42 (8,2% do total) respectivamente. Com isso, os quatro países são onde concentram 77% do total de publicações.

O Brasil possui apenas 1 publicações dentro do espaço amostral analisado, compreendendo menos de 1% do total, ocupando a 41ª (quadragésima primeira) colocação. Vale ressaltar também que 506 (99% do total) dos trabalhos publicados foram no idioma inglês. O único trabalho publicado no Brasil é o “*Designing Remedies for Digital Markets: The Interplay Between Antitrust and Regulation*” publicado no ano de 2021 nas áreas de Economia de Negócios/Governo e lei.

Quadro 7 - Artigo publicado no Brasil

Autores	Título	Resumo
Lancieri, F ; Neto, CMSP	<i>Designing Remedies for Digital Markets: The Interplay Between Antitrust and Regulation</i>	<p>As intervenções regulatórias destinadas a promover a concorrência nos mercados digitais enfrentam um desafio: como projetar remédios que realmente melhorem o bem-estar? Este artigo ajuda a fornecer uma resposta a esta pergunta. Primeiro, ele mapeia a fronteira do design de remédios: a Parte II.A resume os remédios antitruste e regulatórios impostos às empresas digitais nas últimas décadas, enquanto a Parte II.B revisa dezenove relatórios sobre concorrência nos mercados digitais para identificar propostas para avançar antitruste ou regulatório intervenções. A Parte III, o núcleo do artigo, baseia-se nesta revisão para propor uma nova estrutura de dois níveis para o desenho de remédios que integre intervenções antitruste e regulatórias pró-concorrência como parte de uma única política. Em primeiro lugar, no plano substantivo, desenvolve uma estrutura de custo de erro composto que ajuda as autoridades a escolher entre diferentes remédios aplicáveis a uma determinada conduta: quando os formuladores de políticas aceitam maiores riscos de superação ao decidir intervir, eles devem compensar assumindo menores riscos de superação no desenho de remédios e vice-versa. Em segundo lugar, no nível institucional, o artigo propõe que as autoridades considerem a separação de três atividades-chave conectadas, mas diferentes, no projeto de remédios: (i) identificar comportamentos prejudiciais, (ii) projetar intervenções e (iii) monitorar e adaptar remédios. Ele também descreve quatro critérios (mandato legal, necessidade de conhecimento técnico, riscos relativos de captura regulatória e custos administrativos gerais) que podem ajudar as autoridades a alocar essas tarefas entre os diferentes reguladores. A Parte IV conclui aplicando esta estrutura a sete tipos de conduta que a Parte II identificou como potencialmente problemáticas: (i) discriminação, tratamento injusto e auto-preferência; (ii) contratos de exclusividade; (iii) vinculação ou empacotamento; (iv) NMFs e outras cláusulas de paridade de preços; (v) recusas de negociação, interoperabilidade limitada e falta de portabilidade de dados; (vi) termos de serviço exploratórios ou excludentes; e (vii) nudges, sludges e outras preocupações em torno das interfaces de usuário.</p>

Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

4.2.5 Conferências que mais contribuíram

As conferências que mais contribuíram para o tema estão listadas abaixo. O filtro adicionado para a pesquisa é definido para a partir de uma contribuição, visto que a maior parte das conferências contribuíram apenas uma vez, como mostra o quadro abaixo:

Quadro 8 - Conferências que mais contribuíram para o tema pesquisado

Título da Conferência	Contagem do registro
4TH LAW AND ECONOMICS CONFERENCE	18
16TH CONGRESS OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS EAAE	2
11TH ANNUAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PUBLIC ECONOMICS AND ADMINISTRATION	1
127TH ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION	1
130TH ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION AEA	1
132ND ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION AEA	1
133RD ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION AEA	1
15TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPETITION AND OWNERSHIP IN LAND PASSENGER TRANSPORT	1
16TH INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC GEOCONFERENCE SGEM 2016	1
18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE AND THE COMPETITIVE ENVIRONMENT	1
1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON MODERN MANAGEMENT TRENDS AND THE DIGITAL ECONOMY FROM REGIONAL DEVELOPMENT TO GLOBAL ECONOMIC GROWTH MTDE	1
3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES	1
74TH ANNUAL CONGRESS OF THE INTERNATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE IIPF	1
8TH ATLANTIC WORKSHOP ON ENERGY AND ENVIRONMENTAL ECONOMICS AWEE	1
INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW TRENDS IN SUSTAINABLE BUSINESS AND CONSUMPTION BASIQ	1
SYMPOSIUM ON HUMAN CAPITAL AND HEALTH BEHAVIOR	1

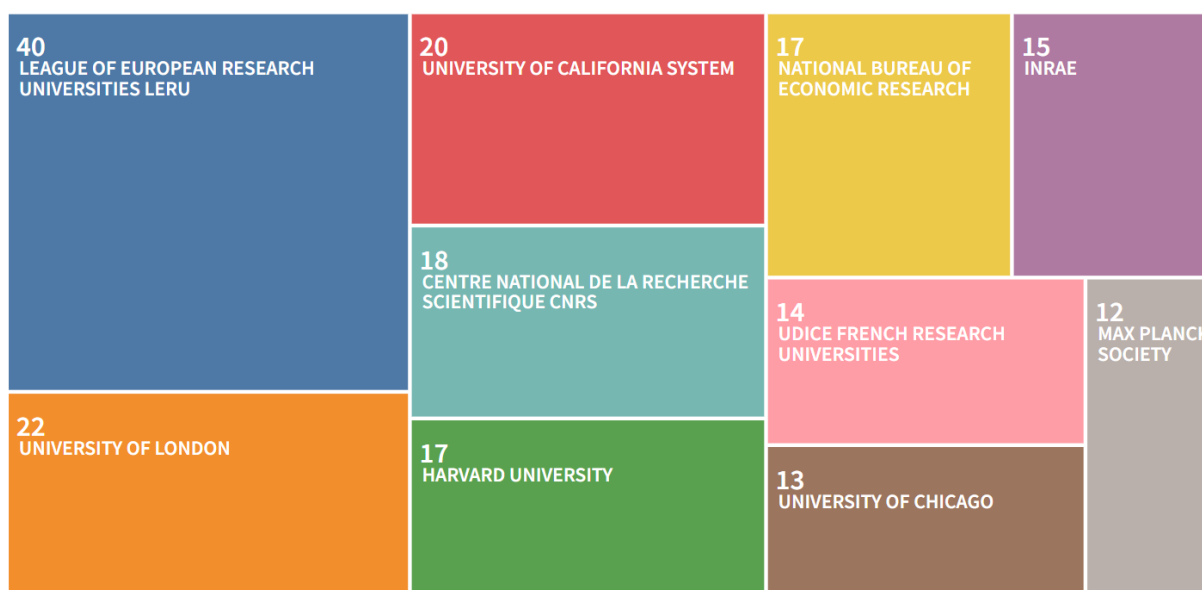
Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

A conferência que mais contribuiu com o tema abordado foi a “*4th Law and Economics Conference*” com 18 contribuições, bem acima das outras encontradas. Ao total foram 34 contribuições encontradas.

4.2.6 Universidades que mais publicaram com a *string* “*Nudges*”

As 10 principais universidades que contribuíram para as pesquisas acerca do tema estão listadas abaixo. Ao todo foram encontradas 692 universidades, sendo 663 universidades com apenas 2 publicação ou menos (96% do total).

Figura 22 - Principais universidades que contribuíram para o tema



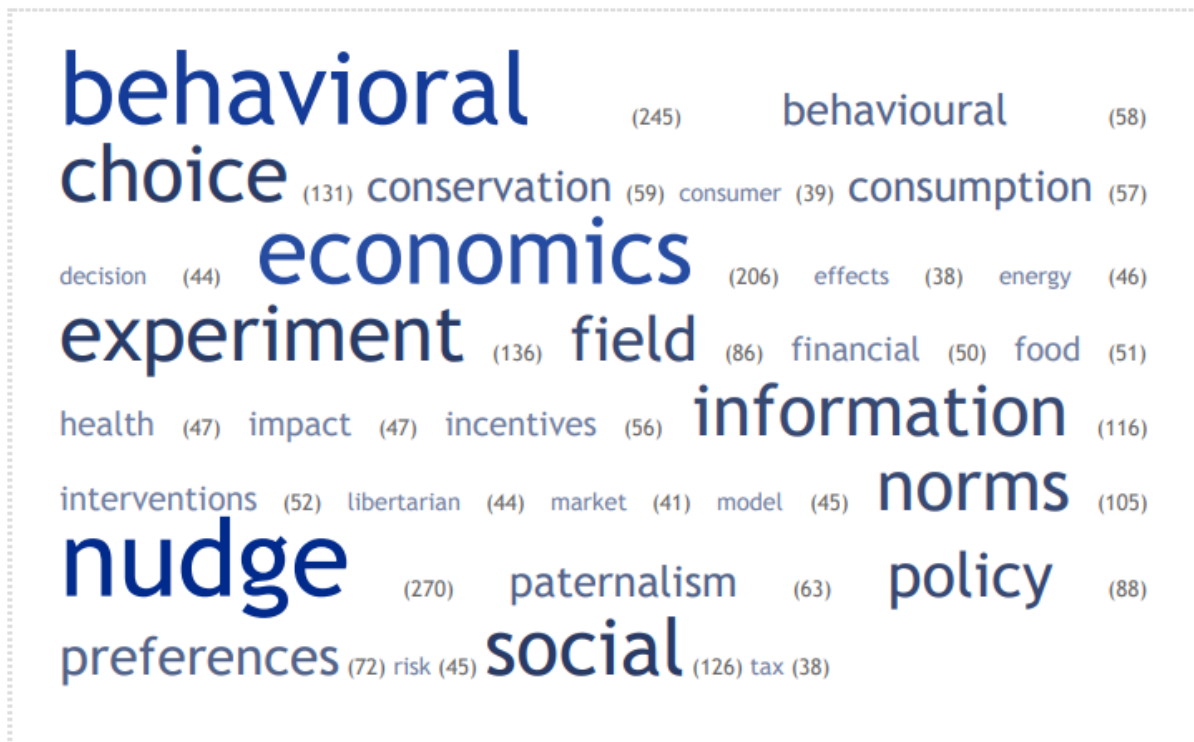
Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

Em análises continentais, observando as 10 universidades que mais contribuíram com o tema, percebe-se grande parte de universidades europeias (6 entre as 10), dentre as quais 3 entre as 6 são francesas. Porém ao analisar cada país separadamente, existem 4 universidades americanas entre as 10 universidades que mais contribuíram, seguidas pelas universidades francesas. Concluí assim que há uma forte contribuição de ambos os continentes norte-americano e europeu, mais especificamente de universidades dos Estados Unidos e França.

4.2.7 Frequência de Palavras-chave com a string “Nudges”

Por fim, como fechamento da aplicação da etapa 2 do método TEMAC, há a análise da frequência das palavras chaves relacionadas ao tema dentro das áreas de estudos. Para a criação esquemática da visualização das palavras chaves mais recorrentes frente aos trabalhos encontrados foi utilizado a plataforma *TagCrowd* disponível em (www.tagcrowd.com). Foi adicionado os dados extraídos da base *Web of Science* para gerar a configuração mostrada na figura abaixo:

Figura 23 - Frequência das palavras chaves mais utilizadas



Fonte: Extração Própria do *Web of Science*

Verifica-se que as cinco palavras chaves mais utilizadas envolvendo a temática de “*Nudges*” (270), com exceção dela própria são: *Behavioral* (245), *Economics* (206), *Experiment* (136), *Social* (126), *Information* (116), totalizando 1.099 ocorrências apenas essas 6 palavras-chave.

4.3 DETALHAMENTO, MODELO INTEGRADOR E VALIDAÇÃO POR EVIDÊNCIA

Após a extração e análise de diversos dados e a explicitação de informações relevantes sobre o tema *Nudges*, ainda se faz necessária a análise mais profunda e detalhada de algumas informações para a compreensão mais completa e obter uma revisão sistemática coesa. Essas informações podem ser autores que não podem faltar na revisão, as principais abordagens, linhas de pesquisa, validação via evidências e entrega do modelo integrador por meio da comparação dos resultados das diferentes fontes.

Para realizar essa etapa é incluído novos índices bibliométricos (co-citação, *coupling*, co-autoria) que identifica as relações entre autores, referências e países na literatura, seja por colaboração ou citação. Faz-se necessário ainda cumprir a Lei de Zipf, uma análise sobre a co-

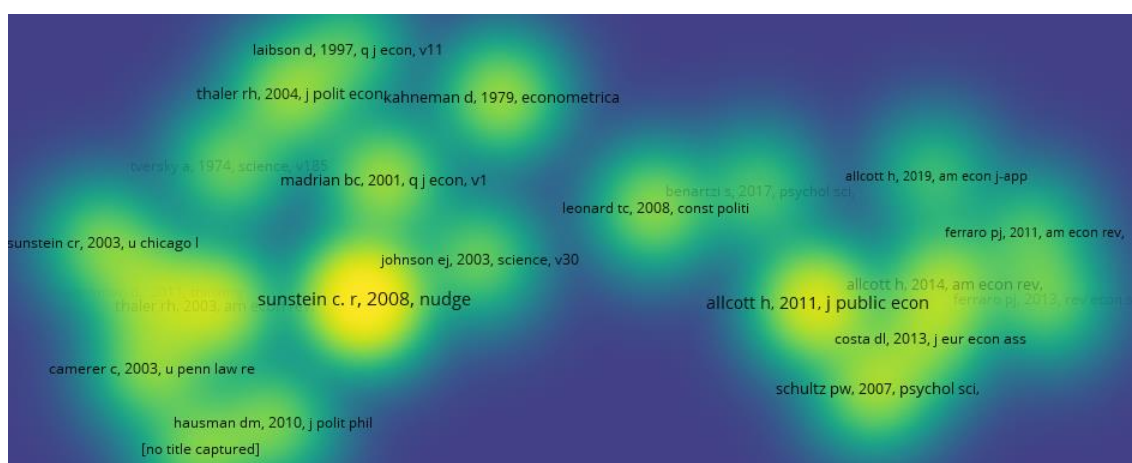
ocorrência e frequência de palavras chaves para estabelecer as principais linhas de pesquisa (Guedes & Borschiver, 2005).

A fim de buscar essa análise mais detalhada acerca do tema, são adicionados os índices bibliométricos citados e seus resultados apresentados abaixo.

4.3.1 Análise de Co-citação

Como mencionado anteriormente, de acordo com Mariano e Rocha (2017), a análise de co-citação faz a verificação daqueles artigos que são citados juntos, o que pode sugerir uma semelhança entre eles. Para analisar essa relação, utilizou-se o *software VOSViewer* na base de dados completa extraída dos registros encontrados no *Web of Science* com a *string Nudges* – e filtrado para que haja ao menos 22 citações por trabalho importado no *VOSViewer* - é possível analisar a co-citação na Figura 24

Figura 24 - Análise de Co-citação por *Density Visualization*



Fonte: Extração Própria do *VOSViewer*

A visualização denominada “*Density Visualization*” traz a informação em mapas de calor, em que os focos mais amarelos (a depender das informações podem ficar vermelhos) são os mais densos e menos amarelo com transição para o azul, menos densos. Na figura, observa-se a formação de dois *Clusters* que, de acordo com a metodologia é a representação de uma abordagem com alta correlação com seus pares.

Assim sendo, é possível identificar que um *cluster* tem como principal citação Sunstein C. R (2008) com o livro “*Nudge – Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*” com 162 citações. Por fim, o outro *cluster* tem como principal citação Allcott H. (2011) com o

trabalho “*Social Norms and Energy Conservation*” publicado pelo “*Journal of Public Economics*” com 97 citações.

Como mencionado, cada *cluster* representa similaridades em suas abordagens. Sendo assim, a tabela abaixo mostra as principais temáticas abordadas dentro de cada cluster.

Tabela 6 - Principais obras presentes nos *Clusters* analisados

Cluster	Principais Autores	Principais Trabalhos	Principais Temáticas abordadas
1	Richard Thaler e Cass Sustein	Nudge: Improving decisions About Health, Wealth and Happiness	Defender o paternalismo libertário preservando a liberdade de escolha, porém com autorização instituir diretrizes na arquitetura da escolha com o objetivo de promover o bem-estar social com exemplos aplicados na realidade
	Richard Thaler e Cass Sustein	Libertarian Paternalism	
	Brigitte C. Madrian e Dennis F. Sea	The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Savings Behavior	
2	Hunt Allcott	Social Norms and Energy Conservation	Experimentos voltados para aplicação de <i>Nudge</i> com o objetivo de diminuição do consumo de Energia Elétrica chamadas de normas sociais
	Hunt Allcott	The Short-Run and Long-Run effects of Behavioral Interventions: Experimental Evidence from Energy Conservation	
	P. Wesley Schultz , Jessica M. Nolan , Robert B. Cialdini , Noah J. Goldstein, Vladas Griskevicius	The Constructive, Destructive and Reconstructive Power of Social Norms	

Fonte: Adaptado de *Web of Science*

Observa-se então, após analisar os trabalhos principais dos dois *Clusters* possuem diversas aplicações práticas de *Nudge* em diferentes contextos. Enquanto o primeiro traz trabalhos bem renomados que trazem conceitos importantes dentro da Economia Comportamental e paternalismo libertário e sua aplicação principalmente em políticas públicas e finanças. O segundo é bem focado em trazer resultados de experimentos dentro do contexto de diminuição do consumo de energia elétrica por meio de normas sociais.

Vale ressaltar que para o trabalho em questão foram utilizados todas as referências citadas no *cluster* 1 para trazer os conceitos e exemplos de aplicações que sejam bem fundamentados na literatura acerca do tema *Nudge*.

Tabela 7 - Principais fronts de pesquisa com base na análise de *coupling*

N° Cluster	Autores		Títulos	Resumo	N° Citações
1	2	François J Dessart, Jesús Barreiro-Hurlé, René van Bavel	Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review	Este artigo analisa os achados dos últimos 20 anos sobre os fatores comportamentais que influenciam as decisões dos agricultores de adotar práticas ambientalmente sustentáveis. Também propõe opções políticas para aumentar a adoção, com base nesses fatores comportamentais e incorporados na Política Agrícola Comum da UE. Fatores comportamentais são agrupados em três aglomerados, de fatores mais distais a mais proximais: (i) fatores de disposição; (ii) fatores sociais e (iii) fatores cognitivos. No geral, a revisão demonstra que considerar fatores comportamentais enriquece as análises econômicas da tomada de decisões dos agricultores e pode levar a políticas agroambientais mais realistas e eficazes.	167
2	2	Dennis Hummel, Alexander Maedche	How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies	Mudanças na arquitetura de escolha, os chamados <i>Nudges</i> , têm sido empregadas em uma variedade de contextos para alterar o comportamento das pessoas. Embora o <i>Nudge</i> tenha ganhado uma popularidade generalizada, os tamanhos de efeito de suas influências variam consideravelmente entre os estudos. Além disso, os empurrões provaram ser ineficazes em estudos selecionados que levantam a questão se, e sob quais condições, os <i>nudges</i> são eficazes. Por isso, realizamos uma revisão quantitativa sobre <i>nudge</i> com 100 publicações primárias, incluindo 317 tamanhos de efeito de diferentes áreas de pesquisa. Nós derivamos quatro resultados importantes. Assim, lançamos luz sobre a (in)eficácia do <i>nudge</i> e mostramos como os achados do passado podem ser usados para pesquisas futuras. Os profissionais, especialmente funcionários do governo, podem usar os resultados para revisar e ajustar sua formulação de políticas.	80

3	3	Hunt Allcott e Judd B Kessler	The Welfare Effects of Nudges: A Case Study of Energy Use Social Comparisons	Intervenções no estilo " <i>Nudges</i> " são muitas vezes consideradas bem sucedidas se geram grandes mudanças de comportamento a baixo custo, mas raramente são submetidas a avaliações completas de bem-estar social. Combinamos um experimento de campo com um simples quadro teórico para avaliar os efeitos do bem-estar de uma intervenção especialmente relevante para a política, os relatórios de comparação social da energia doméstica. Em nossa amostra, os relatórios aumentam o bem-estar social, embora a avaliação tradicional se aproxime de ganhos exagerados porque ignoram custos significativos incorridos por beneficiários de cutucadas. No geral, os ganhos de bem-estar do relatório de energia doméstica podem ser superestimados em US\$ 620 milhões. Desenvolvemos um algoritmo de previsão para um direcionamento ideal; essa abordagem dobraria os ganhos previdenciários.	77
4	2	Benjamin Enke, Florian Zimmermann	Correlation Neglect in Belief Formation	Muitas estruturas de informação geram sinais correlacionados ao invés de mutuamente independentes, sendo a mídia um exemplo primordial. Este artigo fornece evidências experimentais de que muitas pessoas negligenciam o problema resultante de dupla contagem no processo de atualização. Em consequência, as crenças são muito sensíveis à onipresença "contar e reconstruir histórias" e exibir balanços excessivos. Identificamos heterogeneidade substancial e sistemática na presença do viés e investigamos os mecanismos subjacentes. As evidências apontam para a importância primordial da complexidade em combinação com os problemas das pessoas na identificação e pensamento através da correlação. Embora a maioria dos participantes em princípio tenha as habilidades computacionais necessárias para desenvolver crenças racionais, muitos abordam o problema de forma errada quando o ambiente é moderadamente complexo. Assim, estimular experimentalmente o foco das pessoas para a correlação e os sinais independentes subjacentes tem grandes efeitos sobre as crenças.	43
5	2	Emmanuel Farhi e Xavier Gabaix	Optimal Taxation with Behavioral Agents	Este artigo desenvolve uma teoria da tributação ideal com agentes comportamentais. Utilizamos uma estrutura geral que engloba uma ampla gama de vieses, como percepções erradas e internalidades. Revisitamos os três pilares da tributação ideal: Ramsey (tributação linear de commodities para aumentar as receitas e redistribuir), Pigou (tributação linear de commodities para corrigir externalidades) e Mirrlees (tributação de renda não linear). Mostramos como as fórmulas tributárias ideais canônicas são modificadas e levam a novas percepções econômicas. Também mostramos como incorporar <i>Nudges</i> no quadro tributário ideal, e caracterizamos conjuntamente impostos e empurrões ideais.	30

Fonte: Extração Própria em tradução livre do Web of Science

Com as informações que a tabela 8 nos traz é possível identificar, em ordem decrescente das publicações mais citadas, os *fronts* de pesquisa que estão sendo explorados nos últimos anos. Apesar de tratar de contexto diferentes, observa-se uma similaridade na qual as pesquisas mais recentes estão abordando, a maior parte dos trabalhos procuram validar a aplicação de *nudge*, seja por experimentos ou uma revisão da literatura existente, em um determinado contexto.

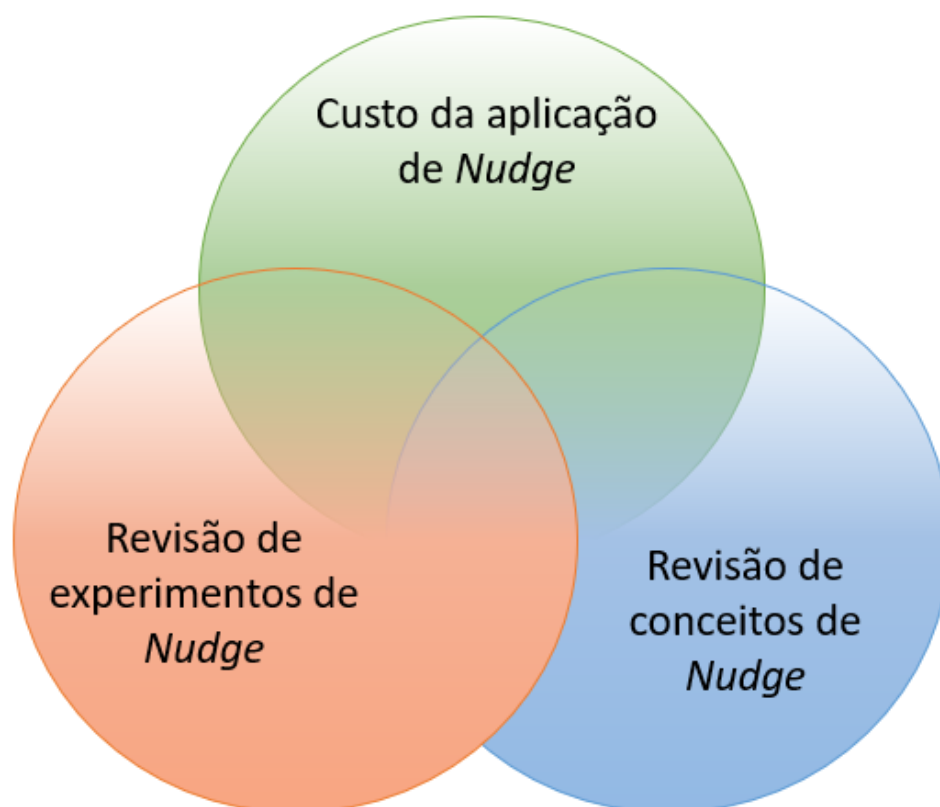
4.3.3 MODELO INTEGRADOR

A criação de um Modelo que integre as principais pesquisas analisadas por esse Projeto consiste num esquema que unifique:

1. Trabalhos sobre o custo da aplicação de *Nudge*
2. Trabalhos de revisão dos conceitos definidos para o tema
3. Trabalhos de revisão de experimentos já realizados

Esse modelo é ilustrado na figura 26.

Figura 26 - Modelo Integrador de *Nudge* em Economia Comportamental



Fonte: Autoria Própria

Assim sendo, na tentativa de se elaborar um modelo que integre todas as pesquisas que abordem sobre *Nudges* em Economia Comportamental, a Figura 26 traduz a interseção e visa embarcar todas as categorias de pesquisa sobre o tema.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS *NUDGES*

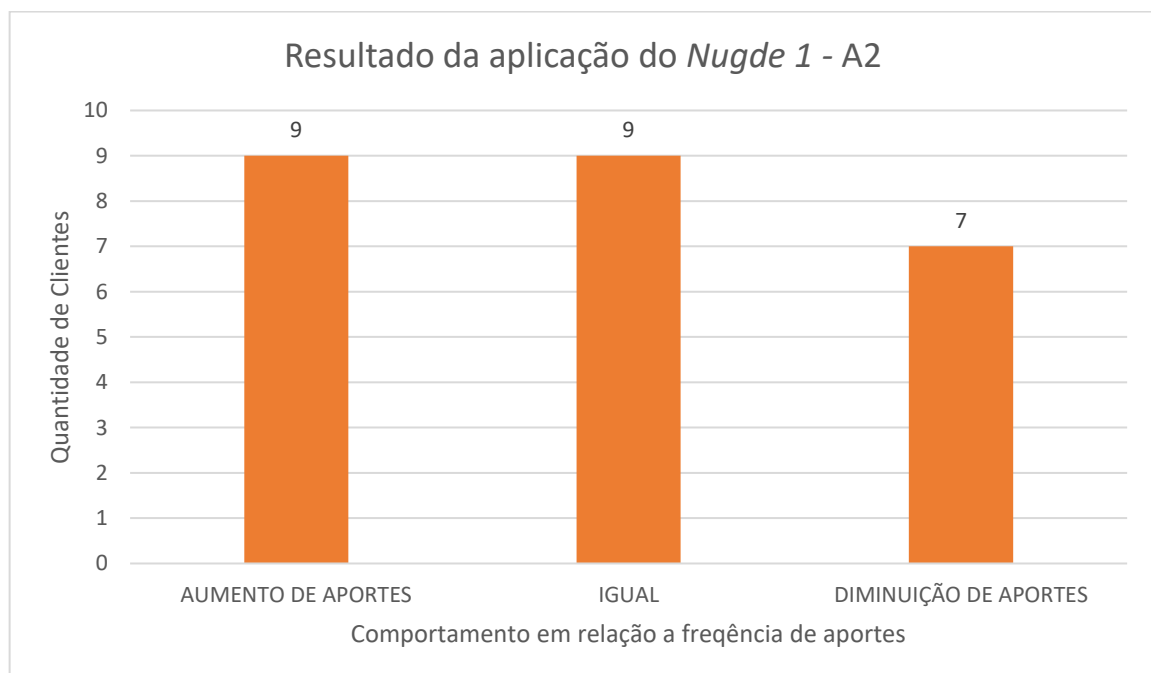
A pesquisa foi realizada de duas formas diferentes: a primeira foi criada um *Nudge* e aplicado em uma amostra constituída por investidores de uma assessoria de investimentos e a segunda forma foi a criação de mais três *Nudges* e, por meio de uma revisão da literatura, fundamentado em experimentos já realizados. Abaixo será mostrado o resultado de cada um deles e as respectivas conclusões.

4.1 *NUDGE 1*

A aplicação começa com o *Nudge 1*, a tabela de projeção de patrimônio. Vale lembrar que essa tabela foi apresentada à amostra trabalhada por meio da abordagem de planejamento financeiro, na qual são feitas reuniões para entender melhor a realidade e objetivos dos clientes e, posteriormente, levar melhores soluções e mais enquadradas ao perfil de cada um.

Em relação ao indicador analisado, recorrência de aporte, verificou-se a quantidade de clientes que tinha uma recorrência maior, menor ou igual antes e depois da abordagem de planejamento financeiro. O resultado da amostra um (A2) é apresentado no gráfico abaixo:

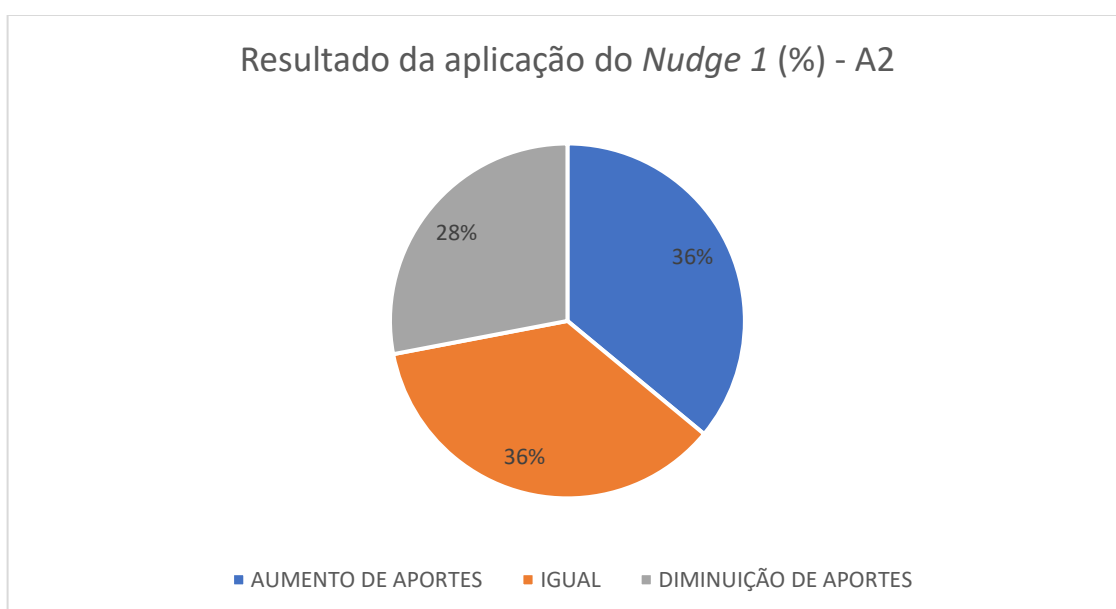
Gráfico 3 - Resultado da aplicação do *Nudge 1* - A2



Fonte: Autoria Própria

O gráfico mostra que nove investidores dessa assessoria de investimentos que pertence ao grupo denominado “amostra dois (A2)” aumentaram a recorrência de aportes após o contato com a tabela de projeção patrimonial. Além disso, nove investidores mantiveram a recorrência de aportes de recurso que tinham antes de ter contato com a tabela e sete pessoas diminuíram sua frequência de enviar recurso, ou seja, de poupar. Em termos percentuais, 36% da amostra analisada aumentou sua frequência de envio de recurso após o contato com o *Nudge* definido, 36% mantiveram igual sua recorrência e 28% diminuíram a frequência de aportes no período analisado, seis meses antes do contato com a tabela e seis meses depois. O gráfico abaixo ilustra essa distribuição:

Gráfico 4 - Resultado da Aplicação do *Nudge* 1 (%) - A2

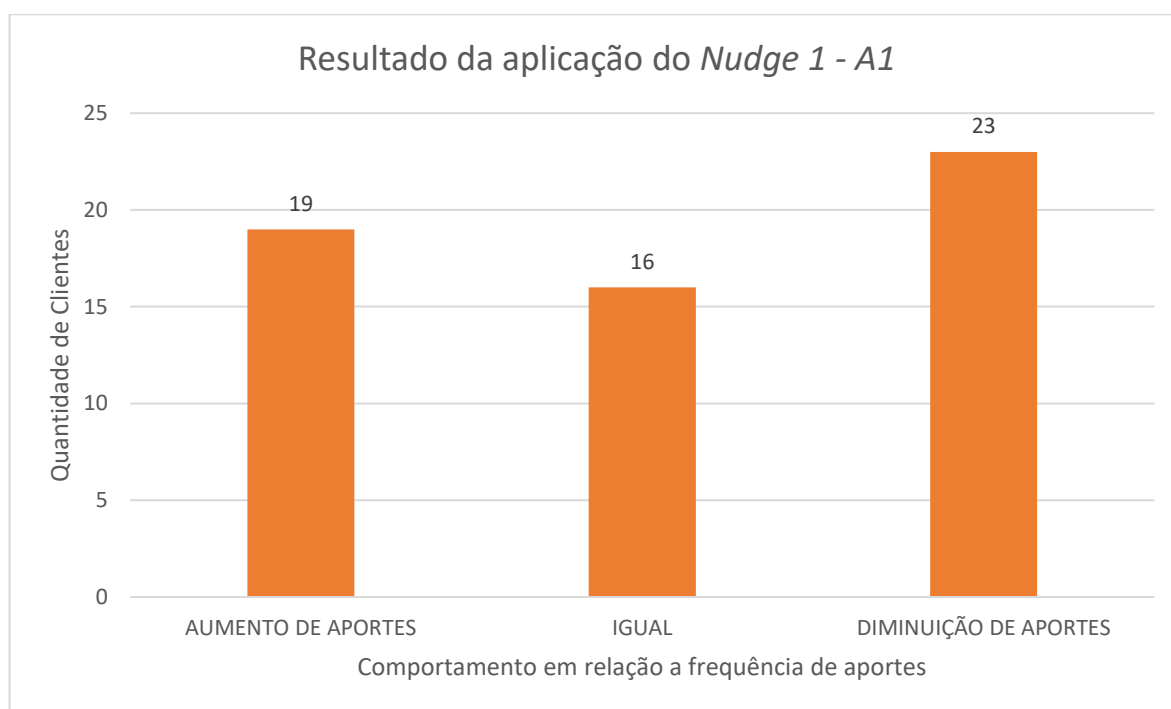


Fonte: Autoria Própria

Analisa-se pelo gráfico da amostra dois que a aplicação do *Nudge*, tabela de projeção patrimonial, influenciou para que os investidores aumentassem ou mantivesse sua frequência de aportes de recursos e que uma porcentagem menor diminuísse essa frequência. Conclui-se que 72% da amostra analisada manteve ou aumentou sua recorrência de aportes.

O resultado da amostra um (A1) foi conforme o gráfico abaixo:

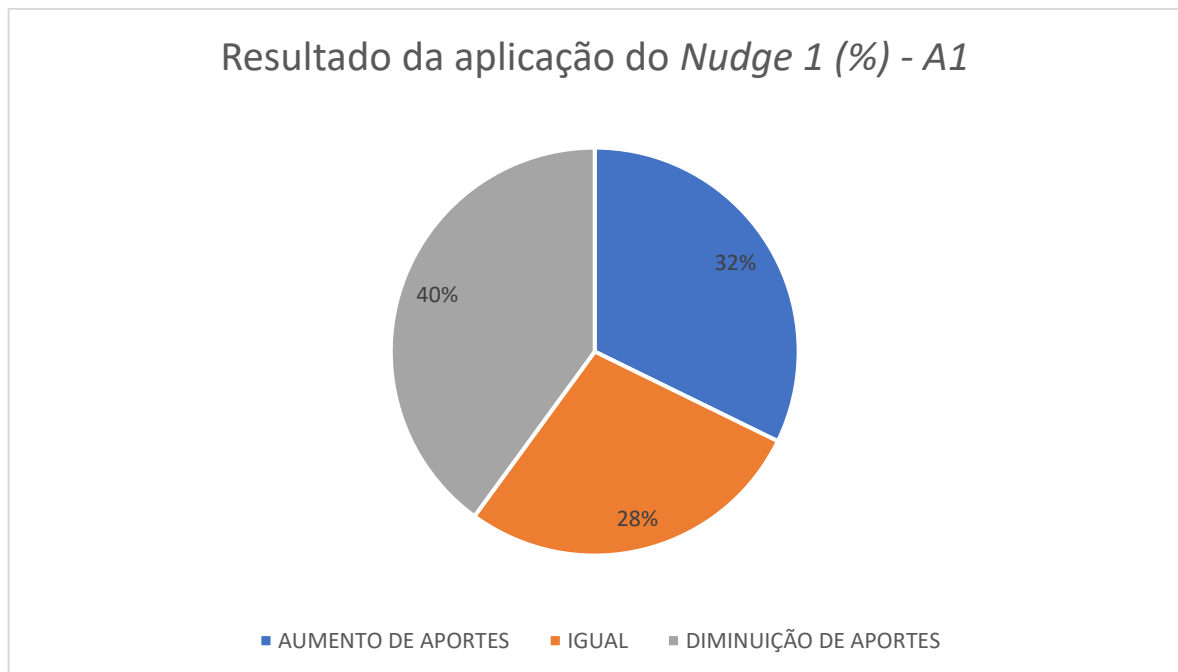
Gráfico 5 - Resultado da Aplicação do *Nudge* 1 - A2



Fonte: Autoria Própria

O gráfico mostra que dezenove investidores dessa assessoria de investimentos que pertence ao grupo denominado “amostra um (A1)” aumentaram a recorrência de aportes após o contato com a tabela de projeção patrimonial. Além disso, dezesseis investidores mantiveram a recorrência de aportes de recurso que tinham antes de ter contato com a tabela e vinte e três pessoas diminuíram sua frequência de enviar recurso, ou seja, de poupar. Em termos percentuais, 33% da amostra analisada aumentou sua frequência de envio de recurso após o contato com o *Nudge* definido, 28% mantiveram igual sua recorrência e 40% diminuíram a frequência de aportes no período analisado, seis meses antes do contato com a tabela e seis meses depois. O gráfico abaixo ilustra essa distribuição:

Gráfico 6 - Resultado da aplicação do *Nudge* 1 (%) - A1



Fonte: Autoria Própria

O resultado da pesquisa na amostra um (A1) conclui que o contato com o *Nudge*, a tabela de projeção patrimonial, não teve uma efetividade tão alta como na amostra 2. 60% da amostra permaneceu ou aumentou a frequência de aportes no período analisado, porém 40% diminuíram. Esse resultado demonstra que mais pessoas diminuíram a recorrência de aportes do que aumentaram.

Alguns fatores são extremamente relevantes para a interpretação dos dados obtidos. São eles:

- A amostra um (A1) possui a característica em comum dos investidores não estarem em fase de construção patrimonial por já ter um volume expressivo de carteira, e não sendo o objetivo principal criar o hábito de poupar com recorrência. Essa característica impacta diretamente no resultado obtido com essa amostra;
- Já a amostra dois (A2) os investidores estão em fase de construção patrimonial e tem um volume de carteira menor, fazendo com que o objetivo de poupar e realizar aportes com mais recorrência esteja presente nesse grupo.

4.2 NUDGE 2

O segundo *Nudge* apresentado foi o “Lembrete de Investimento”. Com exceção do *Nudge 1*, todos os outros *Nudges* foram citados e comprovados por meio de uma revisão da literatura e fundamentados por meio de um estudo ou experimento já existente.

No caso desse *Nudge*, esse lembrete de investimento é feito de forma digital, o chamado “*digital Nudge*”. Sua eficácia é mencionada em um artigo de doutorado que é mostrado como esse lembrete se transforma em um “gatilho mental” para lembrar o cliente de realizar o aporte. Estrategicamente ele é programado para aparecer na data de recebimento do salário, para que o ato de poupar seja feito antes que se inicie os gastos. Vale ressaltar que não invalida a possibilidade de ele ser ativado para outros momentos.

O segundo ponto bem relevante é a forma como a mensagem do lembrete é escrita. O *Nudge* tem que ser uma ferramenta que fornece um “empurrão”, como a própria tradução afirma, na tomada de decisão e não realizar uma ordem ao tomador da decisão. Dessa forma, conceitos de programação neurolinguística foram implementados de forma a tornar a frase mais persuasiva e que o comando seja feito de uma forma mais indireta e suavizada.

4.3 NUDGE 3

O terceiro *Nudge* apresentado foi a “caixa de objetivos e sonhos”. Como mencionado anteriormente, a forma como uma informação é disposta afeta diretamente na tomada de decisão. Nesse contexto, esse *Nudge* proporciona uma visualização mais clara em relação ao alcance dos seus objetivos, o que vai afetar diretamente quando o usuário toma a decisão de poupar ou não.

A efetividade da aplicabilidade desse *Nudge* é fundamentada por meio de um experimento com o uso de um aplicativo em que os usuários preferem aplicativos que os ajudem a economizar por meio da criação de cofres eletrônicos, chamados de “*piggy-bank*” para serem usados como contas mentais. Uma estratégia que eleva o nível de poupança, objetivo desse estudo.

4.4 NUDGE 4

O último *Nudge* apresentado é a contratação do débito automático na realização do aporte mensal. Fundamentado no plano de pensão norte americano 401k, mencionado no referencial teórico, o exemplo citado mostra que a adesão ao plano aumentou significativamente. Outro exemplo citado que ocorreu na Espanha, na qual o governo, com o objetivo de aumentar os doadores de órgãos, cadastrou automaticamente todos os cidadãos para a lista de doação de órgãos. Porém, a fim de respeitar a liberdade de escolha de seus cidadãos, eles poderiam voluntariamente retirar seu nome do cadastro. Os motivos principais por trás desses dois exemplos e na qual a criação desse *Nudge* ao aplicar no contexto de uma assessoria de investimentos (ou em uma instituição bancária que tenha como objetivo captar recurso e fazer com que seus investidores poupem mais) são dois:

- Diminui o esforço cognitivo no momento da tomada de decisão;
- Aprovação Social: as pessoas tendem a tomar decisões baseadas em influências de grupos na qual se identificam.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho surge com o propósito de apresentar e analisar as principais abordagens e aplicações de *Nudges* na área de economia comportamental por meio de uma revisão bibliográfica sistemática. Para o cumprimento desse objetivo elenca-se – nos objetivos específicos - a necessidade de se elaborar uma revisão bibliográfica sobre *Nudges*, valendo-se da Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado (TEMAC); analisar as pesquisas consolidadas ao longo do tempo, com base num recorte temporal de trabalhos até abril de 2022, com foco nos últimos 10 e três anos para algumas análises; identificar as pesquisas mais relevantes e suas abordagens dentro do recorte temporal; descrever o cenário atual das pesquisas acerca de *Nudges*; e fornecer estrutura que integre as principais pesquisas sobre *Nudges*.

Foi possível aplicar as três etapas objetivamente descritas na metodologia do TEMAC, uma abordagem que possui recente destaque no método de se realizar uma revisão da bibliografia. Assim, utilizando-se da *string* “*Nudges*” dentro da área de conhecimento “*Economics*” e “*Business Finance*” e uma delimitação temporal de 2012 a 2022, chegando a uma amostra de 511 publicações, cumprindo assim o objetivo específico desse trabalho.

Para que fosse possível identificar as principais abordagens e pesquisas mais relevantes que cerceiam a temática de *Nudge* na Economia Comportamental, foi realizada a análise de co-citação, em que foram encontrados dois clusters com abordagens similares e de maior relevância para esse trabalho.

O *cluster* 1, visto como mais similar com a temática desse trabalho, é composto inicialmente por Richard Thaler e Cass Sustein traz dois trabalhos muito relevantes sobre o tema e que por isso foi diversas vezes citado neste trabalho em questão, pois traz conceitos importantes acerca do tema de *Nudges* e paternalismo libertário. O terceiro trabalho mais relevante dentro do *cluster* 1 é o de Brigitti C. Madian e Dennis F. Sea é o que analisa a aplicação de *Nudge* dentro de um contexto financeiro de adesão da previdência social nos Estados Unidos. Esse estudo foi importante para fundamentar a sugestão de aplicação de um *Nudge* com o mesmo princípio de aplicabilidade, porém dentro de um contexto de assessoria financeira.

O *cluster* 2 é composto por trabalhos realizados por Hunt Allcot, P. Wesley Schultz, Jessica M. Nolan, Robert B. Cialdini, Noah J. Goldstein, Vladas Griskevicius com três trabalhos bem similares voltados para experimentos voltados para aplicação de *Nudge* com o objetivo de diminuição do consumo de Energia Elétrica chamadas de normas sociais.

Já na análise de *bibliographic coupling*, na qual possibilita a visão de *fronts* de pesquisa, elencou-se as cinco publicações mais citadas. Percebe-se uma similaridade em suas abordagens na qual as pesquisas mais recentes estão se direcionando, a maior parte dos trabalhos procuram validar a aplicação de *nudge*, seja por experimentos ou uma revisão da literatura existente, em um determinado contexto, validando assim o objetivo geral deste trabalho.

Partindo para a segunda proposta desse trabalho que é propor e analisar o desenvolvimento de *Nudges* para serem aplicados em um contexto de uma assessoria de investimento ou de qualquer instituição financeira que vise fazer com que seus investidores aportem mais recurso e com uma maior frequência, ou seja, poupem mais.

Primeiramente, explorou-se mais detalhes no contexto atual em que os investidores brasileiros estão inseridos mostrando a relevância desse estudo para a atualidade. Com o crescente número de investidores nos últimos anos, faz-se necessário aprofundar os conhecimentos na área e abordar temas relacionado tanto para investimentos quanto para o hábito de poupar dos brasileiros.

Em seguida, faz-se um levantamento bibliográfico de conceitos e teorias fundamentais relacionados à Psicologia Econômica e à Economia Comportamental, além de se explorar mais detalhadamente o conceito de *Nudge* e de exemplos de aplicação dentro de várias realidades, seja política pública, finanças ou alimentação que foi complementada pela abordagem do TEMAC, como mencionado no início desta seção.

Como o mercado de assessoria de investimento cresce juntamente com o número de investidores no Brasil, nesta pesquisa, busca-se apresentar, aplicar e avaliar um *Nudge* e fundamentar em experimentos ou estudos já realizados três *Nudges* digitais a fim de estimular e aumentar a recorrência de aportes dos clientes e, assim, melhorar o hábito de poupar dos investidores. Visto que é um estudo de pode ser replicado para outras instituições neste mesmo contexto e objetivo.

No caso do *Nudge 1* conclui-se que a aplicação do *nudge* não é o único fator que irá influenciar na decisão de poupar ou não. Existem várias variáveis que podem influenciar nessa decisão como momento de vida do investidor, disponibilidade de envio de recurso, se há uma fonte de renda, se há dívidas, entre outras. Porém, o fator mais relevante levantado é se o investidor está em fase de construção patrimonial. Contatou-se que a efetividade do *nudge* em questão foi maior no grupo em que estava nessa fase, visto que um dos principais objetivos é o acúmulo de capital, diferentemente do outro grupo que já não tinha como objetivo construir o patrimônio.

Já os outros *Nudges* possuem características semelhantes. Os três *Nudges* são digitais e foram fundamentados por meio da revisão bibliográfica e comprovados por meio de estudos já realizados.

Após a finalização da pesquisa e análise dos resultados, conclui-se que para incrementar no incentivo de fazer com que os investidores realizem mais aportes de recurso e com isso consigam poupar mais é necessário realizar a aplicação das ferramentas de modo conjunto, que, um *Nudge* não exclui o outro, pelo contrário, são extremamente complementares e podem ser aplicados de forma conjunta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, Giovanni; D'ANGELO, Ciriaco Andrea. *Evaluating research: from informed peer review to bibliometrics*. *Scientometrics*, v. 87, p. 499–514, 2011.

AGATHA MARTIN, Karina. **Decisões Financeiras e o Uso de Aplicativos: Um Estudo à Luz da Economia Comportamental**. 2020. Doutorado do PPGDE - Universidade Federal do Paraná, 2020.

ALLEN, Steve. **PNL: Técnicas Proibidas de Persuasão**. Segunda. ed. Brasil: CreateSpace, 2018. 180 p. ISBN 978-1722957728. Disponível em: <https://sejalivre.org/vinicius/images/2/2d/PNL.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2022.

Altman, Morris, *Behavioral Economics Perspectives: Implications for Policy and Financial Literacy* (2011). Disponível em < SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2013449>> Acesso em 29 de setembro de 2021.

B3. **Perfil Pessoas Físicas**. Uma análise da evolução dos investidores na B3. Dezembro 2021. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/consultas/mercado-a-vista/perfil-pessoas-fisicas/perfil-pessoa-fisica/ . Acesso em: 30 de março de 2021.

BAZERMAN, M.H.; MOORE, D. *Judgment in Managerial Decision Making*. 7ª ed. Wiley. 2009.

BRAGA, Giuliana Morel. **A economia comportamental como ferramenta de auxílio para políticas públicas**. 2020. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas., Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2020.

CLETO, Victor Teixeira Vianna. **ENGENHARIA ECONÔMICA: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS ABORDAGENS E APLICAÇÕES DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR MEIO DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA**. Projeto de graduação, Brasília, 2019.

EMRE, Tarim (2013): *Situated cognition and narrative heuristic: evidence from retail investors and their brokers*, *The European Journal of Finance*, (), 1-24.

FERREIRA, Vera Rita M. Psicologia Econômica: **Estudo do comportamento econômico e da tomada de decisão**. Elsevier, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira – essencial. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Guedes, V. L., & Borschiver, S. (2005). Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. Encontro Nacional de Ciência da Informação, 6, 1-18.

KAHNEMANN, D., & Smith, V. (2002). **Foundations of behavioral and experimental economics: Daniel Kahneman and Vernon Smith**. The prize in economic sciences. disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2002/press-release/> Acesso 3 de em outubro de 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEONARD, Thomas C. Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, **Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness**. 2008.

LEWIS, Michael. **The Undoing Project: a true story**. New York: W. W. Norton & Company, 2016.

MARIANO, A. M.; SANTOS, M. R. Revisão da Literatura: **Apresentação de uma Abordagem Integradora**. In: *AEDEM International Conference - Economy, Business and Uncertainty: Ideas for a European and Mediterranean Industrial Policy*, 26., 2017, Reggio di Calabria. Anais[...] Reggio di Calabria: 2017.

MIRSCH, T.; LEHRER, C.; JUNG, R. Digital nudging: altering user behavior in digital Environments. In: **13th International Conference on Wirtschaftsinformatik**, 2017, St. Gallen, Suíça. Disponível em: <https://wi2017.ch/images/wi2017-0370.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

OLIVEIRA, Edson. **Códigos da Persuasão: Dobre seu Poder de Persuasão e seus Lucros, Aprenda Influenciar Pessoas a Dizerem Sim para Você.** 3ª Edição. São Paulo – SP. 2019

PEDRO, Hallack. **Crescimento do mercado de ações aumenta a demanda por analistas.** São Paulo, 21 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/sua-carreira,crescimento-do-mercado-de-acoes-aumenta-demanda-por-analistas,70003557382>. Acesso em: 02 de outubro 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas.** Atlas, 1999.

RISDEN JUNIOR, Arlos Eleodoro Seixas. **Finanças comportamentais: os efeitos de *loss aversion e nudges* em decisões de investimento em FIIs.** 2018. 54 f.. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2018.

STEVE.J Martin. **Persuasão e Influência.** Editora: Alta Books, 1ª Ed. 2018.

STOCKINGER, T.; KOELLE, M.; LINDEMANN, P.; KRANZ, M. DIEWALD, S. MÖLLER, A. ROALTE, L. Towards leveraging Behavioral Economics in mobile application design. In: REINERS, T.; WOODS, L. (Org.) **Gamification in Education and Business.** Springer International Publishing, 2015.

SIMON, H. 1955. “*A Behavioral Model of Rational Choice.*” Quarterly Journal of Economics 69 (1): 99–188.

SUNSTEIN, Cass R.; THALER, Richard H. **Nudge: Improving decisions about Health, Wealth and Happiness.** Estados Unidos da América: Penguin Books, 2008.

SUNSTEIN, Cass R.; THALER, Richard H. **Libertarian Paternalism is not an oxymoron.** *Olin Law & Economics Working Paper.* Estados Unidos da América n. 185, 2003.

SZERMAN, Arthur Sant’anna. ENGENHARIA ECONÔMICA: UMA ANÁLISE SOBRE AS PRINCIPAIS ABORDAGENS E APLICAÇÕES DA DESONESTIDADE NA ÁREA DE ECONOMIA COMPORTAMENTAL POR MEIO DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA. Projeto de graduação, Brasília, 2021.

THALER, Richard. *Behavioral Economist Richard Thaler on the Key to Retirement Savings*. nos Estados Unidos da América. Disponível em < <https://www.wsj.com/articles/behavioral-economist-richard-thaler-on-the-key-to-retirement-savings-1448852602>> acesso em 30/10/2021.

THALER, Richard & Sustein, C. *Behavioral Economics, Public Policy, and Paternalism, Richard Thaler on the Key to Retirement Savings*. Publicado nos Estados Unidos da América. Disponível em < https://www.researchgate.net/publication/342836593_Behavioral_Economics_Public_Policy_and_Paternalism> acesso em 30/10/2021.

THALER, Richard, H; CASS R. Sunstein, Cass. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. Ed Penguin Books, 2009.

THALER, Richard, H; CASS R. Sunstein, Cass. *Libertarian Paternalism. America Economic Review*, 2003.

WEINMANN, Markus; SCHNEIDER, Christoph; BROCKE, Jan vom. Digital Nudging. *Business & Information Systems Engineering*, [S. l.], ano 2016, p. 433-436, 3 out. 2016. DOI 10.1007/s12599-016-0453-1. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12599-016-0453-1.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

ZINDEL, Márcia T. Longen. *Finanças Comportamentais: o viés cognitivo excesso de confiança em investidores e sua relação com as bases biológicas*. Florianópolis: PPGE/UFSC, 2007. (Tese de Doutorado).