

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

DAVID ASCHER

**O EFEITO DO IDIOMA INGLÊS AMERICANO EM DECISÕES FINANCEIRAS POR
INVESTIDORES BRASILEIROS: A INFLUÊNCIA DA LÍNGUA ESTRANGEIRA EM
DECISÕES COMPLEXAS DE INVESTIMENTO**

CURITIBA

2021

DAVID ASCHER

**O EFEITO DO IDIOMA INGLÊS AMERICANO EM DECISÕES FINANCEIRAS POR
INVESTIDORES BRASILEIROS: A INFLUÊNCIA DA LÍNGUA ESTRANGEIRA EM
DECISÕES COMPLEXAS DE INVESTIMENTO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração, área de concentração em Administração Estratégica.

Orientador: Prof. Dr. Alceu Souza.

CURITIBA

2021

Dados da catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Edilene de Oliveira dos Santos CRB-9/1636

Ascher, David
A813e O efeito do idioma inglês americano em decisões financeiras por
2021 investidores brasileiros : a influência da língua estrangeira em decisões
complexas de investimento / David Ascher ; orientador: Alceu Souza. -- 2021
186 f.: il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba,
2021
Bibliografia: f. 146-156

1. Administração. 2 Processos decisórios. 3. Controle de perdas. 4. Língua
inglesa – Efeito do [da]. 5. Mercado financeiro. 6. Finanças internacionais.
I. Souza, Alceu, 1950-. II Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
Programa de Pós-graduação em Administração. III. Título

CDD. 20. Ed. - 658

TERMO DE APROVAÇÃO

**O EFEITO DO IDIOMA INGLÊS AMERICANO EM DECISÕES FINANCEIRAS POR INVESTIDORES
BRASILEIROS: A INFLUÊNCIA DA LÍNGUA ESTRANGEIRA EM DECISÕES COMPLEXAS DE
INVESTIMENTO**

Por

DAVID ASCHER

Tese aprovada em 29 de junho de 2021 como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração em Administração Estratégica, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Angela Cristiane Santos Póvoa

Profª. Dra. Angela Cristiane Santos Póvoa
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração

Alceu Souza

Prof. Dr. Alceu Souza
Orientador

Jansen Maia Del Corso

Prof. Dr. Jansen Maia Del Corso
Examinador

Wenner Glaucio Lopes Lucena

Prof. Dr. Wenner Glaucio Lopes Lucena
Examinador

Nicholas Joseph Tavares da Cruz

Prof. Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz
Examinador

Natallya de Almeida Levino

Profª. Dr. Natallya de Almeida Levino
Examinadora

Dedico este trabalho a D'us, a minha pátria (o Brasil) e a minha família

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a todos os professores do programa de pós-graduação em administração da PUCPR e a seus colaboradores e demais discentes que, de maneira direta ou indireta, me auxiliaram na difícil e importante tarefa de construir este trabalho.

Ao Prof. Dr. Alceu Souza, meu orientador, pela inestimável sabedoria, pelo estágio de docência e por toda a atenção e paciência a mim dada durante toda esta jornada, mas, principalmente, por me dar total liberdade de me deixar trabalhar com o tema que venho estudando há seis anos.

Ao Prof. Dr. Wesley Vieira e ao Dr. Luciano Dalazen, dois grandes amigos e parceiros que me ajudaram em todo o processo e que, sem ajuda deles, não teria conseguido terminar esta importante missão.

Especiais cumprimentos e agradecimentos aos Profs. Drs. Heitor T. Kato e Janssen Maia Del Corso pelos valiosos ensinamentos e pelas conversas, mas principalmente por estarem abertos a discussões, mesmo que fora da sala de aula, sempre me tratando de forma cordial e respeitosa.

Ao Prof. Dr. Newton Carneiro Affonso da Costa Júnior pela matéria de finanças comportamentais, que me ajudou em alguns pontos cegos desta tese.

Aos grandes e inestimáveis amigos que fiz durante este período na PUCPR e que me ajudaram com críticas, sugestões, discussões, risadas e alegrias: Zélia Breithaupt, Sandro Deretti, Loise Cristina Schwartzbach, Robson Faria, Renato da Costa e Eduardo Bueno, além de tantos outros que fazem parte desta lista que não conseguiria colocar, mas que de uma maneira ou de outra estão aqui representados.

Finalmente a minha esposa, Mônica do Amaral Martins, por me aguentar fazendo esta tese por mais 4 anos e por entender que isso era algo importante para mim nesta jornada que começou em 2014.

“Num tempo de engano universal, dizer a verdade é um ato revolucionário.”

George Orwell

“Não há legado mais rico do que a honestidade.”

William Shakespeare

RESUMO

O uso da língua inglesa como língua estrangeira na análise de investimentos em projetos de alta complexidade é uma realidade para diversas empresas e investidores. Vieses cognitivos e heurísticas permeiam estas decisões financeiras e levam a tomadas de decisões fora dos preceitos da racionalidade limitada proposta por Simon em 1955. Estudos recentes demonstraram que o uso do idioma estrangeiro afeta vieses cognitivos e heurísticas, utilizados em processos decisórios de investimentos. Os experimentos feitos até então estavam limitados, em sua maioria, a estudantes universitários e a simplificação dos prospectos utilizados para medir esses vieses que, em sua maioria, apresentam questões e jogos originados nos trabalhos de Kahneman e Tversky feito no início da década de 1980. Apesar dos importantes achados em pesquisas sobre o efeito do idioma estrangeiro (FLe), a sua aplicabilidade em processos decisórios empresariais ainda é pouco fomentada, justamente pelas limitações em seus *designs*. A partir disso, o objetivo desta tese foi investigar o efeito da língua inglesa americana ou *Foreign Language Effect* (FLe) em decisões tomadas por brasileiros que já tenham um histórico de investimentos, seja em empresas ou no mercado financeiro. Justifica-se a realização deste projeto pela novidade do tema em conjunto com a aplicação de um novo instrumento de coleta, mais complexo e detalhado, combinado com novos métodos de avaliação estatística, para um novo perfil de participante, até então não abordados (fé de *errata*) em pesquisas anteriores. A metodologia utilizada consistiu em dois procedimentos experimentais abordando a aversão a perda: um simplificado e já testado em estudo anteriores e outro utilizando a apresentação de um caso simulando um investimento em forma de empréstimo com possibilidade de participação acionária. O efeito avaliado foi a comparação entre dois grupos de brasileiros que fazem ou fizeram investimentos: (1) grupo de controle em língua nativa e (2) grupo em língua inglesa americana como língua estrangeira com o uso de regressão logística binária, teste T e teste Qui-quadrado. Participaram deste estudo 62 pessoas que atendiam a todos os critérios estabelecidos para a pesquisa, das quais 37 pessoas no idioma nativo português e 25 no idioma estrangeiro inglês no período de setembro a dezembro de 2020. Os resultados apresentados confirmaram que o FLe está presente não somente em processos simples, como apostas, mas também em decisões complexas. Estes resultados ajudarão empresas a lidarem melhor com este efeito em seu processo de tomada de decisão estratégica envolvendo risco e possibilitará a ampliação de estudos nesta área a partir de um novo instrumento de coleta e novos métodos de análise estatísticas desenvolvidos e aplicados para este projeto.

Palavras-Chave: Tomada de Decisão. Vieses Cognitivos. Aversão a Perda. Efeito do Idioma Estrangeiro. Finanças Comportamentais.

ABSTRACT

The use of English as a foreign language in the analysis of investments in complex projects is a reality for several companies and investors. Cognitive and heuristic biases spread through these financial decisions and lead to decision making outside the principles of bounded rationality proposed by Simon in 1955. Recent studies have shown that the use of a foreign language affects cognitive and heuristic biases in investment decision-making processes. The experiments carried out until now were limited mostly by university students and by the simplification of the prospects used to assess these biases, which, in their majority, present questions and games originated in the work of Kahneman and Tversky early 1980s. Despite the important findings in research about the foreign language effect (FLe), its applicability in business decision-making processes is still impractical, precisely because of the limitations in its designs. Based on this, the objective of this research was to investigate the Foreign Language Effect (FLe) on decisions made by Brazilians already have a history of investments, whether in companies or in the financial market. The relevance of this thesis is justified by the novelty of the theme in sync with the application of a new collection tool, more complex and detailed, combined with new statistical evaluation methods, for a new participant profile, hitherto not addressed (*errata* faith) in previous research. The methodology used consisted of two experimental procedures addressing loss aversion: one simplified and already tested in previous studies and the other using the presentation of a case simulating an investment in the form of a loan with the possibility of equity participation. The evaluated effect was the comparison between two groups of Brazilians who make or have made investments: (1) control group in native language and (2) group in American English as a foreign language using binary logistic regression T test and Chi-square test. 62 people participated in this study who met all the criteria established for the research, which 37 people in the native language Portuguese and 25 in the foreign language English from September to December of 2020. The results presented confirmed that the FLe is present not only in simple processes, such as bets, but also in complex decisions. These results will help companies to deal with this effect in their strategic decision-making process involving risk and will enable the expansion of the study in this area based on a new collection instrument developed and applied for this project.

Keywords: Decision Making. Cognitive Biases. Loss Aversion. Foreign Language Effect. Behavioral Finance.

RESUMEN

El uso del inglés como lengua extranjera en el análisis de inversiones en proyectos de alta complejidad es una realidad para muchas empresas e inversores. Los sesgos cognitivos y heurísticos impregnan estas decisiones financieras y llevan a la toma de decisiones fuera de los preceptos de racionalidad limitada propuestos por Simon en 1955. Estudios recientes han demostrado que el uso de una lengua extranjera afecta los sesgos cognitivos y heurísticos, utilizados en los procesos de toma de decisiones de inversión. Los experimentos realizados hasta entonces se limitaron a los participantes de la investigación (compuestos en su mayoría por estudiantes universitarios) y a la simplificación de las perspectivas utilizadas para evaluar estos sesgos, que, en su mayoría, presentan preguntas y juegos originados en el trabajo de Kahneman y Tversky realizado al inicio del estudio, década de 1980. A pesar de los importantes hallazgos en la investigación sobre el efecto de la lengua extranjera (FLe), su aplicabilidad en los procesos de toma de decisiones empresariales aún se promueve poco, precisamente por las limitaciones en sus diseños. A partir de esto, el objetivo de esta tese fue investigar el efecto del inglés americano o del Foreign Language Effect (FLe) en las decisiones que toman los brasileños y que ya tienen un historial de inversiones, ya sea en empresas o en el mercado financiero. La realización de este proyecto se justifica por la novedad del tema junto con la aplicación de un nuevo, más complejo y detallado instrumento de recolección, combinado con nuevos métodos de evaluación estadística, para un nuevo perfil de participante, hasta ahora no abordado (fe de *errata*) en investigaciones anteriores. La metodología utilizada consistió en dos procedimientos experimentales que abordan la aversión a las pérdidas: uno simplificado y ya probado en estudios anteriores y otro mediante la presentación de un caso que simula una inversión en forma de préstamo con posibilidad de participación patrimonial. El efecto evaluado fue la comparación entre dos grupos de brasileños que realizan o han realizado inversiones: (1) grupo control en lengua materna y (2) grupo en inglés americano como lengua extranjera con el uso de regresión logística binaria y la prueba de Chi-cuadrado y T. En este estudio participaron 62 personas que cumplieron con todos los criterios establecidos para la investigación, de las cuales 37 personas en idioma nativo portugués y 25 en idioma extranjero inglés de Septiembre até Diciembre de 2020. Los resultados presentaron confirmaron que FLe está presente no solo en procesos simples, como las apuestas, sino también en decisiones complejas. Estos resultados ayudarán a las empresas a enfrentar este efecto en su proceso de toma de decisiones estratégicas de riesgo y permitirán ampliar el estudio en esta área a partir de un nuevo instrumento de recaudación y nuevos métodos de evaluación estadística desarrollados e usadas para este proyecto.

Palabras clave: Toma de decisión. Vieses Cognitivos. Aversión a la Pérdida. Efecto del Idioma Extranjero. Finanzas Comportamentales.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da tese	27
Figura 2 - Base das finanças comportamentais	32
Figura 3 - Três sistemas cognitivos	34
Figura 4 - Curva de percepção de valor a partir da <i>Prospect Theory</i>	35
Figura 5 - Protocolo de pesquisa sistematizado	45
Figura 6 - Rede de pesquisadores que abordam FLe na tomada de decisão	51
Figura 7 – Estrutura de hipóteses de pesquisa e variáveis	71
Figura 8 – Fluxo da pesquisa no sistema Qualtrics	83
Figura 9 – Árvore de decisão do questionário no sistema Qualtrics®	84
Figura 10 - Visualização da aposta do experimento sobre aversão à perda	89
Figura 11 - Apresentação do índice de felicidade	106
Figura 12 - Nuvem de palavras para os motivos do não investimento	136
Figura 13 - Similaridade entre de palavras entre investimento e alto risco	138

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Artigos sobre efeito do idioma estrangeiro e tomada de decisão	48
Gráfico 2 – Idioma escolhido para o participante	98
Gráfico 3 - Gênero dos participantes.....	99
Gráfico 4 - Comparativo entre gênero de participantes e dados da B3.....	100
Gráfico 5 - Faixa etária dos participantes	100
Gráfico 6 - Faixa etária de investidores brasileiros.....	101
Gráfico 7 - Escolaridade dos participantes	103
Gráfico 8 - Área de formação dos participantes	103
Gráfico 9 - Renda familiar declarada dos participantes.....	105
Gráfico 10 - Apresentação do índice de felicidade	112
Gráfico 11 - Percentual de aceitação de apostas no idioma nativo.....	114
Gráfico 12 - Estimativa da curva ROC e área AUC para apostas de baixo valor	120
Gráfico 13 - Estimativa da curva ROC e área AUC para apostas de alto valor.....	125
Gráfico 14 - Distribuição do volume de investimento pretendido por nível.....	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Gaps teóricos para pesquisa sobre o efeito do idioma estrangeiro	20
Quadro 2 - Termos utilizados para pesquisas com idioma estrangeiro	40
Quadro 4 - Produção científica sobre o FLe na tomada de decisão	46
Quadro 5 - Total de respostas nos sites de pesquisa	49
Quadro 6 - Periódicos com publicação sobre efeito do idioma estrangeiro	52
Quadro 7 - Critérios de inclusão e exclusão de pessoas para coleta amostral	75
Quadro 8 – Detalhamento de participantes aptos para a pesquisa	76
Quadro 9 - Esquema metodológico da tese	78
Quadro 10 - Níveis de compreensão da língua inglesa	85
Quadro 11 - Opções de resposta para o experimento de aversão à perda	87
Quadro 12 – Apostas em sequência na aversão ao risco.	88
Quadro 13 - Referencial teórico consultado para perguntas sociodemográficas	90
Quadro 14 – Estatísticas sobre idade dos participantes	101
Quadro 15 – Estatísticas sobre estado civil dos participantes	102
Quadro 16 – Estatísticas sobre tempo de experiência	104
Quadro 17 – Estatísticas sobre felicidade	107
Quadro 18 – Estatísticas sobre horas de sono	108
Quadro 19 – Sequência para experimento com apostas	109
Quadro 20 – Resultado das hipóteses de pesquisa	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas gerais da rede	49
Tabela 2 - Estatísticas de Centralidade.....	50
Tabela 3 - Resumo do experimento de apostas (altas e baixas).....	110
Tabela 4 - Resumo do experimento de apostas (nativo e estrangeiro)	110
Tabela 5 - Resumo geral para o experimento de apostas.....	111
Tabela 6 - Resumo de respostas para experimento de apostas	113
Tabela 7 – Teste-t pareado de Student entre apostas de alto e baixo valor	113
Tabela 8 - Estimativa do teste de hipóteses de Omnibus - apostas de baixo valor.	116
Tabela 9 - Estimativa do teste de Hosmer-Lemeshow - apostas de baixo valor	117
Tabela 10 – Est. dos parâmetros do modelo de RLB - apostas de baixo valor	117
Tabela 11 – Estimativa da Razão de Chances (Odds) - apostas de baixo valor.....	119
Tabela 12 – Estimativa do teste de hipóteses de Omnibus - apostas de alto valor.	122
Tabela 13 – Estimativa do teste de Hosmer-Lemeshow - apostas de alto valor	122
Tabela 14 – Est. dos parâmetros do modelo de RLB - apostas de alto valor.....	123
Tabela 15 – Estimativa da Razão de Chances (Odds) - apostas de altos valores ..	124
Tabela 16 – Resumo de respostas para “Você acha que este é um bom negócio”	127
Tabela 17 – Resumo de respostas para “Você investiria no negócio”	127
Tabela 18 – Resumo de respostas 2 àqueles que consideram bom investimento ..	129
Tabela 19 – Testes de hipóteses do Qui-Quadrado para H2	130
Tabela 20 - Estatísticas de simetria H2.....	130
Tabela 21 – Quantidade de participantes por Níveis de Investimento propostos....	131
Tabela 22 – Testes de hipóteses do Qui-Quadrado para nível de investimento	131
Tabela 23 - Estatísticas de simetria para volume de investimento	132

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Bras das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
AoA	Idade da aprendizagem de segunda língua
AoAR	Idade de chegada no ambiente de segunda língua
APA	<i>American Psychological Association</i>
AUC	<i>Area Under the Curve</i>
RLB	Regressão Logística Binária
BDR	<i>Brazilian Depositary Receipts</i>
CIA	Central Intelligence Agency
CoA	Contexto de linguagem adquirida
ETF	<i>Exchange Traded Funds</i>
EUA	Estados Unidos da América
FL	Aprendizes de língua estrangeira
FLD	<i>Foreign Language Decision-Making</i>
FLe	Efeito do idioma estrangeiro / <i>Foreign language effect</i>
fMRI	Ressonância magnética funcional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRS	<i>International Financing Report Standard</i>
L1	Primeira língua
L2 ou LX	Segunda língua ou língua adicional
LoR	Tempo de residência na segunda língua
NLD	<i>Native Language Decision-Making</i>
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
RBL	Regressão Logística Binária
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SJR	<i>Scientific Journal Rankings</i>
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDE	Tamanho do Efeito
TUE	Teoria da utilidade esperada
TTB	<i>Take the Best</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	18
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	18
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	21
1.3	OBJETIVOS DA PESQUISA	22
1.3.1	Objetivo geral	22
1.3.2	Objetivos específicos	23
1.4	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	23
1.4.1	Justificativa teórica da pesquisa	24
1.4.2	Justificativa prática da pesquisa	24
1.5	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	26
1.6	ESTRUTURA DA TESE.....	27
2.	REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO	28
2.1	A RACIONALIDADE LIMITADA E TOMADA DE DECISÃO EM RISCO	28
2.2	FINANÇAS COMPORTAMENTAIS	30
2.3	PROSPETY THEORY	33
2.4	VIÉS COGNITIVO E HEURÍSTICA	36
2.4.1	Aversão ao risco e aversão a perda	37
2.5	IDIOMA ESTRANGEIRO E SEU EFEITO NA TOMADA DE DECISÃO	39
2.6	O EFEITO DA EXPERIÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO.....	42
2.7	REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O EFEITO DO IDIOMA ESTRANGEIRO NA TOMADA DE DECISÃO EM RISCO.	43
2.7.1	Procedimentos para RSL	43
2.7.2	Análise dos artigos da RSL	53
2.7.2.1	Artigos sobre julgamento moral	54
2.7.2.2	Artigos sobre finanças comportamentais	58
2.7.2.3	Artigos analíticos	62
2.7.2.4	Outros artigos sobre FLe	65
2.7.3	Conclusão da revisão sistemática de literatura	66
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	68
3.1	HIPÓTESE DE PESQUISA	68

3.1.1	Relação entre efeito do idioma estrangeiro e decisões financeiras	68
3.1.2	Tomada de decisão em investimentos complexos	70
3.2	DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS.....	71
3.2.1	Idioma nativo	72
3.2.2	Idioma estrangeiro ou idioma não nativo	72
3.2.3	Aversão ao risco	73
3.2.4	Tomada de decisão	73
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA	74
3.4	DELINEAMENTO DA PESQUISA	77
3.4.1	Caracterização da pesquisa	77
3.5	PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS	79
3.5.1	Pré-teste	82
3.5.2	Instrumentos de pesquisa	83
3.5.2.1	Conhecimento do idioma inglês como idioma estrangeiro.....	84
3.5.2.2	Experimento de Aversão ao Risco em Investimento Complexo	85
3.5.2.3	Experimento de Aversão ao Risco em apostas sequenciadas	87
3.5.2.4	Informações sociodemográficas	90
3.6	COLETA DE DADOS.....	91
3.6.1	Tratamento dos dados	91
3.6.1.1	Teste T para duas amostras pareadas	92
3.6.1.2	Regressão logística binária.....	93
3.6.1.3	Teste Qui-quadrado (χ^2)	96
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	98
4.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES	98
4.2	RESULTADO DO EXPERIMENTO COM APOSTAS SEQUENCIADAS	108
4.2.1	Estatísticas descritivas das respostas	109
4.2.2	Análise da aversão a perda em risco	112
4.2.3	Análise do prospecto com baixos valores monetários	115
4.2.4	Análise do prospecto com altos valores monetários	121
4.3	RESULTADO DO EXPERIMENTO COM INVESTIMENTO COMPLEXO ..	126
4.3.1	Estatísticas descritivas das respostas	126
4.3.2	Análise do idioma estrangeiro em investimento complexo	128
4.4	AVALIAÇÃO DAS HIPÓTESES DA PESQUISA	132

4.5	ANÁLISE QUALITATIVA DO INVESTIMENTO COMPLEXO	136
5.	CONCLUSÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES	139
5.1	CONCLUSÕES.....	139
5.2	SUGESTÕES	143
5.3	RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	144
	REFERÊNCIAS.....	147
	ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP	158
	APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE AUTOSSUFICIÊNCIA EM INGLÊS	164
	APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E PESSOAL	167
	APÊNDICE III – EXPERIMENTO 2 EM PORTUGUÊS	170
	APÊNDICE IV – EXPERIMENTO 2 EM INGLÊS.....	171
	APÊNDICE V – EXPERIMENTO 1 EM PORTUGUÊS.....	172
	APÊNDICE VI – EXPERIMENTO 1 EM INGLÊS.....	179
	APÊNDICE VII – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	186

1. INTRODUÇÃO

Apresentaremos aqui os argumentos no qual o problema central será abordado, com destaque à contextualização da temática, onde apresentam-se os gaps teóricos, além disso, tem-se a problemática de pesquisa, posteriormente, traz-se o objetivo geral e os específicos, em seguida tem-se as justificativas teórica e prática além da delimitação da pesquisa e, finaliza-se o capítulo introdutório mostrando como a tese encontra-se estruturada

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Na tomada de decisão de investimentos em novos negócios ou projetos, o objetivo é, na maioria dos casos, equilibrar riscos e retornos, com ênfase na busca da melhor opção para aplicação do dinheiro. Penrose (1959) já mencionava que o principal objetivo das decisões financeiras era a busca pelo aumento dos lucros em um horizonte de longo prazo. Autores como Damoradan (1998) e Trigeorgis (1995) também corroboram deste pensamento, uma vez que investimentos em novos negócios apontam sempre para atingimento de objetivos em longo prazo. Bardon e Gordon (1988) e Rumelt (1979) abordaram a importância do processo decisório em investimentos dentro de grandes organizações e como o enquadramento da informação pode ser ponto de divergência no processo de tomada de decisão.

A tomada de decisão é um processo cognitivo que leva a uma escolha e a uma renúncia pelo agente, sendo este processo quase sempre baseado em sua experiência e em seu próprio raciocínio lógico, em conjunto com as informações recebidas e percebidas do ambiente onde a decisão é tomada. Em ambientes como os de empresas de investimento, executivos de grandes empresas multinacionais e grupos de captação de investidores, a tomada de decisão financeira complexa é uma constante, havendo sempre a necessidade de lidar com informações em outros idiomas além do idioma nativo. Isso acrescenta uma variável a mais ao processo decisório, abrindo caminho para uma nova e diferenciada abordagem aos estudos

relacionados as finanças comportamentais e a tomada de decisão financeira e que podem ser do interesse de praticantes e acadêmicos em administração.

O senso comum é que a tomada de decisão em língua estrangeira esteja suscetível apenas ao nível de conhecimento que o tomador de decisão possui desta língua estrangeira. Entretanto, Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014), Hayakawa *et al.* (2017) e Keysar, Hayakawa e An (2012) demonstraram que o idioma estrangeiro afeta a tomada de decisão, evidenciando principalmente a alteração de vieses cognitivos no *Foreign Language Decision-Making* (FLD) em *Native Language Decision-Making* (NLD).

Análises de experimentos neste campo de estudo trouxeram novas abordagens para a tomada de decisão em finanças, mas também originaram perguntas e novos pontos de vistas, os quais ainda carecem de fundamentação científica e estudos adicionais para serem abordados de maneira mais pragmática por acadêmicos em administração e finanças por meio de um novo paradigma nas ciências sociais aplicadas: as finanças comportamentais.

A relevância deste tipo de abordagem sobre a tomada de decisão, para as organizações e para o mercado, é a de buscar o entendimento a respeito de quais são os fatores que afetam a tomada de decisão no âmbito psicológico e podem ajudar os tomadores de decisão a tomarem suas decisões eliminando de seu processo qualquer tipo de elemento (físico, psicológico, social ou mesmo químico) que afete a lógica e o pragmatismo tão necessários a um processo de decisão que envolva risco financeiro.

Apesar da importância dos resultados até então apurados em pesquisas anteriores (Costa, Foucart, Hayakawa, *et al.*, 2014; Hayakawa *et al.*, 2019; Keysar, Boaz, Hayakawa e An, 2012; Muda *et al.*, 2020), a sua aplicabilidade prática para as organizações é ainda muito limitada. Até então, nenhuma das referidas pesquisas (fé de *errata*) testou o efeito do idioma estrangeiro em decisões financeiras complexas (envolvendo cálculo matemático, reflexão e tomadas de decisão múltiplas) em cenários onde o risco de perdas financeiras seja elevado.

Sobre a complexidade do processo de tomada de decisão, pode-se notar que em alguns estudos analisados (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Geipel, Hadjichristidis e Surian, 2015; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012; Muda *et al.*, 2018; Vives, Aparici e Costa, 2018; Winskel *et al.*, 2016) mostraram apenas opções de

investimento ou tomadas de decisão “estanques”, com base em experimentos inicialmente desenhados por Kahneman e Tversky (1979, 1984; 1981). Isso abre caminho para uma pesquisa totalmente inédita e, com isso, a consolidação do *gap* teórico anteriormente abordado, centrado na ausência de pesquisas considerando o FLD em situações financeiras complexas. Corroborando com este *gap* teórico, Pan e Patel (2016) realizaram um estudo relacionando o uso do idioma estrangeiro e o julgamento entre certo ou errado na contabilização de informações financeiras no modelo IFRS (*International Financing Report Standard*), mostrando diferenças estatisticamente relevantes que apontaram para um aprofundamento do uso de heurísticas no processo decisório mesmo em decisões complexas.

Um outro *gap* teórico, observado na FLD, consiste na escolha dos próprios participantes da pesquisa. Uma vez que os estudos em FLD aqui referenciados têm, em sua maior parte, estudantes de graduação e/ou pós-graduação, eles deixam de lado a necessidade de identificar pessoas com experiência e/ou executivos que participam ativamente de processos de tomada de decisão financeira complexa. Quanto a esse fato Reyna *et al.* (2014) já observaram que o nível de viés cognitivo em agentes de inteligência experientes da CIA é superior aos níveis observados em estudantes de graduação, o que corrobora para a consolidação deste *gap* teórico, assim como Mohr e Heeneken (2012) também demonstraram que a tomada de decisão financeira por pessoas mais velhas tendem a ter uma carga subjetiva e emocional maior.

Estes *gaps* teóricos estão resumidos, em forma comparativa no Quadro 1, direcionando o caminho para atingimento dos objetivos primário e secundários desta tese.

Quadro 1 – Gaps teóricos para pesquisa sobre o efeito do idioma estrangeiro

Gaps	Estudos anteriores	Proposta da Pesquisa
Tomada de Decisão	Decisões simples baseadas em modelos de Kahneman e Tversky (1979, 1984; TVERSKY; KAHNEMAN, 1981)	Decisões complexas de investimento e análises de um caso com base em uma apresentação real de investimento adaptados para esta pesquisa. Esta é a principal diferença deste estudo com todos os estudos anteriores analisados.
Experiência em Investimentos / Mercado	Não era objeto de análise em pesquisas anteriores. O foco estava quase sempre em alunos de graduação e pós-graduação com nenhuma experiência em investimento	Quantificação e qualificação da experiência, com base no estudo de Reyna <i>et al.</i> (2014) e Mohr e Heeneken (2012), porém com foco voltado a experiência com investimentos

Fonte: O Autor (2021)

Tem-se aqui um cenário promissor para a realização de estudos científicos e experimentos com o objetivo de verificar a influência do uso do idioma estrangeiro na tomada de decisão em investimentos complexos, ampliando o espectro da pesquisa acadêmica sobre este tema e trazendo novas ferramentas de análise que possibilitem a pesquisadores a expandir seus modelos de pesquisa para um patamar mais próximo da realidade do mercado e da empresa, no qual as respostas não são dicotômicas e a complexidade dos dados de entrada são maiores do que simples processos de apostas com chances iguais de perda ou retorno.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Seguindo a lógica de que processos que reduzem a carga emocional de uma determinada tomada de decisão podem levar a uma redução do efeito de vieses cognitivos e heurísticas, estudos mais aprofundados de seus efeitos e resultados sobre a tomada de decisão se tornam importantes sobre um ponto de vista normativo do processo (Caldwell-Harris e Ayçiçeği-Dinn, 2009; Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Damasio, 1994) e, portanto, sua importância para o avanço dos efeitos do uso da língua estrangeira na tomada de decisão em investimento financeiros complexos merece atenção.

Estudos sobre o FLe têm apresentado rápido crescimento e interesse de diversos pesquisadores ao longo dos últimos nove anos como pode ser observado no Quadro 4 (Página 44). Apesar deste considerável aumento no interesse, estudos sobre vieses cognitivos e tomada de decisão em investimentos financeiros complexos ainda carecem de aprofundamento. Isso ocorre basicamente pela dificuldade de se realizar pesquisas e experimentos que comprovem de fato que o FLe possui efetividade dentro de um ambiente organizacional ou em um ambiente de investimentos (Pavlenko, 2017; Polonioli, 2018).

Esta pesquisa buscou então explorar a relação entre vieses cognitivos na tomada de decisão em língua estrangeira em um cenário financeiro complexo, especificamente o viés de aversão ao risco, em um alinhamento com os estudos propostos por Keysar, Hayakawa e An (2012), onde o escopo da pesquisa foi o de

aprofundar estudos do FLe sobre esses vieses cognitivos na tomada de decisão em risco, propondo a seguinte pergunta:

Qual o efeito da língua inglesa americana, como língua estrangeira, na tomada de decisão de investimentos por investidores brasileiros?

Buscou-se, desta forma, compreender como o uso de idiomas estrangeiros em processo decisório complexo quando utilizado em processos de tomada de decisão onde se prima pela racionalidade, pelo pragmatismo e pela análise completa das informações e do ambiente de negócio.

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Todo o trabalho científico deve primar por um propósito, que deve norteá-lo durante todo o processo de síntese permitindo a conexão correta entre o que foi estudado e o que se pretende responder. De acordo com Marcon e Lakatos (2009), os objetivos da pesquisa procuram pelas respostas as questões *para quê?* e *para quem?* da tese. Para esta tese dividimos em dois tipos de objetivos a serem alcançados: geral e específicos.

1.3.1 Objetivo geral

O **objetivo geral desta tese** está ligado a uma visão universal e mais ampla do tema e está relacionado com o conteúdo geral das ideias, fenômenos e eventos estudados (Marconi e Lakatos, 2009). Com base nos estudos anteriores sobre tomada de decisão com idioma estrangeiro e, apoiado nas teorias sobre finanças comportamentais, **esta tese tem o seguinte objetivo geral:**

Avaliar o efeito da língua inglesa americana na tomada de decisão financeira em investimentos por investidores brasileiros.

1.3.2 Objetivos específicos

Buscando atingir o objetivo geral, a presente tese traz os seguintes objetivos específicos:

- a) verificar o efeito da variável independente (idioma estrangeiro) na tomada de decisão em um conjunto de apostas;
- b) verificar o efeito da variável independente (idioma estrangeiro) na tomada de decisão sobre investimentos complexos;
- c) avaliar as diferenças na tomada de decisão sobre investimento entre brasileiros no idioma nativo e no idioma estrangeiro inglês americano;
- d) avaliar os resultados a luz da teoria proposta nesta tese sobre o efeito do idioma estrangeiro inglês americano na tomada de decisão em risco.

1.4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A importância de entender a relação entre o uso de outros idiomas e seus possíveis efeitos na tomada de decisão está diretamente ligada ao dia a dia de milhões de pessoas que “utilizam mais de um idioma diariamente para se comunicar e para trabalhar” (Keysar, B., Hayakawa e An, 2012, p. 1).

A justificativa desta pesquisa pode ser dividida em três principais pontos sobre FLD: (1) o aprofundamento no entendimento dos efeitos idioma não nativo ou estrangeiro na tomada de decisão financeira, (2) a novidade da pesquisa a partir de seus gaps teóricos; (3) a aplicabilidade prática dos resultados em um ambiente empresarial e de negócios.

1.4.1 Justificativa teórica da pesquisa

Quanto aos gaps teóricos, o primeiro e mais relevante destes está centrado nos aspectos dos participantes da pesquisa, migrando de uma observação geral, moldada principalmente em pesquisa com alunos de faculdade, para investidores, os reais tomadores de decisão em investimentos financeiros de alto risco. Complementarmente, este projeto almeja a identificação da variável “investimento complexo” como um novo segmento de análise do FLe, por meio da criação de uma nova ferramenta de experimentação.

Estes dois novos aspectos representam passo à frente nos estudos já realizados, migrando de um modelo de decisões simples para um modelo baseado em decisões financeiras complexas em um grupo que conhece, de maneira mais profunda, o que é tomar uma decisão de investimento estruturada¹.

Além destes dois aspectos, o número de trabalhos reduzidos na área também é um fator relevante que corrobora para os estudos apresentados nesta tese. Conforme revisão sistemática de literatura apresentada a seguir, existem até o momento apenas 38 artigos (fé de errata) que possuem ligação direta com a temática aqui abordada.

As informações aqui apresentadas trazem novos e mais robustos resultados para corroborar com os resultados dos estudos até então realizados, inaugurando uma nova temática dentro de processos decisórios, chamando a atenção de outros pesquisadores interessados em estudar condicionantes que afetam a tomada de decisão nas áreas de administração, estratégia e finanças.

1.4.2 Justificativa prática da pesquisa

Além da contribuição acadêmica, os resultados deste estudo serão de grande interesse de empresas multinacionais ou transnacionais, clubes de investimento e

¹ Investimento estruturado é um modelo de investimento mais complexo, diferente do que simplesmente investir um ativo aguardando um retorno em um determinado tempo. Ele possui outras variáveis como cláusula de saída, transformação de dívida em patrimônio líquido da empresa e análise do ambiente macroeconômico de um ou mais mercados específicos para tomada de decisão.

grupos investidores internacionais, pois trariam tangibilidade sobre o uso ou não FLD em ambientes multilíngues com aplicabilidades imediatas em seu dia a dia.

Uma dúvida que pode vir para quem analisa este objetivo é o motivo pelo qual um investidor brasileiro, morando no Brasil, precisaria analisar investimentos em língua estrangeira.

Para responder a esta pergunta é preciso contextualizar que a globalização dos mercados, principalmente do mercado financeiro, abriu grandes possibilidades de brasileiros, mesmo morando no Brasil, de investirem em ativos internacionais, como BDRs², ETFs³ e REITs⁴ de ações e mercados de outros países, além de corretoras nacionais que investem seu dinheiro diretamente em empresas americanas. Em todos esses casos, muitas vezes as informações para avaliação do investimento são enviadas em inglês e as informações provenientes do mercado em que estas empresas estão inseridas também são enviadas em inglês.

Outro grupo de investimento são as oportunidades de negócios internacionais em que seus prospectos e detalhamentos são enviados em inglês, além do próprio ambiente corporativo, onde muitas decisões que envolvem risco são comumente tomadas por meio de um conjunto de informações e relatórios em idioma estrangeiro.

Espera-se, deste modo, que os resultados dessa pesquisa contribuam de maneira significativa para estudos ligados a finanças comportamentais no que tangem a mitigação de vieses cognitivos e heurísticas na tomada de decisão complexas e aproxime a pesquisa científica brasileira sobre FLe e FLD aos grandes centros de pesquisa no exterior que já o fazem além de despertar interesse de empresas interessadas em entender mais profundamente o papel do uso de diferentes idiomas em seu processo de tomada de decisão.

² “BDR é uma sigla para *Brazilian Depositary Receipts*. Ou seja, “recibos depositários brasileiros”. É uma modalidade de investimento que funciona como certificados de ações. Significa que eles não são os papéis em si, mas estão lastreados neles”(BTG Pactual, 2020).

³ “Os fundos de índice, ou ETFs (*Exchange Traded Funds*), são fundos de investimento constituídos com o objetivo de investir em uma carteira de ações que busca replicar a carteira e a rentabilidade de um determinado índice de referência (índice subjacente), como o Ibovespa, ou qualquer índice de ações reconhecido pela CVM.” (InfoMoney, 2020).

⁴ REITs são *Real Estate Investment Trusts*, investimentos em fundos imobiliários internacionais que operam esses ativos com o objetivo de gerar renda, equivalentes a fundos imobiliários brasileiros.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

As principais limitações deste trabalho estão ligadas ao processo de identificação dos indivíduos, o que pode influenciar o resultado da pesquisa sobre o FLe devido ao nível conhecimento do idioma inglês como língua estrangeira em nível superior ou inferior ao padrão necessário para o correto estudo do efeito da língua estrangeira como língua não nativa na tomada de decisão.

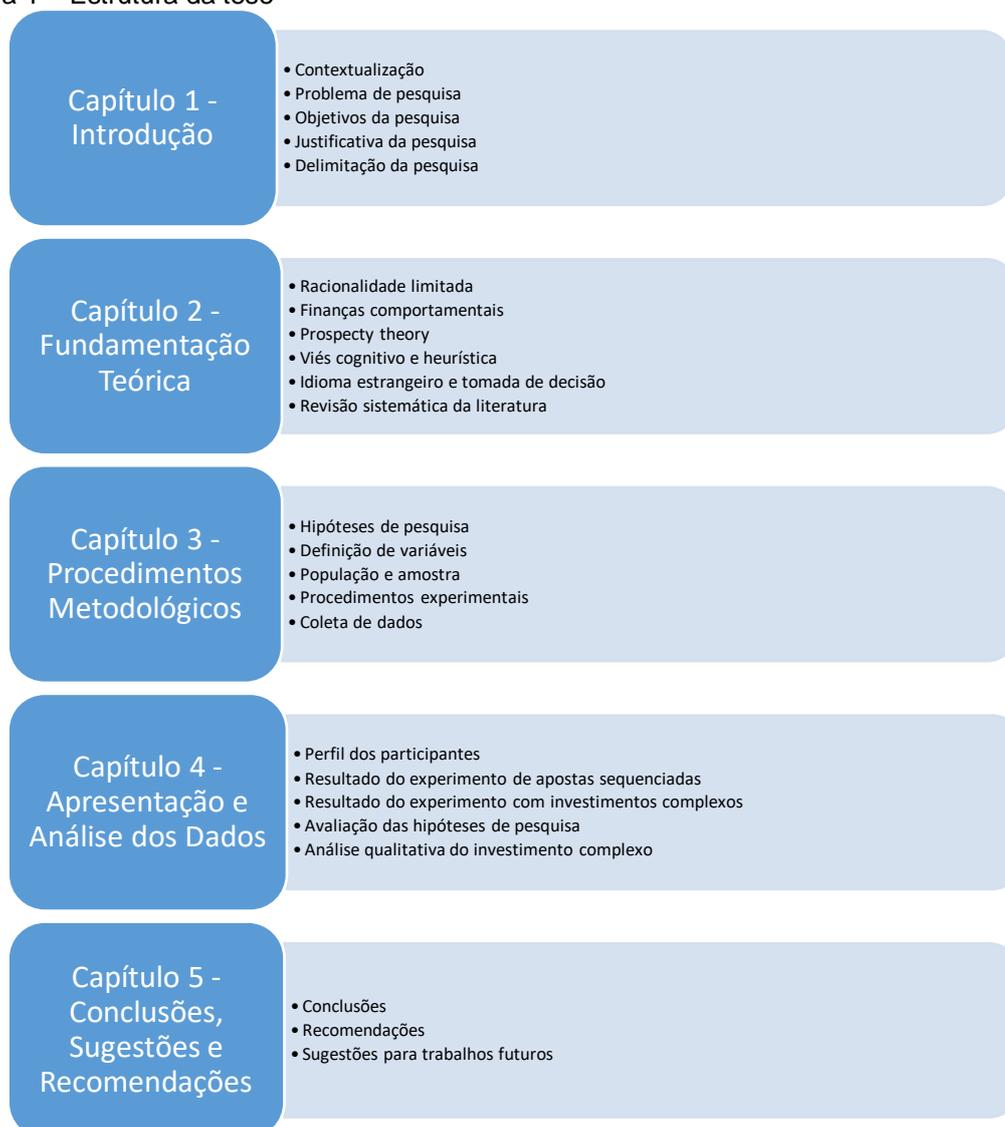
Desta forma, a presente pesquisa apresenta as seguintes limitações:

- a) *quanto à natureza geográfica*: o objeto de estudo do presente trabalho foi limitado pessoas nascidas no Brasil, residentes ou não residentes no Brasil no dia da participação da pesquisa, investidores diretos ou por meio de fundos de investimento, clubes de investimento ou investidores no mercado acionário. Estas pessoas devem ter a língua portuguesa como língua nativa e devem ser detentoras de conhecimento do idioma Inglês como língua estrangeira de uso comum em nível considerado razoável;
- b) *quanto ao período amostral*: os dados foram coletados com pessoas físicas com os aspectos anteriormente mencionados durante o período iniciado em setembro de 2020 se encerrando ao final do mês de dezembro de 2020;

1.6 ESTRUTURA DA TESE

A tese está estruturada em cinco capítulos conforme Figura 1:

Figura 1 – Estrutura da tese



Fonte: O Autor (2021)

2. REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO

A revisão teórico-empírica aborda as seis principais temáticas que permeiam os conceitos basilares do problema de pesquisa proposto: (1) racionalidade limitada e tomada de decisão; (2) finanças comportamentais, (3) *Prospect Theory*; (4) vies cognitivo e heurística; (5) idioma estrangeiro e seu efeito na tomada de decisão; (6) o efeito da experiência em vieses e heurísticas. Ao final é apresentada uma revisão sistemática sobre o efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão em risco.

2.1 A RACIONALIDADE LIMITADA E TOMADA DE DECISÃO EM RISCO

Dois conceitos fundamentais para o entendimento desta tese são: A racionalidade limitada e a tomada de decisão. O processo de tomada de decisão, segundo Vasile e Sebastian (2010) é um processo iterativo que utiliza o sistema cognitivo para medir a relação causal entre ação e consequência, se pautando na memória e na experiência para determinar o valor ou utilidade daquela ação. O estudo da tomada de decisão em risco trata de diferentes alternativas de ação para a definição de uma decisão, isto é, as pessoas raramente sabem com certeza quais são as consequências que esta ação irá produzir (Loewenstein, Rick e Cohen, 2008).

As bases para entendimento do processo de tomada de decisão em risco nasceram com o próprio aparecimento da estatística e da probabilidade. A primeira tentativa de se entender tomada de decisão humana em risco veio a partir da expectância matemática proposta pelos primeiros estudiosos de probabilidade Blaise Pascal (1623-1662) e Pierre de Fermat (1601-1665). Mais tarde, a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) apareceu com os estudos de Daniel Bernoulli em 1738, a partir de sua inconformidade com a esperança matemática, visto que ela não se encaixava em vários aspectos da vida em seu tempo (como, por exemplo, seguros). Assim, Bernoulli apresentou em seu trabalho *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*⁵ de 1738 o que seriam os aspectos centrais da TUE. Ele citou o

⁵ Nome em Latim para “Autos da Academia Imperial de Ciências de São Petersburgo”

“Paradoxo de São Petersburgo”, desenvolvido por seu primo Nicolas Bernoulli em 1731 como prova de que apenas a esperança matemática não é suficiente para entender o processo humano de tomada de decisão. Na mais conhecida passagem de sua publicação, a ele afirma:

“(…) a determinação do valor de um item não pode ser baseada em seu preço, mas sim na utilidade que ele fornece. O preço de um item depende somente do próprio item e é igual para todo mundo; a utilidade, contudo, depende das circunstâncias particulares do indivíduo que faz a estimativa.”(BERNOULLI, [1738] 1954, p. 24)

Já a partir da segunda metade do século XX, autores começaram a questionar a TUE de maneira mais contundente. Allais (1953) apontou que alguns fenômenos, como o da certeza, acabam por ir contra a TUE. No entanto, este questionamento já havia sido apontado de maneira indireta por Keynes (1936) quando afirma que o espírito animal do ser humano em seu processo de escolha envolve a decisão dos agentes econômicos em um modelo macroeconômico.

Simon (1955) também rediscute as bases da tomada de decisão a partir da TUE afirmando que a racionalidade dentro da TUE possui também um aspecto limitador: as informações que dispõe no momento, alinhadas com seu conhecimento técnico e capacidade racional. Esta limitação viria, portanto, da impossibilidade do indivíduo de saber todas as informações necessárias para uma decisão totalmente racional.

Apesar da TUE ser muito difundida, a teoria da racionalidade limitada ou *bounded rationality* (Simon, 1955) conseguiu trazer uma abordagem realista que permitiu a discussão de muitos modelos econômicos até então tidos como a representação do comportamento coletivo e, em alguns casos, individual. Corroborando com este aspecto.

Tendo a limitação da racionalidade como aspecto intrínseco a tomada de decisão, os pesquisadores e acadêmicos voltaram seus estudos para a busca e o entendimento sob as formas pelas quais uma limitação se manifesta. Uma delas caminhou para a vertente da cognição humana, que fez surgir toda uma nova linha de estudos, as Finanças Comportamentais.

2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Anterior aos estudos abordando as finanças comportamentais, as finanças tradicionais tinham seu foco no entendimento do processo de construção de resultado da empresa e no estudo do comportamento do mercado como forma de se prever possíveis movimentos deste e seus efeitos nas empresas e na forma de avaliar seu retorno ao acionista. Entretanto, seu principal paradigma era de que os agentes deste processo agiriam sempre de maneira racional. A partir da segunda metade do século XX, alguns autores (Allais, 1953; Penrose, 1959; Slovic, 1962) começaram a perceber que havia algo a mais no processo decisório em finanças que não se encaixava no racionalidade do processo decisório.

As finanças comportamentais (*behavioral finance*) trouxeram uma nova visão para além dos paradigmas das finanças tradicionais, representando hoje um conceito bem fundamentado, e sua acumulação de dados e evidências corroborariam para tal prestígio (Gippel, 2013). Elas preconizam que os indivíduos seriam influenciados por uma série de fatores que afetam de forma indireta sua tomada de decisão. Estes fatores podem ser tanto exógenos quanto endógenos e, a partir disso, buscou-se uma forma de identificá-los, categorizá-los e medi-los de maneira eficiente seus efeitos sobre o processo decisório nos mais variados aspectos.

Assim, a racionalidade, peça chave e imutável das finanças tradicionais, passar a ser uma variável do processo e não mais uma premissa geral de comportamento. As finanças comportamentais não surgiram como uma evolução das finanças tradicionais, mas sim como um complemento importante, incluindo no processo decisório variáveis não diretamente ligadas as condicionantes para a tomada de decisão. Estas variáveis, advindas de valores, crenças, vieses e preferências, extrapolariam o contexto racional necessário para a tomada de decisão em um ambiente estratégico e financeiro de forma não intencional.

Nessa linha de pesquisa, Kahneman (2012) destaca que a forma de decidir está conectada a dois sistemas de pensamento: o Sistema 1, onde as decisões são mais intuitivas, heurísticas e mais afetivas e rápidas e o Sistema 2 no qual há um uso maior do cérebro, primando pela razão e pelo raciocínio o que torna todo o processo mais analítico e, por consequência, mais lento. Ainda, segundo Kahneman (2012), o

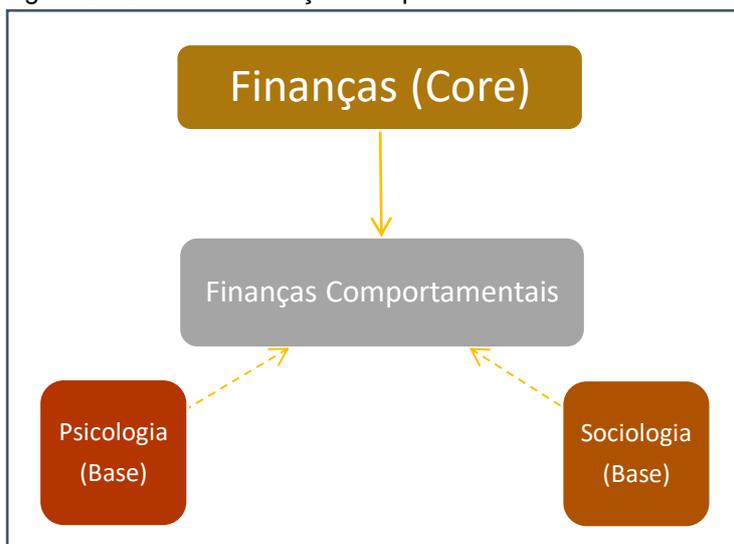
cérebro sempre acionaria o Sistema 1 primeiro para, somente depois, iniciar o uso do Sistema 2.

As finanças comportamentais estabeleceram uma ponte entre a economia e psicologia (Loewenstein, Rick e Cohen, 2008). Estas duas áreas de conhecimento nasceram totalmente separadas e tratam as decisões de maneiras diferentes: a economia de uma forma mais ampla e a psicologia de uma forma mais atomizada. Os esforços para unificá-las trouxeram uma nova forma de se entender o processo decisório de pessoas, aproximando a personalidade decisória aos modelos econômicos. Keysar, Hayakawa e An (2012) e Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) reforçam essa estrutura de decisão quando afirmam que tomadores de decisão, ao analisarem problemas complexos, como um exercício matemático ou probabilístico, utilizam primeiramente toda as formas de heurísticas e atalhos mentais para tomar a decisão de maneira mais rápida sem envolver o sistema 2 (lógico e formal). Isso gera, em alguns casos, erros de julgamento no cérebro (viés cognitivo) e atalhos mentais (heurísticas). O resultado deste processo inconscientemente “automatizado” nem sempre se traduz em uma decisão totalmente racional.

Sobre as críticas as finanças comportamentais, muitos estudiosos das finanças tradicionais ainda rejeitam seus modelos e resultados. Como apontado por Subrahmanyam (2007), as finanças comportamentais ainda carecem de modelos concretos de análise de seus efeitos, utilizando diversos modelos *ad hoc*, os quais somente são suficientes para explicar fatos isolados, dificultando a coleta de dados e, por fim, a criação de uma teoria unificada sobre esta temática que seja abrangente o suficiente para abarcar todas as situações anômalas no processo de tomada de decisão.

Ricciardi e Simon (2000) apontam que as competências das finanças comportamentais são três: a psicologia, a sociologia e as finanças. Esta interrelação pode ser mais bem representada na Figura 2, onde as teorias das finanças tradicionais como a peça central dos estudos de finanças comportamentais, mas tendo como bases os aspectos comportamentais do indivíduo advindos tanto de bases psicológicas quanto de bases sociológicas.

Figura 2 - Base das finanças comportamentais



Fonte: Adaptado de Ricciardi e Simon (2000).

Os estudos mais profundos ligados a finanças comportamentais surgiram na segunda metade da década de 1970, onde Kahneman e Tversky (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979; Tversky e Kahneman, 1974) buscaram refutar a TUE a partir da identificação de vieses e heurísticas que as pessoas involuntariamente incluem em seu processo de tomada de decisão e que afetam seus resultados, muitas vezes indo contra a própria lógica (Kahneman, 2012; Kahneman, Daniel e Tversky, 1979; Tversky e Kahneman, 1981). Estes vieses e heurísticas geram uma sequência conhecida de falhas no processo de decisão, mesmo que este processo seja aplicado repetidas vezes, o que demonstra que existem fatores não ligados a racionalidade limitada que afetam a tomada de decisão.

Por meio da realização de diversos experimentos onde as preferências por opções livres de risco são sobrevalorizadas justamente pela certeza de seus ganhos em relação àquelas que apresentam alguma possibilidade de perda, Kahneman e Tversky (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979) propuseram que os indivíduos em situações de ganho possuem propensão ao risco, evitando-o em situações de perdas. Neste contexto, alguns que preferem um rendimento com mais certeza em tamanho menor em detrimento de um rendimento maior e incerto, mesmo se o valor a ser ganho em condições de incerteza seja maior. Em outra perspectiva, quando diante de cenários negativos, com perdas, os indivíduos ficam menos propensos ao risco.

Outro fator preponderante para a tomada de decisão é a incerteza. Como afirma Boyd e Fulk (1996, p. 21), gestores se apoiam em informações do mercado

para enfrentar condições de incerteza e tomar decisões estratégicas e analisarem o ambiente onde está a organização.

Além das condições endógenas, condições exógenas ao indivíduo também afetam a tomada de decisão. Desta forma, o entender quais variáveis podem afetar o ambiente o qual a decisão está sendo tomada é outro cuidado dentro das finanças comportamentais e podem ser categorizadas como uma variável a mais a ser controlada ou medida por meio de experimentos científicos.

Por fim, a importância das finanças comportamentais está ligada à sua capacidade de refutar uma das principais bases das finanças tradicionais, a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) abordada anteriormente. Esta teoria (TUE), ainda é base para formulação de muitas das hipóteses matemáticas utilizadas em Finanças, e necessita de uma atualização para que sua assertividade seja ainda maior, e somente a partir do aprofundamento de pesquisas como a presente nesta tese, pode ser revista e aprimorada.

2.3 PROSPETY THEORY

Os estudos iniciais sobre a *Prospect Theory*⁶ foram apresentados por Daniel Kahneman e Amós Tversky na segunda metade da década de 1970. A partir de alguns experimentos simplificados de tomada de decisão, os autores descobriam que fatores internos e externos, até então não completamente evidenciados, alteravam a tomada de decisão em situações que envolviam escolhas e riscos.

Os resultados iniciais romperam com os paradigmas da TUE, caracterizando uma mudança muito abrupta de aversão ao risco para a busca do risco (Kahneman, 2003). Estes estudos evidenciaram que efeitos conexos aos vieses e heurísticas (intencionais ou não intencionais) levavam pessoas a optarem por uma tomada de decisão que fugia do contexto da racionalidade limitada. Nestes casos, a decisão foi tomada a partir de outros fatores não racionais e estes viraram então objetos de extensa investigação por parte de acadêmicos em todo o mundo.

⁶ A tradução em português pode ser Teoria do Prospecto ou Teoria da Perspectiva. Como não há consenso sobre a forma correta em português, decidiu-se deixar o termo em inglês.

A base de toda a *Prospect Theory* na tomada de decisão está na existência de um sistema mental dividido em dois tipos bem distintos, o sistema 1 e o sistema 2. O sistema 1 é o sistema de ação mais rápido e mais usado, ele é impulsivo e involuntário e é feito para “agilizar” a tomada de decisão em momentos críticos, mas também é muito utilizado em momentos comuns do dia-a-dia, e ações que fazemos com certo nível de repetição (Kahneman, 2012).

Já o sistema 2 é usado sempre que precisamos refletir sobre uma decisão ou quando precisamos dispor de certa concentração para tomar decisão. O conflito entre esses dois sistemas é o cerne do problema com a tomada de decisão, principalmente quando ela exige, até certo ponto, o uso do sistema 2 (Kahneman, 2003, 2012). Outro agente deste processo é o chamado viés cognitivo, que como uma ilusão de ótica, interfere em ambos os sistemas a capacidade de ver a realidade.

O sistema 1 é uma máquina associativa, sendo capaz de elaborar simplificações e associações entre causas e consequências da realidade de forma automática. Em muitos casos, não somos capazes de evitá-las de forma voluntária, criando os vieses cognitivos e as heurísticas. A forma como associamos nossas ideias cria um conjunto de ações intuitivas que utilizamos em determinadas situações para evitar que nos cansemos em demasia, acionando toda a hora o sistema 2. A Figura 3 mostra de maneira mais clara como funciona o processo de pensamento a partir da *Prospect Theory*.

Figura 3 - Três sistemas cognitivos

	PERCEPÇÃO	INTUIÇÃO Sistema 1	RACIOCÍNIO Sistema 2
PROCESSO	Rápido Paralelo Automático Sem Esforço Associativo Aprendizagem Lenta Emocional		Lento Serial Controlado Esforçado Regrado Flexível Neutro
CONTEÚDO	Preceitos Estimulação corrente Ligado a Estímulos	Representações conceituais Passado, Presente e Futuro Pode ser evocada pela linguagem	

Fonte: Adaptado de Kahneman (2003)

Outro do processo de pensamento humano apontado por Kahneman (2012) é que o sistema 1 permanece em funcionamento mesmo quando o sistema 2 está

ativado ou mesmo quando nenhum processo de tomada de decisão é necessário. O sistema 1 permanece ativo como uma forma de se atualizar constantemente do que ocorre e para direcionar novas demandas e atividades, quando necessário, mas também para saber quando ativar ou não o sistema 2. Aqui também as lembranças têm um papel fundamental, trazendo eventos passados para torná-los comuns para o cérebro, que fará com que ele seja feito de maneira mais automática em um próximo acontecimento. Isso causa uma ilusão de veracidade, uma vez que o cérebro não utiliza mais todas as informações para tomar sua decisão, buscando na lembrança de eventos passados o resultado daquele processo.

Dentro da perspectiva desta tese, o acesso ao sistema 1, está também ligado a aspectos da linguagem, como veremos mais à frente. Segundo Kahneman (2003), o sistema um possui propriedades perspectivas e que lidam com conceitos armazenados, bem como com preceitos e são trazidos pela linguagem. Outro ponto relevante que a Prospect Theory apresentou é a diferença na percepção entre perdas e ganhos. Para a TUE a percepção de valor seria linear à medida que os ganhos são maiores que as perdas. Os estudos feitos por Kahneman e Tversky nas décadas de 1970 e 1980 mostram uma assimetria⁷ entre percepção de perdas e ganhos que parece uma curva em formato de “S” mostrado na Figura 4.

Figura 4 - Curva de percepção de valor a partir da *Prospect Theory*



Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1984)

⁷ Para Kahneman (2012, p. 352) "Se a teoria da perspectiva tivesse uma bandeira, essa imagem [Figura 3] estaria bordada nela. O gráfico mostra o valor psicológico de ganhos e perdas, que são os portadores de valor na teoria da perspectiva (ao contrário do modelo de Bernoulli, em que estados de riqueza são os portadores de valor). O gráfico tem duas partes distintas, à direita e à esquerda de um ponto de referência. Uma característica proeminente é a de ser em forma de S, o que representa a sensibilidade decrescente tanto para ganhos quanto para perdas."

Allais (1953) já abordava a necessidade de incorporar de alguma forma as subjetividades do pensamento humano em um modelo de processo decisório. Experimentos de ordem comportamental já evidenciaram as mais diversas violações aos pressupostos da TUE (Barberis e Thaler, 2002; Thaler, 1997), mas os estudos feitos também carecem de confirmação, uma vez que são feitos de maneira simplificada e por meio de simulações e casos hipotéticos (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979) com pouca aplicabilidade em organizações e processos decisórios mais complexos, e seus resultados devem ser sempre vistos com cuidado, evitando generalização.

2.4 VIÉS COGNITIVO E HEURÍSTICA

Vieses cognitivos são uma distorção de julgamento que ocorre em situações particulares, levando à distorção perceptiva, falta de acuracidade na decisão (Haselton, Nettle e Andrews, 2005).

A tomada de decisão em risco já era objeto de estudos desde os anos 1950 com os trabalhos de Allais (1953) e logo após aprofundado por autores como Van der Meer (1963) e Slovic (1962, 1967) que perceberam as diferenças entre a tomada de decisão em apostas em um processo, de fato, racional. Já estudos relacionando os efeitos de vieses cognitivos na tomada de decisão passaram a ser mais evidenciados a partir dos anos 1970 por meio de uma série de experimentos de Kahneman e Tversky (1979, 1984; 1974), onde estes demonstraram que muitas vezes o cérebro não é capaz de tomar decisões lógicas dentro da racionalidade limitada devido ao efeito de heurísticas que levam ao erro de julgamento sistemático.

Kahneman e Tversky (1979) propuseram que os indivíduos em situações de ganho possuem propensão ao risco, evitando-o em situações de perdas. Em outro estudo, Tversky e Kahneman (1981) afirmam que o juízo utilizado de forma intuitiva pelos indivíduos em suas tomadas de decisões financeiras pode ser motivado por vieses cognitivos, resultando em decisões desajustadas e que parecem não obedecer a lógica da racionalidade limitada proposta por Simon (1965).

Boyd e Fulk (1996) apontam ainda que as informações do mercado disponibilizadas para tomada de decisão são condição essencial para aceitar ou negar

incertezas sobre uma tomada de decisão envolvendo risco e podem sofrer efeito destes vieses.

Concomitantemente, as condições acima mencionadas, observa-se que estes vieses e heurísticas geram uma sequência conhecida de falhas no processo de decisão, mesmo que este processo seja aplicado repetidas vezes (Kahneman, 2012).

Ao colocar uma limitação à racionalidade de um indivíduo, é necessário compreender quais são estas barreiras e o principal, se algumas destas barreiras podem ser alteradas ou mesmo eliminadas pela adoção de algum método ou processo, o que auxiliaria as organizações e pessoas a aproximarem decisões tomadas ao processo decisório esperado.

Em um segundo nível, a heurística é uma das causas do viés cognitivo e é caracterizada por “um procedimento simplificador [embora não simplista] que, em face de questões difíceis envolve a substituição de um raciocínio lógico esperado por uma resolução mais fácil a fim de encontrar respostas viáveis, ainda que imperfeitas” (Kahneman, 2012, p. 39).

Esta redução na capacidade de tomar uma decisão racional leva ao erro de julgamento em decisões de cunho financeiro, como em todos os aspectos da tomada de decisão, concluindo que não se pode dar a estas decisões uma característica de desonestidade ou má-fé, mas simplesmente são tidas como um erro não intencional de julgamento, devido a forma como as informações são de fato apresentadas (Tversky e Kahneman, 1974).

Conclui-se por meio deste *mainstream* que qualquer processo decisório, incluindo a tomada de decisão financeira, pode ser afetado em maior ou menor grau por um processo heurístico advindo do decisor, não dependendo somente da quantidade ou da qualidade das informações apresentadas.

2.4.1 Aversão ao risco e aversão a perda

Parte essencial da Prospect Theory, a aversão ao risco é um fenômeno onde o receio da perda excede a utilidade do ganho. Segundo Kahneman e Tversky (1979, p. 265) [...] “perdas parecem maiores que os ganhos”, e desta forma pessoas “pesam” tanto os ganhos quanto às perdas, mas não dão a ambos o mesmo valor psicológico.

Ainda segundo com Kahneman e Tversky (1979), o investidor sente muito mais o peso da perda do que o satisfação do ganho, indo contra a Teoria da Utilidade Esperada (TUE).

Com isso, o *Propect Theory* (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979; Tversky e Kahneman, 1991) traz a tona dois conceitos que influenciam o risco: o efeito certeza e a aversão à perda. O efeito certeza é uma grande diferença entre os pesos relacionados a incerteza de ganhos e ganhos altamente prováveis na avaliação das perspectivas. A aversão a perda onde a perda tem um peso maior que o ganho, mesmo que estatisticamente equivalentes, assim Kahneman e Lovallo (1993, p. 22) apontam que:

Aversão à perda se refere à observação de que as perdas e desvantagens são ponderadas mais por ganhos e vantagens. A aversão a perda afeta a tomada de decisões de várias maneiras, tanto sem risco como em contextos de risco. Favorece a inação sobre a ação e o *status quo* sobre quaisquer alternativas, porque as desvantagens dessas alternativas são avaliadas como de perdas e, portanto, são ponderadas mais do que suas vantagens (Kahneman *et al.* 1991, Samuelson e Zeckhauser 1988, Tversky e Kahneman 1991). Aversos ao risco é a descrição de um investidor que, quando confrontados com dois investimentos com um retorno esperado semelhante (mas os riscos diferentes), vai preferir aquele com o menor risco.

O conceito de aversão ao risco, dentro da tomada de decisão, está diretamente atrelado a aversão a perda, e altera de certa forma a aplicação da TUE em eventos de escolha por aceitar ou rejeitar uma aposta financeira ou para escolher adquirir entre um ou outro tipo de investimento, por exemplo.

As pesquisas iniciais sobre o tema mostraram que pessoas são avessas a perda em diversas situações (Kahneman, 2003, 2012; Kahneman, Daniel e Tversky, 1979, 1984; Tversky e Kahneman, 1981), porém, segundo Harinck *et al.* (2007) em pequenos valores este conceito parece se inverter, fazendo com que a percepção de ganhos seja maior do que o medo da perda. Essa inversão acontece devido a dois princípios: (1) o princípio hedonista, que afirma que os indivíduos são motivados a maximizar o prazer e minimizar a dor, e (2) pelo princípio de que pequenas perdas são mais facilmente descontadas ou compensadas cognitivamente que as grandes perdas.

2.5 IDIOMA ESTRANGEIRO E SEU EFEITO NA TOMADA DE DECISÃO

As emoções influenciam diretamente a tomada de decisão (Caldwell-Harris, 2015; Caldwell-Harris, Ayçiçeği-Dinn e Gleason, 2003; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012; Martino *et al.*, 2006) e são mais difíceis de expressar em um idioma estrangeiro (Hayakawa *et al.*, 2016; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012).

Circi e Curcio (2017) criaram uma boa definição para o termo Efeito do Idioma Estrangeiro ou FLe, sendo este “[...] o fenômeno da ativação de processos de raciocínio sistemático, pensando em uma língua estrangeira, e esses processos são diferentes daqueles que ocorrem usando a língua materna”(Circi e Curcio, 2017, p. 5).

Para Caldwell-Harris Ayçiçeği-Dinn e Gleason. (2003) a linguagem nativa (L1) está carregada de emoções quando comparada com a linguagem estrangeira ou não nativa (L2 ou LX) e Pavlenko (2012) ainda aponta que os resultados alcançados pelos estudos sobre língua estrangeira até a data mostram sua plausibilidade na redução dos estímulos afetivos na tomada de decisão.

Damásio (1994) também menciona que há razões para pensar que pessoas que têm alguma privação de reações emocionais durante algum processo de tomada de decisão tendem a tomar decisões com menos vieses cognitivos que indivíduos sem nenhum tipo de bloqueio. Neste caso, o idioma estrangeiro poderia, até certo ponto, agir como um bloqueador deste processo.

Ainda segundo Kahneman (2012), Keysar, Hayakawa e An (2012) e Favreau e Segalowitz (1983), a avaliação de opções acontece de forma mais devagar quando processamos informações no idioma estrangeiro, implicando pensamentos mais lentos e induzindo a soluções mais deliberadas e menos automáticas ou emotivas.

A partir desta hipótese, pesquisas recentes (Caldwell-Harris, 2004, 2015; Caldwell-Harris e Ayçiçeği-Dinn, 2009; Caldwell-Harris, Ayçiçeği-Dinn e Gleason, 2003; Coronel, Colón Amill e Drouin, 2019; Mayer *et al.*, 2015) tiveram como foco os efeitos do uso de língua estrangeira em diversos aspectos da tomada de decisão, sendo que alguns se concentraram especificamente na tomada de decisão em risco (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Costa, Vives e Corey, 2017; Dylman e Champoux-Larsson, 2020; Gao *et al.*, 2015; Hayakawa *et al.*, 2016; Hayakawa e Keysar, 2018; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012; Korn, Heekeren e Oganian, 2019; Muda *et al.*, 2020; Oganian, Korn e Heekeren, 2016; Shin e Kim, 2017).

Para a melhor classificação sobre as particularidades de um idioma estrangeiro Pavlenko (2012) desenvolveu um conjunto de fatores que distinguem a linguagem nativa da estrangeira, apontando os principais termos e definições em uso e aceitos pela comunidade científica como, por exemplo, o que considera-se como um idioma estrangeiro ou como uma segunda língua. Estas informações são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Termos utilizados para pesquisas com idioma estrangeiro

Bilinguismo: Termos e definições	
Bilíngues e multilíngues	Falantes que usam dois ou mais idiomas ou dialetos no dia a dia, independentemente de seus níveis de proficiência nas respectivas línguas
Ordem de aquisição da linguagem	
Primeira língua (L1)	A língua ou línguas aprendidas a partir do nascimento, independentemente de proficiência atual do alto-falante
Segunda língua (L2) ou idioma adicional (LX)	A língua aprendida após a primeira infância (idades 1-3 anos) após a L1
Língua-alvo (TL)	L2 que os falantes estão aprendendo ou ao objetivo de aprender
Idade de aquisição	
Idade de aquisição (AOA)	Idade em que a aprendizagem de L2 começou
Simultâneos bilíngues	Falantes que adquiriram duas ou mais línguas desde o nascimento
Bilíngues de Infância ou Prematuro	Falantes que adquiriram o L2 no início ou meio da infância, antes dos 12 anos
Bilíngues Tardios ou Adultos	Bilíngues ou adultos oradores que adquiriram o L2 após a idade de 12 ou pós-adolescência
Idade de chegada	
Idade de cheg no amb de L2 (AoAr)	Idade em que oradores chegou no contexto L2
Tempo de residência (LoR)	Duração da residência no ambiente L2
Chegada Prematura	Oradores que chegaram no contexto L2 quando crianças, antes dos 12 anos
Chegada Tardia	Oradores que chegaram no contexto L2 após a idade de 12 ou pós-adolescência
Contexto da aquisição da linguagem	
Contexto da linguagem adquirida (CoA)	Contexto no qual a L2 foi adquirida
Língua estrangeira (FL)	Aula de língua estrangeira
L2 ou contexto naturalista	Ambiente onde a língua é falada
Contexto misto	Aprendizagem em sala de aula complementado por aprender a língua no ambiente em que a língua estrangeira é utilizada como um idioma nativo pela maioria dos falantes.
Aprendizes em língua estrangeira (FL)	Falantes de L2 que estão aprendendo a L2 em sala de aula, fora do ambiente onde ele é usado como língua materna pela maioria dos oradores (por exemplo, japonês estudando inglês no Japão).
Aprendizes em Segunda língua (L2)	Falantes de L2 que estão aprendendo a L2 no ambiente em que é utilizado como língua materna pela maioria dos alto-falantes (por exemplo, japonês estudando inglês nos EUA)
Proficiência em língua	
Proficiência em língua	Nível geral de proficiência linguística em um idioma
Língua Dominante	nível geral de ativação linguagem que cria a impressão de fluência e facilidade de recuperação lexical e processamento sintático (pode variar de domínio)
Bilíngües equilibrados	Bilíngües que têm habilidades relativamente semelhantes em suas respectivas línguas em diferentes áreas
Bilíngües dominantes	Bilíngües que mostrar maior facilidade em uma das línguas (geral ou no domínio em questão).

Atrito Idiomático	Diminuição do nível de activação do idioma (devido ao desuso), que se manifesta na disfluência, a redução do léxico e simplificação estrutural.
Modos de engajamento com a linguagem	
alunos FL ou L2	Falantes que estão estudando ativamente o L2
usuários FL ou L2	Falantes que estão usando a L2 na vida cotidiana

Fonte: Adaptado de Pavlenko (2012)

Pavlenko (2012) ainda assinala que, os resultados alcançados pelo estudos sobre língua estrangeira até a data mostram a plausibilidade dos estímulos afetivos na tomada de decisão, e entre elas a ansiedade. Este mesmo artigo mostra que o foco ficou concentrado em alunos americanos e não fazem justiça a “complexidade do bilinguismo e do multilinguíssimo ao redor do mundo” (Pavlenko, 2012, p. 422). Uma aplicação destes termos, mesmo que bem delineados pela autora ainda carecem de uma validação quanto a sua aplicabilidade em outros países e culturas, mas para o propósito deste estudo, ele faz-se suficiente para os propósitos desta pesquisa.

Pavlenko (2017) cita um exemplo claro ao abordar um caso real de uma estudante russa chamada Natasha que, ao entrar em uma delegacia nos EUA para testemunhar um crime, devido a sua pouca familiaridade com o idioma, acabou se tornando suspeita do crime, devido a forma como respondeu às perguntas e renunciou seus direitos de ficar em silêncio. Se o FLe é tão relevante em algo tão importante como a imputação de um crime, também o será em diversos aspectos de nossas vidas e que a linguagem tem sim fator preponderante no processo de avaliação humana. Neste contexto, a autora aborda que as interpretações são sensíveis a pistas verbais e não verbais e estão ligadas a experiências emocionais que ativam estruturas neurais envolvidas em sentimentos.

Sua importância nas organizações também foi verificada em processos intrapessoais, mostrando a diminuição da autorregulação na tomada de decisão em idioma estrangeiro (Volk, Köhler e Pudelko, 2014) e sobre redução do impacto com a recepção de informações negativas recebidas em língua estrangeira (Jończyk *et al.*, 2016), mostrando a pluralidade de tópicos dos quais a língua estrangeira poderia tornar-se foco de estudo em administração.

2.6 O EFEITO DA EXPERIÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO

Preferências econômicas “são influenciadas por fatores biológicos, situacionais e ambientais” (Mohr, Li e Heekeren, 2010, p. 683), com isso diversos estudos sobre tomada de decisão foram feitos observando o efeito da experiência na forma como pessoas tomam decisões (Hosseini *et al.*, 2010; Kovalchik *et al.*, 2005; Mohr e Heekeren, 2012; Mohr, Li e Heekeren, 2010; Reyna *et al.*, 2014).

Segundo Reyna *et al.* (2014) e Kahneman (2003) a experiência apresenta forte influência na tomada de decisão, corroborando para o aumento das heurísticas e vieses cognitivos. De certa forma, isso seria prejudicial em ambientes onde a tomada de decisão deve se ater principalmente aos riscos inerentes àquele processo (Reyna *et al.*, 2014) e assim qualquer influência neste processo deve ser investigada.

Com os recentes avanços na neurociência e com a utilização escaneamento de imagens do cérebro foi possível identificar com mais assertividade que a experiência acaba contribuindo para reforçar certos vieses positivos ou negativos (Reyna *et al.*, 2014) e criam barreiras a tomada de decisão sobre riscos e incertezas.

Apesar de conhecido, ainda não há consenso de que os vieses e heurísticas sejam algo negativo, muito pelo contrário, a subjetividade que pessoas com experiência em determinado assunto possuem, investimento, por exemplo, podem trazer benefícios em situações desconhecidas ou onde as chances de sucesso são menores, além de ser muito importante em processos de inovação (Root-Bernstein e Root-Bernstein, 2003).

Por fim, o entendimento dos efeitos da experiência pregressa em investimentos no processo de tomada de decisão no idioma estrangeiro poderia evidenciar que os efeitos do bloqueio emocional por uma língua estrangeira causariam no processo de tomada de decisão pode ser potencializado tendo em vista os estudos atuais envolvendo esta variável.

2.7 REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O EFEITO DO IDIOMA ESTRANGEIRO NA TOMADA DE DECISÃO EM RISCO.

Para evidenciar a importância da produção acadêmica relacionada ao FLe e tomada de decisão em risco e idioma estrangeiro foi realizada uma revisão sistemática de literatura (RSL). Os resultados aqui descritos formam uma contribuição adicional ao tema abordando neste trabalho as principais pesquisas em um quadro de publicações que facilita a análise dos resultados e principais contribuições destes trabalhos.

O objetivo da RSL é apurar a produção científica que aborda estudos que investigam o efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão. Esse modelo de revisão, conforme Neuman (1997), é o mais indicado quando pesquisadores que buscam sintetizar o conhecimento atual sobre determinado assunto e difere da revisão de literatura, pois seguem métodos mais rigorosos de busca e seleção de pesquisas, buscando relevância e inter-relação das pesquisas encontradas e busca uma síntese dentro dos resultados apresentados (Ciliska, Cullum e Marks, 2001).

Segundo Sampaio e Mancini (2007), para realização de uma revisão sistemática, uma pergunta clara e objetiva deve ser elaborada, permitindo uma definição apropriada para busca bibliográfica, adequação de critérios de inclusão e exclusão de trabalhos já desenvolvidos sobre o assunto e por fim uma análise crítica do material selecionado. A partir destes resultados, foram explorados os campos de tomada de decisão e efeito do idioma estrangeiro, compreendendo estudos que tenham como ponto central a relação entre uso do idioma e alteração no processo decisório do indivíduo.

2.7.1 Procedimentos para RSL

A revisão sistemática da literatura foi realizada por meio de um levantamento nas bases *Web of Science* e *Scopus*, buscando responder a pergunta de pesquisa *Qual o efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão em investimentos financeiros?* E seguiu os três estágios proposto por Tranfield et al. (2003), no primeiro

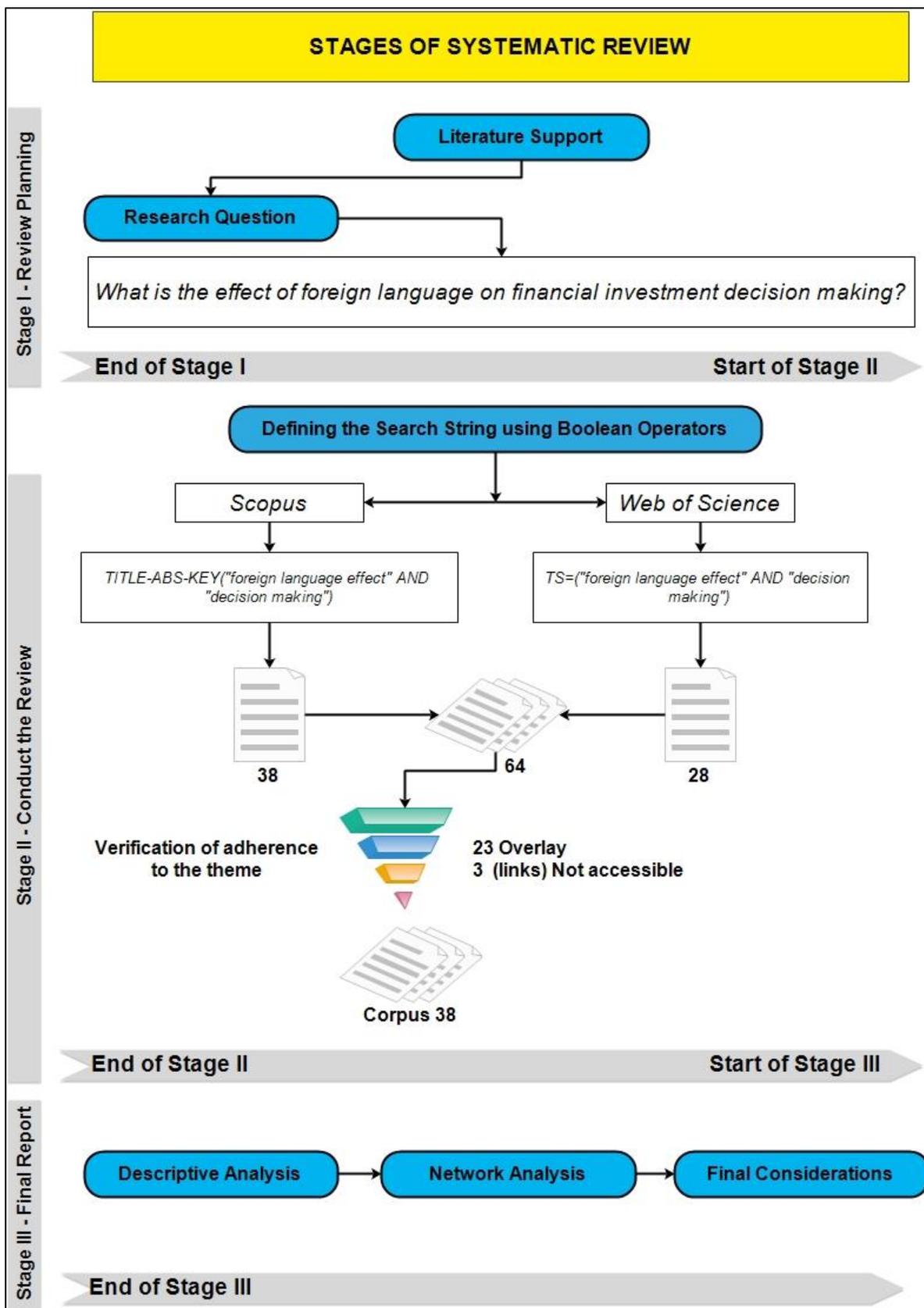
estágio é realizado o planejamento da revisão; no Segundo estágio, a condução da revisão e no terceiro estágio o relatório final.

Estágio 1: Esse estágio é orientado por especialistas da área, dando suporte a construção do corpus da pesquisa. A pesquisa foi realizada na base de dados *Web of Science* e *Scopus*, utilizando as palavras-chave, relacionadas com o tema combinadas com operadores booleanos, nesse estágio o objetivo é verificar se existe a necessidade da realização da revisão sistemática. Não foram encontradas revisões sistemáticas sobre o tema estudado, assegurando a exclusividade dessa pesquisa.

Estágio 2: Nesse estágio é realizada a busca nas bases supracitadas seguindo o protocolo sugerido por Tranfield et al. (2003), as bases *Web os Science* e *Scopus*, foram elegidas por abarcarem outras bases de periódicos. Os Detalhes do protocolo são ilustrados pela Figura 5, onde foram indexados 64 artigos, destes foram detectadas 23 sobreposições entre as bases de periódicos e 3 foram eliminados por não estarem acessíveis, ao final restaram 38 artigos. Os 38 artigos foram analisados seguindo os pressupostos de David Han, (2004), que consiste na leitura dos *Abstract's* com o objetivo de verificar a aderência ao tema pesquisado. Após essa etapa foi verificado que os 38 documentos são aderentes ao tema, conforme é ilustrado pela Figura 5.

O corpus foi definido conforme recomendações de (Almeida & Goulart, 2017) para minimizar os vieses de seleção na coleta dos dados, tais etapas estão relacionadas com o idioma e análise de conteúdo, em que, foram realizadas por dois pesquisadores de maneira independente e após sanada as dúvidas com um terceiro pesquisador. O levantamento dos artigos nas bases de dados foi realizado entre 01/01/2000 e 12/12/2020.

Figura 5 - Protocolo de pesquisa sistematizado



Fonte: o Autor (2021).

A partir dos resultados desta pesquisa, verificou-se que no ano de 2012 surgiu o primeiro artigo analisando centralmente o efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão, realizado por Keysar, Hayakawa e An (2012). Neste trabalho, os autores fizeram uma série de experimentos avaliando diversos experimentos conhecidos de vieses cognitivos com base nos estudos de Kahneman e Tversky (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979). Os autores constataram que o idioma estrangeiro altera o viés cognitivo na tomada de decisão em risco. Deste trabalho surgiram mais 37 trabalhos em apenas 8 anos, dentro dos parâmetros da pesquisa, a lista destes trabalhos pode ser observada no Quadro 4.

Quadro 3 - Produção científica sobre o FLe na tomada de decisão

Ano	Título do Artigo	Citações	Autores
2012	<i>The Foreign-Language Effect: Thinking in a Foreign Tongue Reduces Decision Biases</i>	472	Keysar B. / Hayakawa S. L. / An .S G.
2014	<i>"Piensa" twice: On the foreign language effect in decision making</i>	193	Costa, A. / Foucart A. Arnon I. / Aparici M. Apesteguia J.
2015	<i>Corrigendum to ' "Piensa" twice: On the foreign language effect in decision making'</i>	-	Costa, A / Foucart, A Arnon, I / Aparici, M Apesteguia, J
	<i>The Foreign Language Effect on Moral Judgment: The Role of Emotions and Norms</i>	101	Geipel, J Hadjichristidis, C Surian, Luca
2016	<i>Decision-making and the framing effect in a foreign and native language</i>	19	Winkel, H / Ratitamkul, T Brambley, V / Nagarachinda, T / Tiencharoen, S
2017	<i>Cooperating or competing in three languages: cultural accommodation or alienation?</i>	6	Gargalianou, V Urbig, D van Witteloostuijn, A
	<i>Do you wish to waive your rights? Affect and decision-making in multilingual speakers</i>	16	Pavlenko, A
	<i>Foreign Language Effect and Psychological Distance</i>	18	Shin, HG Im Kim, Juyoung
	<i>On Language Processing Shaping Decision Making</i>	62	Costa, A / Vives, M Corey, J D
	<i>Our moral choices are foreign to us</i>	43	Corey, J D / Hayakawa, S L Foucart, A / Aparici, M Botella, J / Costa, A Keysar, B
	<i>Foreign Language Effect (FLE): Definition examples explanatory hypotheses and suggestions for future research</i>	-	Circi, R./ Curcio, G.
	<i>The foreign language effect in risk decision-making: A cross-country review of brazilians and poles behavior in a loss aversion experiment</i>	1	Ascher, D / Polowczyk, J Wielicka-Regulska, A Da Silva, W V / Souza, A
	<i>Thinking More or Feeling Less? Explaining the Foreign-Language Effect on Moral Judgment</i>	86	Hayakawa, S L / Tannenbaum, D Costa, A / Corey, J D Keysar, B
2018	<i>A blind spot in research on foreign language effects in judgment and decision-making</i>	7	Polonioli, A
	<i>Moral judgement and foreign language effect: when the foreign language becomes the second language</i>	23	Wong, G / Ng, B C
	<i>Moral judgement in early bilinguals: Language dominance influences responses to moral dilemmas</i>	2	Čavar, F / Tytus, A E

	<i>Reading dilemmas in a foreign language reduces both deontological and utilitarian response tendencies.</i>	34	Muda, Rafał / Niszczoła, Paweł Białek, Michał / Conway, Paul
	<i>The limits of the foreign language effect on decision-making: The case of the outcome bias and the representativeness heuristic</i>	24	Vives, M.-L. / Aparici, M Costa, A
	<i>Foreign language reduces the longevity of the repetition-based truth effect</i>	-	Nadarevic L. / Plier S. / Thielmann I. / Darancó S.
	<i>Using a foreign language reduces mental imagery</i>	31	Hayakawa, S L / Keysar, B
2019	<i>Foreign language effect and moral decision making [Efekt stranog jezika i odlučivanje o moralu]</i>	-	Tonković M. / Dumančić F. / Anđel M.
	<i>The auditory foreign-language effect of moral decision making in highly proficient bilinguals</i>	11	Brouwer S.
	<i>Foreign language effects on moral dilemma judgments: An analysis using the CNI model</i>	15	Białek M./ Paruzel-Czachura M. / Gawronski B.
	<i>Change your language change your mind? The impact of framing language use and language switching on Swedish speakers' decision making</i>	1	Langensee L. / Mårtensson J.
	<i>The role of intentions and outcomes in the foreign language effect on moral judgements</i>	8	Costa A. /Corey J.D. / Hayakawa S. / Aparici M. / Vives M.-L. / Keysar B.
	<i>On the reliability of the foreign language effect on risk-taking</i>	15	Hayakawa S. /Lau B.K.Y. /Holtzmann S. /Costa A. / Keysar B.
	<i>The framing effect in a monetary gambling task is robust in minimally verbal language switching contexts</i>	5	Korn C.W. /Heekeren H.R. / Oganian Y.
	<i>The influence of native language in shaping judgment and choice</i>	2	Hadjichristidis C. / Geipel J. / Keysar B.
	<i>Two-way translation: Advancing knowledge of politics and psychology via the study of bilingual voters</i>	1	Coronel J.C. / Colón Amill D. / Drouin E.
	<i>Deliberate reasoning is not affected by language</i>	8	Mækelæ M.J. / Pfuhl G.
	<i>Low foreign language proficiency reduces optimism about the personal future</i>	2	Oganian Y. / Heekeren H.R. / Korn C.W.
	2020	<i>It's (not) all Greek to me: Boundaries of the foreign language effect</i>	6
<i>The behavioral and neural basis of foreign language effect on risk-taking</i>		2	Zheng L. / Mobbs D. / Yu R.
<i>Foreign Language does not Affect Gambling-Related Judgments</i>		6	Muda R. / Walker A.C. / Pieńkosz D. / Fugelsang J.A. / Białek M.
<i>Foreign language effect in decision-making: How foreign is it?</i>		2	Miozzo, M. / Navarrete, E. / Ongis, M./ Mello, E. / Giroto, V. / Peressotti, F.
<i>The interplay between emotion and modality in the Foreign-Language effect on moral decision making</i>		2	Brouwer, S.
<i>How the Linguistic Context Influences the Decision-Making Process of Bilingual Individuals with a Comparison Between Eastern and Western Languages</i>		-	Manenti, G. / Eid, J.-R./ Khoso, A.Q. /Vogel, M.J. / Reyadh, M.R.A. / Lopez Perez, V.
<i>Crime and Punishment: Morality Judgment in a Foreign Language</i>		2	Woumans E. / Van der Cruyssen I. / Duyck W.
TOTAL		1.226	

Nota: Citações = (Citações Google Scholar – Data 12/12/2020).

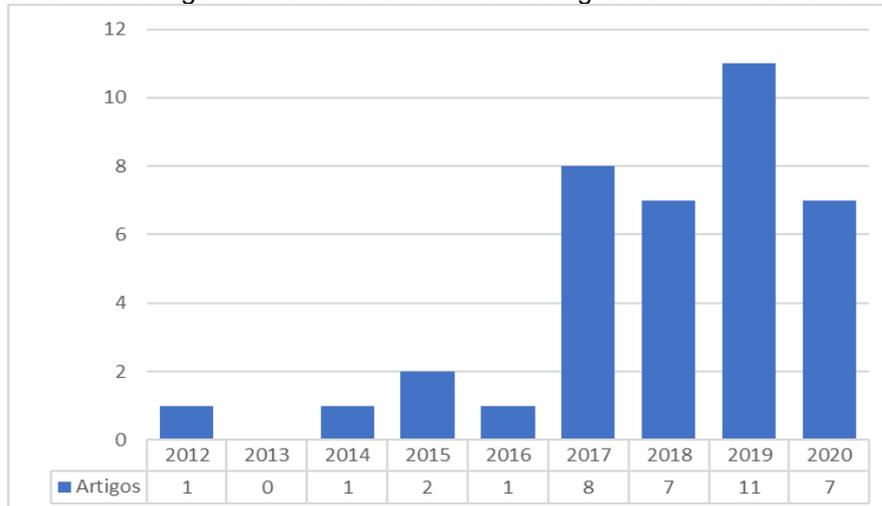
Fonte: O Autor (2021)

Podemos notar ainda que, os artigos somam 1.226 citações no Google Scholar⁸, um grande indicativo do interesse pela comunidade científica sobre esta temática.

Ainda de acordo com o Quadro 4, podemos observar que o tema abordado é novo na área, sendo o primeiro estudo datado do ano de 2012 (Keysar, B., Hayakawa e An, 2012) já possui 472 citações no Google Scholar até 12/12/2020, é o trabalho mais citado entre os indexados nesta RSL.

A produção nesta temática também vem crescendo, o que pode ser observado a partir de 2017, ano em foram lançadas mais 8 publicações e em 2019 atingiu o pico, com 11 publicações, conforme observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Artigos sobre efeito do idioma estrangeiro e tomada de decisão



Fonte: O Autor (2021)

As publicações em periódicos, considerando as palavras-chave e dentro dos repositórios pesquisados, envolveram 80 pesquisadores. Conforme apresentado no Quadro 5, há uma grande concentração de publicações em 7 autores, os quais formam uma rede consolidada, sendo que Albert Costa⁹ é o autor que mais publicou sobre o tema (como autor ou coautor), aparecendo até o momento em onze publicações distintas.

⁸ Foi utilizada as citações no Google Scholar devido a sua abrangência maior do que em outros repositórios de artigos, como Scopus e Web of Science que ficam limitados muitas vezes ao conjunto de revistas que estão dentro do seu próprio repositório.

⁹ PhD em Psicologia pela Universidade de Barcelona e é professor pesquisador do ICREA no Centro de Cérebro e Cognição da Universidade Pompeu Fabra.

Quadro 4 - Total de respostas nos sites de pesquisa

Autores	Artigos
Costa A.	11
Keysar B.	8
Hayakawa S.	6
Aparici M.	5
Corey J.D.	4
Białek M.	3
Foucart A.	3

Nota: Os autores presentes nesta lista representam apenas aqueles que possuem mais de dois artigos publicado na temática efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão.

Fonte: O Autor (2021)

Devido a profundidade e a multidisciplinaridade do tema, a quantidade média de autores por artigo é de 3,34, moda 3, mediana 3 e com desvio padrão de 1,56. Quatro artigos apresentam apenas um autor e o artigo com maior quantidade de autores (envolvendo inclusive todos os principais autores desta temática) é o trabalho de Corey *et al.* (2017) com um total de 7 autores.

Para identificar os autores mais relevantes nessa área foi utilizada a técnica análise de redes sociais, por meio do software Gephi® v. 0.9.2. .A rede foi operacionalizada de forma não dirigida, ou seja, as arestas (*edges*) são bidirecionais, o algoritmo de distribuição utilizado na rede foi o Force Atlas 2, que de acordo com (Jacomy *et al.*, 2014) tem a capacidade de aproximar os nós mediante a força de iterações entre eles, criando as comunidades dentro da mesma rede. A Tabela 1 apresenta as estatísticas gerais da rede (grafo).

Tabela 1 - Estatísticas gerais da rede

Estatísticas	Valores
Interpretação da Rede	Não dirigido
Nós	85
Arestas	145
Diâmetro da rede	4
Modularidade da Rede	0,787
Centralidade auto vetorial	0,01267
Densidade da Rede	0,041
Número de Comunidades	23

Fonte: O Autor (2021).

Podemos observar por meio da Tabela 1, que a rede apresenta 85 nós (Nodes) que são representados pelos autores e 145 *edges*, ou seja, o número total de

conexões entre os autores da rede. O Diâmetro da rede apresentou um valor de 4, isso significa o maior caminho entre dois autores da rede, essa estatística é medida pelo número de ligações.

A densidade apresentou um valor de 0,041¹⁰, essa medida mostra o quão conectados estão os nós de uma rede, isso demonstra que a rede tem poucas conexões e apresenta grupos distintos de trabalho no tema. Outra estatística importante é a força de divisão da rede em módulos, ou a modularidade, também denominado de *clusters*, grupos ou comunidades. A rede apresentou uma modularidade de 0,787¹¹ dividindo a rede em 23 comunidades distintas.

De acordo com a Tabela 2, observa-se que o autor que apresenta maior centralidade de grau é Boaz Keysar (Keysar, B), com 13 conexões, seguido de Costa, A. com 12 conexões e Hayakawa, S. com 11 conexões. Os autores Foucart, A; Aparici, M e Bialek, M, apresentam 8 conexões, porém Bialek, M apresenta mais poder na rede, com o valor de 15. Os demais autores apresentam entre 7 e 5 conexões.

Tabela 2 - Estatísticas de Centralidade

Autores	Centralidade de Grau	Centralidade de Intermediação
Keysar, B	13	63,916
Costa, A	12	20,750
Hayakawa, S	11	11,916
Foucart, A	8	6,333
Aparici, M	8	6,333
Bialek, M	8	15,000
Corey, J D	7	0,750
Botella, J	6	0,000
Muda, R	6	3,000
Miozzo, M	5	0,000

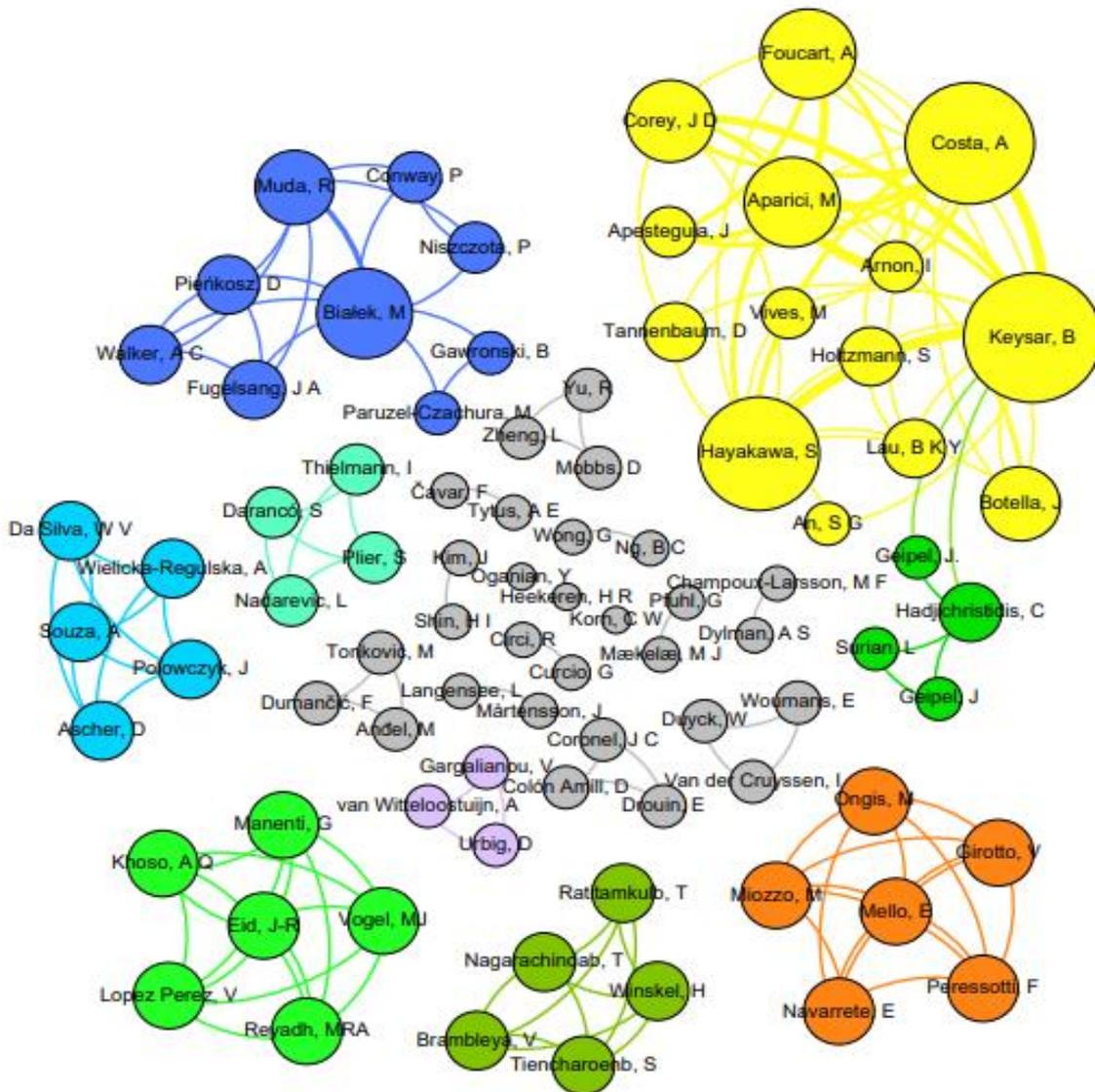
Fonte: O Autor (2021).

A Figura 6 ilustra o mapeamento das interações entre os pesquisadores, destacando as relações entre eles. É possível também identificar as 23 comunidades, que são destacadas pelas cores, destas as duas maiores são destacadas, nas cores amarela e azul.

¹⁰ A Densidade apresenta uma escala de 0 a 1 sendo 0 nenhuma conexão e 1 que todos na rede estão conectados diretamente com todos. No caso de uma rede de autores, quanto maior a densidade mais fechado é o grupo de autores.

¹¹ A Modularidade é uma medida em uma escala de 0 a 1 que mede a força da divisão de uma rede em módulos (chamados também de grupos, clusters ou comunidades) (Newman, 2004)(Freeman, 1979).

Figura 6 - Rede de pesquisadores que abordam FLe na tomada de decisão



Fonte: O Autor (2021).

Também vemos na Figura 6 que os autores são representados pelas esferas e, quanto maior a esfera, maior é o poder deste autor na rede. Este poder é comprovado pela estatística de centralidade de grau, que segundo Freeman (1979) define um critério de cálculo que leva em consideração a quantidade de conexões que um nó estabelece, o que pode ser observado pela Tabela 2.

Outra medida importante é a centralidade de intermediação, que de acordo com (Newman, 2004) é importante para medir a interdisciplinaridade verificando a interrelação de cada autor com o restante da rede, ou seja, quanto maior a relação deste autor com a rede maior será sua centralidade de intermediação, os resultados

mostram que os autores seguem na mesma ordem de importância na comparação com a centralidade de grau, conforme também pode ser visto na Tabela 2.

A relevância deste tema não está somente nas citações e na quantidade de autores interessados no tema, mas sim a qualidade das publicações e na relevância das revistas que publicam estes artigos, como se observa no Quadro 6, onde são apresentados os artigos incluídos nesta revisão e seus respectivos SJR (*Scientific Journal Rankings*) da SCImago e H Index.

Os periódicos que mais receberam artigos desta temática são todos ligados a cognição e psicologia aplicada. O SJR ponderado médio das publicações ficou em 1,52 e o H Index ponderado ficou em 131¹².

Quadro 5 - Periódicos com publicação sobre efeito do idioma estrangeiro.

Artigos e Anais de Eventos e Relevância			
Periódico	Artigos	SJR*	H Index **
Cognition	5	2,33	179
Neuropsychologia	1	1,46	199
Lecture Notes in Computer Science	1	0,43	356
Journal of Gambling Studies	1	1,36	75
Journal of Experimental Psychology: General	1	2,72	150
Suvremena Lingvistika	1	0,11	4
Journal of Multilingual and Multicultural Development	2	0,93	41
Journal of Experimental Social Psychology	1	2,49	135
Nordic Psychology	1	0,43	15
Quarterly journal of experimental psychology (2006)	4	1,42	70
Progress in Brain Research	1	1,15	137
Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory	1	0,91	55
PLoS ONE	3	1,02	300
Acta Psychologica	1	0,97	93
Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition	2	2,16	151
Frontiers in Psychology	2	0,91	95
Journal of Psycholinguistic Research	1	0,52	54
Psychophysiology	0	1,81	150
Bilingualism	1	1,44	55
ACM International Conference Proceeding Series	1	0,2	109
Cross Cultural & Strategic Management	1	0,83	37
Current Opinion in Psychology	1	1,98	33
Psychological Science	2	3,30	245
Current Directions in Psychological Science	1	3,35	159
Journal of Cognitive Psychology	1	0,78	57
Total de Artigos e Média Ponderada	37	1,52	131

Nota: Os indicadores SJR e H-index são do site Scimago: <http://www.scimagojr.com> - Data-base 2019. A coluna "Artigos" se refere a quantidade de artigos publicados em cada um dos periódicos. Fonte: o Autor (2020).

¹² A título comparativo, a publicação de maior relevância no campo da Administração Estratégica, o *Strategic Management Journal*, possui H Index de 269 e SJR de 8,43 (Data-base 2019). Ver <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=23157&tip=sid&clean=0>

Apesar de serem periódicos ligados a cognição e psicologia, o estudo do FLe está ligado a todo um conjunto de processos decisórios que afetam o dia a dia de organizações e pessoas, indo do campo lógico até o campo moral.

Conhecer melhor seus efeitos e resultados não seria uma simples derivação dos estudos atualmente feitos pela psicologia, mas um novo campo de estudo das ciências sociais aplicadas, alterando os atuais paradigmas epistemológicos, possibilitando o teste de novas alternativas para tornar a tomada de decisão dos humanos algo mais previsível e esperado.

2.7.2 Análise dos artigos da RSL

De maneira geral, os estudos resultantes desta pesquisa mostraram uma predileção dos pesquisadores do FLe por dilemas morais. Entretanto foram observados que os estudos seminais (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012) geraram vertentes diferentes de estudo e análise do FLe e da psicologia comportamental.

Ponto comum em quase todos os experimentos avaliados foi a preocupação dos pesquisadores em identificar/classificar corretamente o nível de conhecimento do idioma estrangeiro que cada participante possui. Participantes classificados com um conhecimento acima do normal foram retirados das pesquisas iniciais por serem categorizados como bilingues, o que poderia alterar sua percepção das informações no idioma estrangeiro. De fato os trabalhos de Čavar e Tytus (2018) e Wong e Ng (2018) mostraram que pessoas com grande fluência em um idioma, aqui classificadas como bilingues e de aprendizagem precoce, não sofrem o FLe observado nas demais pesquisas feitas.

Outro ponto destacado em vários trabalhos foi a preocupação com a tradução correta para o idioma estrangeiro. Muitos adotaram o processo definido por Brislin (1970) onde a tradução é feita para o idioma estrangeiro, avaliada por um nativo naquele idioma e traduzida novamente para o idioma original para comparação com a informação original.

Foram observadas 4 vertentes nos artigos resultantes desta RSL: (1) artigos com experimentos sobre julgamento moral; (2) artigos com experimentos voltados a finanças comportamentais; (3) artigos que analisam os resultados dos artigos de FLe até então publicados e; (4) outros artigos com novas abordagens sobre o FLe.

2.7.2.1 Artigos sobre julgamento moral

Boa parte dos trabalhos feitos após os estudos seminais centraram basicamente na aplicação de experimentos onde os diferentes padrões de resposta apontariam se o FLe afeta o julgamento e a moralidade das pessoas situações de dilema moral e social. Os resultados em cada uma das pesquisas divergiram e muitos estudos buscaram complementações a dilemas morais abordados tanto nos estudos anteriores sobre FLe quanto nos estudos seminais.

O estudo de Geipel, Hadjichristidis e Surian (2015) abordou a questão do julgamento moral na tomada de decisão em língua estrangeira envolvendo a morte de pessoas, como o dilema do bonde e da passarela, que envolve matar uma pessoa para salvar cinco. Apesar dos autores não conseguirem o efeito esperado nos dois dilemas. Foi verificada uma atenuação das emoções em ambos, mas esta não mediou o efeito da língua estrangeira sobre o julgamento moral. Todavia, este estudo revelou que a linguagem estrangeira influenciou o julgamento moral quando a ação proposta envolveu uma violação de normas sociais ou morais. Conclui-se, a priori, que a linguagem estrangeira influenciou o julgamento moral ao reduzir o acesso ao conhecimento normativo e não de fato no julgamento *per se*.

Corey *et al.* (2017) aplicou o dilema do sacrifício de 1 pessoa para salvar 5 em diferentes situações, comparando os resultados entre idioma nativo e estrangeiro. Seus resultados mostraram uma menor inibição no sentimento de eliminar uma pessoa para salvar as demais. Segundo os autores, isso reforça estudos anteriores em que o distanciamento emocional é maior quando estamos abordando determinada situação em um idioma estrangeiro.

Concomitantemente a este trabalho, Hayakawa, (2017) e Muda *et al.* (2018) verificaram que o uso de uma língua estrangeira pode dificultar o processamento emocional, atenuando considerações de regras deontológicas, como a proibição de

matar. Em uma abordagem mais profunda, estes dois trabalhos apontam que o uso em língua estrangeira diminui a resposta deontológica, mas não aumenta a resposta utilitária, indo ao encontro dos resultados de Corey *et al.* (2017).

Os estudos de Corey *et al.* (2017) e Hayakawa *et al.* (2017) sugerem também que o uso de uma língua estrangeira afeta a escolha moral, não por meio de deliberação aumentada, mas por reações emocionais associadas à violação de regras deontológicas, mesmo resultado apurado por Muda *et al.* (2018)

O trabalho de Shin e Kim (2017) abordou também o efeito do uso do idioma estrangeiro e a distância psicológica. O primeiro experimento investigou se a mudança de linguagem afeta as decisões morais e verificou que há FLe foi onde considerações emocionais eram críticas para os processos de tomada de decisão.

No entanto, não houve diferenças significativas entre dilemas morais pessoais. Os resultados sugerem que o aumento da taxa de decisões utilitárias em dilemas morais pessoais estava relacionado à redução da emocionalidade com o uso da língua estrangeira. Adicionalmente, “a proficiência da língua estrangeira se correlaciona com a taxa decrescente das decisões utilitárias em dilemas morais pessoais” (Shin e Kim, 2017, p. 1348).

Em contraponto, o estudo de Vives, Aparici e Costa (2018) executou seis experimentos, onde verificaram se o FLe não causam reações emocionais, não encontrando evidências estatisticamente relevantes entre os grupos em idioma nativo e estrangeiro. Além disso, a língua estrangeira não modulou a tomada de decisão nesses cenários, mesmo quando a emoção é trazida para dentro do processo decisório. Neste cenário, eles afirmaram que “o contexto de língua estrangeira molda a tomada de decisão, mas o escopo de seus efeitos pode ser limitado a tendências de tomada de decisão nas quais a emoção desempenha um papel causal” (Vives, Aparici e Costa, 2018, p. 1).

O trabalho de Nadarevic *et al.* (2018) também executou dois experimentos de julgamentos emocionais neutros, com foco no efeito da verdade baseado na repetição (Dechêne *et al.*, 2009). No Experimento 1, houve evidências de que o efeito da verdade seja moderado pelo idioma no qual as declarações foram processadas. Já no Experimento 2, foi manipulado “não apenas o idioma (idioma nativo: alemão; idioma estrangeiro: inglês), mas também o intervalo de retenção entre as repetições dos

enunciados” (Nadarevic *et al.*, 2018) e a linguagem não moderou o efeito de verdade para afirmações que foram repetidas dentro da mesma sessão experimental.

O mesmo experimento foi feito após duas semanas e neste caso o efeito de verdade foi significativamente menor na condição de idioma estrangeiro do que na condição de idioma nativo sugerindo a deterioração mais rápida da memória semântica para o idioma estrangeiro em comparação com as declarações do idioma nativo (Nadarevic *et al.*, 2018).

Sobre as pessoas com maior nível de fluência em um idioma estrangeiro, Cavar e Tytus (2018) buscou verificar se o FLe permanece em pessoas que são bilingues. Os bilingues se diferenciam daqueles que tem um idioma como estrangeira (FL), pois seus cérebros aprenderam a interpretar sentimentos em ambas as linguagens. Neste caso particular, os pesquisadores conseguiram mostrar que não há FLe em bilingues alemães e croatas.

Na mesma linha, o trabalho de Wong e Ng (2018) focou em pessoas que aprenderam precocemente o idioma chinês e em dilemas morais de cunho mais emotivo. Seus resultados, como os de Cavar e Tytus (2018) não apresentaram diferenças estatisticamente relevantes entre os diferentes grupos, reforçando os aspectos de manutenção dos aspectos emocionais quando bilingues são confrontados com situações em um idioma estrangeiro.

O trabalho de Anđel, Tonković e Dumančić (2019) também executaram experimentos de julgamento moral. Seus resultados indicaram a existência do FLe quando se trata de ofensas morais menores e quando era necessário decidir sobre vidas. Os participantes que solucionaram as tarefas no idioma croata avaliaram as situações descritas de forma mais errada do que aqueles que resolveram as mesmas tarefas em alemão. Ponto relevante é que o mesmo estudo não apontou FLe em uma situação de grande transgressão moral e nem no questionário de moralidade cotidiana e normas sociais.

Corroborando com os estudos anteriores Bialek, Paruzel-Czachura e Gawronski (2019, p. 109) “usaram o modelo CNI¹³ de tomada de decisão moral, e demonstraram que a língua estrangeira reduz a sensibilidade às consequências e a sensibilidade às

¹³ O modelo CNI é um modelo multinomial (Hütter e Klauer, 2016) que quantifica três determinantes de julgamentos de dilema moral: sensibilidade às consequências, sensibilidade às normas e preferência geral pela inação sobre a ação, independentemente das consequências e normas. (Bialek, Paruzel-Czachura e Gawronski, 2019)

normas sem afetar as tendências gerais de ação.” Com isso, eles aprofundaram ainda mais o entendimento de que somos mais utilitaristas quando tomamos decisões morais de espectro amplo utilizando uma língua estrangeira.

Brouwer (2019) dá um passo além ao fazer um estudo comparando a escrita com uma exposição auditiva do mesmo problema de julgamento moral. Neste caso, a autora utilizou bilingues holandês-inglês para fazer o estudo e em seu resultado o FLe foi percebido no experimento auditivo, mas não no experimento escrito. Isso corrobora em parte com a compreensão da robustez do FLe, revelando que em alguns contextos ele pode ser superado e / ou inibido (escrito), enquanto em outros, pode ser aprimorado (auditivo), mas o experimento escrito mostra o que já foi apontado por Pavlenko (2012), onde os bilingues tendem a ter o viés parecido nos dois idiomas.

Já outro estudo sobre julgamentos morais proposto por Costa *et al.* (2019) vão no sentido oposto a vários estudos feitos por outros grupos ao afirmar “que embora o contexto da língua estrangeira tenha reduzido o impacto das intenções na avaliação de danos, o efeito geral da intenção e dos resultados sobre essas variáveis foi principalmente o mesmo nos contextos da língua estrangeira e nativa” (Costa *et al.*, 2019, p. 1) e concluem ser improvável que a ponderação dos resultados possa explicar o FLe no julgamento moral nos experimentos observados, lançando dúvidas sobre os resultados e a pouca evidência de que os contextos de linguagem afetam julgamentos das pessoas sobre injustiça moral da ação, a responsabilidade do agente, o dano causado ou a punição merecida (Costa *et al.*, 2019, p. 9).

Mækelæ e Pfuhl (2019) busca um entendimento mais profundo sobre qual mecanismo afeta a tomada de decisão: emocionalidade reduzida ou deliberação aumentada. Segundo os autores “a maioria dos estudos até agora utilizou problemas em que ambos os mecanismos poderiam contribuir para um efeito de língua estrangeira” (Mækelæ e Pfuhl, 2019, p. 1). Propondo uma nova abordagem, eles buscaram identificar se o raciocínio deliberado aumenta para problemas que são desprovidos de qualquer conotação emocional, comparando não somente língua nativa e língua estrangeira, mas também a troca durante o processo de análise.

Ponto relevante nas conclusões dos autores é que não foi observada vantagem da segunda língua no raciocínio deliberado na ausência de pressão de tempo. Além disso a deliberação não aumentou a inclusão de informações em um segundo idioma, “mas com a disposição de gastar esforço cognitivo e tempo para ler com atenção”

(Mækelæ e Pfuhl, 2019, p. 2). Apesar disso, os autores corroboram com estudos anteriores, mas isolam a questão do raciocínio deliberado, descartando-o o efeito do idioma como fator de mudança da deliberação, mas ainda assim eles afirmam que pode existir um efeito pequeno do FLe também na deliberação.

Brouwer (2020) executa mais um estudo comparando a exposição escrita com uma exposição auditiva do mesmo problema de julgamento moral com bilingues holandês-ínglês fazendo um ajuste no processo para que exposição auditiva seja quase idêntica à leitura. Com isso a autora obtém resultados que mostraram que o FLe estava presente apenas para dilemas pessoais e que os participantes tomaram decisões gerais mais racionais durante a escuta do que na tarefa de leitura. Novamente, o FLe foi percebido no auditivo, mas não no experimento escrito, reforçando que a tomada de decisão moral depende do contexto em que é apresentado.

Woumans, Van der Cruyssen e Duyck (2020) focaram em cenários de crimes para julgamento de gravidade em língua estrangeira e, corroborando com outros estudos em outras perspectivas de julgamento moral, os crimes apresentados em uma língua estrangeira foram avaliados como menos graves em comparação com os mesmos casos apresentados em língua nativa. Os resultados corroboram com estudos anteriores que apontam para uma atenuação emocional causada pelo FLe. Para as autoras este resultado é importante porque isso pode afetar o julgamento da gravidade de crimes por “magistrados e interrogadores da polícia confrontados com cenários de crime formulados em uma língua estrangeira” (Woumans, Cruyssen, Van der e Duyck, 2020, p. 1597), o que teria sérias consequências para o suspeito.

2.7.2.2 Artigos sobre finanças comportamentais

Sobre FLe e tomada de decisão em risco, vemos a replicação, com algumas melhorias e expansões, dos trabalhos seminais (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012) por meio da repetição de alguns dos testes utilizados em seus artigos. Estes testes de cunho mais financeiro foram replicados e tiveram resultados distintos e em muitos casos inconclusivos.

Os estudos seminais de Keysar, Hayakawa e An (2012) mostraram que os efeitos do viés de enquadramento desapareceram em quatro diferentes experimentos, enquanto outros dois experimentos mostraram que as pessoas tiveram redução da aversão a perda quando executaram suas ações em um idioma estrangeiro. Este experimento de Keysar foi base para os experimentos detalhados por Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) e Winskel *et al.* (2016).

Os resultados dos estudos seminais de Keysar, Hayakawa e An (2012) também mostraram a relevância de pesquisas para o campo das finanças comportamentais, justamente por trazer uma possível mitigação a vieses cognitivos conhecidos, reduzindo a carga emocional no processo decisório já observado em estudos anteriores, como o estudo de Caldwell-Harris e Ayçiçeği-Dinn (2009).

O artigo de Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) ampliou os estudos de Keysar, Hayakawa e An (2012) mas em alguns experimentos não conseguiram verificar o FLe. Os autores sugerem que alguns fatores não poderiam estar levando a não confirmação do FLe em alguns destes experimentos. Em suas análises eles acreditavam que, apesar de observadas reduções significativas em algumas heurísticas, a carga emocional dos testes poderia ser um fator que afetasse diretamente o FLe, fato este que vem se confirmando nas pesquisas mais recentes de FLe e julgamento moral (Geipel, Hadjichristidis e Surian, 2015; Muda *et al.*, 2018; Vives, Aparici e Costa, 2018) onde as questões envolvem pouca carga emocional no processo de tomada de decisão.

Winskel *et al.* (2016) adaptou e replicou parte dos experimentos feitos sobre tomada de decisão e o FLe em tailandeses nativos e tendo o inglês como língua estrangeira. Considerando tanto os trabalhos de Keysar, Hayakawa e An (2012) quanto o trabalho de Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014), estes autores também confirmaram as hipóteses sobre o efeito do idioma estrangeiro na tomada de decisão em risco, mas não confirmaram o efeito de enquadramento verificado nos estudos semanais.

Ascher *et al.* (2017), buscou replicar o jogo de apostas feito pelos estudos seminais (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012). Seus resultados não somente confirmaram o FLe tanto em poloneses quanto em brasileiros como evidenciaram este efeito em todas as apostas feitas e com diferenças significativas em todos os grupos.

Langensee e Mårtensson (2019) apontaram que os estudos sobre FLe ainda são inconclusivos e trouxeram uma nova visão para este novo campo de estudos. Eles indicaram que o FLe pode estar ligado a uma mudança repentina de idioma. Para corroborar com esta nova vertente eles fizeram um estudo com 200 participantes onde metade deles foi submetida a uma troca de linguagem antes de iniciar um dos testes, mostrando que “a linguagem de instrução inicial parecia ser um indicador significativo das escolhas dos participantes”(Langensee e Mårtensson, 2019, p. 117).

Com isso, Langensee e Mårtensson (2019) concluíram que uma mudança inesperada de linguagem tem efeito no FLe “e que o idioma de instrução foi um preditor significativo das tendências de decisão dos participantes, em oposição à mudança de idioma, onde não encontramos nenhum efeito.” (Langensee e Mårtensson, 2019, p. 116).

Hayakawa *et al.* (2019) em novo estudo analisaram a robustez do FLe por meio da variação do nível de contato com a língua estrangeira e características de design metodológico. Outro ponto por eles estudado é se uma “língua estrangeira aumenta o comportamento de busca de risco em geral ou se promove uma abordagem mais estratégica ao risco”(Hayakawa *et al.*, 2019, p. 1).

Os resultados apontaram que dois dos experimentos mostraram um aumento no apetite pelo risco quando utilizada a língua estrangeira, entretanto outros dois experimentos não conseguiram definir este efeito. A conclusão é de que o FLe sobre a apetite de riscos ainda não é claro. “O uso de uma língua estrangeira pode aumentar a impulsividade ou diminuir a percepção de risco, encorajando assim as pessoas a correr mais riscos, independentemente do valor esperado. (Hayakawa *et al.*, 2019, p. 11).

O distanciamento linguístico também é um fator a ser observado quando trabalhamos com o FLe. Dylman e Champoux-Larsson (2020) executaram um estudo com Suecos com o teste da doença asiática e o dilema moral da ponte e perceberam que a similaridade idiomática reduz o FLe. Isso foi observado quando o idioma estrangeiro era o francês, mas não foi observado no idioma inglês. Segundo as autoras, isso ocorre pela maior similaridade do idioma sueco com o inglês e do contato maior com este idioma pelos suecos no dia a dia.

Em vertente contrária ao distanciamento linguístico, as diferenças interlinguísticas apareceram em línguas estrangeiras que os monolíngues

normalmente adquiriam na escola e não usavam rotineira nem extensivamente. Miozzo *et al.* (2020) executaram os mesmos estudos de Dylman e Champoux-Larsson (2020) com italianos, porém utilizando ao invés de um idioma estrangeiro, um idioma falado nas regiões pesquisadas (Veneziano e Bergamasco)¹⁴ *vis-à-vis* o Italiano.

Os resultados divergem um pouco de Dylman e Champoux-Larsson ao apontar que há diferenças estatisticamente relevantes entre o uso dos idiomas Veneziano e Bergamasco como línguas nativas e o idioma Italiano como estrangeiro. Os autores afirmam que os achados surpreendem tendo em vista a proximidade linguística e a as características bilíngues das pessoas envolvidas na pesquisa e que os resultados reforçam ainda mais a necessidade de aprofundamento nos estudos de FLe em diversos aspectos linguísticos, não somente comparações mais comuns, como os demais estudos apresentados até o momento.

Zheng, Mobbs e Yu (2020) usaram imagem de ressonância magnética funcional (fMRI) em grupos no idioma nativo Chinês e estrangeiro Inglês com uma tarefa de jogo de probabilidade uniforme em que o feedback do jogo era apresentado em um idioma nativo ou em um idioma estrangeiro após cada decisão. Com isso, os autores confirmaram “que o processamento de resultados em regiões relacionadas à emoção pode ser a base das diferenças individuais nos efeitos da língua estrangeira no julgamento e na tomada de decisão” (Zheng, Mobbs e Yu, 2020, p. 7).

O uso do fMRI também foi importante, pois estendeu o conhecimento do FLe no cérebro como explicado pelos autores em seu resumo “a diferença individual no viés de decisão semelhante à falácia do Jogador induzido por língua estrangeira foi associada à ativação na amígdala direita e córtex pré-frontal ventromedial”(Zheng, Mobbs e Yu, 2020, p. 1), mostrando que o FLe é uma condição causada dentro do cérebro dos participantes.

Em um contexto um pouco diferente, Muda *et al.* (2020) investigou se o FLe afetava a polarização de informações sobre prêmios não reclamados¹⁵ e,

¹⁴ O veneziano e o bergamasco são falados em famílias e círculos informais, ao contrário do italiano, que também é usado em contextos mais formais.(Miozzo *et al.*, 2020)

¹⁵ As informações sobre prêmios não reclamados informam aos jogadores o número de prêmios que permanecem disponíveis para serem ganhos em cada nível de prêmio para um jogo de raspadinha. Essas informações são disponibilizadas aos jogadores online por meio de todos os operadores de loteria americanos, canadenses e do Reino Unido, e são atualizadas com frequência diária ou semanalmente. Embora as informações sobre prêmios não reclamados possam parecer informativas para os jogadores que procuram maximizar suas chances de ganho monetário, aparentemente auxiliando-os na seleção das raspadinhas com as maiores probabilidades de conceder um grande

consequentemente, levava a preferências de raspadinha mais fáceis de serem contempladas. O estudo não viu o FLe na utilização de informações relacionadas ao jogo, o que não leva a preferências de raspadinha mais otimizadas, o que demonstra que o FLe não afeta o processo de tomada de decisão de maneira tão linear quanto se pensava.

Manenti *et al.* (2020) aprofunda ainda mais o estudo com a inclusão de oito línguas diferentes e dois idiomas estrangeiros (Chinês e Inglês) com três jogos que foram projetados a fim de medir a propensão ao risco, a preferência por produtos estrangeiros e a empatia. Os resultados evidenciaram que diferentes línguas nativas reagiram de maneiras diferentes aos efeitos da língua estrangeira.

No geral, as pessoas estão menos inclinadas a comportamentos de risco ao usar uma segunda língua, mas se sentem mais confortáveis em comprar produtos em sua língua nativa. Um outro ponto relevante do estudo foi apontar que a idade e o nível de proficiência não afetaram significativamente o efeito descoberto. O estudo também apontou para algumas causas culturais para alguns dos comportamentos atípicos observados em certas primeiras nativas. Isso abre uma nova possibilidade de estudo no campo da língua nativa e os efeitos da cultura sobre alguns aspectos da tomada de decisão em risco ou na decisão de compra.

2.7.2.3 Artigos analíticos

O terceiro grupo de artigos analisados são os que trazem discussões sobre os resultados até então alcançados por outros estudos publicados. Neste grupo temos três artigos (Costa, Vives e Corey, 2017; Pavlenko, 2017; Polonioli, 2018)

Pavlenko (2017) aborda que pessoas que utilizam um idioma como idioma estrangeiro e pessoas que tem o idioma estrangeiro como uma segunda língua (ou bilingues) apresentam resultados totalmente diferentes em relação a tomada de decisão. Informação corroborada pelo estudo de Čavar e Tytus (2018).

prêmio, na realidade essas informações são completamente não diagnósticas dos pagamentos esperados da raspadinhas jogos de cartas. Para compreender esta falta de utilidade, podemos imaginar um cenário em que um jogador tem a tarefa de escolher entre dois jogos de raspadinha, Raspadinha A e Raspadinha B. (Muda *et al.*, 2020)

Ainda Pavlenko (2017) afirma em sua análise que os estudos neste campo ainda carecem de uma exploração mais profunda, indo da identificação dos efeitos já confirmado nas pesquisas para a implementação de formas para quantificá-los. Isto permite estabelecer uma ligação direta entre processamento de informação e tomada de decisão. A autora afirma que há necessidade de combinar as técnicas já em uso com ferramentas de mapeamento cerebral por imagem.

O artigo de Costa, Vives e Corey (2017) aborda que a exploração do FLe está centrada em três linhas mestras: (1) o tratamento de perdas, ganhos e risco, onde o FLe apresenta-se como uma variável que reduz a aversão ao riscos em situações de perda ou ganho; (2) a redução da ilusão correlacional de ações, onde o FLe apresentou redução no efeito da falácia (Gao *et al.*, 2015) e; (3) o aumento da visão utilitarista do ser humano na avaliação de dilemas morais, que, segundo os autores, apresentaram os resultados mais desconcertantes.

Já Circi e Curcio (2017), se preocuparam com a definição mais concreta do que seria de fato estudos com FLe. Este estudo italiano apontou uma definição mais concreta de estudo sobre FLe, sendo este “[...] o fenômeno da ativação de processos de raciocínio sistemático, pensando em uma língua estrangeira, e esses processos são diferentes daqueles que ocorrem usando a língua materna” (Circi e Curcio, 2017, p. 5).

Polonioli (2018) indica dois caminhos importantes para impulsionar a pesquisa sobre o FLe no julgamento e na tomada de decisão: (1) pesquisas sobre o FLe devem ser expandida para explorar também classes de heurísticas rápidas e frugais, que demonstraram levar a previsões precisas em diversos contextos caracterizados pela incerteza e; (2) ela deve ser aberta para questionar as interpretações dadas aos achados anteriores. Nesta segunda parte chama a atenção para a utilização de recursos da neurociência para descobertas de anormalidades cerebrais que podem estar afetando os resultados em alguns grupos como forma de entender possíveis desvios de resultados.

Apesar de interessante do ponto de vista acadêmico e organizacional, o próprio Polonioli (2018) aponta diversos problemas para estas pesquisas, como o não preparo dos pesquisadores para lidar com este problema, o estudo de pessoas com anormalidades comportamentais, a generalização dos resultados de uma amostra

para o todo e como consequência destes estudo mal conduzidos, o uso destes resultados como ferramenta escolha de indivíduos para a contratação ou demissão.

Esta visão é também corroborada por Ward *et al.* (2015), onde ele afirma que os resultados advindo de experimentos utilizando ferramentas da neurociência causam impacto imediato no público e na imprensa, pois estão imbuídos de um critério científico mais robusto, mesmo que os interessados e espectadores não tenham total conhecimento do assunto, gerando expectativas exacerbadas, o que leva a questão da falácia sobre a neurociência ao apontar que uma pequena região do cérebro como fonte de processos cognitivos, acaba gerando no público leigo, mesmo dentro da comunidade científica, uma visão simplista do funcionamento cerebral, confundindo o funcionamento de uma parte do cérebro com o seu todo (mereológica), mesmo já havendo o entendimento sobre isso por neurocientistas há vários anos (Bennett e Hacker, 2003).

O cuidado na hora de se fazer uma pesquisa científica deve envolver o mais alto padrão ético, tanto no tratamento dos participantes desta pesquisa, quanto na manipulação dos dados e avaliação deles. A inclusão de ferramentas da neurociência pode ser uma boa alternativa para o estudo do FLe, porém devem ser acompanhados do auxílio de pessoas que possam interpretar estes dados de maneira correta, evitando expor seus participantes a situações constrangedoras.

Para Hadjichristidis, Geipel e Keysar (2019) estudos até o momento mostraram evidências fortes de que a língua estrangeira diminui o impacto das emoções e das normas sociais e morais, com isso reduzindo os preconceitos de julgamento e comportamentos relacionados às normas bem conhecidos e fazendo com que pessoas violem normas sociais e morais que normalmente não fariam em sua língua nativa. Isso mostra a relevância da língua nativa no julgamento moral coletivo. A língua não seria somente um “[...] portador de significado. Em vez disso, revela que nossa língua nativa serve como portadora de emoções e normas sócio morais que, por sua vez, governam julgamentos e escolhas.”(Hadjichristidis, Geipel e Keysar, 2019, p. 253). Uma conclusão interessante dos autores é que decisões em línguas nativas são sempre carregadas de emoções e “isso pode nos proteger de correr riscos altos dos quais podemos nos arrepender, mas também pode nos fazer desistir de buscar oportunidades arriscadas que podem nos beneficiar a longo prazo.” (Hadjichristidis, Geipel e Keysar, 2019, p. 267).

2.7.2.4 Outros artigos sobre FLe

Dois artigos avaliaram aplicações diferenciadas para o FLe. Os resultados destes artigos (Gargalianou, Urbig e Witteloostuijn, van, 2017; Hayakawa e Keysar, 2018) mostraram que o FLe afeta não somente a tomada de decisão em risco ou a resposta a alguns dilemas morais, mas também a percepção de imagens e cooperação em ambientes estrangeiros.

A pesquisa de Gargalianou, Urbig e van Witteloostuijn (2017) mostrou resultados bem interessantes sobre o FLe na cooperação. Eles buscavam diferenças nos níveis de cooperação entre países com culturas diferentes em ambientes nativos e estrangeiro, buscando corroborar seus resultados com estudos anteriores de acomodação cultural. Entretanto, eles não conseguiram provar a acomodação cultural, mas conseguiram verificar o FLe em seus estudos independentemente da cultura associada a língua estrangeira. Além disso eles também verificaram uma moderação do gênero no FLe, atestando que homens e mulheres reagem de forma diferente ao uso de língua estrangeira (Gargalianou, Urbig e Witteloostuijn, van, 2017).

Esta questão dos gêneros, apesar de quantificada para fins estatísticos em quase todos os experimentos anteriores, não foi tema de análise em nenhum destes estudos. A relevância destes resultados para estudos futuros é ainda maior, pois novas pesquisas deverão considerar a variável gênero na hora de montar seus novos experimentos.

Já o estudo de Hayakawa e Keysar (2018) utilizou a simulação de imagens para observar qual o nível de vivacidade aquelas imagens tem para a pessoa quando confrontadas com um questionário de vivacidade de imagens em língua estrangeira e nativa. Além disso, este estudo também fez um experimento com a identificação de formas e outro ligando imagens a escolhas morais. O resultado também mostrou o FLe foi presente tanto na vivacidade de imagens quanto na identificação de formas, mas foi parcialmente visto nos experimentos com imagens e escolhas morais.

Coronel, Colón Amill e Droin, (2019) apresentaram um ensaio teórico em que apontam a necessidade de aprofundamento nos estudo do FLe na tomada de decisão política, visto que muito eleitores nos EUA não falam o inglês corretamente e, na tentativa de alcançar esses eleitores, os políticos americanos montam cartilhas e planos de governo em diversos idiomas para ajudar este novo grupo de votantes.

O questionamento central é se o acesso à informação na língua nativa pode fazer com que o eleitor mude seu voto. Apesar de carecer de maiores aprofundamentos e análise, é possível afirmar que nestes novos experimentos sobre o FLe representam novos ramos de pesquisa além do julgamento moral ou da tomada de decisão em risco e que podem agregar aos processos de análise a luz do FLe.

2.7.3 Conclusão da revisão sistemática de literatura

A conclusão desta RSL mostrou que, apesar de haver um volume reduzido de estudos científicos sobre a temática central (38 nos parâmetros pesquisados), os trabalhos desenvolvidos por Keysar, Hayakawa e An (2012) e Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) suscitaram uma série de outros artigos nos seis anos seguintes, apontando um início promissor para este campo de estudo. Os experimentos feitos nestes dois trabalhos iniciais serviram como base de vários outros artigos e estudos no campo das finanças comportamentais.

Seus resultados ainda estão sendo discutidos e estão suscitando novas pesquisas dentro do ambiente acadêmico, criando oportunidades de pesquisa por meio da adoção de novas ferramentas e novos experimentos que venham a corroborar, ou até mesmo refutar, os resultados até então disponíveis. Este fato vem se consumando pela quantidade de novos artigos publicados nos últimos dois anos e pelo interesse de diversos centros de pesquisa, em vários países, que formaram uma rede consolidada de autores que em apenas oito anos de existência.

Quanto a importância deste novo campo, Ascher *et al.* (2017) falam que estes estudos podem contribuir para que organizações e para a administração estratégica se os pesquisadores em estratégia estiverem em estreita colaboração com os neurocientistas sobre os problemas específicos de investigação para as quais imagens do cérebro e outros métodos neurocientíficos podem fornecer *insights* comportamentais adicionais aos que estão sendo descobertos por meio dos experimentos até então realizados.

Apesar da importância dos resultados destas pesquisas, sua aplicabilidade prática nas organizações está ainda limitada a questões menores, como decisões

isoladas e dicotômicas. Como exemplo: Não foram encontradas nestes artigos algum modelo que testou o efeito do idioma estrangeiro em decisões financeiras complexas (envolvendo cálculo matemático, reflexão e tomadas de decisão múltiplas), e em cenários onde o risco de perdas financeiras é elevado. O gap teórico verificado nesta RSL foi a ausência de pesquisas considerando a FLe em situações financeiras complexas e estruturadas, corroborando, portanto, para a relevância do estudo aqui apresentado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, são abordados os aspectos relacionados aos procedimentos e experimentos que serão realizados para atingir os objetivos propostos. Para melhor entendimento a presente seção está estruturada na seguinte sequência: (1) hipóteses de pesquisa; (2) definição constitutiva e operacional das variáveis; (3) população e amostra; (4) delineamento da pesquisa; (5) procedimentos experimentais e; (6) método de coleta dos dados e análise dos dados.

3.1 HIPÓTESE DE PESQUISA

Segundo Hair *et al.* (2005) o processo de pesquisa em administração busca descrever as realidades de ações e interações administrativas. Nesse sentido, todo trabalho científico deve ser fundamentado em métodos para que seus objetivos sejam alcançados e seus resultados sejam aceitos pela comunidade acadêmica, para isso são formuladas hipóteses de pesquisa a partir dos *gaps* teóricos observados nesta pesquisa.

3.1.1 Relação entre efeito do idioma estrangeiro e decisões financeiras

Parte essencial do Prospect Theory, a aversão ao risco é um fenômeno onde o receio da perda excede a utilidade do ganho, em outras palavras “perdas parecem maiores que os ganhos” (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979, p. 265). Com esta linha de pensamento, é possível concluir que as pessoas pesam tanto os ganhos quanto às perdas, mas não dão a ambos o mesmo valor psicológico. De acordo com os mesmos autores, o investidor sente muito o peso da perda do que a satisfação do ganho, indo novamente contra a TUE.

Apesar de encontrar muitos apoiadores, os trabalhos iniciados por Kahneman e Tversky também encontram críticas. Gigerenzer (1991) aponta que a heurística não

pode nos levar a crer que todo o pensamento humano está cercado de vieses cognitivos. Ao invés disso, os pesquisadores devem aceitar a racionalidade como uma ferramenta adaptativa que não pode ser incorporada a uma lógica formal ou a um cálculo de probabilidade. Mesmo sendo uma crítica direta ao estudo das heurísticas e vieses cognitivos.

Ainda nos argumentos contrários a redução de vieses cognitivos, um estudo realizado Busenitz e Barney (1997) mostrou que em alguns casos as heurísticas e vieses ajudaram na tomada de decisão evitando uma perda financeira, mesmo que a chance desta perda fosse muito pequena, mostrando que há também fatores positivo nos vieses e heurísticas que precisam ser melhor explorados. Desta forma, muitas vezes esses vieses e heurísticas podem levar a caminhos produtivos e positivos dentro da organização.

Neste sentido, a nova interpretação padrão de aversão ao risco está diminuindo a utilidade marginal de ganhos. O *Prospect Theory* (Kahneman, Daniel e Tversky, 1979; Tversky e Kahneman, 1991) traz a tona dois conceitos que influenciam o risco: o efeito certeza e a aversão à perda. O efeito certeza é uma discrepância acentuada entre os pesos que estão ligados a certeza dos ganhos e ganhos altamente prováveis na avaliação das perspectivas. A aversão à perda onde a perda tem um peso maior que o ganho, mesmo que estatisticamente equivalentes, assim Kahneman e Lovallo (1993, p. 22) esclarecem que:

Aversão à perda se refere à observação de que as perdas e desvantagens são ponderadas mais do que ganhos e vantagens. Aversão à perda afeta a tomada de decisões de várias maneiras, tanto em modelos sem risco como em contextos de risco. Favorece a inação sobre a ação e o *status quo* sobre quaisquer alternativas, porque as desvantagens dessas alternativas são avaliadas como perdas e, portanto, são ponderadas mais que suas vantagens.

Assim, para confirmar que existe o efeito da aversão a perda nas apostas sequenciadas podemos colocar a seguinte hipótese a ser confirmada:

H₁: O viés de aversão à perda afeta a tomada decisão em risco no idioma nativo do participante.

O conjunto utilizado possui apostas de alto valor com valores de ganho entre R\$ 4.600,00 até R\$ 170.000,00 e apostas de baixo valor com valores de ganho entre R\$2,00 e R\$ 1.600,00, pois a aversão ao risco é maior em apostas que envolvem quantias significativas (Kahneman e Lovallo, 1993; Tversky e Kahneman, 1981), mesmo quando mesmo quando a relação entre ganho e perda é parecida, assim é importante analisar os grupos de apostas financeiras (altas e baixas) separadamente para verificar se o FLe é maior que nas apostas de baixo valor, como já foi observado como pode ser observados em trabalhos anteriores (Kahneman, D. e Tversky, 1979; Kahneman, Daniel e Tversky, 1984; Keysar, Boaz, Hayakawa e An, 2012). Assim mais duas hipóteses devem ser confirmadas.

H_{1a}: O viés da língua estrangeira exerce influência sobre a decisão em apostar em baixos valores financeiros por parte dos participantes.

H_{1b}: O viés da língua estrangeira exerce influência sobre a decisão em apostar em altos valores financeiros por parte dos participantes.

3.1.2 Tomada de decisão em investimentos complexos

Dentro do primeiro *gap* teórico objeto desta pesquisa, temos Pan e Patel (2016) apontando que o FLe no julgamento entre certo ou errado na contabilização de informações financeiras no modelo IFRS mostrou diferenças estatisticamente relevantes que apontam para um aprofundamento do uso de heurísticas no processo decisório.

Já Monti *et al.*(2009) utilizaram um modelo de tomada de decisão complexa financeira baseado em um modelo TTB (*Take the Best*) para medir o desempenho de profissionais financeiros na tomada de decisão complexa. Estes profissionais, segundo os autores, “demonstraram mais predileção por uso de heurísticas ao invés dos dados disponibilizados” (Monti *et al.*, 2009, p. 1849).

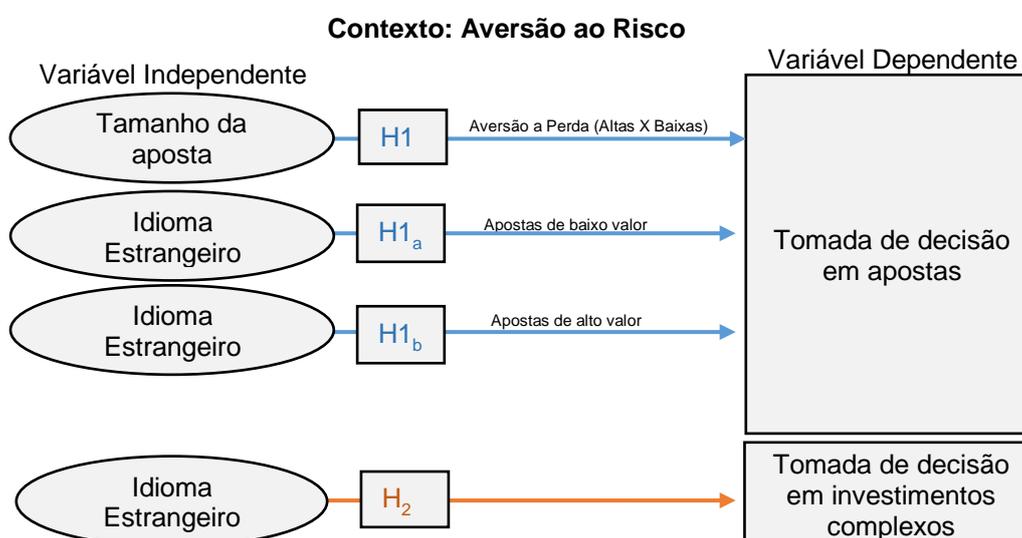
A união destes dois estudos apontou para a necessidade de se desenvolver um estudo FLe em um contexto mais amplo e complexo de tomada de decisão em

risco, que represente a realidade e o dia a dia de participantes financeiros tanto no ambiente corporativo quanto no ambiente de mercado. Desta forma, apresentamos uma segunda hipótese a ser confirmada:

H₂: Há influência do idioma estrangeiro na aversão ao risco para tomada de decisão em investimentos financeiros complexos.

Para melhor representar a relação entre as variáveis desta tese, a Figura 7 apresenta o modelo conceitual proposto no estudo.

Figura 7 – Estrutura de hipóteses de pesquisa e variáveis



Fonte: O Autor (2021).

3.2 DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

Neste capítulo são apresentadas as variáveis dependentes e independentes que serão utilizadas na pesquisa e as definições constitutiva (DC) e operacional (DO) destas variáveis.

Trivinõs (1987), explica que as definições constitutivas nem sempre são suficientes para esclarecer como as variáveis serão operacionalizadas na pesquisa, ocasião em que se faz necessária as definições operacionais das mesmas para o correto entendimento do que está sendo analisado e como será feito este processo.

3.2.1 Idioma nativo

Definição Constitutiva (DC): Variável de controle que, conforme significado dado por Pavlenko (2012), é definida como primeira língua, que foi (foram) aprendida(s) a partir do nascimento.

Definição Operacional (DO): Adquiridas por meio de informações preenchidas no questionário sociodemográfico (Apêndice I) adaptado de Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) e Pavlenko (2012).

3.2.2 Idioma estrangeiro ou idioma não nativo

Definição Constitutiva (DC): Variável independente que, conforme definição dada por Pavlenko (2012) será o idioma estrangeiro aprendido após a primeira infância (idades 1-3 anos) e depois o idioma nativo (L1). A definição desta variável passa por uma série de delimitações que precisam ser conhecidas para o sucesso desta pesquisa. Desta forma, observando-se os termos definidos no Quadro 2 (pág. 26), a definição constitutiva da variável é a segunda língua (L2), considerando os bilíngues tardios e adultos, com idade de aprendizado da L2 (AoA) igual ou superior a quatro anos, sendo o contexto de aquisição da L2 (CoA) no ambiente escolar ou profissional fora do convívio familiar.

Definição Operacional (DO): As características acima destacadas para o idioma estrangeiro serão adquiridas por meio de questionário estruturado de autossuficiência conforme estudo anteriores (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Duñabeitia e Costa, 2015; Muda *et al.*, 2018), apresentado no Apêndice I aplicado nos participantes da pesquisa.

3.2.3 Aversão ao risco

Definição Constitutiva (DC): Contexto abordando dentro do viés cognitivo na tomada de decisão. De acordo com Kahneman e Tversky (1984), é a tendência dos tomadores de decisão em serem mais afetados por perdas do que por ganhos. O tomador de decisão tende a sentir mais dor por uma perda do que o prazer por um ganho semelhante, concluindo, portanto, que a aversão não é pelo risco em si e sim pela expectativa de perda. Em uma sequência de aposta (Experimento 1), essa aversão ao risco pode ser modificada pelas experiências predecessoras e pelo tamanho do ganho ou perda de cada aposta. Segundo Kahneman (1984), pessoas tendem a ser mais avessas ao risco quando este envolve valores muito altos, mesmo quando a atratividade seja a mesma. Já em um investimento complexo (Experimento 2), a aversão ao risco se caracteriza pela rejeição do investimento ou pela apresentação de um valor reduzido de investimento reservado para ele.

Definição Operacional (DO): A aversão ao risco será mensurada a partir de dois experimentos. O primeiro, baseado no modelo adotado feitos adaptado de Keysar *et al.* (2012) e Kahneman e Tversky (1979) constituído por 18 apostas sequenciais colocadas de maneira aleatórias aplicadas ou em português ou em inglês, como pode ser visto nos Apêndices III e IV. O segundo, sem referência em estudos anteriores, é baseado em uma análise de um investimento fictício com uma tomada de decisão pela aceitação ou rejeição deste investimento, bem como a escolha do montante caso aceite fazer um aporte no investimento. Este experimento também será apresentado ao participante em inglês (Apêndice VI) ou em português (Apêndice V).

3.2.4 Tomada de decisão

Definição Constitutiva (DC): Variável Dependente. A tomada de decisão é o processo de fazer escolhas entre os cursos de ações concorrentes (Raiffa, 1968). “A tomada de decisão é sempre produtora de uma escolha e de uma renúncia, ou seja,

a tomada de decisão refere-se ao processo de escolher o caminho mais adequado” (Ascher, 2017, p. 76) dentro do conjunto de informações apresentados.

Definição Operacional (DO): A tomada de decisão será mensurada por meio das respostas obtidas nos dois modelos experimentais apresentados. Os resultados obtidos sobre a tomada de decisão em cada um dos modelos experimentais serão contrastados, comparando-se respostas obtidas no idioma nativo *vis-à-vis* o idioma estrangeiro, criando, uma referência cruzada entre as escolhas feitas pelos participantes em cada experimento e a variável independente contra a variável de controle como pode ser visto na Figura 6 (página 73).

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os dados foram coletados com base no processo de amostragem não-probabilístico por conveniência. Quanto ao processo de escolha das pessoas para a pesquisa, os bilíngues podem se diferenciar dos monolíngues em uma série de formas (Pavlenko, 2012) e para isso foi utilizada a definição feita por Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) que excluiu participantes que tenham aprendido o idioma inglês antes dos quatro anos de idade, mas inclui aqueles que aprenderam e falam o idioma inglês como segunda língua L2/LX (Ver Quadro 3), que permita a compreensão das atividades propostas, excluindo também aqueles que adquiriam o idioma inglês dentro de ambiente familiar. Assim, os participantes foram considerados válidos quando atenderam às exigências previstas no Quadro 7, onde são resumidos quais foram os critérios de inclusão e exclusão de pessoas no processo de pesquisa. A captura das informações para validação destes critérios foi feita durante a aplicação das pesquisas. A amostragem também considera somente pessoas que tenha/tiveram algum tipo de contato com investimento pelo menos uma vez no presente ou passado, assim classificando-os em investidores comuns ou profissionais dependendo do quanto investem ou já investiram.

Quadro 6 - Critérios de inclusão e exclusão de pessoas para coleta amostral

Critérios	Opção
Português como idioma nativo	Inclusão
Inglês aprendido fora do ambiente familiar	Inclusão
Início da aprendizagem do inglês antes dos 4 anos de idade	Exclusão
Possui ou possuiu familiares com o Inglês como idioma nativo.	Exclusão
Teste de Autossuficiência em inglês Igual ou superior a Bom	Inclusão

Fonte: O Autor (2021)

A população deste estudo ficou concentrada em pessoas físicas entre 18 e 66 anos de idade, brasileiros, e que já tiveram contato prévio com investimentos financeiros ou em ativos reais. Além disso, estes participantes, não importando se participaram da experiência em inglês ou em português, devem possuir conhecimento sobre o idioma inglês pelo menos em nível razoável e que sejam capazes de analisar um conjunto de informações no idioma inglês para tomada de decisão. No caso do conhecimento em língua estrangeira, foi feito um questionário de autossuficiência com escala Likert de 1 a 7 onde 1 significa sem conhecimento e 7 fluente conforme apresentado no Quadro 10 na página 86.

Ainda sobre o idioma inglês, as estatísticas que abordam o número de brasileiros que falam este idioma estrangeiro são imprecisas. Segundo Ascher (2017, p. 77) “Não há consenso sobre o que é, de fato, entender um idioma estrangeiro e qual o nível de conhecimento necessário para que se atinja um padrão mínimo de comunicação e entendimento, no que tange ouvir, ler e escrever”.

Segundo estudo feito pela Data Popular para o British Council (2014), o Brasil possui apenas 5% de pessoas, com mais de 16 anos, com algum conhecimento do idioma Inglês. Isso dificultou o processo de seleção de pessoas com todas as qualificações desejadas para atingimento dos objetivos deste estudo.

A coleta ocorreu durante o período de 1 de setembro de 2020 a 20 de dezembro de 2020. Devido a pandemia de COVID-19 que afetou o mundo inteiro, as possibilidades de expansão desta pesquisa também ficaram limitadas. A pesquisa foi distribuída por meio de formulário Qualtrics como pode ser visto no Quadro 8 a pesquisa abrangeu 192 pessoas, das quais 31 participantes responderam-na no período de pré-teste (14 na primeira etapa e 17 na segunda etapa) e 161 preencheram a pesquisa na fase oficial da pesquisa, iniciada dia 12 de setembro de 2020.

Quadro 7 – Detalhamento de participantes aptos para a pesquisa

Coleta de respondentes pelo Sistema Qualtrics	TOTAL	Inglês	Português
TOTAL	192		
Rodadas de Teste	31	15	16
Pré-Teste 1 - Modelo 1	14	6	8
Pré-Teste 2 - Modelo 2	17	9	8
<i>% Total - Rodada de Teste</i>		<i>48,39%</i>	<i>51,61%</i>
Total participantes na rodada oficial	161		
Exclusões	99		
Não aceitação do TCLE	24	24,2%	
Não é nativo Português	10	10,1%	
Aprendeu inglês em casa / com parentes	12	12,1%	
Aprendeu inglês antes dos 4 anos	0	0,0%	
Teste de autossuficiência menor que 4	22	22,2%	
Desistiu no meio da pesquisa	31	31,3%	
Total Final	62	25	37
<i>% Total Final</i>		<i>40,32%</i>	<i>59,68%</i>

Fonte: O Autor (2021).

Destes 161 participantes da rodada oficial, 24 não aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), 10 não tinham o idioma português como nativo, 12 aprenderam inglês com parentes em casa, 22 não atingiram o score mínimo de 4 na avaliação de autossuficiência no idioma inglês e 31 desistiram no meio da pesquisa sem motivo aparente. Ao final apenas 62 participantes atenderam a todos os pré-requisitos e fizeram a pesquisa até o final dos quais 25 (40,32%) no idioma inglês e 37 (59,68%) no idioma português.

Sendo o processo de amostragem não probabilístico e por acessibilidade, buscou-se obter uma quantidade suficientemente válida de indivíduos para manter a robustez estatística na análise dos dados para que as conclusões fossem consistentes e não utilizando ferramentas de extrapolação estatística, como Bootstrap¹⁶. Assim, após o atingimento de número suficiente para apuração dos testes estatísticos propostos, a pesquisa foi encerrada em 20/12/2020.

¹⁶ Bootstrap é um método de reamostragem para aproximar distribuição na amostra de um levantamento estatístico, aproximando a variância de um conjunto de dados estatísticos (Efron, 1979).

3.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa envolve a diagramação, previsão e interpretação dos dados de forma ampla e completa, modificando a preocupação lógica de capítulos anteriores para algo prático que ajuda na verificação dos fenômenos estudados. (Gil, 2010), desta forma é mostrado aqui como a pesquisa foi realizada levando em conta suas características básicas para apuração das hipóteses de pesquisa a partir dos modelos estatísticos e conclusões avaliadas.

3.4.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa utilizou procedimentos sistematizados e científicos com o objetivo encontrar soluções para problemas dentro das ciências sociais aplicadas, mais especificamente dentro da administração estratégica financeira e na tomada de decisão financeira em processos envolvendo risco.

Quanto ao paradigma epistemológico, caracteriza-se como uma pesquisa positivista e aplicada, procurando respostas e soluções concretas para problemas específicos e de ordem prática dentro das ciências sociais aplicadas.

Dentro do conceito definido por Gil (2010) esta pesquisa também é experimental devido aos procedimentos adotados para dedução da hipótese de pesquisa, Assim, esta pesquisa utilizou procedimentos com certo rigor metodológico, mas com a ausência de grupos de controle e seus resultados permitem ainda a análise de relação de causa-efeito, observando-se o que, como e a quem ocorre.

O método científico de abordagem foi o hipotético-dedutivo onde identificamos, por meio de uma pesquisa, um gap de conhecimento específico e, fazendo-se uso de construção de hipóteses, o pesquisador pode testar a hipótese observando os fenômenos abordados pela hipótese original aventada (Marconi e Lakatos, 2009).

A pesquisa também pode ser classificada como pesquisa quantitativa, pela forma como capturou os dados e pelo instrumento utilizado, neste caso um questionário com resultados que podem ser computados. Esta pesquisa também é qualitativa pois fez uma análise das respostas dadas no experimento com

Investimento complexo. Onde havia um campo para comentários sobre o investimento analisado. Apesar desta visão qualitativa não houve nenhum outro tipo de interação entre o pesquisador e o pesquisado.

Quanto à periodicidade a pesquisa caracteriza-se como transversal, realizado em determinado instante de tempo (t), naquele exato corte temporal investigado (Jung, 2004), iniciando – se em 01/09/2020 e finalizando em 20/12/2020.

Com relação à amostragem, a pesquisa é não probabilística por conveniência. No cenário visto nos anos de 2020 e 2021 com a pandemia, a questão da amostragem se tornou um desafio a mais devido as necessidades singulares de coleta que ela necessita, relacionadas ao conhecimento do idioma estrangeiro por parte dos pesquisados. Assim, o pesquisador teve que lançar mão de uma série de pedidos insistentes para que pessoas com o perfil desejado aceitassem fazer a pesquisa completa. O Quadro 9 demonstra de forma sumarizada as etapas da metodologia a serem empregadas neste trabalho.

Quadro 8 - Esquema metodológico da tese

Título da tese		O EFEITO DO IDIOMA INGLÊS AMERICANO EM DECISÕES FINANCEIRAS POR INVESTIDORES BRASILEIROS: A INFLUÊNCIA DA LÍNGUA ESTRANGEIRA EM DECISÕES COMPLEXAS DE INVESTIMENTO	
Objetivo geral		Avaliar o efeito da língua inglesa americana como língua estrangeira na tomada de decisão financeira por investidores brasileiros	
Objetivos Específicos	c)	Verificar o efeito da variável independente (idioma estrangeiro) na tomada de decisão em um conjunto de apostas	
	d)	Verificar o efeito da variável independente (idioma estrangeiro) na tomada de decisão sobre investimentos complexos.	
	e)	Avaliar as diferenças na tomada de decisão sobre investimento entre brasileiros no idioma nativo e no idioma estrangeiro inglês	
	f)	Avaliar os resultados a luz da teoria proposta nesta tese sobre o efeito do idioma estrangeiro inglês americano na tomada de decisão em risco	
Problema de pesquisa		Qual o efeito da língua inglesa americana, como língua estrangeira, na tomada de decisão de investimentos por investidores brasileiros?	
Hipóteses de Pesquisa	H1	O viés de aversão à perda afeta a tomada decisão em risco no idioma nativo do participante.	
	H1 _a	O viés da língua exerce influência sobre a decisão em apostar em baixos valores financeiros por parte dos participantes.	
	H1 _b	O viés da língua exerce influência sobre a decisão em apostar em altos valores financeiros por parte dos participantes	
	H2	Há influência do idioma estrangeiro na aversão ao risco para tomada de decisão em investimentos financeiros complexos.	
Suporte Técnico da Pesquisa	Quadro de Referência	A racionalidade limitada e tomada de decisão em risco	Simon (1955)
		Finanças comportamentais	Allais (1953) Penrose (1959) Slovic (1962) Kahneman e Tversky (1979, 1981,1984) Ricciardi e Simon (2000)

		Prospect theory	Kahneman e Tversky (1979, 1981,1984) Thaler (1997) Barberis e Thaler (2002) Kahneman (2003, 2012)		
		Viés Cognitivo e heurística	Van der Meer (1963) Slovic (1962) Simon (1965) Kahneman e Tversky (1979, 1981,1984)		
		Idioma estrangeiro e seu efeito na tomada de decisão	Caldwell-Harris <i>et al.</i> (2003) Martino <i>et al.</i> (2006) Pavlenko (2012, 2017) Keysar <i>et al.</i> (2012) Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014) Caldwell-Harris (2015)		
		O efeito da experiência na tomada de decisão	Morh <i>et al.</i> (2010) Reyna <i>et al.</i> (2014) Bernstein (2003)		
Suporte Metodológico da Pesquisa	Paradigma Metodológico	Positivista			
	Natureza da Pesquisa	Aplicada			
	Objetivo da Pesquisa	Explicativa	Conclusiva	Casual	
	Método Científico	Hipotético-Dedutivo			
	Procedimentos Técnicos	Experimental	Plano experimental		
	Natureza dos Dados	Quantitativa			
	Periodicidade	Transversal			
	Processo de Amostragem	Não Probabilística	Por Conveniência		
	Instrumento de Coleta dos Dados	Experimento por meio de Questionário estruturado			
		Experimento por meio de Apresentação de investimento e apostas			
	Análise de Dados	Estatísticas Descritivas, Teste Qui-Quadrado de Pearson, Razão de Verossimilhança; Coef. Contingência; V de Cramer; Phi; Regressão Logística Binária, método forward stepwise. Estatística de Wald, Teste de Hosmer e Lemeshow e Teste Omnibus. Testes de pseudos R ² de Cox & Snell e de Nagelkerke, Razão de chances (Odds). P Curva ROC (Receiver Operating Characteristic) e AUC (Area Under the Curve)			
Grau de Abrangência	Investidores brasileiros com português como primeira língua e conhecimento do idioma inglês.				
Resultado esperado	Espera-se que esta pesquisa consiga responder ao problema de pesquisa bem como as perguntas de pesquisa, atendendo dessa forma ao objetivo geral que for a estabelecido.				

Fonte: O Autor (2021), Adaptado de Souza (2014)

3.5 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

Antes dos processos de pré-teste, esta pesquisa foi submetida para apreciação do Comitê de ética da PUC-PR por meio da Plataforma Brasil¹⁷ no dia 26/02/2020 sob número 30025420.3.0000.0020, tendo sua aprovação final na quarta versão, no dia 01/09/2020 conforme pode ser observado no Anexo I.

¹⁷ <https://plataformabrasil.saude.gov.br/>

No início de cada pesquisa, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é apresentado ao participante onde ele tem a opção prévia de aceitar ou não os termos descritos no TCLE (Apêndice VII)

A pesquisa foi feita por meio de um questionário estruturado no sistema Qualtrics®, fornecido pela PUCPR, com o objetivo de garantir uma coleta de dados equânime. Neste questionário, os participantes serão submetidos a dois experimentos distintos sob duas diferentes óticas dentro da aversão ao risco: (1) aversão à perda em apostas sequenciais e; (2) aversão a perda em investimentos complexos.

O objetivo principal do trabalho foi analisar se o efeito do idioma estrangeiro sobre a tomada de decisão reduziria a influência de vieses cognitivos em situações onde o controle cognitivo é maior (Oganian, Korn e Heekeren, 2016; Winskel *et al.*, 2016).

Os experimentos foram feitos em dois modelos linguísticos, sendo o primeiro em língua nativa, o qual será o controle ou ponto de partida para nossa análise e o segundo em língua inglesa, como língua estrangeira, que será posteriormente comparado com o grupo de controle, no idioma nativo.

Todo o material foi originalmente escrito em português, traduzido para o idioma Inglês americano e novamente traduzidos para o idioma português brasileiro para assegurar a compatibilidade de informações (Brislin, 1970) garantindo a tradução e compreensão fidedigna das informações e questionamentos apresentados neste estudo.

O teste para a aversão a perda em apostas sequenciada foi extraído do modelo já utilizado por Keysar, Hayakawa e Na (2012). Foram mantidos todos os critérios definidos neste estudo, sendo que o objetivo de incluir novamente este teste é o de manter um padrão de comparação com estudos anteriores, uma vez que o outro experimento (investimento complexo) apresenta uma metodologia inédita de análise com a RLB.

Já a apresentação utilizada para avaliação da aversão a perda em investimento complexo foi baseada em um *pitch* real de investimento feito por uma consultoria brasileira para captação de investidores e passou pela revisão de dois executivos brasileiros residentes nos Estados Unidos e que trabalharam ou trabalham em empresas americanas há pelo menos 10 anos, para sua transformação no idioma inglês. Foi informado aos executivos que a tradução feita por eles deveria considerar

as expressões idiomáticas em português deveriam ter sua tradução para expressões idiomáticas de mesmo significado em inglês americano pois, conforme estudos feitos por Brobow e Bell (1973), o uso de expressões idiomáticas podem levar a formas de processamento do significado da expressão de maneira diferentes.

Ainda segundo os autores, o uso destas expressões idiomáticas “pode aumentar a proporção de pessoas que veem primeiro o significado idiomático da sentença de teste, e um conjunto para perceber significados literais pode reduzir essa proporção em comparação com uma linha de base não definida” (Brobow e Bell, 1973, p. 343).

A primeira tradução promovida por estes executivos apresentou divergências em alguns pontos, devido a experiência que cada um tem com o idioma inglês. Para garantir a concordância de ambos, foi feita uma rodada de validação, onde um tradutor validou a tradução feita pelo outro tradutor. Ao final, os pontos que ainda permaneceram em discordância foram analisados pelo pesquisador, que também possui alto nível de fluência no idioma inglês americano, que optou por escolher as traduções e expressões apontados pelo tradutor com maior tempo de vivência nos EUA (15 anos).

Ambos os experimentos, foram feitos em conjunto e de maneira sequencial e realizados com cada participante de forma individual. Cada participante recebeu um questionário contendo um conjunto de perguntas sobre autossuficiência em inglês. Após o preenchimento destas informações, o participante era direcionado para os dois experimentos. Ao final, ele deveria preencher um questionário sociodemográfico em língua portuguesa.

É importante ressaltar que tanto os participantes que fizeram os experimentos em língua estrangeira (Inglês) quanto aqueles que os receberam o fizeram em língua nativa (Português) deveriam estar enquadrados em todos os padrões estabelecidos de conhecimento da língua inglesa, apresentado no Quadro 2 (Pág. 24), mantendo assim a equidade na comparação entre grupo de controle (idioma nativo) e grupo de análise (idioma estrangeiro).

3.5.1 Pré-teste

Seguindo o modelo de Malhotra (2001) foi desenvolvido um Pré-teste com pequena parte da amostra a ser investigada, com o objetivo de identificar possíveis problemas que puderam inviabilizar o processo de pesquisa e a análise dos resultados. O pré-teste seguiu o mesmo modelo apresentado em Ascher (2017), porém a inclusão de um novo modelo de experimento tornou o processo um pouco mais complexo e demorado, visto a necessidade de incluir uma apresentação de uma proposta de investimento dentro do sistema Qualtrics® em dois idiomas (Português e Inglês).

O período de teste foi realizado entre 20/02/2020 e 31/08/2020, onde foram feitos dois pré-testes distintos: (1) com 14 pessoas, onde observou-se a necessidade de algumas correções no fluxo de perguntas dentro do sistema Qualtrics® e; (2) com 17 pessoas, mostrando-se válido, pois foi testado com investidores reais e se mostrou eficiente na coleta dos dados necessários para análise das hipóteses de pesquisa apresentadas.

Os aspectos avaliados foram: (1) conteúdo das perguntas, (2) enunciado; (3) *layout* e apresentação das perguntas, (4) tempo de resposta e; (5) nível de compreensão dos questionamentos. Os entrevistados que participaram do processo de coleta elencaram todos os problemas e dificuldades em realizar a pesquisa. Algumas sugestões vindas dos entrevistados mais experientes foram adicionadas ao modelo final, bem com críticas que foram tratadas de forma a melhorar a experiência do participante sem, no entanto, distorcer o objetivo da pesquisa.

A principal queixa apresentada foi o excesso de tempo para participar da pesquisa (média de 45 minutos no pré-teste). Foram feitas reduções no questionário sociodemográfico e no fluxo de perguntas. O questionário sociodemográfico foi para o final da pesquisa e inverteu-se a ordem dos experimentos, colocando para os participantes o experimento de tomada de decisão financeira complexa em primeiro e, na sequência, o experimento de apostas sequenciadas.

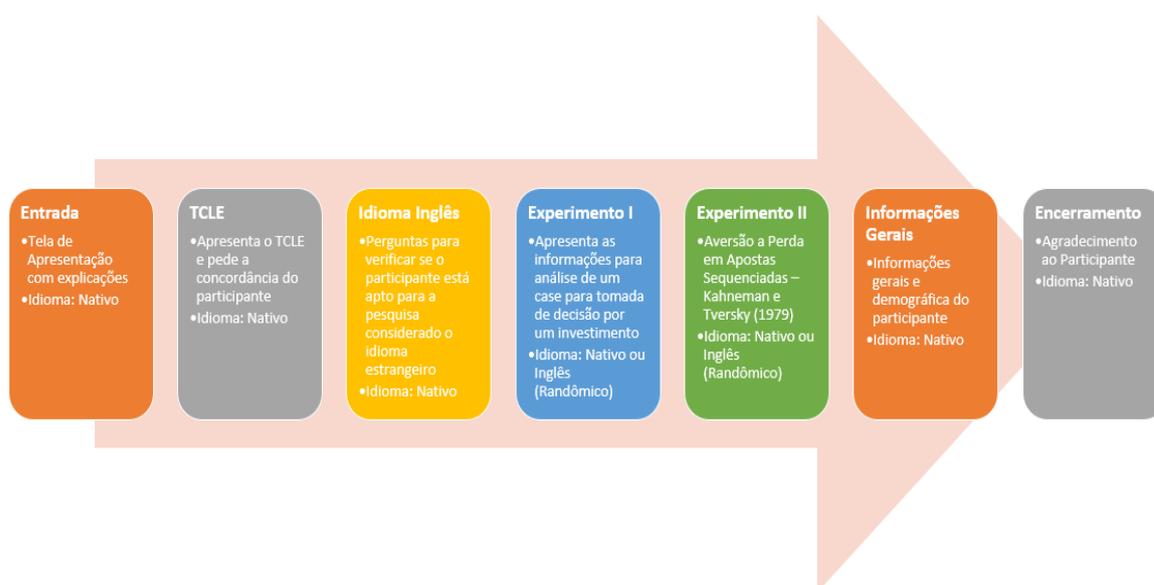
Estas modificações melhoraram muito o processo e o tempo de resposta reduzindo-o para 25 minutos em média, aprimorando também a percepção do participante sobre o tempo de resposta. A partir das críticas e sugestões, também foram feitas algumas alterações em quatro perguntas do questionário

sociodemográfico e uma atualização de informações dentro da apresentação utilizada no experimento de tomada de decisão complexa. Ao final, sete versões do processo de pesquisa foram feitas considerando alterações pós testes iniciais.

3.5.2 Instrumentos de pesquisa

O instrumento de pesquisa foi aplicado dentro do sistema online de pesquisa Qualtrics® e seguiu o caminho lógico apresentado na Figura 8, expondo de maneira sintetizada as diferentes etapas que englobam a coleta de dados sobre idioma estrangeiro, a aceitação do TCLE (Brasil), os experimentos e as informações sociodemográficas adicionais.

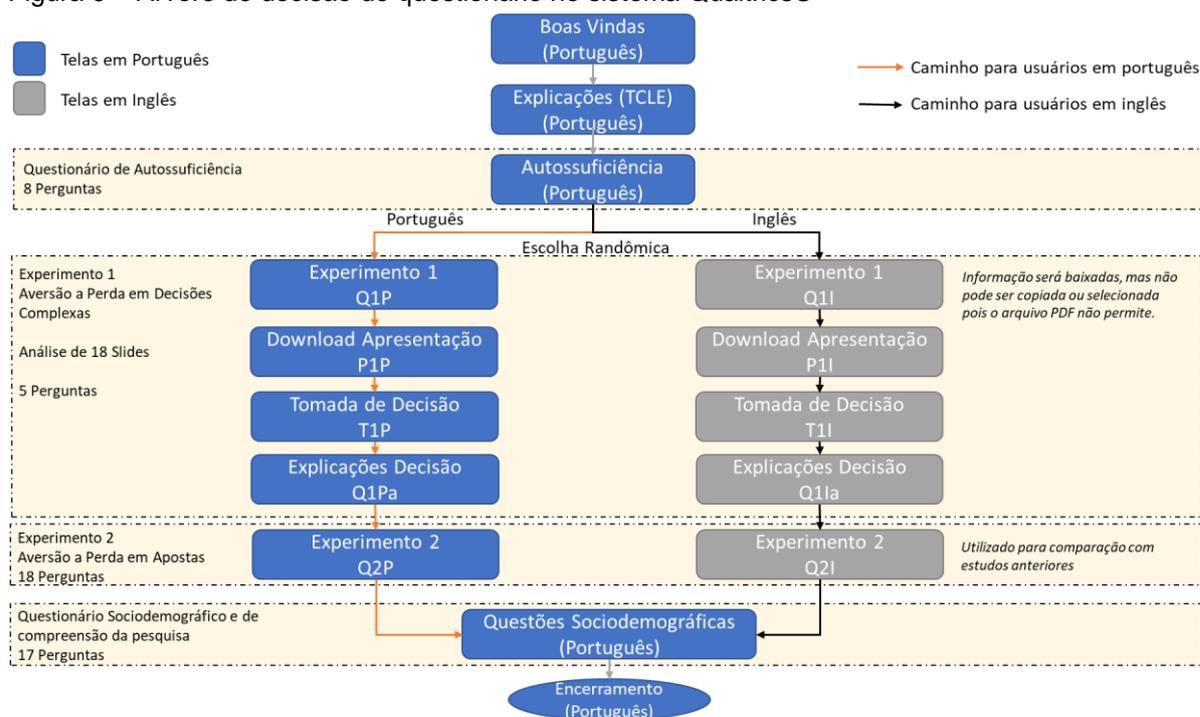
Figura 8 – Fluxo da pesquisa no sistema Qualtrics



Fonte: O Autor (2021)

Como o processo de pesquisa segue um modelo em forma de árvore de decisão, a Figura 9 mostra os diferentes caminhos lógicos que o participante poderá percorrer no sistema Qualtrics®. Os dois experimentos foram feitos em dois modelos linguísticos, sendo o primeiro em língua nativa (português), definido nesta tese como variável de controle e o segundo em língua estrangeira, definido como variável independente, já a aceitação do investimento complexo ou da aposta apresentada aos participantes será considerada a variável dependente.

Figura 9 – Árvore de decisão do questionário no sistema Qualtrics®



Fonte: O Autor (2021)

3.5.2.1 Conhecimento do idioma inglês como idioma estrangeiro

Na qualificação dos participantes da pesquisa foram utilizados os critérios definidos no Quadro 2 (pág. 25) transformados em uma série de perguntas com base no artigo de Pavlenko (2012) de uma escala utilizada pela medição do nível de auto percepção sobre a compreensão do idioma Inglês dos participantes seguindo modelo proposto por Costa, Foucart, Arnon, et al. (2014).

É importante ressaltar que, tanto os participantes que fizeram os experimentos em língua estrangeira, quanto aqueles que fizeram em língua nativa, foram enquadrados da mesma forma nos critérios estabelecidos de conhecimento do idioma inglês, mantendo a equanimidade entre os grupos de controle e de teste.

O instrumento de pesquisa relacionado ao conhecimento autodeclarado do idioma inglês utilizou uma escala tipo *Likert* de 7 pontos, por meio das seguintes

assertivas: *sem conhecimento, muito pouco, pouco, razoável, bom, muito bom e excelente*, recebendo respectivamente, de 1 até 7 pontos; o que pode ser mais bem apresentado no Quadro 10.

Quadro 9 - Níveis de compreensão da língua inglesa

N	Autoavaliação de seu nível de inglês hoje (Escala Likert de 1 a 7 sendo 1 sem conhecimento e 7 Excelente)							
	A	B	C	D	E	F	G	
1	Leitura	1	2	3	4	5	6	7
2	Escrita	1	2	3	4	5	6	7
3	Fala	1	2	3	4	5	6	7
4	Compreensão Oral	1	2	3	4	5	6	7

Nota: A (Sem conhecimento); B (Muito Pouco); C (Pouco); D (Razoável); E (Bom); F (Muito Bom) e; G (Excelente)

Fonte: O Autor (2021)

3.5.2.2 Experimento de Aversão ao Risco em Investimento Complexo

O objetivo deste experimento foi verificar se o uso do idioma estrangeiro pode afetar a tomada de decisão em um investimento complexo. Neste caso, não há estudos anteriores avaliando este tipo de processo. Entretanto, alguns pesquisadores como Pan e Patel (2016) e Locke, Lowe e Lymer (2015) criaram cenários para avaliação de tomada de decisão por meio de estudos de caso mais complexos, mas não envolvendo diretamente uma tomada de decisão financeira em risco.

As informações deste experimento estavam aleatoriamente no idioma nativo ou estrangeiro. Os participantes foram orientados a não solicitarem ajuda dos colegas e todos tiveram o tempo de até 30 minutos para responder.

Os participantes que receberam o questionário no idioma estrangeiro também foram orientados, dentro o próprio questionário, sobre a proibição de se utilizar tradutores ou outros meios que não o próprio conhecimento da língua estrangeira para interpretação.

Foi disponibilizado um link de acesso a um arquivo em formato PDF¹⁸, o qual ele deveria abrir e analisar todas as informações pelo período de 30 minutos. O arquivo continha uma apresentação em modelo de proposta de investimento, com 18 slides que apresentam um panorama geral da empresa, o modelo de investimento, as opções de investimento e informações técnicas e financeiras para suporte a tomada de decisão do participante. O arquivo a ser apresentado ao participante está nos Apêndice V e Apêndice VI.

Passado este período para análise, ele voltava ao questionário dentro do Qualtrics®, por meio do mesmo link que foi enviado para ele, e respondia a cinco perguntas, duas das quais são campos de preenchimento livre:

No caso do teste no idioma nativo português:

1. *Você acha que este é um bom negócio? Sim/Não*
2. *Você investiria neste negócio? Sim/Não*
3. *Caso Negativo: Explique em poucas palavras o porquê não investiria (em Português)*
4. *Caso positivo, quanto você investiria neste negócio?*
 - a. *Nível 1: R\$ 50.000,00 - Retorno de 14,03% a.a. / 1,1% a.m.*
 - b. *Nível 2: R\$ 100.000,00 - Retorno de 15,39% a.a. / 1,2% a.m.*
 - c. *Nível 3: R\$ 150.000,00 - Retorno de 16,77% a.a. / 1,3% a.m.*
 - d. *Nível 4: R\$ 200.000,00 - Retorno de 18,16% a.a. / 1,4% a.m.*
 - e. *Nível 5: R\$ 400.000,00 - Retorno de 19,56% a.a. / 1,5% a.m.*
5. *Quais são suas observações positivas/negativas sobre este investimento?*

No caso do teste no idioma estrangeiro inglês:

1. *Did you find this investment a good deal? Yes/No*
2. *Would you invest in this business? Yes/No*
3. *If no, please explain in a few words why you would not invest (in English)?*
4. *If yes, how much would you invest in this business??*
 - a. *Level 1: R\$ 50.000,00 – ROI of 14,03% a.a. / 1,1% a.m.*
 - b. *Level 2: R\$ 100.000,00 - ROI of 15,39% a.a. / 1,2% a.m.*
 - c. *Level 3: R\$ 150.000,00 - ROI of 16,77% a.a. / 1,3% a.m.*
 - d. *Level 4: R\$ 200.000,00 - ROI of 18,16% a.a. / 1,4% a.m.*
 - e. *Level 5: R\$ 400.000,00 - ROI of 19,56% a.a. / 1,5% a.m.*
5. *What are your positive / negative aspects or comments about this investment?*

¹⁸ Devido a pandemia de COVID-19 não foi possível acompanhar presencialmente os participantes da pesquisa. Entretanto, foram tomadas algumas medidas de contenção para o uso indevido de tradutores que pudessem prejudicar a coleta de dados. O primeiro foi um aviso de que o uso de tradutores não era permitido, o segundo foi colocar um tempo para execução da atividade que impedia que o participante conseguisse ter tempo hábil para traduzir o conteúdo e o terceiro foi a adoção de arquivo em formato PDF como imagem, que impossibilitava a cópia dos dados para tradutores de internet.

O participante tinha até cinco minutos responder estas cinco perguntas. Ao final deste período, o participante era levado ao próximo experimento de apostas sequenciadas.

3.5.2.3 Experimento de Aversão ao Risco em apostas sequenciadas

O objetivo deste experimento foi verificar se o uso do idioma estrangeiro pode afetar a tomada de decisão em uma sequência de apostas em diversos tamanhos, verificando se a opção por apostar valores maiores ou menores são diferentes mesmo quando a atratividade da aposta é igual. O estudo original feito por Kahneman e Tversky (1979) e utilizado de forma adaptada por Keysar *et al.* (2012), onde os participantes receberam a seguinte informação:

A seguir você irá ver uma série de apostas em dinheiro as quais você deve escolher. Escolha ACEITAR se entender que a aposta é boa ou escolha RECUSAR se entender que a aposta não é boa. A probabilidade de ganhar ou perder é a mesma em todos os casos.

A forma como foi apresentado este experimento segue a aleatoriedade do idioma assim como os estudos seminais aversão à perda. As informações objeto deste experimento estarão aleatoriamente no idioma nativo ou estrangeiro. Os participantes foram orientados não solicitarem ajuda de colegas e todos terão o tempo total de oito minutos para responder as perguntas (sendo 15 segundos para responder cada uma das perguntas)

O Quadro 11 mostra a informação inicial dada ao participante na primeira tela do experimento 2.

Quadro 10 - Opções de resposta para o experimento de aversão à perda

Experimento: Apostas Sequenciadas – Adaptado de Keysar, Hayakawa e An (2012)	
Questionamento	
Português	A seguir você irá ver uma série de apostas em dinheiro as quais você deve escolher. Escolha ACEITAR se entender que a aposta é boa ou escolha RECUSAR se entender que a aposta não é boa. A probabilidade de ganhar ou perder é a mesma em todos os casos:
Inglês	Next, you will see a series of bets which you must choose for each one if you accept or reject it. In each one, mark on ACCEPT if you understand that the bet is good or REJECT if you understand that the bet is not good. There is the same probability of winning or losing in all cases.

Fonte: O Autor (2021)

As 18 apostas tinham igual proporção de ganho e perda (50%/50%), porém todas com valor esperado positivo ($> 0,3$) conforme descrito na relação Perder/Ganhar do Quadro 11. O estudo original de Keysar, Hayakawa e An (Keysar, Boaz, Hayakawa e An, 2012) divide os tipos de apostas em “Altas” (High Stakes) e “Baixas” (Low Stakes), pois a aversão à perda estava ligada a apostas mais altas (Harinck *et al.*, 2007), mesmo quando a relação entre perder/ganhar era igual ou mesmo superior a apostas de baixo valor. O estudo também considerou duas apostas iguais, sendo que estas apostas aparecem em momentos separados (8ª e 17ª rodadas) e foram utilizadas para verificar também algum tipo de distorção nas demais apostas.

Os participantes que receberam o questionário no idioma estrangeiro também foram orientados, dentro o próprio questionário, sobre a proibição de se utilizar tradutores ou outros meios que não o próprio conhecimento da língua estrangeira para interpretação.

O Qualtrics® deu dois minutos para leitura do enunciado e 15 segundos para que sejam feitas cada uma das apostas. Ao final dos oito minutos o participante era orientado a terminar o processo e partir para o próximo experimento. O Quadro 12 mostra os valores de apostas selecionados para este processo. Todas apresentam valor esperado positivo, ou seja, em uma condição normal a aposta valeria o risco.

Quadro 11 – Apostas em sequência na aversão ao risco.

	PERDE*	GANHA*	GANHAR/PERDER	MAGNITUDE*
1	1,00	2,00	2,00	BAIXA
2	4.100,00	6.100,00	1,49	ALTA
3	23,00	30,00	1,30	BAIXA
4	119.000,00	170.000,00	1,43	ALTA
5	200,00	500,00	2,50	BAIXA
6	28.000,00	51.000,00	1,82	ALTA
8	9.500,00	13.000,00	1,37	ALTA
7	800,00	1.600,00	2,00	BAIXA
9	52.000,00	98.000,00	1,88	ALTA
10	42,00	65,00	1,55	BAIXA
11	22.000,00	32.000,00	1,45	ALTA
12	150,00	290,00	1,93	BAIXA
13	3.200,00	4.600,00	1,44	ALTA
14	80.000,00	210.000,00	2,63	ALTA

15	32.000,00	60.000,00	1,88	ALTA
16	5,00	9,00	1,80	BAIXA
17	9.500,00	13.000,00	1,37	ALTA
18	700,00	1.000,00	1,43	BAIXA

* Magnitude: Representa o tipo de aposta dentro das hipóteses de pesquisa. Esta informação não aparece ao participante, mas é essencial para dividir as apostas dentro dos grupos de apostas de alto valor e apostas de baixo valor.

Fonte: O Autor (2021)

Sobre a magnitude apresentada no Quadro 12 esta faz a distinção entre apostas “baixas” e “altas” as quais foram definidas como apostas superiores a R\$ 4.000,00 em ganho.

Em cada tela o participante teve 15 segundos, apresentado por meio de um cronômetro visível conforme Figura 10, para escolher entre “aceitar” ou “rejeitar” a aposta. O pedido de aceitação da aposta foi alterado de “Sim” e “Não” para “Aceitar” e “Rejeitar”¹⁹, devido a facilidade de assimilação de “Yes” ou “No”, assim achou-se melhor a utilização das palavras em inglês “Accept” e “Reject” que provocam um maior distanciamento emocional.

Figura 10 - Visualização da aposta do experimento sobre aversão à perda

Inglês
Mark on **ACCEPT** if you understand that the bet is good or **REJECT** if you understand that the bet is not good.

15

LOSE \$ 23.00 OR WIN \$ 30.00

ACCEPT REJECT

Português
Escolha **ACEITAR** se entender que a aposta é boa ou escolha **RECUSAR** se entender que a aposta não é boa.

15

PERDE \$ 23,00 OU GANHA \$ 30,00

ACEITAR RECUSAR

Fonte: O Autor (2021)

¹⁹ As palavras traduzidas ficaram: Aceitar/Rejeitar em português e *Accept/Reject* em inglês.

Ao final desta etapa, o participante será orientado a terminar o processo e partir para o preenchimento das informações sociodemográficas.

3.5.2.4 Informações sociodemográficas

As informações sociodemográficas foram aplicadas nesta pesquisa como forma de qualificar os participantes da pesquisa e, a partir destas qualificações, extrair algumas estatísticas e informações que sejam relevantes a análise das hipóteses aqui apresentadas e possíveis gaps teóricos, direcionando para novos estudos.

Outro fator relevante para a exploração mais profunda das informações sociodemográficas é entender se a amostra coletada tem representatividade sobre o a população para a qual se busca a inferência estatística na relação de causa e efeito das variáveis. Caso a pesquisa aponte para uma amostra muito fora do perfil populacional, isso pode caracterizar de alguma forma um viés na avaliação das hipóteses de pesquisa e, conseqüentemente, uma necessidade de se rever a abrangência aqui proposta.

As informações solicitadas nesta etapa são apresentadas ao participante no idioma nativo, conforme Apêndice II, o Quadro 13 mostra quais são as variáveis sociodemográficas incluídas no instrumento de coleta e os principais trabalhos ligados a cada uma das variáveis relacionados a tomada de decisão e risco em finanças.

Quadro 12 - Referencial teórico consultado para perguntas sociodemográficas

Referências para questionamentos sociodemográficos		
Variável	Referência no Questionário	Referencial Teórico
Gênero	2	(Eckel e Grossman, 2008; Powell e Ansic, 1997; Schubert <i>et al.</i> , 1999)
Idade	3	(Bruine de Bruin, Parker e Fischhoff, 2007; Mohr e Heekeren, 2012; Mohr, Li e Heekeren, 2010)
Estado Civil	4	(Eckel e Grossman, 2008)
Grau de Instrução	5, 9, 10, 11 e 12	(Bruine de Bruin, Parker e Fischhoff, 2007)
Experiência profissional	6, 7, 8, 13, 14, 15, 16 e 17	(Barrett, 2007; Hosseini <i>et al.</i> , 2010; Kovalchik <i>et al.</i> , 2005; Mohr e Heekeren, 2012; Taylor, 1975)
Felicidade	18	(Bubić e Erceg, 2016; Loewenstein, 2000)
Horas de Sono	19	(Pabst, Brand e Wolf, 2013)

Fonte: O Autor (2021)

A análise mais aprofundada das características intrínsecas a população abordada neste estudo traz novas possibilidades de aprofundamento e novas propostas de pesquisa que por venturas sejam interessante a luz das variáveis aqui apresentadas.

3.6 COLETA DE DADOS

Após a validação dos instrumentos de coleta, os dados foram coletados a partir de um questionário estruturado por meio de um desenho de experimento (*design of experiment*). Os dados primários foram coletados por meio de uma questionários de autossuficiência (Apêndice I), questionário sociodemográfico (Apêndice II) e dois experimentos realizados por meio de um desenho de experimento, o primeiro um investimento complexo apresentado em forma de apresentação (Apêndice V e Apêndice VI) e o segundo com 18 apostas de ganhar ou perder com 50% de chance de ganho ou perda (Apêndice III e Apêndice IV).

3.6.1 Tratamento dos dados

Para este trabalho, as hipóteses foram constituídas de variáveis categóricas dicotômicas para as hipóteses. Por este motivo, o estudo de significância estatística relacionados a homogeneidade de variâncias e normalidade dos itens de escala e das variáveis pesquisadas nestes casos, são desnecessários para responder as hipóteses e os objetos específicos e geral destacados. A significância (α) ou poder do teste estatístico (β) residem sobre a análise comparativa (em tabela cruzada) da variação nas respostas dadas entre os diferentes grupos pesquisados em um modelo *between subject*.

Para realização das estimativas e posterior análises dos experimentos dessa pesquisa, faz-se o uso de três técnicas: (1) Teste T Student duas amostras pareadas para teste da hipótese H1; (2) Regressão Logística Binária (RLB), em função da

variável dependente a ser modelada de forma dicotômica, assumindo o valor igual a um (1) para o fato dos participantes falarem o idioma nativo, isto é, a língua portuguesa, enquanto, o valor igual a dois (2) refere-se ao fato dos participantes falarem o idioma estrangeiro para as Hipóteses H1_a e H1_b e; (3) Qui-quadrado de Pearson (χ^2) em tabela cruzada (*crosstable*) 2X2 para H2.

3.6.1.1 Teste T para duas amostras pareadas

Segundo Field (2009) a melhor forma de se comparar médias pareadas é por meio do Teste T Dependente, que compara a diferença média entre as amostras (\bar{E}) conforme apontado em (1) com a diferença que esperamos encontrar entre as médias (μ_E) considerando o erro padrão das diferenças (S_E/\sqrt{N}). Caso a hipótese nula seja verdadeira, isso significa que há diferenças estatisticamente relevantes entre as médias e com isso rejeitamos a hipótese de que a médias populacionais das duas amostras são iguais ($\mu_E=0$).

$$t = \frac{\bar{E} - \mu_E}{\frac{S_E}{\sqrt{N}}} \quad (1)$$

Somente verificar a diferença entre as amostras não explicaria suficientemente o efeito previsto em H1. Assim, para medir corretamente o Tamanho do Efeito (TDE) precisamos transformar o t em r , e para isso se usou a equação (2) proposta por Rosnow e Rosenthal (2005 p.238 apud Field, 2009, p. 286):

$$r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + gl}} \quad (2)$$

Espírito Santo e Daniel (2015, p. 3) destacam que “uma vez que os valores de probabilidade p , decorrentes dos resultados dos testes estatísticos, não informam sobre a magnitude ou importância de uma diferença, deve então reportar os tamanhos do efeito (TDE)”.

Segundo Field (2009) o TDE é uma forma de medir a força de relacionamento destas variáveis, sendo que o tamanho do efeito “é simplesmente a medida de magnitude padronizada do efeito observado” (Field, 2009, p. 56). A utilização do TDE

não é somente estimulado, mas exigido em publicações científicas (Lindenau e Guimarães, 2012).

Para medir objetivamente o tamanho do efeito, Field (2009), aponta que um efeito igual a 0 mostra que não há efeito entre variável independente e dependente e um valor igual a 1 significa que existe um efeito considerado perfeito. Cohen (1992) mostra o poder deste efeito dividindo-o em e grupos:

- $r = 0,10$ é considerado um efeito pequeno, explicando 1% da variância total;
- $r = 0,30$ é considerado um efeito médio, explicando 9% da variância total;
- $r = 0,50$ é considerado um efeito grande, explicando 25% da variância total.

A importância de se evidenciar o tamanho do efeito é tão relevante que a *American Psychological Association* (APA) exige que artigos científicos associem o TDE com sua significância estatística com o erro do modelo.

3.6.1.2 Regressão logística binária

Para Hosmer e Lemeshow (2000) a análise de regressão logística binária utilizada diz respeito a uma técnica estatística multivariada utilizada com o objetivo de estimar modelos que visem confirmar ou predizer a relação existente entre uma variável categórica, que assume um entre dois valores possíveis, sendo tratados como “sucesso” ou “fracasso” (ex.: “zero” e “um”, “sim” e “não”, etc.), e um conjunto de variáveis explicativas. As premissas assumidas na estimativa dos parâmetros desse modelo segundo os autores supracitados devem atender aos seguintes requisitos:

- a) média condicional da equação estimada é um valor entre “zero” e “um”;
- b) erros originados da equação estimada seguem uma distribuição binária, e;
- c) os resultados obtidos podem ser entendidos na forma de probabilidades.

O que a análise de regressão logística propõe a partir de uma base de dados disponíveis é gerar um modelo logístico que possa prever a probabilidade de ocorrência de algum evento, dado as variáveis independentes que podem ser categóricas ou contínuas.

Pode-se estimar a probabilidade de um dado evento ocorrer para uma determinada observação selecionada aleatoriamente contra a probabilidade de um evento não ocorrer. Para entender melhor o que fora descrito, considere o caso em que um certo indivíduo tem 65 anos de idade e 140 kg com uma probabilidade hipotética de que ele desenvolva apneia de 80% ou 0,80. A probabilidade de não ter apneia é igual a $1 - p$, logo, $1 - p = 0,20$. Nesse sentido, a probabilidade de um dado evento ocorrer, contra a probabilidade de sua não ocorrência é dado pela razão de probabilidades, calculada tal como encontra-se em (3).

$$\frac{p}{1-p} \quad (3)$$

A expressão denotada em (3) é chamada de razão de chances. Logo, para o exemplo descrito anteriormente, tem-se que $(0,75/0,25) = 3$. Isso significa que, para uma dada pessoa com as características descritas anteriormente, ela possui 3 vezes mais chances de ter apneia do sono do que não ter.

Assim, a variável dependente “Y” na análise de regressão logística utilizada nessas pesquisa é binária e segue uma distribuição de probabilidade do tipo Bernoulli que é um caso especial da distribuição binomial, possuindo uma dada probabilidade “p”, onde $n = 1$, isto é, considera-se a realização de um único experimento (Hosmer e Lemeshow, 2000). Logo, a expressão (4) retrata o que foi descrito anteriormente:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{se ocorrer sucesso} \\ 0, & \text{se ocorrer fracasso} \end{cases} \quad (4)$$

Logo, a probabilidade de sucesso é dada por $0 \leq p \leq 1$, enquanto, a probabilidade de fracasso é dada por $q = 1 - p$. Na análise de regressão logística é realizada a estimação da probabilidade desconhecida “p”, dado uma combinação linear das variáveis independentes. Assim, o objetivo da estimativa do modelo de

regressão logística é estimar “p” para uma combinação linear das variáveis independentes, o que se traduz por \hat{p} .

No caso da regressão logística a proposta de Hosmer e Lemeshow (2000), o modelo assume a relação funcional denotada em (5).

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}} \quad (5)$$

Onde “ $\pi(x)$ ” refere-se à probabilidade associada a “ x ”; enquanto que “ e ” diz respeito ao vetor de parâmetros a ser estimado, caracterizado como um valor fixo, base dos logaritmos naturais que é aproximadamente igual a 2,718, enquanto os β_0 e $\beta_1 x$ é visto como os vetores das variáveis explicativas que estão associadas ao evento estudado.

A transformação logística ocorre quando a variável dependente é convertida numa razão de probabilidades que, subsequentemente transforma-se variável de base logarítmica. Em razão da natureza dicotômica assumida pela variável dependente, os coeficientes da regressão são estimados usando-se o método de máxima verossimilhança que produz como resultado de uma combinação de coeficientes em que maximiza a probabilidade da amostra.

A expressão denotada em (6) definida em termos de “ $\pi(x)$ ” pode ser descrita como segue:

$$g(x) = h \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] + \beta_0 + \beta_1 x \dots \infty \quad (6)$$

Onde o valor do termo $1 - \pi(x)$ diz respeito a probabilidade de não ocorrência do evento, o termo $\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)}$ refere-se a razão de probabilidades, enquanto os β s representam os coeficientes estimados e x as variáveis independentes.

Para avaliar as estimativas do modelo de regressão logístico atribui-se o nível de significância de 5% a avaliam-se os valores estimados de probabilidade (valor-p) associados aos seguintes testes estatísticos: teste de razão de verossimilhança, teste de Wald e o Pseudo- R^2 de Cox e Snell (Cox e Snell, 1970; Cramer, 2003; Hosmer e Lemeshow, 2000).

No caso das estimativas realizadas para os dois experimentos nessa Tese, a escolha por meio desse método relacional se deve ao fato de que a variável dependente seja dicotômica, onde atribui-se o Hosmer e Lemeshow (2000) para aqueles participantes caracterizados como nativos na língua portuguesa, enquanto que aos participantes caracterizados como não nativos foram atribuídos o valor igual a (4). Os resultados dos experimentos são relatados de maneira pormenorizada subsequentemente.

3.6.1.3 Teste Qui-quadrado (χ^2)

Para a hipótese H2 foi utilizado o teste de hipóteses do Qui-quadrado de Pearson (χ^2) em tabela cruzada (*crosstable*) 2X2 analisado em pares, considerando amostras categóricas independentes. O Qui-quadrado é uma estatística simples baseado na comparação de frequências de uma determinada amostra com o que se espera observar (Field, 2009) e foi calculada a partir da seguinte equação (7):

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{Observado}_{ij} - \text{Modelo}_{ij})^2}{\text{Modelo}_{ij}} \quad (7)$$

Também foi calculado a Correção de Contingência de Yates, uma vez que tabelas cruzadas 2 X 2 podem fornecer valores significativos baixos, podendo levar ao erro do tipo I (Field, 2009) conforme equação (8):

$$\chi^2 = \sum \frac{(|\text{Observado}_{ij} - \text{Modelo}_{ij}| - 0,5)^2}{\text{Modelo}_{ij}} \quad (8)$$

Para medição do TDE foram utilizadas as estatísticas V de Cramer²⁰, pois as duas variáveis têm somente duas categorias (0 e 1) e Phi (ϕ)²¹ pois estamos falando

²⁰ Estatística V de Kramer possui o mesmo poder de explicação de relacionamento que a estatística Phi (ϕ) e é indicada quando há mais duas categorias em uma das variáveis, devendo ser igual a Phi (ϕ) quando são apresentadas apenas duas categorias por variável.

²¹ Estatística Phi (ϕ) mede a relação entre Variável Dependente e Independente, sendo 0 (zero) ausência de relação e 1 (um) uma relação perfeita.

de uma tabela 2 x 2. Adicionalmente foi incorporado o Coeficiente de Contingência para mensuração do TDE Para estatística V de Cramer aplicamos a equação (9) e para a estatística Phi (ϕ) aplicamos a equação (10)

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N(q-1)}} \quad (9)^{22}$$

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}} \quad (10)$$

Somente verificar a diferença entre as amostras não explicaria suficientemente o efeito previsto em H2, assim, faz-se necessário o cálculo do TDE como apresentado na página 104. Ao final, caso haja rejeição da hipótese nula, pode-se calcular o Risco Relativo, que mede a chance de investir no idioma estrangeiro *vis-à-vis* investir no idioma nativo conforme equação (11)

$$Risco\ Relativo = \frac{Chance_{idioma\ estrangeiro}}{Chance_{idioma\ nativo}} \quad (11)$$

²² O valor q é representado pelo mínimo entre o número de linhas e colunas da tabela cruzada.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

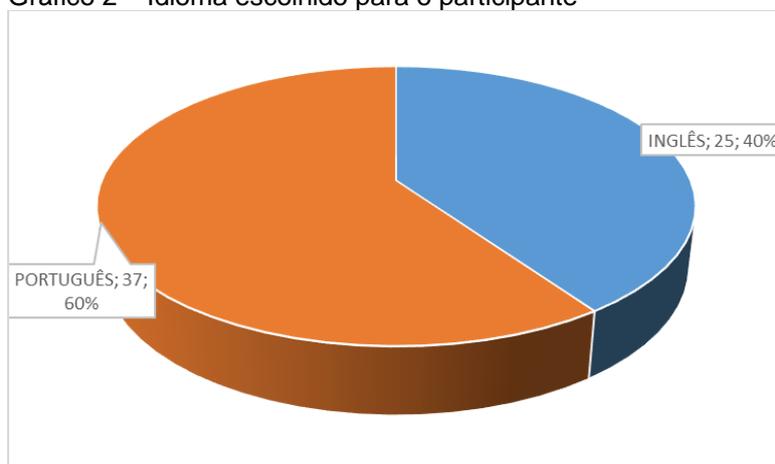
Nessa seção tem-se a apresentação e análise dos dados que foram coletados junto a investidores (pessoas físicas), que possuem conhecimento no idioma inglês pelo menos no nível avançado. Para isso utilizou-se o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21 e o Excel® 365.

Este capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma: (1) perfil dos participantes; (2) estimativas e análises dos experimentos da pesquisa; (3) resultado do primeiro experimento; (4) resultados do segundo experimento;

4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Foram identificados e eliminados dados com possíveis erros de digitação, como: dados faltantes (*missing values*), valores duplicados, Outliers e participantes que não atenderam todos os pré-requisitos para serem considerados dentro do espectro amostral desta pesquisa (Ver página 74). Ao final dessa etapa a amostra ficou com 62 observações. dos quais 25 (40,32%) no idioma inglês e 37 (59,68%) no idioma português, como pode ser visto no Gráfico 2.

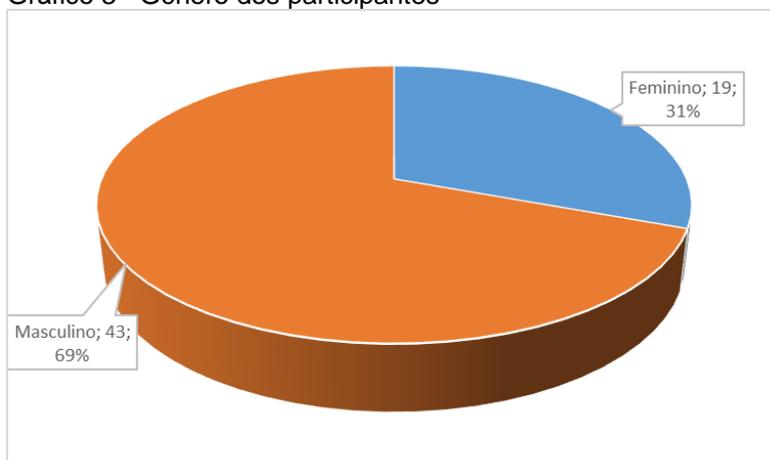
Gráfico 2 – Idioma escolhido para o participante



Fonte: O Autor (2021)

A amostra apresentou um maior número de indivíduos do gênero masculino 69,35%, e 30,65% indivíduos do gênero feminino, conforme pode ser ilustrado pelo Gráfico 3.

Gráfico 3 - Gênero dos participantes



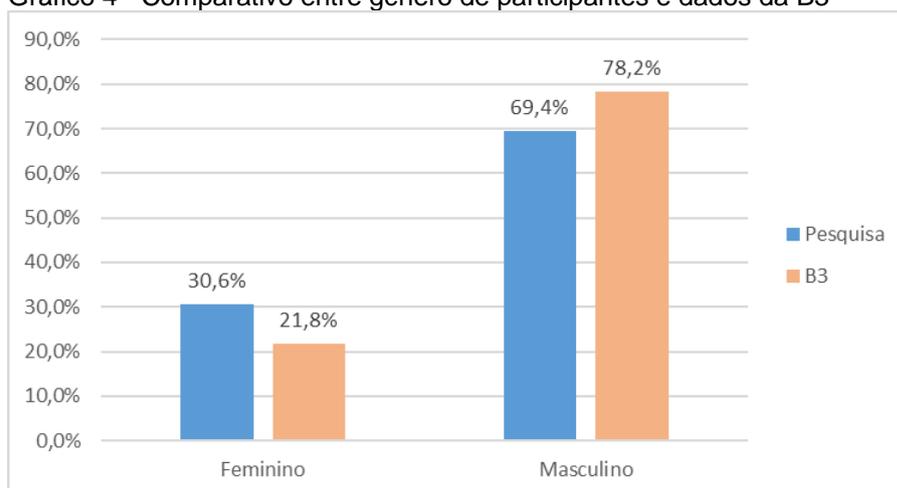
Fonte: O Autor (2021).

Este valores destoam da média mais equilibrada presente nas estatísticas oficiais do governo Brasileiro, que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de 48,40% de mulheres e 51,80% de homens (IBGE, 2010).

Porém, quando falamos do gênero de investidores, essa proporção muda de maneira contundente. Segundo a B3 (2018) o percentual de investidores pessoa física pouco se alterou de 2002 até 2019, permanecendo os homens como grandes parte dos investidores, com 78,2% do total enquanto as mulheres 21,8%. Ainda segundo a B3 (2018) O avanço das mulheres no mercado de investimento aumentou apenas 4 pontos percentuais desde 2002.

Como podemos ver no Gráfico 5, ao compararmos os dados da pesquisa com os dados de 2018 da B3 vemos que a participação de homens e mulheres na pesquisa é muito próxima do mercado, reforçando a proporcionalidade da amostra sobre a população pesquisada.

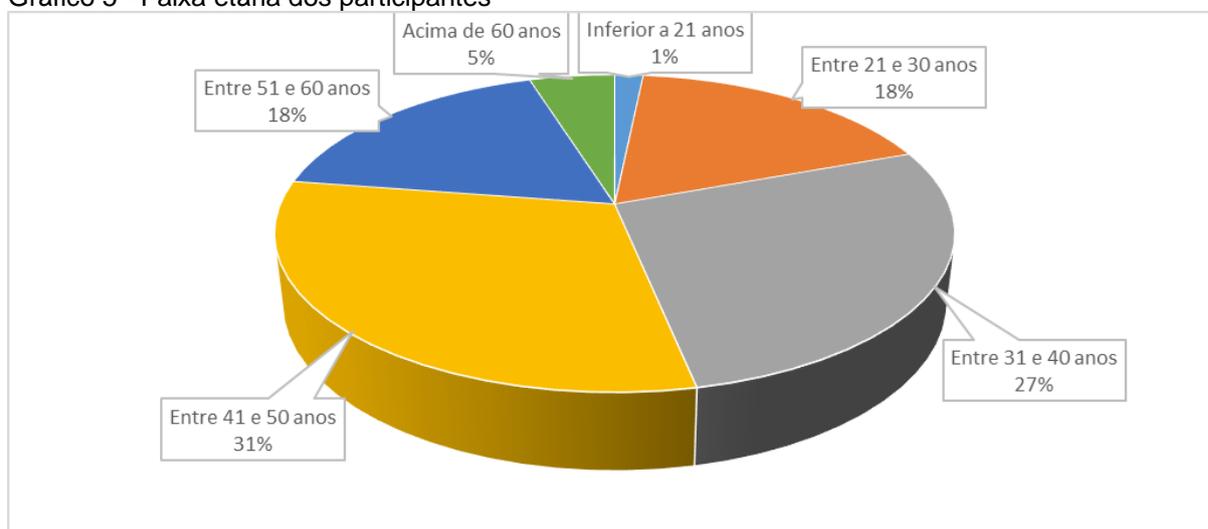
Gráfico 4 - Comparativo entre gênero de participantes e dados da B3



Fonte: O Autor (2021).

Quanto a idade dos participantes, a distribuição das faixas de idade pode ser vista no Gráfico 5. A maioria dos participantes possui idade acima de 40 anos, somando 53,2%, fato esperado devido ao objeto de estudo desta pesquisa pessoas menores que 31 anos representam apenas 19,4% e as pessoas entre 31 e 40 anos representa 27,4%.

Gráfico 5 - Faixa etária dos participantes

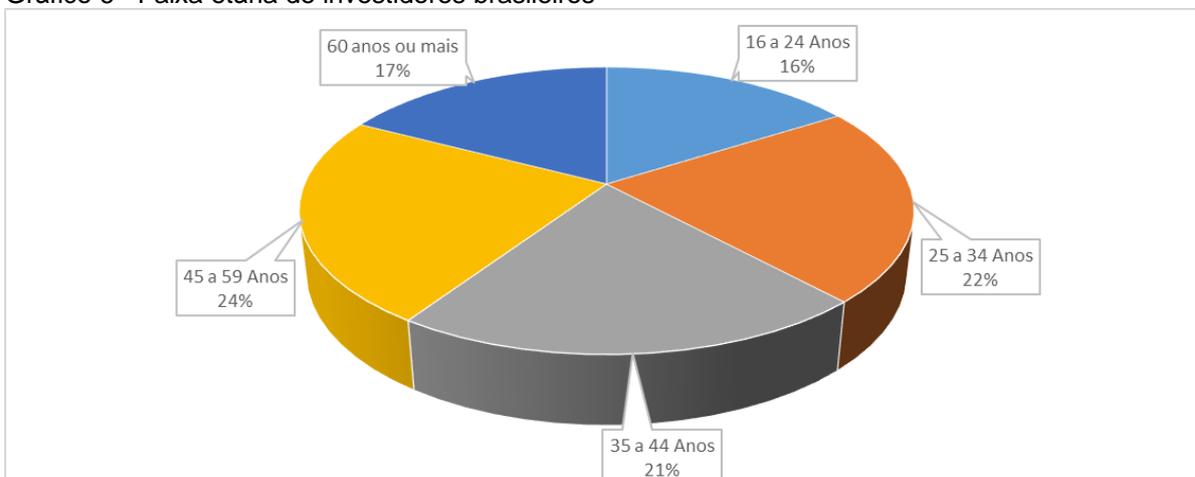


Fonte: O Autor (2021)

A relação da idade dos participantes da pesquisa com a idade de investidores brasileiros mostra que a pesquisa contou com uma concentração maior nas faixas etárias mais proeminentes dentro do quadro geral de investidores brasileiros. Segundo a ANBIMA (2019) há uma maior concentração de investidores entre 25 a 59 anos como é possível ver no Gráfico 6. Somando-se as faixas etárias de 25 a 34 anos,

35 a 44 anos e 45 a 59 anos temos um total de 66,76% do total de investidores brasileiros, enquanto no grupo de participantes desta pesquisa temos 83,90%.

Gráfico 6 - Faixa etária de investidores brasileiros



Fonte: Adaptado de ANBIMA (2019)

Segregando as informações entre gênero, observamos que concentração dos participantes em faixas etárias superiores a 40 anos é maior tanto no gênero feminino quanto no masculino, conforme pode ser observado no Quadro 14.

Quadro 13 – Estatísticas sobre idade dos participantes

	Feminino		Masculino		TOTAL	
Inferior a 21 anos	0	0%	1	2%	1	2%
Entre 21 e 30 anos	3	16%	8	19%	11	18%
Entre 31 e 40 anos	5	26%	12	28%	17	27%
Entre 41 e 50 anos	8	42%	11	26%	19	31%
Entre 51 e 60 anos	3	16%	8	19%	11	18%
Acima de 60 anos	0	0%	3	7%	3	5%
TOTAL	19		43		62	
% Sexo	31%		69%			
Dados Estatísticos						
Média					41,24	
Erro padrão					1,50	
Mediana					41,50	
Moda					44	
Desvio padrão					11,84	
Variância da amostra					140,12	
Curtose					-0,76	
Assimetria					0,15	
Intervalo					48	
Mínimo					18	
Máximo					66	
Soma					2557	
Contagem					62	

Fonte: Dados da pesquisa

Além da distribuição entre as faixas, o Quadro 14 mostra que a média de idade dos participantes é de 41,2 anos ($n=62$), $s^2 = 140,12$ e $s = 11,84$, evidenciando que a possui alta variância apesar de concentração em idades superiores a 40 anos. Chama a atenção a grande concentração de mulheres entre 41 e 50 anos com 42% ($n=8$) do total de mulheres participantes da pesquisa ($n = 19$).

Com relação ao estado civil dos participantes, o Quadro 15 ilustra a distribuição do estado civil declarado. A maioria dos participantes (61,3% / $n=38$) se declarou como casado, seguido de 30,7% ($n=19$) de indivíduos solteiros, somando mais de 90% da amostra. A minoria (8,1%) somaram os divorciados e os amasiados²³. Esta distribuição mais concentrada em indivíduos casados também era esperada devido a idade média dos participantes

Quadro 14 – Estatísticas sobre estado civil dos participantes

	Feminino		Masculino		TOTAL	
Solteiro(a)	6	32%	13	30%	19	31%
Casado(a)	10	53%	28	65%	38	61%
Divorciado(a)	2	11%	1	2%	3	5%
Amasiado(a)	1	5%	1	2%	2	3%
TOTAL	19		43		62	
<i>% Sexo</i>	31%		69%			

Fonte: Dados da pesquisa

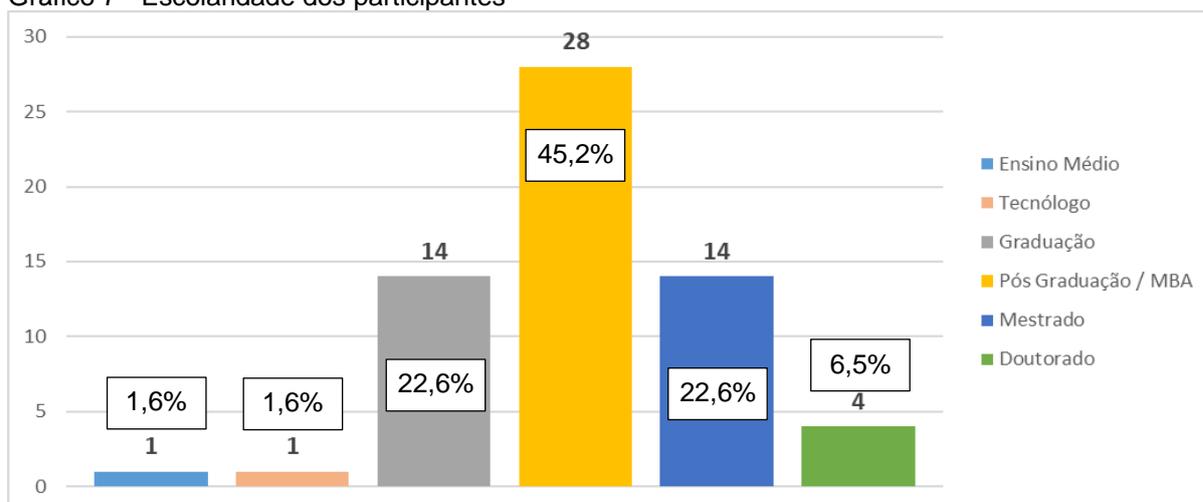
Segregando as informações entre gênero como é possível observar, no Quadro 15, que a concentração dos participantes casados é igualmente relevante em ambos os gêneros, reforçando as conclusões sobre as estatísticas anteriores de que a maior idade em ambos os gêneros também possui paridade no estado civil.

Sobre a escolaridade dos participantes, o Gráfico 7 ilustra que a maioria dos participantes (45,16%) possui pós-graduação com ($n=28$), 22,60 % ($n=14$) declaram ter graduação, 22,58% dos participantes possuem mestrado, 4,84% possuem doutorado e apenas 1,61% são tecnólogos.

Esta discrepância entre dados do grupo de participantes e dados gerais de formação média dos brasileiros era esperada, pois os grupos que foram acionados para participarem da pesquisa trabalham ou trabalharam em áreas financeiras ou de investimento, dentre eles alguns são investidores profissionais, o que necessita de formação superior especializada, como veremos mais à frente.

²³ Amasiado: Indivíduos que mantém uma relação sem vínculo legal ou formal como a estabelecida pelo casamento. É considerado união estável

Gráfico 7 - Escolaridade dos participantes

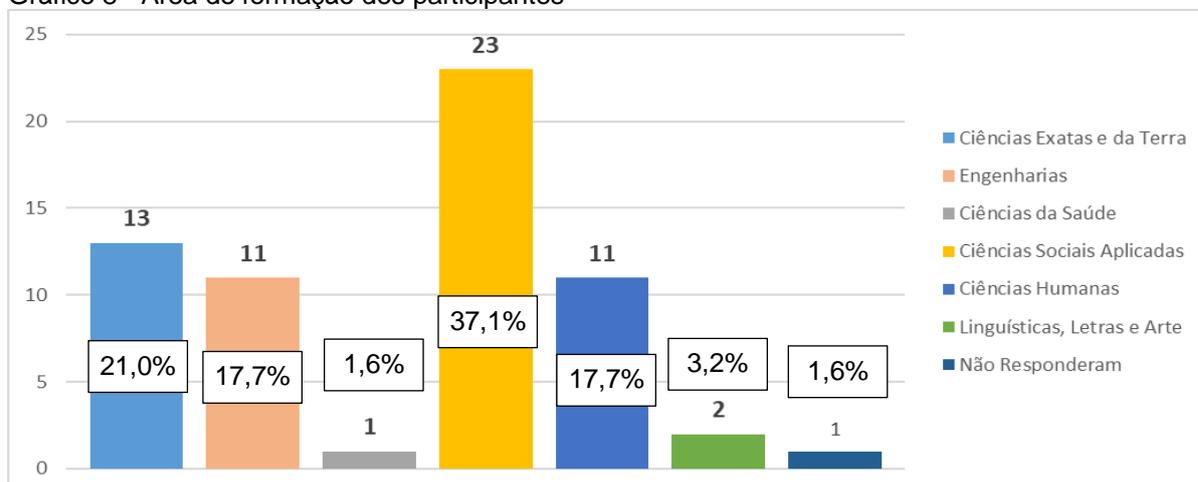


Fonte: O Autor (2021)

Cardozo *et al.* (2019) afirma que 47% dos brasileiros que aplicam dinheiro em produtos financeiros tem pelo menos o ensino médio completo, entretanto eles salientam que a Poupança, muito usada pelas camadas menos favorecidas e com menos instrução, é considerada como um investimento e que isso pode poluir de certa forma o perfil do investidor brasileiro no âmbito de sua formação. Entretanto, estes autores apontam que 37% possuem pelo menos o ensino superior completo, o que demonstra uma diferença frente a média da população brasileira.

O Gráfico 8 ilustra a área de formação dos participantes, em que, 38,71% são representados pelos formados nas áreas de ciências sociais aplicadas, 20,97% são formados na área de ciências exatas e da terra, formados em engenharia e ciências humanas igualmente representam 17,74% da amostra, linguísticas, letras e arte 3,23% e ciências da saúde 1,61% dos participantes.

Gráfico 8 - Área de formação dos participantes



Fonte: O Autor (2021)

Com relação ao tempo de experiência em investimentos no mercado financeiro, indivíduos que possuem até 5 anos de experiência correspondem a 16,1% (n=10), de 5 a 9 anos de experiência, correspondem a 4,9% (n=3) dos indivíduos da amostra, de 10 a 14 anos, 14,5% (n=9) dos participantes. Entretanto, uma parte considerável dos participantes possuem experiência maior que 29 anos, cerca de 26% (n=16) conforme pode ser visto no Quadro 16. Acredita-se que a idade média maior dos participantes esteja ligada com o fato deles terem maior experiência, uma vez que já estão a mais tempo no mercado de trabalho.

Quadro 15 – Estatísticas sobre tempo de experiência

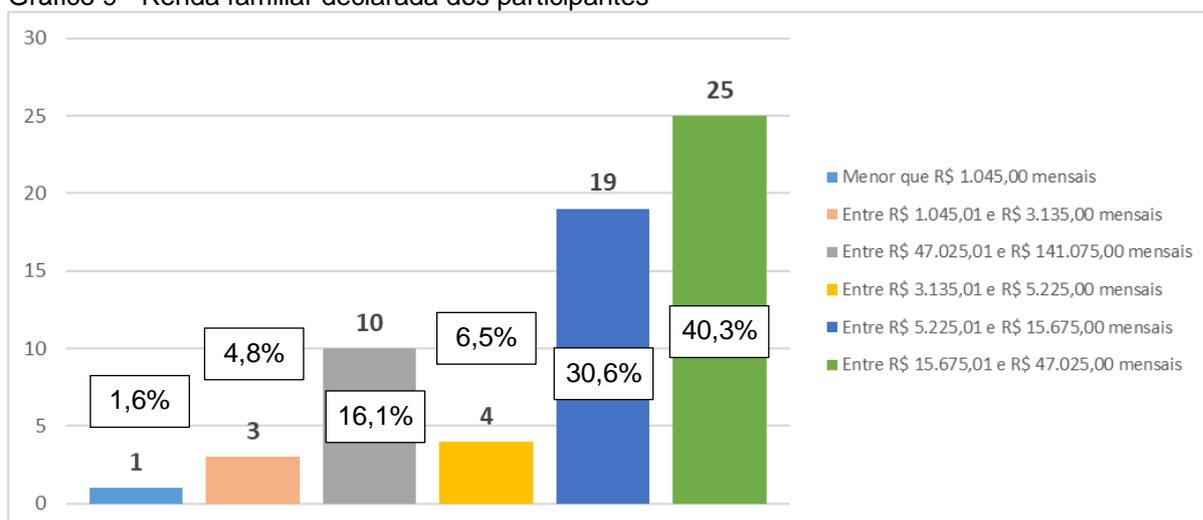
	Feminino		Masculino		TOTAL	
Inferior a 5 Anos	3	16%	7	16%	10	16%
Entre 5 a 9 Anos	0	0%	3	7%	3	5%
Entre 10 e 14 anos	4	21%	5	12%	9	15%
Entre 15 e 19 anos	2	11%	5	12%	7	11%
Entre 20 e 24 anos	5	26%	5	12%	10	16%
Entre 25 e 29 anos	2	11%	5	12%	7	11%
Acima de 29 anos	3	16%	13	30%	16	26%
TOTAL	19		43		62	
% Sexo	31%		69%			
Dados Estatísticos						
Média						20,31
Erro padrão						1,61
Mediana						20
Moda						20
Desvio padrão						12,71
Variância da amostra						161,44
Curtose						-0,78
Assimetria						0,30
Intervalo						45
Mínimo						0
Máximo						45
Soma						1259
Contagem						62

Fonte: Dados da pesquisa

Segregando as informações entre gênero, observamos que concentração dos participantes com maior experiência estão no grupo masculino, enquanto a maior concentração de tempo de experiência no grupo feminino está entre 20 e 24 anos (n=5) como pode ser observado no Quadro 16. As razões para esta discrepância não são conhecidas, porém uma vez que a maioria absoluta possui experiência acima de 15 anos, podemos concluir que é um grupo maduro nos moldes determinado por Morh e Heekeren (2012) para uma análise considerando a homogeneidade da amostra neste quesito e razoavelmente homogêneo (63% para o grupo feminino e 65% para o grupo masculino).

A renda apresentada na Gráfico 9 ilustra que a maioria dos participantes possui renda familiar declarada entre R\$15.675,01 e R\$47.025,00²⁴, correspondendo a 40,32% da amostra, seguido de 30,65% que declararam renda familiar mensal entre R\$5.225,01 e R\$47.025,00, 16,13% possuem renda entre R\$47.025,01 e R\$141.075,00 mensais, as últimas 3 faixas correspondem aos indivíduos com rendas mais baixas, sendo que, 6,45% representam indivíduos com renda mensal entre R\$3.135,01 e R\$5.225,00, seguido de 4,84%, indivíduos com renda mensal entre R\$1.045,01 e R\$3.135,00 e por último a menor faixa, que compreende os indivíduos com renda mensal até R\$1.045,00, com 1,61% da amostra coletada.

Gráfico 9 - Renda familiar declarada dos participantes



Fonte: O Autor (2021)

Podemos observar ainda de acordo com o Gráfico 9, que 87,1% dos participantes declararam ter renda acima de R\$ 5.225,01²⁵, ou seja, a maioria dos participantes possui renda familiar acima da média nacional, que segundo estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) foi de R\$ 1.118,00 no primeiro trimestre de 2020 (FGV, 2020) o que corrobora com o mencionado por Cardozo *et al.* (2019) de que os investidores costumam ter renda média familiar maior que a média da população. Segundo a ANBIMA (2019), ~73% dos não investidores pertencem a Classe C, com

²⁴ As faixas de renda seguiram o modelo adotado pelo IBGE para classificação de pessoas com renda muito baixa, baixa e média-baixa (unidas), média, média alta e alta, acrescentando-se duas faixas adicional de renda, na mesma proporção de aumento entre as faixas anteriores (47.025,01 e R\$ 141.075,00) à renda alta para identificarmos o grupo populacional denominados “abastados” e uma faixa acima de R\$ 141.075,00, a qual não obtivemos respondentes válidos.

²⁵ Segundo o IBGE (2020) indivíduos com renda familiar acima de R\$ 5.225,00 são classificados como classe média para cima.

renda familiar mensal de até R\$ 3.600,00, assim podemos concluir que a distribuição do grupo de participantes desta pesquisa corrobora com esta afirmação da ANBIMA, pois somente 6,5% dos participantes possuem renda igual ou inferior a R\$ 3.136,00.

Outra medição relevante foi o nível de felicidade atual do participante também foi incorporada neste estudo. Nesta questão foi utilizada uma escala Likert de 5 pontos com a numeração foi transformada em pictogramas (na forma de *Smile icons*) sendo 1 como sendo uma feição muito triste e 5 como sendo uma feição muito feliz como apresentado na Figura 11, facilitando a associação do estado emocional do participante durante o seguinte questionamento (Ver Apêndice II). O estado emocional dos participantes para esta pesquisa é extremamente importante, pois qualquer modificação no nível de felicidade pode alterar o julgamento técnico e, conseqüentemente, o resultado da pesquisa. Artigos anteriores (Bubić e Erceg, 2016; Loewenstein, 2000) mencionam a relação entre felicidade e tomada de decisão financeira, em alguns casos, alterando significativamente o processo decisório em momentos de extrema excitação (felicidade) ou tristeza. Kahneman (2012) e demonstrou, a partir de um estudo sobre o efeito da infelicidade ligado à fome, que a tomada de decisão entre juízes sofreu alteração estatisticamente significativa no despacho das sentenças.

Figura 11 - Apresentação do índice de felicidade



Fonte: O Autor (2021)

Os resultados do índice de felicidade, conforme exposto no Quadro 17, mostram níveis semelhantes de felicidade entre homens e mulheres. Destes, 46,8% (n = 29) se declararam felizes no momento da pesquisa e 21,0% (n = 13) se declararam muito felizes, 29,0% (n = 18) se declararam nem felizes nem infelizes as demais 2 pessoas (3,6%) se coloraram com infelizes ou muito infelizes.

Os percentuais entre os gêneros se mostraram bem equilibrados, mostrando em ambos os gêneros percentuais superiores nos níveis de felicidade maiores e em ambos a maior quantidade de participantes se considerava felizes (Mulheres = 47,4%

e Homens = 46,5%). Chama atenção não haver mulheres que se consideravam infelizes e muito infelizes durante a pesquisa.

Explorando mais detalhadamente os níveis de felicidade entre homens e mulheres o Quadro 17 mostra um nível de felicidade declarada muito próxima e mediana e moda de ambos totalmente alinhadas. O desvio padrão mostrou uma dispersão um pouco maior para os para os homens. Enfim, observou-se que ambos estão dentro do intervalo de confiança de 95% em sua variabilidade. Podemos concluir que, a partir dos dados apresentados, o nível de felicidade médio das pessoas não afetaria de forma significativa a apuração da relação de causa e efeitos das variáveis apresentadas nas hipóteses de pesquisa.

Quadro 16 – Estatísticas sobre felicidade

	Feminino		Masculino		TOTAL	
Muito Infeliz - 1	0	0,0%	1	2,3%	1	1,6%
Infeliz - 2	0	0,0%	1	2,3%	1	1,6%
Nem Feliz Nem Infeliz - 3	7	36,8%	11	25,6%	18	29,0%
Feliz - 4	9	47,4%	20	46,5%	29	46,8%
Muito Feliz - 5	3	15,8%	10	23,3%	13	21,0%
TOTAL	19		43		62	
	% Sexo	31%	69%			
Média		3,79	3,86		3,84	
Erro padrão		0,16	0,14		0,11	
Mediana		4,00	4,00		4,00	
Modo		4,00	4,00		4,00	
Desvio padrão		0,71	0,89		0,83	
Variância da amostra		0,51	0,79		0,69	
Curtose		-0,82	1,26		0,93	
Assimetria		0,34	-0,78		-0,56	
Intervalo		2,00	4,00		4,00	
Mínimo		3,00	1,00		1,00	
Máximo		5,00	5,00		5,00	
Soma		72,00	166,00		238,00	
Contagem		19,00	43,00		62,00	

Fonte: Dados da pesquisa

Outra informação importante sobre os níveis de felicidade é a comparação com o projeto anteriores de Ascher (2017) onde o nível de felicidade, medido em 2016 médio era de 3,73 contra um valor atual de 3,84. Considerando que a pesquisa foi feita durante a pandemia de COVID-19 este fato é extremamente interessante e pode ser um ponto a se analisar com mais profundidade em estudo futuros.

Por último, foi questionado ao participante quantas horas o mesmo havia dormido na noite anterior ao teste, pois alterações nas horas de sono também afetam a tomada de decisão (Pabst, Brand e Wolf, 2013).

O Quadro 18 mostra que as horas de sono estão bem dispersas, entretanto, é importante observar a quantidade significativa participantes (40,3% / n = 25) que declararam terem dormido 7 horas na noite anterior e quantidade significativa de mulheres que declararam terem dormido 5 horas ou menos (15,8% / n = 3).

Quadro 17 – Estatísticas sobre horas de sono

	Feminino		Masculino		TOTAL	
5 horas ou menos	3	15,8%	4	9,3%	7	11,3%
6 horas	3	15,8%	10	23,3%	13	21,0%
7 Horas	8	42,1%	17	39,5%	25	40,3%
8 horas	4	21,1%	12	27,9%	16	25,8%
9 horas ou mais	1	5,3%	0	0,0%	1	1,6%
TOTAL	19		43		62	

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre as horas de sono, observa-se consideráveis diferenças entre brasileiros e poloneses, dentro do grupo de participantes aptos, brasileiros dormem mais horas

Ainda em comparação ao estudo anterior feito por Ascher (2017) o percentual de horas de sono ficou relativamente próximo com uma pequena diminuição dos participantes que dormiram 5 horas ou menos (de 14,6% para 11,3%) e um aumento nos participantes que dormiram 8 horas (de 17,7% para 25,8%).

4.2 RESULTADO DO EXPERIMENTO COM APOSTAS SEQUENCIADAS

O experimento sobre apostas sequenciadas, testado empiricamente nesta tese, leva em consideração o fato do viés da língua, seja ela nativa (língua portuguesa) ou estrangeira (língua inglesa) impactar estatisticamente as decisões a serem tomadas por parte dos participantes, considerando as diversas alternativas apresentadas ao participante ou decisor em um conjunto de apostas.

Para avaliação de seus efeitos foram formuladas três hipóteses. A primeira, parte da premissa de que o tamanho das apostas afeta a tomada de decisão, a

segunda e a terceira, de que o idioma afetaria essa aversão em apostas tanto baixas, quanto altas, alterando o percentual de aceitação de apostas.

4.2.1 Estatísticas descritivas das respostas

Os dados foram coletados por meio de 18 apostas sequenciais de 62 participantes, sendo 35 em língua nativa (português) e 27 em língua estrangeira (inglês) conforme pode ser observado no Quadro 19.

Estes dados foram transferidos para o software Excel® onde foram tratados e analisados. A primeira etapa da análise foi separar o conjunto de apostas de alto valor e baixas. Neste caso, temos um total de 1.116 apostas individuais em um grupo total de 62 participantes, sendo 620 apostas de alto valor e 496 apostas de baixo valor conforme pode ser visto na Tabela 3.

Quadro 18 – Sequência para experimento com apostas

Experimento: Apostas Sequenciadas – Adaptado de Keysar, Hayakawa e An (2012)				
Questionamento				
A seguir você irá ver uma série de apostas em dinheiro as quais você deve escolher. Escolha ACEITAR se entender que a aposta é boa ou escolha RECUSAR se entender que a aposta não é boa. A probabilidade de ganhar ou perder é a mesma em todos os casos:				
Ordem	Perde	Ganha	Atratividade	Tipo
1	1,00	2,00	1,00	BAIXA
2	4.100,00	6.100,00	0,49	ALTA
3	23,00	30,00	0,30	BAIXA
4	119.000,00	170.000,00	0,43	ALTA
5	200,00	500,00	1,50	BAIXA
6	28.000,00	51.000,00	0,82	ALTA
7	9.500,00	13.000,00	0,37	ALTA
8	800,00	1.600,00	1,00	BAIXA
9	52.000,00	98.000,00	0,88	ALTA
10	42,00	65,00	0,55	BAIXA
11	22.000,00	32.000,00	0,45	ALTA
12	150,00	290,00	0,93	BAIXA
13	3.200,00	4.600,00	0,44	ALTA
14	80.000,00	210.000,00	1,63	ALTA
15	32.000,00	60.000,00	0,88	ALTA
16	5,00	9,00	0,80	BAIXA
17	9.500,00	13.000,00	0,37	ALTA
18	700,00	1.000,00	0,43	BAIXA

Fonte: O Autor (2021)

Ao analisar a Tabela 3 verificamos que a média de aceitação no conjunto de apostas de alto valor ($M_e = 34,52\%$) é significativamente menor que nas apostas de baixo valor ($M_e = 56,25\%$). Também observamos que o limite superior das apostas de alto valor ($\text{Lim}_{\text{superior}} = 42,47\%$) é inferior ao limite inferior das apostas de baixo valor ($\text{Lim}_{\text{inferior}} = 49,04\%$) para o intervalo de confiança $(1-\alpha)$ de 95%, o que já pode ser considerado um indicativo de que possuem as amostras possuem padrões de respostas diferentes.

Tabela 3 - Resumo do experimento de apostas (altas e baixas)

Idioma Nativo	Geral	Apostas de baixo valor	Apostas de alto valor
Média de Aceites %	44,18	56,25	34,52
Desvio Padrão	27,41	28,96	31,97
Erro ou Tolerância	6,82	7,21	7,96
Limite Inferior	37,35	49,04	26,56
Limite Superior	51,00	63,46	42,47
N (Apostas)	1.116,00	496,00	620,00
Participantes	62	62	62

Fonte: Dados da pesquisa

Como pode ser observado na Tabela 4 a aceitação média no conjunto de apostas no idioma nativo português ($M_e = 43,24\%$) é ligeiramente menor que nas apostas no idioma estrangeiro inglês ($M_e = 45,78\%$). Chama a atenção o erro padrão maior no idioma inglês (EP = 11,74%) que no idioma português (EP = 8,36%), mostrando que o uso do idioma estrangeiro causa uma perturbação maior na apuração no padrão de apostas que o idioma nativo.

Tabela 4 - Resumo do experimento de apostas (nativo e estrangeiro)

	Geral	Português (Nat.)	Inglês (Est.)
Média	44,18	43,24	45,78
Desvio Padrão	27,41	25,93	29,96
Erro ou Tolerância	6,82	8,36	11,74
Limite Inferior	37,35	34,89	34,03
Limite Superior	51,00	51,60	57,52
N (Apostas)	1.116,00	666,00	450,00
Participantes	62	37	25

Fonte: Dados da pesquisa

Ao segregarmos os dados considerando tanto a divisão entre apostas de alto valor e baixas quanto a divisão entre idioma estrangeiro e nativo, observamos que no

apostas de baixo valor, tanto no idioma nativo português quanto no idioma estrangeiro inglês, possuem médias próximas ($M_{\text{nativo}} = 57,43\%$ e $M_{\text{estrangeiro}} = 56,40\%$). Porém, ao analisarmos os mesmos grupos em apostas de alto valor verificamos médias um pouco mais distantes ($M_{\text{nativo}} = 31,89\%$ e $M_{\text{estrangeiro}} = 37,20\%$), um aumento de 5,31 p.p.

Tabela 5 - Resumo geral para o experimento de apostas

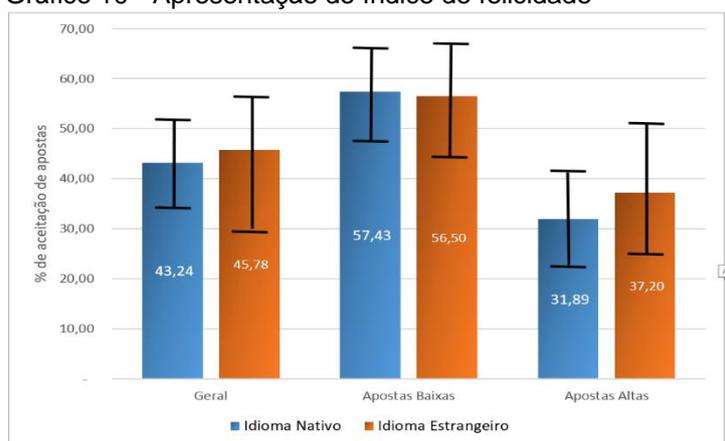
Idioma Nativo	Geral	Apostas de baixo valor	Apostas de alto valor
Média	43,24	57,43	31,89
Desvio Padrão	25,93	29,09	30,35
Erro ou Tolerância	8,36	9,37	9,78
Limite Inferior	34,89	48,06	22,11
Limite Superior	51,60	66,80	41,67
N (Participantes)	37	37	37
Total de Apostas	666	296	370

Idioma Estrangeiro	Geral	Apostas de baixo valor	Apostas de alto valor
Média	45,78	56,50	37,20
Desvio Padrão	29,96	29,29	34,48
Erro ou Tolerância	11,74	11,48	13,52
Limite Inferior	34,03	45,02	23,68
Limite Superior	57,52	67,98	50,72
N (Participantes)	25	25	25
Total de Apostas	450	200	250

Fonte: Dados da pesquisa

Ainda conforme a Tabela 5 verificamos que o comportamento do Intervalo de confiança também sofre alterações, o Intervalo de confiança em apostas de baixo valor é menor no idioma nativo português que no idioma estrangeiro inglês ($IC_{\text{nativo}} = \pm 9,37\%$ e $IC_{\text{estrangeiro}} = \pm 11,48\%$) e esta diferença é ainda maior nas apostas de alto valor ($IC_{\text{nativo}} = \pm 9,78\%$ e $IC_{\text{estrangeiro}} = \pm 13,52\%$). que não conseguem enxergar completamente a diferença nos padrões de apostas, mas sim no efeito que o idioma tinha sobre estes padrões. Essa dispersão do Intervalo de Confiança aplicando-o aos limites superiores e inferiores em cada um dos grupos pode ser mais bem observado no Gráfico 10. Esse padrão de resposta diverge dos estudos seminais (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, Boaz, Hayakawa e An, 2012), porém está alinhado com outros estudos feitos como (Miozzo *et al.*, 2020; Rosenbloom, 2000; Winskel *et al.*, 2016),

Gráfico 10 - Apresentação do índice de felicidade



Nota: As barras em preto representam os limites para o intervalo de confiança de 95%

Fonte: O Autor (2021)

A partir da análise das estatísticas descritivas das apostas sequenciadas, podemos concluir que existem diferenças que podem ser confirmadas por meio dos testes estatísticos mais robustos com o objetivo de testar as hipóteses de pesquisa para H1, H1_a e H1_b.

4.2.2 Análise da aversão a perda em risco

Nesta primeira etapa foi avaliado se existe de fato o viés de aversão a perda em apostas maiores em relação a apostas menores dentro do grupo que fez as apostas no idioma nativo²⁶ português, a partir da seguinte hipótese nula:

H1₀: O viés de aversão à perda não afeta a tomada decisão em risco no idioma nativo do participante.

Foi verificado que as apostas de alto valor foram mais rejeitadas que apostas de baixo valor, mesmo quando a relação perda/ganho (que é sempre positiva em todos os casos) fosse superior nas apostas de alto valor. Para isso devemos verificar se as médias de aceitação de apostas dos participantes em relação ao total de apostas é diferente entre as apostas de alto valor e baixas. Caso negativo, rejeitando

²⁶ A razão para se analisar as apostas somente no idioma nativo é eliminar qualquer viés oriundo do FLe, objeto do estudo.

a hipótese nula de que as médias entre a aceitação das apostas de alto valor e baixas é igual, rejeitamos H1.

Primeiramente é preciso verificar a média de aceite das apostas em cada um dos 35 participantes no idioma nativo. Lembramos que foram apresentadas 18 apostas, sendo 10 apostas classificadas como altas (acima de R\$ 1.600,00) e 8 apostas classificadas como baixas (abaixo de R\$ 1.600,00). A estatística descritiva dos dados pode ser observada na Tabela 6.

Tabela 6 - Resumo de respostas para experimento de apostas

Idioma Nativo	Geral	Apostas de baixo valor	Apostas de alto valor
Média de Aceites %	43,24	57,43	31,89
Desvio Padrão	25,93	29,09	30,35
Erro ou Tolerância	8,36	9,37	9,78
Limite Inferior	34,89	48,06	22,11
Limite Superior	51,60	66,80	41,67

Nota: O percentual de aceite foi feito para cada pessoa considerando 1 caso a aposta fosse aceita e 0 onde ela fosse rejeitada. Ao final, este valor foi dividido pela quantidade total de apostas em cada *cluster* apostas de alto valor (10) e baixas (8).

Fonte: Dados da pesquisa

Para se rejeitar H1 é necessário executar o Teste *t* pareado de Student, onde devemos rejeitar a hipótese de que a média entre os grupos pareados são iguais. O Teste *t* demonstrou que houve diferença significativa entre as apostas de baixo valor e altas conforme pode ser observado na Tabela 7.

Tabela 7 – Teste-t pareado de Student entre apostas de alto e baixo valor

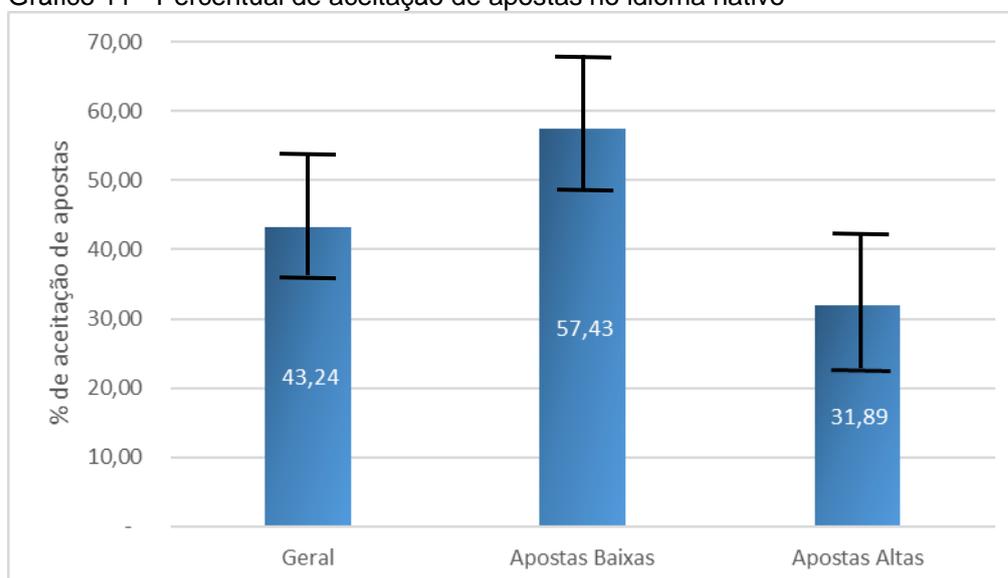
	<i>Apostas de baixo valor</i>	<i>Apostas de alto valor</i>
Média %	57,43243243	31,89189189
Variância	846,0022523	921,3213213
Observações	37	37
Correlação de Pearson	0,507	
Hipótese da diferença de média	0,000	
gl	36,000	
Stat t	5,259	
P(T<=t) uni-caudal	0,000	
t crítico uni-caudal	1,688	
P(T<=t) bi-caudal	0,000	
t crítico bicaudal	2,028	

Fonte: Dados da Pesquisa

Também é possível verificar por meio da Correlação de Pearson, com amplitude do intervalo de confiança $(1-\alpha)$ de 95%, de que existe uma correlação fraca²⁷ ($r = 0,507$), mas positiva, entre as apostas de alto valor e baixas, com isso podemos concluir que apesar de fraca, pessoas que apostam mais nas apostas de baixo valor tendem a apostar mais nas apostas de alto valor e vice e versa.

Também podemos ver por meio da representação gráfica presente no Gráfico 11 de que a aceitação das apostas de alto valor (31,89%) é bem inferior as apostas de baixo valor (57,43%), ficando inclusive fora do intervalo de confiança ($\pm 9,37\%$ para apostas de baixo valor e $\pm 9,78\%$ para apostas de alto valor).

Gráfico 11 - Percentual de aceitação de apostas no idioma nativo



Nota: As barras em preto representam os limites para o intervalo de confiança de 95%
 Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao TDE, utilizamos a equação (2) oferecida por Field (2009) para o cálculo do tamanho do efeito. O tamanho do efeito nas amostras avaliadas ficou bem acima de 0,5²⁸ ($r(37) = 0,659$).

Conclui-se, portanto, que há a rejeição de H_{10} e que observamos a aversão a perda em apostas sequenciadas, onde apostas de baixo valor ($M = 57,43$; $EP = 9,37$) possuem maior aceitação que apostas de alto valor [$M = 31,89$; $EP = 9,78$; $t(36) = 5,259$; $p < 0,05$ $r = 0,659$] quando deveriam ter aceitações equivalentes levando-se em consideração a atratividade da aposta (relação Ganho/Perda).

²⁷ 0.3 a 0.5 positivo ou negativo indica uma correlação fraca (Hair Jr *et al.*, 2005)

²⁸ Segundo Field (2005) qualquer valor acima para o tamanho do efeito de 0,5 é altamente representativo.

4.2.3 Análise do prospecto com baixos valores monetários

Uma vez verificada a probabilidade estatística da aversão à perda em apostas “altas” em relação a apostas “baixas”, todas com probabilidades de 50%/50% por meio das opções de apostas que podem ser vistas no Quadro 19 (Página 108), é possível analisar a segunda e a terceira hipóteses, onde o idioma afetaria o padrão de aceitação, principalmente em apostas mais altas onde a expectativa seja uma aceitação inferior devido a aversão à perda proposta por Kahneman e Tversky (1979).

Considera-se como *apostas de baixos valor* aquelas situadas até a quantia ganha no valor de R\$ 1.600,00. Foram apresentadas aos participantes 8 grupos de situações deste tipo de aposta, onde cada uma delas contém duas alternativas de perda e ganho. Ao participante do prospecto caberia atribuir escolher entre aceitar a aposta (valor igual a 1) e rejeitar a aposta (valor igual a 0) as 8 situações elencadas. Dois grupos distintos foram avaliados, os que fizeram a aposta no idioma nativo em português, e os analisaram as apostas por meio do idioma estrangeiro.

Para operacionalizar estatisticamente esse experimento, os valores atribuídos pelos 62 participantes (25 em inglês e 37 em português) em tal experimentação, foram posicionados numa planilha eletrônica Excel® um grupo abaixo do outro dentre as 8 apostas avaliadas, o que resultou numa amostra final de 496 apostas no total.

Optou-se por testar a hipótese com base nos resultados auferidos pela técnica de Regressão Logística Binária (RLB), ao considerar que a variável dependente que se refere a decisão do participante ao atribuir o valor igual a 1 para as apostas aceitas e o valor igual a 0 para apostas não aceitas, transformando este resultado em uma variável binárias.

Vale destacar que, diferentemente da técnica de regressão linear múltipla, na regressão logística binária não se pressupõe a existência de homogeneidade de variâncias e normalidade dos resíduos, por isso não há necessidade de testes de homogeneidade da amostra e nem de normalidade. Além disso, os parâmetros são estimados com base em conjunto de dados por meio do método da máxima verossimilhança²⁹.

²⁹ Conforme Field (2009, p. 223) o método de máxima verossimilhança seleciona os coeficientes que tornam os valores observados mais prováveis de terem ocorrido. Assim, como ocorre com a regressão,

A hipótese nula a ser testada estatisticamente pode ser retratada conforme encontra-se a seguir:

H1_{a0}: o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em **baixos valores financeiros** por parte dos participantes.

Foram considerados na estimativa da regressão logística binária o nível de significância estatística em todas as análises na ordem de 5%.

A Tabela 8 mostra os resultados para o teste de hipóteses denominado Omnibus que avalia se os parâmetros populacionais são diferentes de zero, isto é, se todos os parâmetros de maneira conjunta são iguais a zero. Equivalente a técnica de regressão linear, ele revela se existe ou não regressão. A refutação da hipótese nula a partir do uso desse teste estatístico mostra que os coeficientes calculados são significativos.

Tabela 8 - Estimativa do teste de hipóteses de Omnibus - apostas de baixo valor

Fonte	GL	Qui-quadrado (LR)	Pr > LR
Idiomas	1	57,252	< 0,0001

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio dos resultados apresentados na Tabela 8 podemos afirmar a refutação da hipótese nula de que os parâmetros estimados, considerando a constante do modelo, são diferentes de zero, dado que o valor de probabilidade foi igual a 0,0001, inferior ao nível de significância adotado. Isso permite concluir que o idioma, seja na língua nativa ou estrangeira, exerce influência na decisão de apostar dos participantes.

A hipótese nula H1_{a0} testada para as apostas de valores baixos (abaixo da quantia de R\$ 1.600,00), por meio da técnica de RLB foi avaliada por meio da estatística de Hosmer-Lemeshow. O referido teste avalia o grau de acurácia do modelo logístico. Tal indicador se refere a um teste qui-quadrado que é operacionalizado dividindo-se o número de observações em cerca de 10 classes e,

tenta-se ajustar um modelo aos dados que permita estimar valores da variável de saída a partir de valores das variáveis previsoras.

posteriormente, compara-se as frequências preditivas com as frequências observadas.

A hipótese nula desse teste avalia se o modelo estimado é estatisticamente adequado. De uma maneira geral, busca-se aceitar a hipótese nula a respeito desse teste de hipóteses de que não existem diferenças significativas entre os valores previstos e os valores observados.

Perceba na Tabela 9 as estimativas da estatística de Hosmer-Lemeshow para o modelo de RLB para as apostas de baixos valores.

Tabela 9 - Estimativa do teste de Hosmer-Lemeshow - apostas de baixo valor

Estatística	Qui-quadrado	GL	Pr > Qui ²
Estatística de Hosmer-Lemeshow	6,611	1	0,435

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio dos resultados auferidos para a Tabela 9, é possível afirmar que existem evidências que levam a **aceitação da hipótese nula** para esse teste estatístico, de que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os valores previstos e os valores observados, dado que o valor de probabilidade (Pr) foi maior do que o nível de significância de 5%.

O segundo teste de hipóteses da equação de RLB a ser considerado na avaliação da hipótese nula H_{1a0} refere-se a estatística de Wald. Ela tem como finalidade aferir o grau de significância dos parâmetros estimados para a equação de regressão logística, inclusive a constante. Assim, verifica se cada parâmetro individualmente estimado é estatisticamente significativo, isto é, se o parâmetro estimado é igual a zero, considerando um nível de significância de 5%.

Destaca-se que os valores evidenciados para os parâmetros que foram estimados se forem positivos, isso eleva a probabilidade de ocorrência do evento, enquanto valores estimados desses parâmetros se forem negativos diminui a probabilidade de ocorrência desse dado evento.

Os valores estimados para os parâmetros e para a estatística de Wald encontram-se dispostos na Tabela 10, considerando todos os oito grupos de apostas analisados.

Tabela 10 – Est. dos parâmetros do modelo de RLB - apostas de baixo valor

Fonte (1)	Parâmetros (2)	Erro padrão (3)	Qui-quadrado de Wald (4)	Pr > Qui ² (5)
--------------	-------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------------

Intercepto	1,937	0,287	45,630	< 0,0001
Idiomas	-1,441	0,198	53,011	< 0,0001

Fonte: Dados da pesquisa

Note que, por meio dos resultados auferidos da Tabela 10, o parâmetro referente aos idiomas (nativo ou estrangeiro) foi negativo, o indica que o evento avaliado é menos provável de ocorrer, sendo significativo o valor da estatística de qui-quadrado de Wald, tanto para o intercepto quanto para a variável independente “idioma”. Observe ainda que os valores de probabilidade estimados na coluna (5) foram inferiores ao nível de significância adotado de 5%, o que se traduz pela rejeição da hipótese nula de que esses parâmetros sejam iguais a zero.

Nesse contexto, ao avaliar a hipótese do experimento de pesquisa H_{1a0} , relatada como: *o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em baixos valores financeiros por parte dos participantes*, leva a conclusão de que ela foi refutada, uma vez que o valor de probabilidade estimado para o parâmetro dos idiomas foi inferior ao nível de significância de 5%.

De forma complementar, buscou-se expressar a equação estimada para o modelo conforme encontra-se expresso em (12):

$$\Pr(\text{Apostas Baixas}) = \frac{1}{(1+e^{(-1,937335-1,4408985 \cdot \text{Idiomas})})} \quad (12)$$

Adicionalmente, foi estimada a probabilidade do decisor realizar a aplicação de recursos em apostas de baixos valores pautando-se nos idiomas da língua nativa portuguesa codificada com o numeral 1, enquanto para a língua estrangeira inglesa foi codificada com o numeral 2.

Para estimar as probabilidades em apostar em valores caracterizados como baixos, utilizou-se a equação denotada a seguir e, atribui-se o valor 1 quando se refere ao participante da língua nativa codificada por 1 na equação (13), e a atribuição do valor 2 na equação (14) quando se reporta aos participantes da língua estrangeira tal como pode ser visto subsequentemente.

$$\Pr(1) = \frac{1}{(1+e^{(-1,937335-1,4408985 \cdot 1)})} = 62,16\% \quad (13)$$

$$\Pr(2) = \frac{1}{(1+e^{(-1,937335-1,4408985*2)})} = 28,00\% \quad (14)$$

Nesse contexto, percebe-se por meio das probabilidades estimadas que, existe uma maior evidência por parte dos participantes que utilizam a língua nativa em apostar em valores atribuídos considerados como menores na ordem de 62,16%, enquanto para os participantes da língua estrangeira essa probabilidade foi igual a 28,00%, isto é, um diferencial em torno de 34,16%.

Avaliou-se ainda a razão de chances do resultado do experimento, isso pode ser traduzido pela probabilidade dividida pelo complemento dessa mesma probabilidade, neste caso, as apostas serem efetuadas para valores abaixo de R\$ 1.600,00 (apostas de baixo valores). Os resultados da estimativa dos parâmetros calculados podem ser interpretados como o efeito que eles possam exercer sobre a chance de o evento não ocorrer, denotado pelo numeral zero (0). Na Tabela 11 observamos as estimativas da razão de chances para as apostas efetuadas pelos participantes, considerando valores abaixo de R\$ 1.600,00.

Tabela 11 – Estimativa da Razão de Chances (Odds) - apostas de baixo valor

Razão de Odds	Razão de Odds Limite inf. (95%)	Razão de Odds Limite sup. (95%)
0,237	0,161	0,349

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados obtidos para a razão de chances disposto na Tabela 11 evidenciam com a interpretação do seu resultado uma baixa possibilidade em termos de chance de não apostar no evento avaliado, ou seja, sugere-se algum fator de proteção por parte do decisor que queira apostar. Assim, pode-se afirmar que ao optar em apostar, denotado por (1), haverá uma redução do risco quando comparado com aqueles que optaram em não apostar, denotado por (0).

Por fim foi avaliado o nível de classificação do modelo RLB por meio da Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) e a AUC (*Area Under the Curve*) que são ferramentas utilizadas para mensurar e ao mesmo tempo comparar o desempenho de modelos de escolha binária. A curva ROC refere-se a um gráfico relativamente simples, porém, robusto, que permite avaliar a variação da sensibilidade e especificidade nos diferentes pontos de corte na probabilidade estimada (*thresholds*).

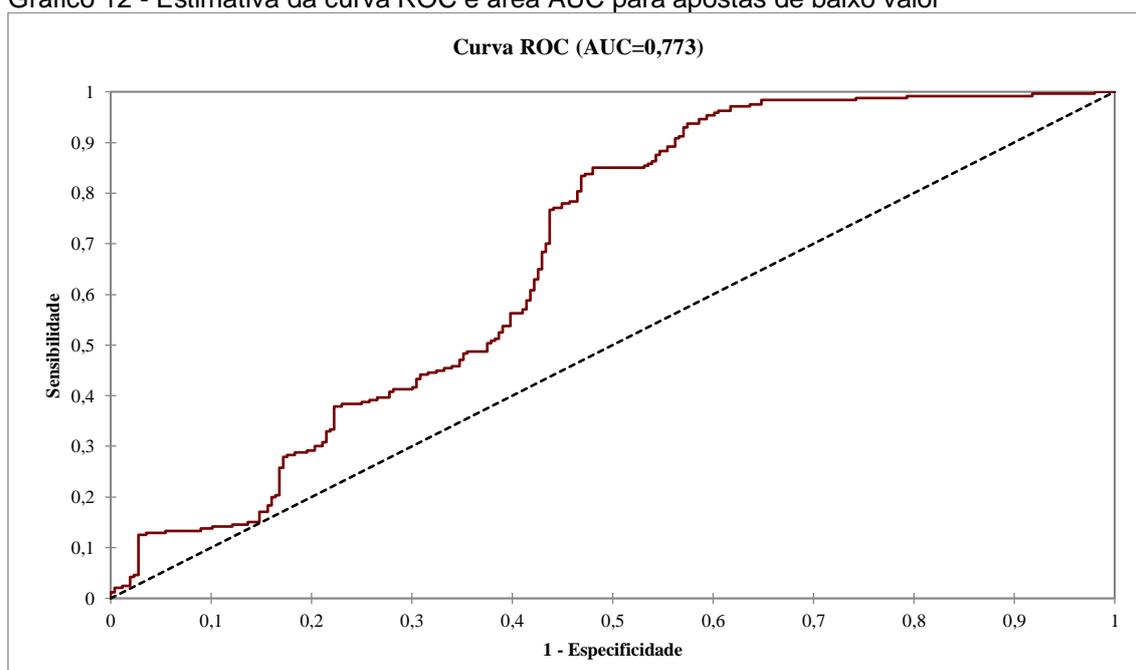
Já a área AUC diz respeito a uma medida de área que facilita a comparação entre as curvas ROC.

Quanto mais afastada estiver essa curva em relação a curva de referência de 45°, melhor é o ajustamento do modelo. Assim, uma curva muito próxima à curva de referência, evidencia que a capacidade do modelo estimado para discriminar entre a ocorrência e não-ocorrência é devido ao acaso.

Os valores para a análise da curva ROC e AUC consideram as seguintes referências: $AUC = 0,5$ implica que não há discriminação, $0,7 \leq AUC < 0,8$, demonstra uma discriminação aceitável; $0,8 \leq AUC < 0,9$, evidencia uma discriminação excelente e $AUC \geq 0,9$ discriminação fora de série, sendo extremamente rara.

Os valores estimados para a curva ROC e a área AUC encontra-se evidenciados no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Estimativa da curva ROC e área AUC para apostas de baixo valor



Fonte: O Autor (2021)

Perceba por meio da curva ROC estimado que o valor estimado para ela foi igual a 0,773, o que reflete num modelo de RLB com uma discriminação aceitável, dado que consegue discriminar num percentual adequado os participantes que optaram em apostar nos baixos valores em detrimento de não apostar nesses valores.

4.2.4 Análise do prospecto com altos valores monetários

No caso das *apostas de altos valores monetários*, considerou-se aquelas situadas acima da quantia de R\$ 3.200,00. Foram apresentadas aos participantes dos 10 grupos com cenários alternativos com essas apostas, onde cada uma delas continha duas alternativas de perda e ganho. Ao participante do prospecto caberia atribuir o valor igual a 1 para concordância em apostar e o valor igual a 0 para discordância em não apostar nas 10 situações elencadas, considerando o idioma em que o participante atribuiu a sua resposta.

Para operacionalizar estatisticamente esse experimento, os valores atribuídos pelos 62 participantes em tal experimentação, foram posicionados numa planilha eletrônica Excel® um grupo abaixo do outro dentre os 10 grupos avaliados, o que resultou numa amostra final de 620 apostas.

Ao testar a hipótese nula $H_{1_{b0}}$ do mesmo experimento, usou-se a mesma técnica de RLB aplicada para a hipótese nula $H_{1_{a0}}$. Considera-se que a variável dependente diz respeito a decisão dos participantes em atribuir o valor igual a 1 para efetuarem as apostas e o valor igual a 0 para não efetuarem as apostas.

A hipótese nula H_{1_b} a ser testada estatisticamente pode ser retratada conforme encontra-se a seguir:

H_{1_b} : *o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em **altos valores financeiros** por parte dos participantes.*

Destaca-se que as apostas de altos valores financeiros apresentados no prospecto referem-se àquelas situadas acima de R\$ 3.200,00. Foram considerados na estimativa da regressão logística binária o nível de significância estatística em todas as análises na ordem de 5%.

Assim, os resultados contidos na Tabela 12 para o teste de hipóteses denominado Omnibus, que avalia se os parâmetros populacionais são diferentes de zero, isto é, se todos os parâmetros de maneira conjunta contendo a constante do

modelo são iguais a zero. A rejeição da hipótese nula desse teste de hipóteses evidencia que os coeficientes calculados são estatisticamente significativos.

Tabela 12 – Estimativa do teste de hipóteses de Omnibus - apostas de alto valor

Fonte	GL	Qui-quadrado (LR)	Pr > LR
Idiomas	1	59,160	< 0,0001

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos resultados da Tabela 12 é possível perceber a refutação da hipótese nula nesse teste de hipóteses de que os parâmetros estimados em conjunto, considerando a constante do modelo, são diferentes de zero, uma vez que o valor de probabilidade foi igual a 0,0001, sendo inferior ao nível de significância de 5%. Essa rejeição, permite concluir que o idioma, seja na língua nativa ou estrangeira exerce influência na decisão de apostar dos participantes.

A hipótese nula H_{1b0} testada para as apostas de valores altas (acima da quantia de R\$ 3.200,00), por meio da técnica de RLB é avaliada a partir da estatística de Hosmer-Lemeshow. O referido teste de hipóteses avalia o grau de acurácia do modelo logístico. Tal indicador se refere a um teste qui-quadrado que é operacionalizado dividindo-se o número de observações em cerca de 10 classes e, posteriormente, compara-se as frequências preditivas com as frequências observadas.

A hipótese nula desse teste estatístico na RLB avalia se o modelo estimado é estatisticamente adequado, não existindo diferenças significativas entre as classificações realizadas pelo modelo estimado e a realidade observada. De uma maneira geral, busca-se não refutar a hipótese nula a respeito desse teste de hipóteses de que não existem diferenças significativas entre os valores previstos e os valores observados.

Perceba na Tabela 13 as estimativas da estatística de Hosmer-Lemeshow para o modelo de RLB para as apostas de altos valores.

Tabela 13 – Estimativa do teste de Hosmer-Lemeshow - apostas de alto valor

Estatística	Qui-quadrado	GL	Pr > Qui ²
Estatística de Hosmer-Lemeshow	6,637	1	0,425

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio da Tabela 13, pode-se afirmar que existem evidências que levam a aceitação da hipótese nula para esse teste estatístico, de que não existem diferenças

estatisticamente significativas entre os valores previstos e os valores observados, dado que o valor de probabilidade (Pr) foi maior do que o nível de significância de 5%.

O próximo teste de hipóteses extraído da equação de RLB, considerado na avaliação da hipótese de pesquisa $H1_{b0}$ refere-se a estatística de Wald. Ela tem como finalidade aferir o grau de significância dos parâmetros que foram estimados para a equação de regressão logística, inclusive a constante. Assim, avaliam-se cada parâmetro estimado individualmente observando se ele é estatisticamente significativo, isto é, se o parâmetro estimado é igual a zero, considerando um nível de significância de 5%.

Os valores estimados para os parâmetros do modelo estimado para a estatística de Wald encontram-se dispostos na Tabela 14, considerando todos os dez grupos de apostas analisados.

Tabela 14 – Est. dos parâmetros do modelo de RLB - apostas de alto valor

Fonte (1)	Parâmetros (2)	Erro padrão (3)	Qui-quadrado de Wald (4)	Pr > Qui ² (5)
Intercepto	-2,202	0,262	70,412	< 0,0001
Idiomas	1,329	0,173	59,160	< 0,0001

Fonte: Dados da pesquisa

Perceba com base nos resultados da Tabela 14, que o parâmetro referente aos idiomas (nativo ou estrangeiro) foi positivo, o indica que o evento avaliado é mais provável de acontecer, sendo estatisticamente significativo para o teste qui-quadrado de Wald, tanto para o intercepto quanto para a variável independente “idiomas”. Note ainda que os valores de probabilidade estimados na coluna (5) foram inferiores ao nível de significância de 5%, o que se traduz pela refutação da hipótese nula de que esses parâmetros sejam iguais a zero.

Assim, ao avaliar a segunda hipótese do experimento de pesquisa $H1_{b0}$, relatada como: *o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em altos valores financeiros por parte dos participantes*, chega-se à conclusão de que ela foi refutada, uma vez que o valor de probabilidade estimado para o parâmetro dos idiomas foi inferior ao nível de significância de 5%.

De forma análoga às estimativas das probabilidades para as apostas de baixo valor, buscou-se também estimar as probabilidades de os participantes apostarem em altos valores em função dos seus idiomas conforme encontra-se expresso (15).

$$\Pr(\text{Apostas Altas}) = \frac{1}{(1+e^{(-2,20207+1,32890*\text{Idiomas})})} \quad (15)$$

Adicionalmente, foi estimada a probabilidade do decisor realizar a aplicação de recursos em apostas de altos valores pautando-se nos idiomas da língua nativa codificada com o numeral igual a 1, enquanto para a língua estrangeira foi codificada com o numeral igual a 2. As estimativas das probabilidades em apostar em valores caracterizados como baixos, utilizou-se a equação denotada a seguir e, atribui-se o valor 1 (16) quando se refere ao participante da língua nativa codificada por 1, e a atribuição do valor 2 (17) quando se reporta aos participantes da língua estrangeira tal como pode ser visto subsequentemente.

$$\Pr(1) = \frac{1}{(1+e^{(-2,20207+1,32890*1)})} = 29,46\% \quad (16)$$

$$\Pr(2) = \frac{1}{(1+e^{(-2,20207+1,32890*2)})} = 61,20\% \quad (17)$$

Nesse contexto, percebe-se por meio das probabilidades estimadas que, existe uma maior evidenciação por parte dos participantes que utilizam a língua estrangeira em apostar altos valores, uma vez que a probabilidade em efetuar tais apostas é na ordem de 61,20%, enquanto para os participantes da língua nativa essa probabilidade foi igual a 29,46%, isto é, um diferencial em torno de 31,74%.

Calculou-se ainda a razão de chances do resultado desse experimento para as apostas de alto valores. A razão de chances pode ser traduzida pela probabilidade dividida pelo complemento dessa mesma probabilidade, neste caso, as apostas serem efetuadas para valores acima de R\$ 3.200,00.

Na Tabela 15 são apresentadas as estimativas da razão de chances para as apostas efetuadas pelos participantes, considerando valores altos acima de R\$ 3.200,00.

Tabela 15 – Estimativa da Razão de Chances (Odds) - apostas de altos valores

Razão de Odds	Razão de Odds Limite inf. (95%)	Razão de Odds Limite sup. (95%)
3,777	2,692	5,299

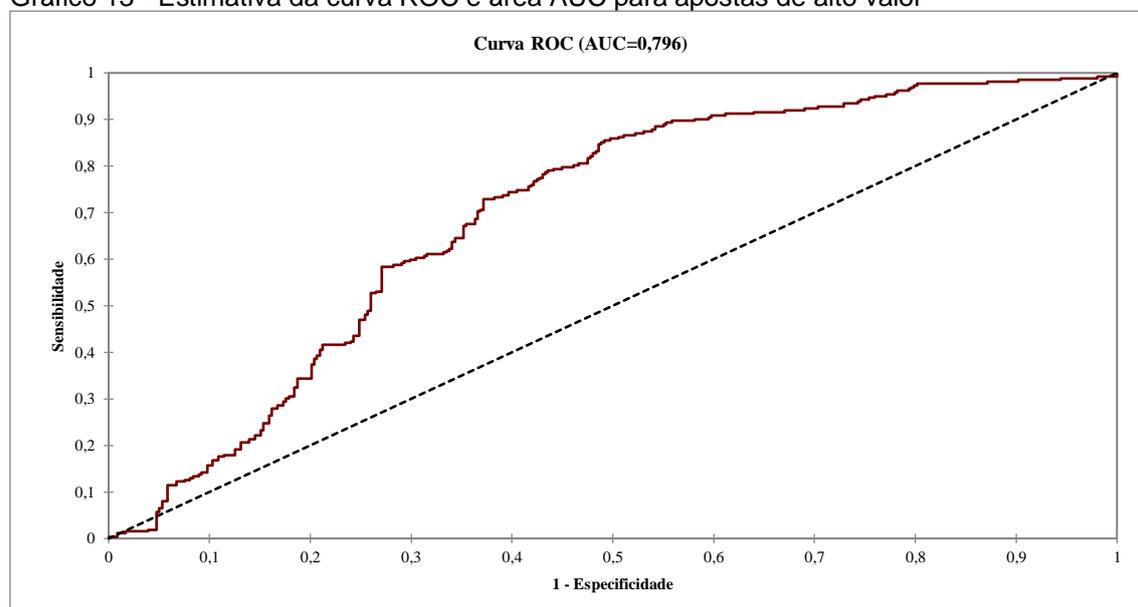
Fonte: Dados da pesquisa

Veja por meio da estimativa da razão de chances disposto na Tabela 15 que a interpretação do seu resultado revela uma elevada possibilidade em termos de chance de apostar no evento avaliado para aqueles participantes da língua estrangeira, ou seja, sugere-se que exista 3,777 vezes mais chances dos participantes da língua estrangeira em apostarem nos altos valores do que os participantes que falam a língua nativa.

Assim, pode-se afirmar que aos participantes optarem em apostar nos altos valores, denotados pelo numeral igual a 1, haverá um aumento do risco quando comparado com aqueles participantes que optaram em não apostar e foram denotados pelo numeral zero.

De maneira análoga às apostas de baixo valores, a curva ROC vai ser estimado para os altos valores de apostas, buscando evidenciar a capacidade do modelo estimado para discriminar entre a ocorrência e não-ocorrência é devido ao acaso. Os valores estimados para a curva ROC e a área AUC encontra-se evidenciados no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Estimativa da curva ROC e área AUC para apostas de alto valor



Fonte: O Autor (2021)

Perceba por meio da curva ROC estimado que o valor estimado para ela foi igual a 0,796, o que reflete num modelo de RLB com uma discriminação aceitável, próximo do excelente, dado que consegue discriminar num percentual adequado os

participantes que optaram em apostar nos altos valores em detrimento de não apostar nesses valores.

4.3 RESULTADO DO EXPERIMENTO COM INVESTIMENTO COMPLEXO

O experimento sobre investimento complexo, testado empiricamente nesta tese, leva em consideração o fato do viés da língua, seja ela nativa (língua portuguesa) ou estrangeira (língua inglesa) impactar estatisticamente as decisões a serem tomadas por parte dos participantes, um prospecto de investimento completo que deve ser analisado em sua íntegra pelo participante da pesquisa.

4.3.1 Estatísticas descritivas das respostas

Os dados foram coletados por meio de 6 questionamento conforme abordado na página 85 com o objetivo de verificar o apetite do participante em aceitar um investimento mediante a análise de um prospecto de investimento emulando uma situação real de investimento. Os dados foram coletados por meio de 5 questionamentos (3 quantitativos e 2 qualitativos) com o objetivo de verificar o apetite do participante em aceitar um investimento que deve ser avaliado por meio de um prospecto conforme descrito mais detalhadamente na página 85.

Estes dados foram transferidos para o software Excel® onde foram tratados e analisados. A primeira etapa da análise foi identificar a resposta ao primeiro questionamento: *Você acha que este é um bom negócio? Sim/Não*. A Tabela 16 mostra o nível de aceitação do prospecto onde podemos observar que as pessoas no idioma estrangeiro aceitaram menos o investimento que as pessoas no idioma nativo, 60,00% e 64,86%, respectivamente. A Tabela 16 também mostra a quantidade de respondentes por cada grupo analisado (Idioma Nativo, Estrangeiro e Total), onde, no idioma estrangeiro, temos apenas 15 aceitações em um universo de 25 respondentes

contra 24 aceitações em um universo de 37 respondentes no idioma nativo. No geral a aceitação do investimento como sendo um bom negócio ficou em 62,90%.

Tabela 16 – Resumo de respostas para “Você acha que este é um bom negócio”

	Nativo	Estrangeiro	TOTAL
Aceita	24,00	15,00	39,00
Rejeita	13,00	10,00	23,00
TOTAL	37,00	25,00	62,00
% Aceitação	64,86%	60,00%	62,90%

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 17 mostra a aceitação ao segundo questionamento: *Você investiria neste negócio? Sim/Não*. Neste caso, no idioma nativo tivemos 32,43% de aceitação contra um 56,00% no idioma estrangeiro. A tabela mostra também a quantidade de respondentes por cada grupo analisado (Idioma Nativo, Estrangeiro e Total), onde, no idioma estrangeiro, temos apenas 14 aceitações em um universo de 25 respondentes contra 12 aceitações em um universo de 37 respondentes no idioma nativo. No geral a aceitação do investimento como sendo um bom negócio ficou em 41,94%.

Tabela 17 – Resumo de respostas para “Você investiria no negócio”

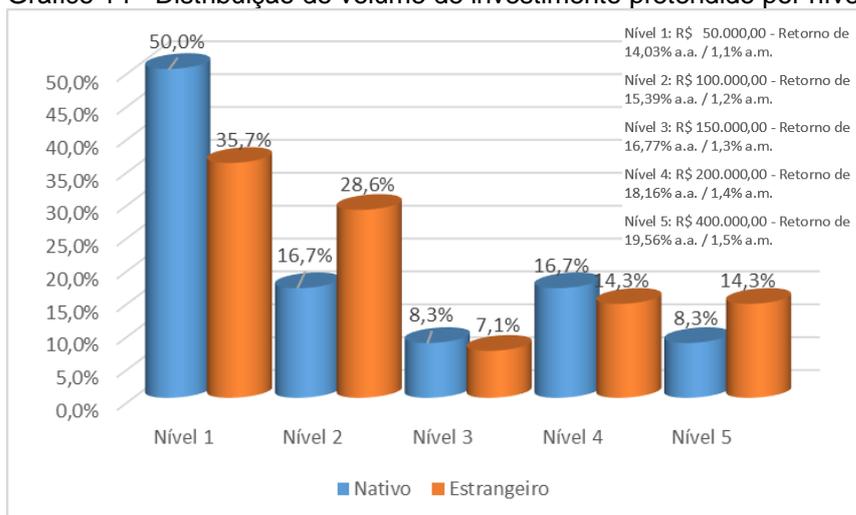
	Nativo	Estrangeiro	TOTAL
Aceita	12,00	14,00	26,00
Rejeita	25,00	11,00	36,00
TOTAL	37,00	25,00	62,00
% Aceitação	32,43%	56,00%	41,94%

Fonte: Dados da Pesquisa

Para os que investiriam no negócio (n = 26) foi questionado: *Caso positivo, quanto você investiria neste negócio?* Dentre um conjunto de 5 opções³⁰ ele poderia escolher apenas uma. No Gráfico 14 o percentual de participação de cada nível de investimento entre os grupos em no idioma nativo e estrangeiro. Contata-se por meio dos resultados apresentados que, mostram uma maior concentração na escolha das opções menores tanto para o idioma nativo quanto para o idioma estrangeiro.

³⁰ As opções apresentadas aos participantes que investiriam no negócio foram as seguintes:
 Nível 1: R\$ 50.000,00 - Retorno de 14,03% a.a. / 1,1% a.m.
 Nível 2: R\$ 100.000,00 - Retorno de 15,39% a.a. / 1,2% a.m.
 Nível 3: R\$ 150.000,00 - Retorno de 16,77% a.a. / 1,3% a.m.
 Nível 4: R\$ 200.000,00 - Retorno de 18,16% a.a. / 1,4% a.m.
 Nível 5: R\$ 400.000,00 - Retorno de 19,56% a.a. / 1,5% a.m

Gráfico 14 - Distribuição do volume de investimento pretendido por nível



Fonte: O Autor (2021)

A partir da análise das estatísticas descritivas do investimento complexo, podemos concluir que existem diferenças que podem ser confirmadas por meio dos testes estatísticos mais robustos com o objetivo de testar as hipóteses de pesquisa para H2.

4.3.2 Análise do idioma estrangeiro em investimento complexo

O experimento sobre investimento complexo, testado empiricamente nesta tese, leva em consideração o fato do viés da língua, seja ela nativa (língua portuguesa) ou estrangeira (língua inglesa) impactar estatisticamente as decisões a serem tomadas por parte dos participantes de um prospecto de investimento estruturado e altamente complexo para tomada de decisão.

Para avaliação de seus efeitos foi formulada uma hipótese a ser testada com base nas respostas positivas para a combinação resultante das duas primeiras perguntas: (1) *Você acha que este é um bom negócio? Sim/Não* e; (2) *Você investiria neste negócio? Sim/Não*. As respostas avaliadas estatisticamente devem refutar a seguinte hipótese:

H₂₀: Não existe influência do idioma estrangeiro na aversão ao risco para tomada de decisão em investimentos financeiros complexos.

Primeiramente, é preciso identificar os grupos que fizeram as apostas em português como idioma nativo e em inglês como idioma estrangeiro para isso verificarmos que dos 62 participantes, 37 fizeram a análise do prospecto de investimento em português e 25 fizeram a análise em português como apontado na Tabela 16 (página 127).

Somente este conjunto de respostas não seria suficiente para se estabelecer a uma relação de causa e efeito entre as variáveis idioma estrangeiro e tomada de decisão, uma vez que a relação de compromisso com o investimento não está somente em achá-lo atrativo, mas sim na intenção de investir. Desta forma, uma segunda pergunta foi feita para confirmar a primeira: *Você investiria neste negócio?*

Como pode-se observar na Tabela 17 (página 127), diferentemente do observado na primeira pergunta, o percentual de participantes que investiriam no negócio foi superior no idioma estrangeiro inglês (56,00%) em relação ao idioma nativo português (32,43%).

Para que a análise do FLe seja corretamente feita, é preciso analisar o resultado dos participantes que investiriam sob a ótica dos que já o identificaram como sendo um bom negócio.

Para tanto, é preciso excluir da amostra em análise os participantes que já não haviam considerado o investimento um bom negócio na pergunta 1. Excluindo os que rejeitaram o investimento *à priori*, conforme pode ser visto na Tabela 18, restaram 39 participantes dos quais 24 no idioma nativo português e 15 no idioma estrangeiro inglês americano.

Tabela 18 – Resumo de respostas 2 àqueles que consideram bom investimento

	Nativo	Estrangeiro	TOTAL
Aceita	12,00	14,00	26,00
Rejeita	12,00	1,00	36,00
TOTAL	24,00	15,00	39,00
% Aceitação	50,00%	93,33%	66,67%

Nota: Dos 62 participantes, tivemos 11 excluídos do grupo de nativos e 12 excluídos do grupo de estrangeiro.

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao analisar previamente os dados já é possível constatar uma diferença considerável entre os dois grupos, mas para rejeitar H2 é preciso aplicarmos os testes de Qui-quadrado de Pearson (χ^2) em tabela cruzada (*crosstable*) 2X2 e os demais

testes de análise de dados categóricos (Correção de Continuidade de Yates e Razão de Verossimilhança) conforme pode ser visto na Tabela 19.

Tabela 19 – Testes de hipóteses do Qui-Quadrado para H2

	Valor	Df	Sig. Assint. (2 lados) *	Rejeita H0
Qui-quadrado de Pearson	7,800	1	0,005	Sim
Correção de Continuidade	8,072	1	0,004	Sim
Razão de Verossimilhança	4,515	1	0,034	Sim
N de Casos Válidos	39			

a. Computado apenas para uma tabela 2X2

b. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é de 8,57.

* Condição de Rejeição: Sig. Assint <= 0,05 representando (valor p <= 0,05)

Fonte: Dados da Pesquisa

As medidas de simetria da Tabela 20 os testes estatísticos da Tabela 21 mostram que houve uma associação significativa entre o idioma utilizado e a opção por aceitar investir no prospecto após avaliá-lo como um bom negócio, $\chi^2(1, N=39) = 7,800$, $p = ,005$, $\phi = 0,447$. As duas medidas de simetria (Phi, V de Cramer) não apresentaram diferenças entre si por se tratar de uma matriz 2 X 2.

Tabela 20 - Estatísticas de simetria H2

		Valor	Sig. Aprox.
Nominal por nominal	Phi	0,447	0,005
	V de Cramer	0,447	0,005
	Coeficiente de contingência	1,300	0,005
N de Casos Válidos		39	

Fonte: Dados da pesquisa

Desta forma, a partir dos testes estatísticos e análises gráficas, foi observado que há diferenças estatisticamente significativas entre a opção por investir no prospecto de investimento no idioma estrangeiro em relação ao nativo, refutando a hipótese H2₀.

Quanto TDE calculado, a variável idioma explicaria 47,7% das diferenças entre os conjuntos analisados, considerado um efeito alto. Além disso, em complemento ao TDE avaliado a partir do V de Cramer, foi calculado o risco relativo entre aceitar investir no idioma estrangeiro versus aceitar investir no idioma nativo. Conforme equação (11).

Assim, considerando as chances de investir no idioma nativo (12/12 = 1) versus a chance de investir no idioma estrangeiro (14/1 = 14), pode-se concluir a partir do risco relativo de que quem recebeu o prospecto no idioma inglês, caso tenha achado

o investimento um bom negócio tem 14 (14/1) vezes mais chance de investir no negócio do que àquele que o recebeu no idioma nativo português corroborando com a hipótese de pesquisa H2 de que o idioma estrangeiro influencia na aversão ao risco para tomada de decisão.

Complementarmente, fez-se a análise estatística do nível de investimento entre os dois grupos amostrais (idioma nativo e estrangeiro). Apesar de não ter sido incluído como objeto de estudo principal da hipótese de pesquisa, a inclusão deste questionamento teve por objetivo estabelecer novos conjuntos de perguntas para estudos futuros.

O resultado das escolhas de investimento entre os níveis pode ser observado na Tabela 21 onde observa-se que os investimentos menores são os que foram preferidos pelos participantes que escolheram investir no negócio.

Tabela 21 – Quantidade de participantes por Níveis de Investimento propostos

Quantidade de Investimentos	Nativo	Estrangeiro	Total
Nível 1: R\$ 50.000,00 - Retorno de 14,03% a.a. / 1,1% a.m.	6	5	11
Nível 2: R\$ 100.000,00 - Retorno de 15,39% a.a. / 1,2% a.m.	2	4	6
Nível 3: R\$ 150.000,00 - Retorno de 16,77% a.a. / 1,3% a.m.	1	1	2
Nível 4: R\$ 200.000,00 - Retorno de 18,16% a.a. / 1,4% a.m.	2	2	4
Nível 5: R\$ 400.000,00 - Retorno de 19,56% a.a. / 1,5% a.m.	1	2	3
TOTAL	12	14	26

Fonte: Dados da pesquisa

Para esta análise também utilizamos o teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2) conforme pode ser visto na Tabela 22 com o objetivo de refutar a hipótese nula de que não há associação entre idioma e nível de apostas.

Tabela 22 – Testes de hipóteses do Qui-Quadrado para nível de investimento

	Valor	Df	Sig. Assint. (2 lados) *	Rejeita H0
Qui-quadrado de Pearson	0,918	1	0,338	Não
Correção de Continuidade	2,321	1	0,128	Não
Razão de Verossimilhança	0,478	1	0,489	Não
N de Casos Válidos	26			

a. Computado apenas para uma tabela 2X2

b. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é de 6,15.

* Condição de Rejeição: Sig. Assint. \leq 0,05 representando (valor $p \leq$ 0,05)

Fonte: Dados da Pesquisa

As medidas de simetria da Tabela 23 e os testes estatísticos da Tabela 24 mostram que houve refutação da hipótese nula e, portanto, a **não uma associação**

significativa entre o idioma utilizado e o nível de investimento que o participante está disposto a realizar no prospecto após avaliá-lo como um bom negócio, $\chi^2(1, N=26) = 0,918$, $p = ,338$, $\phi = 2,176$.

Tabela 23 - Estatísticas de simetria para volume de investimento

		Valor	Sig. Aprox.
Nominal por nominal	Phi	2,176	0,338
	V de Cramer	0,188	0,338
	Coeficiente de contingência	0,918	0,338
N de Casos Válidos		26	

Fonte: Dados da pesquisa

A conclusão é que, a Hipótese H2 foi confirmada e possui um TDE alto, o que corrobora com o outro experimento deste estudo, entretanto não foi observado nenhuma associação entre idioma e nível de investimento.

4.4 AVALIAÇÃO DAS HIPÓTESES DA PESQUISA

Após realização das análises estatísticas e gráficas para as quatro hipóteses de pesquisa aqui apresentadas conforme Quadro 20 é possível concluir o seguinte que todas foram confirmadas por meio das hipóteses nulas apresentadas durante as análises estatísticas.

Quadro 19 – Resultado das hipóteses de pesquisa

Apresentação dos resultados os testes estatísticos por hipótese	
Hipóteses de pesquisa	Confirmação da Hipótese
H₁ : O viés de aversão à perda afeta a tomada decisão em risco no idioma nativo do participante.	Sim
H_{1a} : O viés da língua estrangeira exerce influência sobre a decisão em apostar em baixos valores financeiros por parte dos participantes.	Sim
H_{1b} : O viés da língua estrangeira exerce influência sobre a decisão em apostar em altos valores financeiros por parte dos participantes.	Sim
H₂ : Há influência do idioma estrangeiro na aversão ao risco para tomada de decisão em investimentos financeiros complexos.	Sim

Fonte: o Autor (2021)

É importante mencionar que a construção das hipóteses H1, H1a e H1b neste estudo teve por objetivo o balizamento do experimento de investimento complexo que é base para a hipótese H2. Uma vez que não foram localizados na literatura (fé de *errata*) modelos para análise do FLe em investimentos complexos, a única solução encontrada para executar este experimento com certo grau de confiabilidade foi fazê-lo em conjunto com outro já extensamente testado por outros autores (Costa *et al.*, 2019; Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012; Manenti *et al.*, 2020).

Confirmadas as hipóteses de pesquisa, sendo o viés de aversão a perda nos resultados de H1 e o FLe nos resultados de H1a e H1b, a refutação ou aceitação de H2 teria seus resultados corroborado por outros experimentos feitos no mesmo grupo amostral, o que daria um pouco mais de certeza nos resultados apurados e possíveis desvios no instrumento de coleta criado para este estudo.

Com relação ao viés de perda em apostas, confirmou-se H1 na forma como está expressa no Quadro 20. Para a hipótese H1, observou-se que as apostas de baixo valor ($M = 57,43$; $EP = 9,37$) possuem maior aceitação que apostas de alto valor [$M = 31,89$; $EP = 9,78$; $t(36) = 5,259$; $p < 0,05$ $r = 0,659$]. Isso corrobora com os estudos seminais já amplamente sobre aversão a perda (Kahneman, Daniel e Tversky, 1984; Tversky e Kahneman, 1981). Como explicado anteriormente, o teste foi feito apenas no grupo de nativos para que o FLe, se observado, não afetasse significativamente a avaliação estatística de H1. Assim, a refutação de H1 possibilita a correta análise das hipóteses H1_a e H1_b.

Confirmou-se a hipótese H1_a, onde foi possível observar a refutação da hipótese nula H1_{a0}: o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em **baixos valores** por parte dos participantes, tanto no teste de Omnibus, conforme dados da Tabela 8 (Pág. 117) quanto no teste de Qui-Quadrado de Wald (Pág. 118) que auferiu grau de significância para os valores estimados.

Os valores estimados para os parâmetros do teste de Wald mostraram resultado de -1,441. Por serem negativos, estes parâmetros indicam que o evento avaliado é menos provável de ocorrer.

Os resultados obtidos por meio da Razão de Chances (*Odds*) com um valor de 0,237 aponta para uma baixa possibilidade em termos de chance de não apostar no evento avaliado. A curva ROC mostrou um valor estimado igual a 0,773 evidenciando

que o modelo regressivo logístico para apostas de baixo valor consegue discriminar de forma adequada os participantes que optaram em apostar nos baixos valores em detrimento de não apostar nesses valores.

Também confirmamos a hipótese $H1_b$. Para esta hipótese foi possível observar a refutação da hipótese nula $H1_{b0}$: o viés da língua não exerce influência sobre a decisão em apostar em **altos valores financeiros** por parte dos participantes, tanto no teste de Omnibus, conforme dados da Tabela 12 (Pág. 122) quanto no teste de Qui-Quadrado de Wald (Pág. 124) que auferiu grau de significância para os valores estimados.

No caso das apostas de alto valor, os valores estimados para os parâmetros do teste de Wald mostraram de 1,329, portanto, o evento avaliado é mais provável de ocorrer, ou seja, o oposto do apurado para a hipótese $H1_a$.

Os resultados obtidos por meio da Razão de Chances (*Odds*) com um valor de 3,777 aponta para uma alta possibilidade de apostar no evento avaliado para aqueles participantes da língua estrangeira, ou seja, sugere-se que exista 3,777 vezes mais chances dos participantes da língua estrangeira em apostarem nos altos valores do que os participantes que falam a língua nativa.

A curva ROC para $H1_b$ mostrou um valor estimado igual a 0,796 evidenciando que o modelo regressivo logístico para apostas de alto valor consegue discriminar de forma adequada os participantes que optaram em apostar nos baixos valores em detrimento de não apostar nesses valores.

A diferença apurada nos parâmetros do Teste de Wald para a variável idioma entre as hipóteses em $H1_a$ (-1,441) e $H1_b$ (1,329) mostram que no contexto de aversão a perda, a variável Idioma possui comportamentos diferenciados em apostas de baixo valor vis-à-vis apostas de alto valor, reduzindo o a probabilidade de acontecer em apostas de baixo valor e aumentando a probabilidade de ocorrer nas apostas de alto valor.

Ao final, por meio das probabilidades estimadas provenientes da RLB, observa-se que existe uma diferença no comportamento das pessoas em apostas de alto valor versus apostas de baixo valor.

Para apostas de baixo valor, existe uma maior evidenciação por parte dos participantes que utilizam a **língua nativa** em apostar na ordem de 62,16%, enquanto para os participantes da língua estrangeira essa probabilidade foi igual a 28,00%.

Já para apostas de alto valor, existe uma maior evidenciação por parte dos participantes que utilizam a **língua estrangeira** em apostar na ordem de 61,20%, enquanto para os participantes da língua nativa essa probabilidade foi igual a 29,46%, isto é, um diferencial em torno de 31,74%.

A estimativa de razão (*Odds*) para apostas de alto valor sugere que existe 3,777 vezes mais chance do participante apostar em língua estrangeira do que em língua nativa.

Estas conclusões, apesar de consistentes, também não encontram base comparativa com estudos anteriores devido a novidade do modelo estatístico utilizado (RLB). Apesar de estudos anteriores também confirmarem o FLe, o resultado aqui apresentado aponta não somente para a confirmação do FLe, mas também cria uma medida para seu efeito em apostas de alto valor, denotando uma chance 3,777 vezes maior de apostas no idioma estrangeiro que no idioma nativo neste conjunto de apostas, desta forma, a “língua estrangeira aumenta o comportamento de busca de risco em geral ou se promove uma abordagem mais estratégica ao risco” (Hayakawa *et al.*, 2019, p. 1).

Também vemos que o idioma nativo afeta as apostas de baixo valor como um fator de redução na vontade de apostar, outro achado importante e que corrobora com os estudo seminais (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012) e com os resultados avaliados em outros estudos.

Não menos importante, a novidade do método estatístico de RLB aplicada para H1_a e H1_b trouxe a possibilidade de se construir modelos equacionais por meio de RLB e que permitiria calcular a probabilidade de que uma resposta frente ao idioma utilizado (no caso nativo português e estrangeiro inglês). As equações presentes em (12) para baixos valores e em (15) para altos valores representam também este avanço nas técnicas de análise de resultados em FLe.

Com relação ao viés de perda em investimentos complexos, confirmou-se H2 na forma como está expressa no Quadro 20. Para a hipótese H2 temos $\chi^2(1, n=39) = 7,800$, $p = ,005$, $\phi = 0,447$ e com isso a confirmação que o FLe também afetaria a tomada de decisão em investimentos complexos. No caso deste estudo, o que chama a atenção foi a ferramenta de pesquisa construída para que fosse possível avaliar o FLe. Com validação deste instrumento de coleta e a confirmação da H2, este instrumento poderá ser replicado e ampliado para outros estudos, além de incluir um

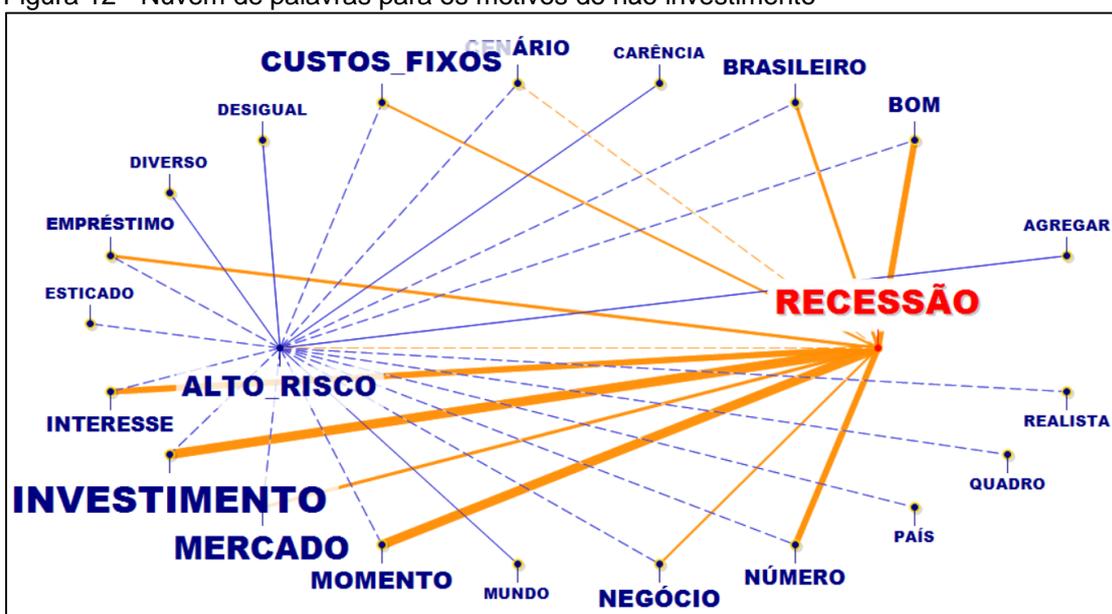
novo tipo de processo decisório que pode ser afetado pelo FLe, investimentos complexos ou estruturados.

4.5 ANÁLISE QUALITATIVA DO INVESTIMENTO COMPLEXO

A realização da nuvem de palavras possibilita organizar um gráfico com as palavras que aparecem com maior frequência. As palavras ficam agrupadas na nuvem, facilitando o entendimento do conteúdo lexical, evidenciando a sua representação na amostra estudada (Camargo e Justo, 2013).

As nuvens de palavras (*word clouds*) foram criadas com base nos relatos dos respondentes, do porquê não investiriam em determinada quantia no prospecto que foi apresentado, em função da frequência de ocorrência das respostas, foi traçado a nuvem de palavras levando em consideração as suas relações, destacando assim, as palavras com maior realce. No mesmo sentido, Camargo e Justo (2013), destacam que quanto maior e mais centralizada for a palavra, maior é a evocação pelos sujeitos, e também quanto menor e mais afastada do centro, menor é a evocação. A Figura 12 ilustra as palavras que mais ocorrem no contexto estudado.

Figura 12 - Nuvem de palavras para os motivos do não investimento



Fonte: O Autor (2021)

De acordo com a Figura 12 as palavras que mais aparecem nos relatos dos respondentes, em relação aos principais motivos pelos quais não estão efetuando investimentos. O principal motivo que aparece é a recessão, seguido de alto risco, esses motivos podem estar atrelados a pandemia pelo COVID-19, que também é considerado o principal motivo para explicar a retração dos investimentos, oriundos do estrangeiro, pois a proliferação do COVID-19, colocou em queda o fluxo de capitais no Brasil e no mundo, de acordo com a (*untact*) *United Nations Conference on Trade and Development*, órgão das Nações Unidas, responsável em apoiar países em desenvolvimento para uma melhor e mais eficiente integração na economia global (Fontes, 2021).

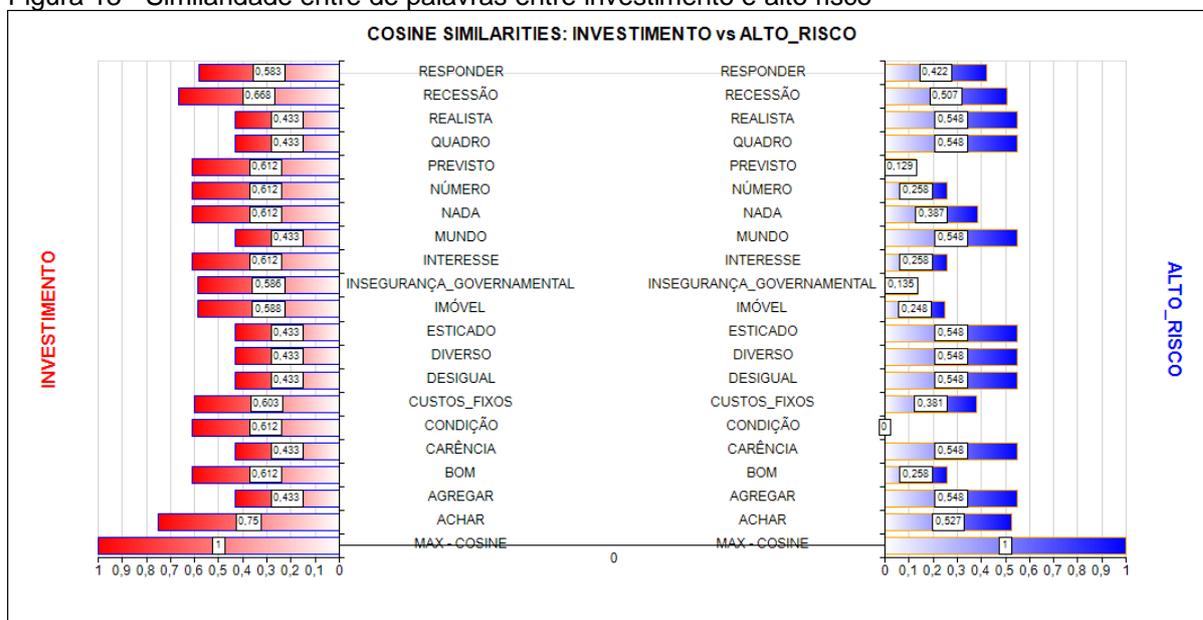
Ainda conforme ilustrado pela Figura 11, as palavras que aparecem com mais frequências depois de recessão e investimentos, são: investimento; mercado; custos fixos; momento; negócio; brasileiro; número; interesse e empréstimo. Por meio dessas palavras buscou alguns motivos que dão suporte aos relatos feitos pelos respondentes, de acordo com Cotias (2021), cita que “num cenário ainda de pouca visibilidade no Brasil, gestores de recursos mantém a preferência por jogar na defesa”, ainda de acordo com a autora, para a pessoa física, ainda veem no Tesouro IPCA, proteção e garantia, isso se a inflação não abaixar com o aumento de juros.

Outro motivo que diminuiu o investimento, foi o aumento da cotação do dólar em relação ao real, com uma máxima histórica, desde a criação do real, chegando a um patamar de R\$ 5,40 durante a aplicação da pesquisa. Além da descoberta de uma nova variante do novo coronavírus, aumentou as restrições à movimentação de pessoas vindas do Reino Unido, além disso, a instabilidade política dos Estados Unidos, com a saída de Donald Trump, que vetou o orçamento para a defesa do país americano, provocando um mal-estar no Congresso Americano. Esses fatores fizeram com os investidores não arrisquem no real e comprem dólares, como uma opção de hedge (Máximo, 2020).

Para complementar o exposto acima, foi realizado uma análise de similitude que fundamentada pela teoria dos grafos (redes), que é capaz de identificar as co-ocorrências entre as palavras, a similitude das palavras, mostram as suas conexões, e possibilita a identificação da estrutura do *corpus* textual por meio de um *grafo* (rede) (Camargo e Justo, 2013).

A Figura 13 ilustra as relações de similaridade entre as palavras que mais aparecem no contexto estudado, em relação entre investimento e alto risco.

Figura 13 - Similaridade entre de palavras entre investimento e alto risco



Fonte: O Autor (2021)

De acordo com Kent e Coker (1994) o índice de *Jaccard* com valor superior a 0,5 apresenta similaridade alta. Assim, podemos observar por meio da Figura 12, podemos observar que as palavras que têm as maiores similaridades, com relação as palavras investimento e alto risco. Para a palavra **investimento**, apresentaram baixa similaridade as palavras: realista; quadro; mundo; esticado; diverso; desigual; carência e agregar, alta similaridade: condição; previsto; insegurança governamental; número; interesse; bom; imóvel; nada; achar; custos fixos; recessão e responder.

Para a palavra **alto risco**, apresentaram baixa similaridade as palavras: condição; previsto; insegurança governamental; imóvel; número; interesse; bom; custos fixos; nada e responder, alta similaridade: recessão; achar; realista; quadro; mundo; esticado; diverso; desigual; carência e agregar.

5. CONCLUSÕES, SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante dos desafios e dos resultados da pesquisa, a parte do encerramento, onde considerações finais do trabalho são expostas foi dividida em 3 seções: (1) conclusões gerais do trabalho; (2) sugestões de melhorias e aprofundamento nos estudos já realizados e; (3) recomendações para estudos futuros ligado a temática.

5.1 CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, foram elaborados experimentos com intuito de verificar diferenças no padrão de resposta do idioma nativo português e estrangeiros inglês comparando-os por meio de 2 testes: o primeiro advindo, da Prospect Theory englobando aversão à perda na aversão ao risco e; o segundo, construído especificamente para esta pesquisa com o objetivo de analisar decisões financeiras complexas a luz da aversão a perda na aversão ao risco. Assim, **a tese foi totalmente corroborada** a partir dos experimentos feitos para este estudo.

Para tal, o processo de pesquisa foi estruturado para atender objetivos geral e específicos por meio de 4 hipóteses que foram devidamente testadas um grupo de brasileiros que fizeram ou fazem investimentos e que possuem conhecimento razoável do idioma inglês (com base é um teste de autossuficiência utilizados por autores anteriores como Keysar, Hayakawa e Na (2012) e Costa et. al. (2014). A amostra utilizada, pode ser considerada proporcional ao público central da pesquisa, os investidores, uma vez que as análises feitas da amostra frente a população que ela deveria representar se mostraram consistentes.

A análise dos dados e respectivos testes apontaram para a existência de diferenças estatisticamente significativas e permitiram afirmar que, nos dois experimentos analisados, fossem encontrado o FLe. Estes resultados também mostraram que, o FLe nos indivíduos pesquisados foi redutor da aversão à perda na aversão ao risco, tanto em apostas sequenciada como na análise de um investimento

complexo, este último ainda carecendo de pesquisas mais profundas e abrangentes para consolidar seus resultados.

Apesar do sucesso na confirmação das hipóteses de pesquisa, é preciso ter cuidado ao afirmar que de fato existe o FLe em qualquer situação que envolva risco, principalmente no experimento em investimentos complexos. Como apontado por Langensee e Mårtensson (2019) os estudos sobre FLe ainda são inconclusivos e os autores chamam a atenção de que o FLe pode ser causado pela mudança repentina de idioma. Os resultados aqui podem ser colocados sim como relevantes, mas não como confirmações absolutas do FLe, cabendo sempre a confirmação por meio da repetição do experimento com investimento complexo.

Em específico, no experimento de apostas sequenciadas, observou-se resultados muito satisfatórios, corroborando com estudos anteriores (Costa, Foucart, Arnon, *et al.*, 2014; Keysar, B., Hayakawa e An, 2012), que apontavam para a existência do FLe na tomada de decisão em risco em apostas. Apesar de não haver novidade no experimento em si, um novo grupo amostral (investidores) e uma nova metodologia estatística mais robustas (RLB) validaram novamente os estudos até então observados.

Sobre a análise entre apostas altas e baixas, os resultados de H1 corroboram com as pesquisas iniciais sobre o tema e mostraram que pessoas são avessas a perda em diversas situações (Kahneman, 2003, 2012; Kahneman, Daniel e Tversky, 1979, 1984; Tversky e Kahneman, 1981).

Já nas hipóteses H1a e H1b, a confirmação do FLe de ambas veio por meio da aplicação de um novo modelo estatístico para teste das hipóteses. Que apresentou respostas bem diferentes entre os grupos, onde em apostas baixas temos a predominância, mesmo que discreta, de que o idioma nativo exerce influência para não apostar, enquanto em apostas altas o idioma estrangeiro exerce influência para arriscar em apostas altas, confirmando o FLe.

Esta apuração de que o idioma estrangeiro tem efeito no aumento do apetite por apostas altas é um ponto muito importante que vai contra os pressupostos da aversão a perda na aversão ao risco, assim o FLe continua a ser um ponto de ruptura na *Prospect Theory*, e corrobora para a construção de uma nova teoria *Prospect Theory*, em que os heurísticas vieses conhecidos podem ser alterados por condições impostas ao processo de tomada de decisão, como o uso do idioma estrangeiro.

A diferenciação observada entre os resultados apontados nos valores estimados para os parâmetros do modelo RLB também corroboram com o apontado por Harinck *et al.* (2007), de que o viés em pequenos valores se inverte em relação a altos, fazendo com que a percepção de ganhos seja maior do que o medo da perda.

Sobre o experimento com investimentos complexos, esta é a principal contribuição desta tese para estudos sobre o FLe, pois de fato confirmou com alta significância estatística a redução da aversão à perda na aversão ao risco em investimentos complexos, algo até então (fé de *errata*) não analisado pelos pesquisadores deste campo.

Além disso, a contribuição deste estudo também se deu pela construção de uma nova ferramenta para avaliar o FLe, um modelo estruturado de investimento onde o participante tem acesso a uma série de informações de um prospecto e com isso precisa tomar uma decisão mais estruturada.

A relevância neste último caso ocorre porque em nenhum estudo observado se verificou que decisões mais complexas são também afetadas pelo FLe, pelo contrário, ao longo de quase nove anos desde o artigo seminal de Keysar *et al.* (2012), poucos autores como Coronel, Colón Amill e Droin, (2019) e Woumans, Van der Cruyssen e Duyck (2020) pensaram em verificar o FLe em processos mais complexos, entretanto nenhum deles de cunho estratégico ou financeiro.

Assim, respondemos em parte aos anseios de Subrahmanyam (2007), de que as finanças comportamentais ainda carecem de modelos concretos de análise de seus efeitos, pois os modelos de pesquisa são suficientes apenas para explicar fatos isolados. Outro ponto também abordado pelo autor é a criação de uma teoria unificada para o FLe. Com esta tese, oferece-se novos insumos para construção desta teoria unificada, uma vez que estamos agregando um novo grupo, um novo instrumento de coleta e novos modelos estatísticos que quebraram paradigmas epistemológicos até então postos para avaliação da FLe.

Esta tese também traz luz ao problema apontado Polonioli (2018) ao utilizar um instrumento diferente dos instrumentos até então utilizados. O autor ressalta que as pesquisas deveriam avançar para explorar algo além das heurísticas rápidas e frugais, o que de fato foi alcançado por esta tese com o experimento em investimento complexo.

Hadjichristidis, Geipel e Keysar (2019) apontam a importância da língua nativa pois esta são sempre carregadas de emoções e “isso pode nos proteger de correr riscos altos dos quais podemos nos arrepender, mas também pode nos fazer desistir de buscar oportunidades arriscadas que podem nos beneficiar a longo prazo.” (Hadjichristidis, Geipel e Keysar, 2019, p. 267) e de fato isso foi observado nos dois experimentos, quando vemos que a chance do participante apostar no idioma estrangeiro é 3,777 vezes maior do que no idioma nativo em apostas altas no experimento de apostas sequenciadas, e teve um efeito muito grande na tomada de decisão por aceitar um investimento complexo, sendo que a chance de investimento em língua estrangeira, nessas condições, foi de 14 vezes, corroborando com Hayakawa *et al.* (2019) onde apontam que o uso de uma língua estrangeira pode aumentar a impulsividade ou diminuir a percepção de risco, encorajando assim as pessoas a correr mais riscos, independentemente do valor esperado. (Hayakawa *et al.*, 2019, p. 11).

Com isso respondemos também aos anseios apresentados em Ascher (2017) que aponta a extrema importância da inclusão de executivos e tomadores de decisão além dos costumeiros grupos abordados em cursos de graduação e pós-graduação.

Já a metodologia estatística utilizada, a partir de RLB, trouxe mais robustez as análises estatísticas, apontando para uma razão de chances e um modelo matemático de regressão logística que consegue referenciar o peso do idioma nativo e estrangeiro na tomada de decisão, neste caso em apostas altas e baixas

Apesar do sucesso na refutação das hipóteses propostas, vários autores (Langensee e Mårtensson, 2019; Mækellæ e Pfuhl, 2019; Pavlenko, 2017; Ward, Volk e Becker, 2015) afirmam que estudos sobre FLe carecem ainda de melhor robustez nos processos experimentais e ainda possuem lacunas que precisam ser mais bem analisadas pelos pesquisadores deste campo.

Quanto aos aspectos sociodemográficos preenchidos pelos participantes adicionais, foram importantes para o desenho do perfil dos participantes e ajudaram a compreender melhor o grupo amostral objeto deste estudo. Fatores relevantes como idade, gênero e renda salarial foram importantes para colocar os participantes da pesquisa dentro das características médias da população ao qual se queria atingir com esta pesquisa.

Aspectos como horas de sono, felicidade, e estado civil, apesar de sua importância como variáveis explicativas do processo decisório, não foram incluídos na análise devido a quantidade limitada de participantes válidos, mas foram importantes para traçar o perfil da amostra e foram todos avaliados com o objetivo de identificar algum desvio nas médias e valores esperados para estas respostas e que pudessem de alguma forma alterar de forma contundente os resultados dos experimentos feitos. Estas perguntas também ajudaram a cumprir seu papel de identificar os participantes dentro do que desejamos de representatividade da população objeto da pesquisa.

Em resumo, o FLe continua sendo um aspecto relevante no processo decisório e, a partir dos resultados desta tese, passa a ser objeto de estudo dentro de processos decisórios complexos e mais próximos da realidade vivida por corporações e pessoas que ali trabalham, expondo que, com base nos experimentos aqui executados, de que o idioma estrangeiro aumenta o apetite pelo risco e torna o decisor mais propenso a escolher por um investimento se este for apresentado em um idioma estrangeiro.

5.2 SUGESTÕES

Sobre as sugestões para melhoria desta tese, cabem algumas críticas e apontamentos sobre o processo de pesquisa adotado com o objetivo de melhorar a experiência do participante durante o processo de coleta de dados, bem como tornar a replicação destes estudo mais fácil em eventos futuros.

Primeiramente, a quantidade e a profundidade dos dados coletados poderiam ter sido maiores se não houvesse o volume expressivo de desistentes durante o processo de coleta. Os principais fatores para a desistência participantes foram a rejeição do TCLE e a desistência durante o processo de preenchimento da pesquisa em si.

Para tratamento do problema do TCLE on-line a solução poderia ser anexar um link mais simplificado, evitando que o texto completo apareça no site, entretanto esta mudança foi descartada a priori pelo comitê de ética da PUCPR, pois o participante deve obrigatoriamente ler e aceitar o TCLE de forma integral.

A forma como o projeto foi criado também pode ser melhorado e ampliado. Com a nova ferramenta que permite avaliar o FLe em investimento complexos, ele pode ser integralmente aplicado em outros países e bases idiomáticas ainda dentro do sistema Qualtrics®, que possibilita desde 2018 a aplicação de pesquisa em plataformas multilíngue e expandir este trabalho para uma análise cross-country ou *multi-country*.

Outra sugestão estaria na forma de aplicação da pesquisa. A ideia original era de aplicar a pesquisa presencialmente, visitando investidores e aplicando o teste de maneira presencial, entretanto, a pandemia de COVID-19 durante o processo de coleta tornou a tarefa inviável, mas não impossível de ser aplicada no futuro.

Sobre o experimento de apostas, pode-se evoluir na aplicação de novas técnicas de análise estatística, uma vez que com o RLB foi possível validar as hipóteses de pesquisa e, além disso, trazer um tamanho de efeito para o FLe, possivelmente modelos estatísticos ainda mais robustos podem trazer novas conclusões sobre o FLe.

Sobre o experimento sobre investimentos complexos, as análises qualitativas das respostas também podem ser aprofundadas quando este modelo puder ser feito presencialmente. Novamente, a ideia original era conversar com o participante após a pesquisa para coletar mais dados sobre suas percepções acerca do investimento complexo.

Dados sociodemográficos coletados também podem ser utilizados para análise de outras variáveis no processo decisório, porém a quantidade reduzida de coleta limita bastante a quantidade de variáveis que podemos analisar, assim a pesquisa poderia ser novamente colocada no ar possibilitando o preenchimento de pessoas mediante identificação destas pessoas com o grupo a ser pesquisado para que seja possível atingir um grupo amostral mínimo para resposta as novas hipóteses levantadas por meio destes novos constructos a partir destes dados sociodemográficos, a partir de novos desenhos de experimentos com base no desenho aqui apresentado.

5.3 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Sobre sugestões para estudos futuros, o que chamou a atenção na RSL feita para esta tese foi o trabalho de Brouwer (2020) comparando o FLe em processo de leitura versus processo de escuta em problemas de julgamento moral. Há uma possibilidade de tornar o experimento de investimento complexo em um modelo nos moldes de uma apresentação profissional, que seria feita aos participantes nos mesmos moldes que é feita em corporações, por meio de apresentação falada e visual (Power Point®) e onde poderíamos comparar os efeitos do FLe quando enviamos um prospecto de investimento via e-mail e quando o apresentamos pessoalmente.

Outro ponto importante sobre os níveis de felicidade é a comparação com o projeto anteriores de Ascher (2017) onde o nível de felicidade, medido em 2016 médio era de 3,73 contra um valor atual de 3,84. Considerando que a pesquisa foi feita durante a pandemia de COVID-19 este fato é extremamente interessante e pode ser um ponto a se analisar com mais profundidade em estudo futuros. Além disso a análise. Apesar de não ser o foco central desta pesquisa, ver pessoas mais felizes em um cenário ruim (pandemia) pode levar a outras conclusões sobre o porquê estas pessoas estão mais felizes agora e caberia um estudo mais aprofundado entre felicidade e tomada de decisão no idioma estrangeiro.

Outra recomendação para estudos futuros vem na esteira dos últimos estudos em FLe, onde outros aspectos do dia a dia passam a ser observados tendo como variável independente ou moderadora o idioma estrangeiro. Em um mundo cada vez mais globalizado, a utilização de um ou mais idiomas no ambiente corporativo é algo não só comum, mas necessário a sobrevivência das organizações.

Gargalianou, Urbig e van Witteloostuijn (2017) fizeram um primeiro estudo abordando a questão da cooperação. Esse trabalho pode ter replicação direta em grupos de trabalho multifuncionais e internacionais e auxiliar gestores e acadêmicos na melhoria do ambiente organizacional e na melhora do processo decisório em ambientes onde o uso de língua estrangeira.

Com o sucesso na aplicação de um novo desenho de experimento e de um novo modelo de análise estatística do FLe, utilizando RLB, vislumbra-se a possibilidade de ampliação do arcabouço técnico e ferramental para buscar cada vez mais a confirmação do FLe em diversos aspectos da administração estratégica, indo desde os mais financeiros, como os testados neste estudo, quanto outros mais interpessoais.

Além das variáveis dos contextos aqui elencados (apostas e investimento complexos, uma série de outros contextos podem ser incluídos, como por exemplo o tempo para tomada de decisão, contexto abordado por Mækelæ e Pfuhl (2019) que poderia ter um efeito redutor do FLe caso as pessoas tenham mais tempo para refletir sobre a decisão. Outro contexto abordado pelos autores é a troca de idioma no meio do processo. Isso também pode ser testado a partir da inclusão, por exemplo, de brasileiros que vivem no exterior a algum tempo. Neste caso pode ser que o FLe seja reduzido devido à grande utilização da língua estrangeira no dia a dia o participante.

Por último e de extrema importância que os estudos com investimento complexos e grupos de executivos e tomadores de decisão em nível gerencial ou de diretoria continuem. Assim, traremos cada vez mais o FLe para algo tangível dentro das organizações e da estratégia da empresa, podendo ser objeto de preocupações e ações diretas no futuro.

REFERÊNCIAS

ALLAIS, M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: Critique des postulats et axiomes de l'ecole americane. **Econometrica**, v. 21, n. 4, p. 503–546, 1953.

ANBIMA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS. **Relatório: Raio X do Investidor Brasileiro**. [s.l.: s.n.].

ANĐEL, M.; TONKOVIĆ, M.; DUMANČIĆ, F. Efekt stranog jezika i odlučivanje o moralu. **Suvremena lingvistika**, v. 45, n. 88, 25 jan. 2019.

ASCHER, D. *et al.* **The Foreign Language Effect in Risk Decision-Making: A Cross-Country Review of Brazilians and Poles Behavior in a Loss Aversion Experiment** Proceedings of the 8th International Conference on E-business, Management and Economics - ICEME 2017. **Anais...** Birmingham: ACM Press, 2017

_____. **O papel da lingua estrangeira no viés cognitivo para a tomada de decisão em risco: o efeito do idioma inglês**. [s.l.] Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR, 2017.

B3 - BOLSA DE VALOR DO BRASIL. **Perfil de investidores 2018**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/market-data/consultas/historico-pessoasfisicas>. Acesso em: 25 maio. 2021.

BARBERIS, N.; THALER, R. H. A Survey of Behavioral Finance. 2002.

BARRETT, L. F. Being emotional during decision making - Good or Bad? An Empirical Investigation. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 4, p. 923–940, ago. 2007.

BARTON, S. L.; GORDON, P. J. Corporate strategy and capital structure. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 6, p. 623–632, nov. 1988.

BENNETT, M. R.; HACKER, P. M. S. **Fundamentos Filosóficos da Neurociência**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. **Econometrica**, v. 22, n. 1, p. 23–36, 1954.

BIAŁEK, M.; PARUZEL-CZACHURA, M.; GAWRONSKI, B. Foreign language effects on moral dilemma judgments: An analysis using the CNI model. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 85, p. 103855, nov. 2019.

BOYD, B. K.; FULK, J. Executive Scanning and Perceived Uncertainty: A Multidimensional Model. **Journal of Management**, v. 22, n. 1, p. 1–21, 1 fev. 1996.

BRISLIN, R. W. Back-Translation for Cross-Cultural Research. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 1, n. 3, p. 185–216, 1970.

BROBOW, S. A.; BELL, S. M. On catching on to idiomatic expressions. **Memory & Cognition**, v. 1, n. 3, p. 343–346, 1973.

BROUWER, S. The auditory foreign-language effect of moral decision making in highly proficient bilinguals. **Journal of Multilingual and Multicultural Development**, v. 40, n. 10, p. 865–878, 26 nov. 2019.

_____. The interplay between emotion and modality in the Foreign-Language effect on moral decision making. **Bilingualism**, 2020.

BRUINE DE BRUIN, W.; PARKER, A. M.; FISCHHOFF, B. Individual differences in adult decision-making competence. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 92, n. 5, p. 938–956, 2007.

BTG PACTUAL. **BDR: descubra uma maneira simples investir no exterior**. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/blog/investimentos/renda-variavel/bdr?cmpid=c04:m05:google:11177116067:b:110394111315&utm_medium=spl&utm_source=google&utm_campaign=11177116067&utm_content=110394111315&creative=466932534626&adposition=&keyword=&matchtype>. Acesso em: 1 maio. 2021.

BUBIĆ, A.; ERCEG, N. The Role of Decision Making Styles in Explaining Happiness. **Journal of Happiness Studies**, nov. 2016.

BUSENITZ, L. W.; BARNEY, J. B. Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making. **Journal of Business Venturing**, v. 12, n. 1, p. 9–30, 1997.

CALDWELL-HARRIS, C. L. Bilingual Speakers in the Lab: Psychophysiological Measures of Emotional Reactivity. **Journal of Multilingual and Multicultural Development**, v. 25, n. 2–3, p. 223–247, jun. 2004.

_____. Emotionality Differences Between a Native and Foreign Language: Implications for Everyday Life. **Current Directions in Psychological Science**, v. 24, n. 3, p. 214–219, 1 jun. 2015.

CALDWELL-HARRIS, C. L.; AYÇIÇEĞİ-DINN, A. Emotion and lying in a non-native language. **International Journal of Psychophysiology**, v. 71, n. 3, p. 193–204, 2009.

CALDWELL-HARRIS, C. L.; AYÇIÇEĞİ-DINN, A.; GLEASON, J. B. Taboo words and reprimands elicit greater autonomic reactivity in a first language than in a second language. v. 24, p. 561–579, 2003.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: a free software for textual data analysis. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513–518, 2013.

CARDOZO, T. T. M. *et al.* **Análise do Perfil de Investidores Brasileiros IX Congresso Brasileiro de Engenharia da Produção**. **Anais...**Ponta Grossa PR: 2019

ČAVAR, F.; TYTUS, A. E. Moral judgement and foreign language effect: when

the foreign language becomes the second language. **Journal of Multilingual and Multicultural Development**, v. 39, n. 1, p. 17–28, 2 jan. 2018.

CILISKA, D.; CULLUM, N.; MARKS, S. Evaluation of systematic reviews of treatment or prevention interventions. **Evidence-Based Nurs**, v. 4, n. 4, p. 4–100, 2001.

CIRCI, R.; CURCIO, G. Foreign Language Effect (FLE): Definizione esempi ipotesi esplicative e spunti per la ricerca futura. **Rassegna di Psicologia**, v. 34, n. 2, p. 5–26, 2017.

COHEN, J. A power primer. **Psychological Bulletin**, v. 112, n. 1, p. 155–159, 1992.

COREY, J. D. *et al.* Our Moral Choices Are Foreign to Us. **Journal of Experimental Psychology**, v. 43, n. 7, p. 1109–1128, 2017.

CORONEL, J. C.; COLÓN AMILL, D.; DROUIN, E. Two-way translation: Advancing knowledge of politics and psychology via the study of bilingual voters. *In: Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*. [s.l.: s.n.]. p. 39–65.

COSTA, A.; FOUCART, A.; ARNON, I.; *et al.* “Piensa” twice: On the foreign language effect in decision making. **Cognition**, v. 130, n. 2, p. 236–254, 2014.

COSTA, A.; FOUCART, A.; HAYAKAWA, S.; *et al.* Your Morals Depend on Language. **PLoS ONE**, v. 9, n. 4, p. e94842, 23 abr. 2014.

COSTA, A. *et al.* The role of intentions and outcomes in the foreign language effect on moral judgements. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 72, n. 1, p. 8–17, jan. 2019.

COSTA, A.; VIVES, M. L.; COREY, J. D. On Language Processing Shaping Decision Making. **Current Directions in Psychological Science**, v. 26, n. 2, p. 146–151, 2017.

COTIAS, A. **Na toada da piora da pandemia, primeiro trimestre é de perdas no mercado.**

COX, D. R.; SNELL, E. J. **Analysis of Binary Data, Second Edition**. 2. ed. [s.l.] Routledge, 1970.

CRAMER, J. S. **Logit Models from Economics and Other Fields**. [s.l.] Cambridge University Press, 2003.

DAMASIO, A. R. **O erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano**. São Paulo: Schwarcz Ltda, 1994.

DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano**. São Paulo: Schwarcz Ltda, 1994.

DAMORADAN, A. **Applied Corporate Finance**. 4. ed. New York: Wiley, 1998.

DATA POPULAR INSTITUTE. **Learning English in Brazil Understanding the aims and expectations of the Brazilian emerging middle classes**. São Paulo: [s.n.].

DAVID, R. J.; HAN, S.-K. A systematic assessment of the empirical support for transaction cost economics. **Strategic Management Journal**, v. 25, n. 1, p. 39–58, jan. 2004.

DECHÊNE, A. *et al.* Mix me a list: Context moderates the truth effect and the mere-exposure effect. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 45, n. 5, p. 1117–1122, set. 2009.

DUÑABEITIA, J. A.; COSTA, A. Lying in a native and foreign language. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 22, n. 4, p. 1124–1129, 4 ago. 2015.

DYLMAN, A. S.; CHAMPOUX-LARSSON, M.-F. It's (not) all Greek to me: Boundaries of the foreign language effect. **Cognition**, v. 196, p. 104148, mar. 2020.

ECKEL, C. C.; GROSSMAN, P. J. Men, Women and Risk Aversion: Experimental Evidence. *In*: LONDON (Ed.). . **Handbook of experimental economics results**. 1. ed. [s.l.] Elsevier, 2008. p. 1061–1073.

EFRON, B. Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife. **The Annals of Statistic**, v. 7, n. 1, p. 1–26, 1979.

ESPÍRITO-SANTO, H.; DANIEL, F. Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (1): As limitações do $p < 0,05$ na análise de diferenças de médias de dois grupos. **Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social**, v. 1, p. 3–16, out. 2015.

FAVREAU, M.; SEGALOWITZ, N. S. Automatic and controlled processes in the first- and second-language reading of fluent bilinguals. **Memory & Cognition**, v. 11, n. 6, p. 565–574, 1983.

FGV. **Renda média do trabalhador brasileiro**. São Paulo: [s.n.].

FIELD, A. **Descobrimo a Estatística com SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTES, G. **Não foi só o vírus: o que fez o investimento produtivo estrangeiro despencar no Brasil**.

FREEMAN, L. C. Centrality in social networks: Conceptual clarification. **Social Networks**, v. 1, n. 3, p. 215–239, 1979.

GAO, S. *et al.* Second language feedback abolishes the "hot hand" effect during even-probability gambling. **The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience**, v. 35, n. 15, p. 5983–9, 2015.

GARGALIANOU, V.; URBIG, D.; WITTELOOSTUIJN, A. VAN. Cooperating or competing in three languages: cultural accommodation or alienation? **Cross Cultural & Strategic Management**, v. 24, n. 1, p. 167–191, fev. 2017.

GEIPEL, J.; HADJICHRISTIDIS, C.; SURIAN, L. The foreign language effect on moral judgment: The role of emotions and norms. **PLoS ONE**, v. 10, n. 7, p. 1–17, 2015.

GIGERENZER, G. How to Make Cognitive Illusions Disappear: Beyond “Heuristics and Biases”. **European Review of Social Psychology**, v. 2, n. 1, p. 83–115, 1991.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIPPEL, J. K. A revolution in finance? **Australian Journal of Management**, v. 38, n. 1, p. 125–146, 1 abr. 2013.

HADJICHRISTIDIS, C.; GEIPEL, J.; KEYSAR, B. The influence of native language in shaping judgment and choice. **Progress in Brain Research**, v. 247, p. 253–272, 2019.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARINCK, F. *et al.* When gains loom larger than losses: Reversed loss aversion for small amounts of money. **Psychological Science**, v. 18, n. 12, p. 1099–1105, 2007.

HASELTON, M. G.; NETTLE, D.; ANDREWS, P. W. **The evolution of cognitive bias** *The Handbook of Evolutionary Psychology*, 2005. Disponível em: <<http://www.sscnet.ucla.edu/comm/haselton/papers/downloads/handbookevpsych.pdf>>

HAYAKAWA, S. *et al.* Using a Foreign Language Changes Our Choices. **Trends in Cognitive Sciences**, v. xx, p. 1–3, 2016.

_____. Thinking More or Feeling Less? Explaining the Foreign-Language Effect on Moral Judgment. **Psychological Science**, v. 28, n. 10, p. 1387–1397, 2017.

_____. On the reliability of the foreign language effect on risk-taking. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 72, n. 1, p. 29–40, jan. 2019.

HAYAKAWA, S.; KEYSAR, B. Using a foreign language reduces mental imagery. **Cognition**, v. 173, p. 8–15, abr. 2018.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. 2. ed. [s.l.: s.n.].

HOSSEINI, S. M. H. *et al.* Aging and decision making under uncertainty: Behavioral and neural evidence for the preservation of decision making in the absence of learning in old age. **NeuroImage**, v. 52, n. 4, p. 1514–1520, 2010.

HÜTTER, M.; KLAUER, K. C. Applying processing trees in social psychology. **European Review of Social Psychology**, v. 27, n. 1, p. 116–159, jan. 2016.

IBGE. Censo Demográfico 2010 – Características Gerais da População. Resultados da Amostra.

INFOMONEY. **Como investir em ETFs: Um guia sobre fundos de índices e como funcionam.** Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/guias/etf-exchange-traded-fund/>>. Acesso em: 1 maio. 2021.

JACOMY, M. *et al.* ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. **PLoS ONE**, v. 9, n. 6, p. e98679, jun. 2014.

JOŃCZYK, R. *et al.* The bilingual brain turns a blind eye to negative statements in the second language. **Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience**, v. 16, n. 3, p. 527–540, jun. 2016.

JUNG, C. F. **Metodologia para Pesquisa & Desenvolvimento: Aplicada a novas tecnologias, produtos e processos.** Rio de Janeiro: Axell Books, 2004.

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

_____. **Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAHNEMAN, D.; LOVALLO, D. Timid Choices and Bold Forecasts: A Cognitive Perspective on Risk Taking. **Management Science**, v. 39, n. 1, p. 17–31, 1993.

KAHNEMAN, DANIEL; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, v. 47, n. March, p. 263–291, 1979.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v. 47, p. 263–291, 1979.

KAHNEMAN, DANIEL; TVERSKY, A. Choices , Values , and Frames. **American Psychologist**, v. 39, n. 4, p. 341–350, 1984.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, values e frames. **American Psychologist**, v. 39, p. 341–350, 1984.

KENT, M.; COKER, P. **Vegetation description and analysis.** [s.l.] Chichester: Willey, 1994.

KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money.** London: Macmillan, 1936.

KEYSAR, B.; HAYAKAWA, S. L.; AN, S. G. The Foreign-Language Effect: Thinking in a Foreign Tongue Reduces Decision Biases. **Psychological Science**, v. 23, n. 6, p. 661–668, 2012.

KEYSAR, BOAZ; HAYAKAWA, S. L.; AN, S. G. The Foreign-Language Effect: Thinking in a Foreign Tongue Reduces Decision Biases. **Psychological Science**, v.

23, n. 6, p. 661–668, 2012.

KORN, C. W.; HEEKEREN, H. R.; OGANIAN, Y. The framing effect in a monetary gambling task is robust in minimally verbal language switching contexts. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 72, n. 1, p. 52–59, jan. 2019.

KOVALCHIK, S. *et al.* Aging and decision making: a comparison between neurologically healthy elderly and young individuals. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 58, n. 1, p. 79–94, set. 2005.

LANGENSEE, L.; MÅRTENSSON, J. Change your language, change your mind? **Nordic Psychology**, v. 71, n. 4, p. 249–261, 2 out. 2019.

LINDENAU, J. D.-R.; GUIMARÃES, L. S. P. Calculando o Tamanho de Efeito no SPSS. **Revista HCPA**, v. 32, n. 3, p. 363–381, 2012.

LOCKE, J.; LOWE, A.; LYMER, A. Interactive data and retail investor decision-making: An experimental study. **Accounting and Finance**, v. 55, n. 1, p. 213–240, 2015.

LOEWENSTEIN, G. **Emotions in economic theory and economic behavior** *The American Economic Review*, 2000. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/10.2307/117263>>

LOEWENSTEIN, G.; RICK, S.; COHEN, J. D. Neuroeconomics. **Annual Review of Psychology**, v. 59, n. 1, p. 647–672, 2008.

MÆKELÆ, M. J.; PFUHL, G. Deliberate reasoning is not affected by language. **PLOS ONE**, v. 14, n. 1, p. e0211428, 31 jan. 2019.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3º ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANENTI, G. *et al.* How the Linguistic Context Influences the Decision-Making Process of Bilingual Individuals with a Comparison Between Eastern and Western Languages. *In: Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. [s.l.: s.n.]. v. 12192 LNCS p. 474–492.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINO, B. DE *et al.* Decision-Making in the Human Brain. n. August, p. 684–687, 2006.

MÁXIMO, W. **Dólar chega a R\$ 5,20 e tem maior valorização semanal em três meses**.

MAYER, K. M. *et al.* Visual and motor cortices differentially support the translation of foreign language words. **Current Biology**, v. 25, n. 4, p. 530–535, 2015.

MEER, H. C. VAN DER. Decision-Making: The influence of probability

preference , variance preference and expected value on strategy in gambling. **Acta Psychologica**, v. 21, p. 231–259, 1963.

MIOZZO, M. *et al.* Foreign language effect in decision-making: How foreign is it? **Cognition**, v. 199, n. September 2018, 2020.

MOHR, P. N. C.; HEEKEREN, H. R. **The aging investor: Insights from neuroeconomy**. Berlin: [s.n.]. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10419/79631>>.

MOHR, P. N. C.; LI, S.-C.; HEEKEREN, H. R. Neuroeconomics and aging: Neuromodulation of economic decision making in old age. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 34, n. 5, p. 678–688, abr. 2010.

MONTI, M. *et al.* The impact of simplicity on financial decision-making. **Proceedings of the 31st Annual Conference of the Cognitive Science Society**, v. 386, p. 1846–1851, jul. 2009.

MUDA, R. *et al.* Reading dilemmas in a foreign language reduces both deontological and utilitarian response tendencies. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 44, n. 2, p. 321–326, fev. 2018.

_____. Foreign Language does not Affect Gambling-Related Judgments. **Journal of Gambling Studies**, 14 fev. 2020.

NADAREVIC, L. *et al.* Foreign language reduces the longevity of the repetition-based truth effect. **Acta Psychologica**, v. 191, p. 149–159, nov. 2018.

NEUMAN, W. N. **Social research methods: qualitative and quantitative approaches**. Boston: Allyn & Bacon Publication, 1997.

NEWMAN, M. E. J. Fast algorithm for detecting community structure in networks. **Physical Review E**, v. 69, n. 6, p. 5, 2004.

OGANIAN, Y.; KORN, C. W.; HEEKEREN, H. R. Language switching-but not foreign language use per se-reduces the framing effect. **Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition**, v. 42, n. 1, p. 140–8, 2016.

PABST, S.; BRAND, M.; WOLF, O. T. Stress and decision making: a few minutes make all the difference. **Behavioural brain research**, v. 250, p. 39–45, 1 ago. 2013.

PAN, P.; PATEL, C. The Influence of Native Versus Foreign Language on Chinese Subjects' Aggressive Financial Reporting Judgments. **Journal of Business Ethics**, 2016.

PAVLENKO, A. Affective processing in bilingual speakers: disembodied cognition? **International journal of psychology: Journal international de psychologie**, v. 47, n. 6, p. 405–28, 2012.

_____. Do you wish to waive your rights? Affect and decision-making in multilingual speakers. **Current Opinion in Psychology**, v. 17, p. 74–78, 2017.

PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. Great Britain: Basil Blackwell and Mott Ltd, 1959.

POLONIOLI, A. A Blind Spot in Research on Foreign Language Effects in Judgment and Decision-Making. **Frontiers in Psychology**, v. 9, 13 mar. 2018.

POWELL, M.; ANSIC, D. Gender differences in risk behaviour in financial decision-making: An experimental analysis. **Journal of Economic Psychology**, v. 18, n. 6, p. 605–628, nov. 1997.

RAIFFA, H. Decision analysis: introductory lectures on choices under uncertainty. **M.D. computing : computers in medical practice**, v. 10, n. 5, p. 312–328, 1968.

REYNA, V. F. *et al.* Developmental Reversals in Risky Decision Making: Intelligence Agents Show Larger Decision Biases Than College Students. **Psychological Science**, v. 25, n. 1, p. 76–84, 1 jan. 2014.

RICCIARDI, V.; SIMON, H. K. What is Behavioral Finance? **The Business, Education and Technology Journal**, v. 2, n. 2, p. 26–34, 2000.

ROOT-BERNSTEIN, R.; ROOT-BERNSTEIN, M. Intuitive Tools for Innovative Thinking. *In: The International Handbook on Innovation*. [s.l.] Elsevier, 2003. p. 377–387.

ROSENBLOOM, R. S. Leadership, Capabilities, and Technological Change: the Transformation of Ncr in the Electronic Era. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10/11, p. 1083, 2000.

RUMELT, R. P. Evaluation of Strategy: Theory and Models. **Strategic management: A new view of business policy and planning**, p. 196–212, 1979.

SAMPAIO, R.; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para a síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83–89, 2007.

SCHUBERT, R. *et al.* Financial Decision-Making: Are Women Really More Risk-Averse? **American Economic Review**, v. 89, n. 2, p. 381–385, 1999.

SHIN, H. I.; KIM, J. Foreign Language Effect and Psychological Distance. **Journal of Psycholinguistic Research**, v. 46, n. 6, p. 1339–1352, 2017.

SIMON, H. A. A Behavioral Model of Rational Choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99–118, 1955.

_____. The logic of rational decision. **British Journal for the philosophy of Science**, v. 16, p. 169–186, 1965.

SLOVIC, P. Convergent validation of risk taking measures. **The Journal of Abnormal and Social Psychology**, v. 65, n. 1, p. 68–71, 1962.

_____. The relative influence of probabilities and payoffs upon perceived risk of a

gamble. **Psychonomic Science**, v. 9, n. 4, p. 223–224, abr. 1967.

SOUZA, A. **Projeto de elaboração de tese. 03 mar. 2014, 30 may. 2014 Notas de Aula.**, 2014.

SUBRAHMANYAM, A. Behavioural Finance: A Review and Synthesis. **European Financial Management**, v. 0, n. 0, p. 12–29, 29 out. 2007.

TAYLOR, R. N. Age and Experience as Determinants of Managerial Information Processing and Decision Making Performance. **Academy of Management Journal**, v. 18, n. 1, p. 74–81, mar. 1975.

THALER, R. H. Advances in Behavioral Finance. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 10, n. 4, p. 358–360, 1997.

TRIGEORGIS, L. **Real options in capital investment: Models, strategies, and applications.** Westport: Praeger, 1995.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science (New York, N.Y.)**, v. 185, n. 4157, p. 1124–1131, 1974.

_____. The framing of decisions and the psychology of choice. **Science**, v. 211, n. 4481, p. 453–458, 30 jan. 1981.

_____. Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model. **The Quarterly Journal of Economics**, p. 1039–1061, 1991.

VASILE, D.; SEBASTIAN, T. C. Neurofinance: Getting an Insight Into the Trader'S Mind. **Annals of the University of Oradea, Economic Science Series**, v. 19, n. 2, p. 723–729, 2010.

VIVES, M.-L.; APARICI, M.; COSTA, A. The limits of the foreign language effect on decision-making: The case of the outcome bias and the representativeness heuristic. **PLOS ONE**, v. 13, n. 9, p. e0203528, 7 set. 2018.

VOLK, S.; KÖHLER, T.; PUDELKO, M. Brain drain: The cognitive neuroscience of foreign language processing in multinational corporations. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 7, p. 862–885, 2014.

WARD, M. K.; VOLK, S.; BECKER, W. **An Overview of Organizational Neuroscience**, 2015.

WINSKEL, H. *et al.* Decision-making and the framing effect in a foreign and native language. **Journal of Cognitive Psychology**, v. 28, n. 4, p. 427–436, 18 maio 2016.

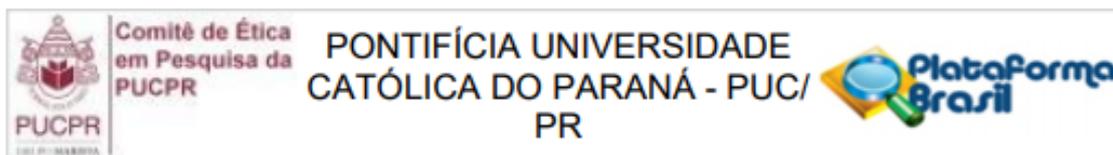
WONG, G.; NG, B. C. Moral Judgement in Early Bilinguals: Language Dominance Influences Responses to Moral Dilemmas. **Frontiers in Psychology**, v. 9, 28 jun. 2018.

WOUMANS, E.; CRUYSSSEN, I. VAN DER; DUYCK, W. Crime and punishment: Morality judgment in a foreign language. **Journal of Experimental Psychology:**

General, 13 jan. 2020.

ZHENG, L.; MOBBS, D.; YU, R. The behavioral and neural basis of foreign language effect on risk-taking. **Neuropsychologia**, v. 136, p. 107290, jan. 2020.

ANEXO I – Parecer Consubstanciado CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O EFEITO DO IDIOMA INGLÊS AMERICANO EM DECISÕES FINANCEIRAS POR INVESTIDORES BRASILEIROS: A INFLUÊNCIA DA LÍNGUA ESTRANGEIRA EM DECISÕES COMPLEXAS DE INVESTIMENTO

Pesquisador: David Ascher

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 30025420.3.0000.0020

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica do Parana - PUCPR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.250.658

Apresentação do Projeto:

Projeto de doutorado apresentado em uma quarta versão.

Consigna o pesquisador que a pesquisa será feita por meio de um questionário estruturado no sistema Quatrics, fornecido pela PUC-PR, com o objetivo de garantir uma coleta de dados equânime.

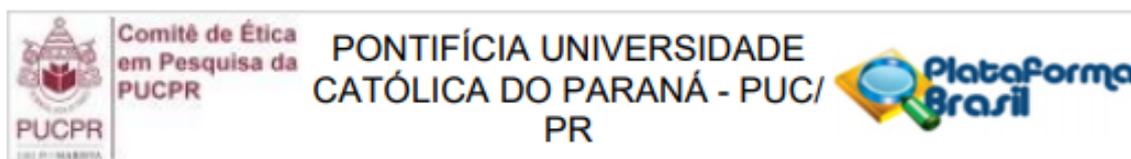
Neste questionário os participantes serão submetidos a dois experimentos distintos sob duas diferentes óticas dentro da aversão ao risco: (1) aversão à perda em apostas sequenciais e; (2) aversão a perda em investimentos complexos.

O objetivo principal do trabalho é analisar se o efeito do idioma estrangeiro sobre a tomada de decisão reduziria a influência de vieses cognitivos em situações onde o contro cognitivo é maio (ASCHER, 2017; OGANIAN; KORN, KEEKEREN, 2016; WINSKEL et al., 2016).

Os experimentos serão feitos em dois modelos linguísticos, sendo o primeiro em língua nativa, o qual será o controle ou ponto de partida para nossa análise e o segundo em língua inglesa americana, como língua estrangeira, que será posteriormente comparado com o grupo de controle, no idioma nativo.

Todo o material foi originalmente escrito em português, traduzido para o idioma Inglês americano e novamente traduzidos para o idioma português brasileiro para assegurar a compatibilidade de informações (BRISLIN, 1970). Por se tratar de um modelo com investimento complexo e um

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155			
Bairro: Prado Velho	CEP: 80.215-901		
UF: PR	Município: CURITIBA		
Telefone: (41)3271-2103	Fax: (41)3271-2103	E-mail: nep@pucpr.br	



Continuação do Parecer: 4.250.658

conjunto grande de informações, será contratado um especialista em Inglês de negócios americano para transformar a apresentação em Português em uma apresentação em Inglês, garantindo que as informações para o experimento em inglês expressem de forma fidedigna o ambiente de informações como uma autêntica apresentação de investimento em inglês.

Os experimentos serão feitos em conjunto e de maneira sequencial e realizados com cada participante da pesquisa de forma individual. Cada participante receberá um questionário contendo um conjunto de perguntas sobre autossuficiência em inglês e um questionário sócio demográfico, todos em língua portuguesa. Após o preenchimento destas informações, o participante será direcionado para os dois experimentos.

É importante ressaltar que tanto os participantes que farão os experimentos em língua estrangeira (Inglês) quanto aqueles que os receberão em língua nativa (Português) devem estar enquadrados em todos os padrões estabelecidos de conhecimento da língua inglesa. As informações objeto deste experimento estarão aleatoriamente no idioma nativo ou estrangeiro. Os participantes serão orientados a não questionarem o pesquisador e não solicitarem ajuda dos colegas e todos terão o tempo de oito minutos para responder.

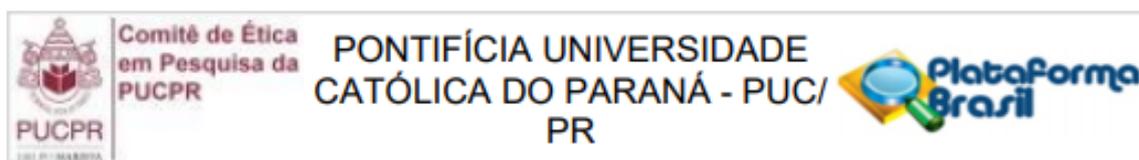
Para o primeiro experimento, adaptado de Keysar et al. (2012) e Ascher et al (2017), os participantes receberão a seguinte informação: "A seguir você irá ver uma série de apostas em dinheiro as quais você deve escolher. Escolha ACEITAR se entender que a aposta é boa ou escolha RECUSAR se entender que a aposta não é boa. A probabilidade de ganhar ou perder é a mesma em todos os caso". O Qualtrics dará dois minutos

para leitura do enunciado e 15 segundos para que sejam feitas cada uma das apostas. Ao final de oito minutos o participante será orientado a terminar o processo e partir para o próximo questionamento.

Para o segundo experimento, o objetivo é verificar se o uso do idioma estrangeiro pode afetar a tomada de decisão em um investimento complexo. Neste caso, não há estudos anteriores avaliando este tipo de processo. Entretanto, alguns pesquisadores como Pan e Patel (2016) e Locke, Lowe e Lymer (2015) criaram cenários para avaliação de tomada de decisão por meio de estudos de caso mais complexos.

As informações deste experimento poderão estar aleatoriamente no idioma nativo ou estrangeiro. Os participantes serão orientados a não questionarem o pesquisador e não solicitarem ajuda dos colegas e todos terão o tempo de cinco minutos para responder. Será disponibilizado um link de acesso a um arquivo em formato PDF, o qual ele poderá abrir e analisar as informações pelo

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 4.250.658

período de 30 min.

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com o pesquisador, o objetivo primário da pesquisa é avaliar o efeito da língua inglesa americana na tomada de decisão financeira em investimentos por investidores brasileiros.

Os objetivos secundários são: a) medir o nível de conhecimento em inglês como língua estrangeira por meio de questionário de proficiência; b) avaliar o efeito do tempo de experiência do investidor brasileiro na tomada de decisão sobre investimento; c) verificar o efeito da variável moderadora (idioma estrangeiro) na tomada de decisão um conjunto de apostas; d) verificar o efeito da variável moderadora (idioma estrangeiro) na tomada de decisão sobre um investimento complexo; e) avaliar as diferenças na tomada de decisão sobre investimento entre executivos brasileiro no idioma nativo e no idioma estrangeiro inglês; f) comparar resultados com estudos anteriores com resultados do grupo pesquisado neste projeto (executivos).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Embora o pesquisador não tenha corrigido o item de minimização de riscos e de benefícios nas informações básicas da pb, anexou um item contendo respostas ao parecer onde consigna que não haverá benefícios diretos ao participante. Porém os benefícios indiretos da pesquisa podem ajudar no entendimento do processo de tomada em língua estrangeira quando comparado a língua nativa no que tange viés cognitivo e decisão em risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa contém item de inclusão e exclusão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE contém os itens necessários de acordo com a Resolução.

Modelo de autorização da PUC - anexada.

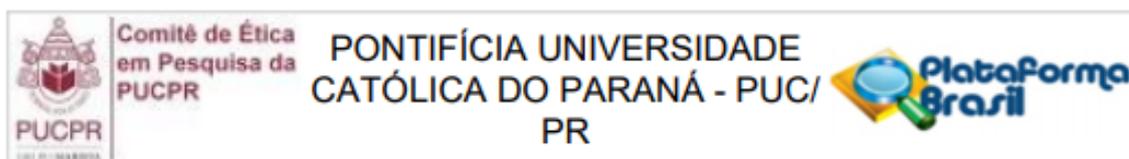
Folha de rosto anexada e devidamente assinada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Essa relatoria indicará as pendências apontadas e as respostas fornecidas pelo pesquisador:

1) Foi solicitado que o pesquisador informasse como será feita a seleção dos investidores residentes em Miami - o pesquisador informou: a seleção já foi feita, são pessoas do relacionamento direto ou indireto do Pesquisador, devido ao seu

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 4.250.658

trabalho de 20 anos como investidor e analizador de investimentos nos EUA e no Brasil o pesquisador conta com uma rede de contatos diretos nesta área de aproximadamente 450 pessoas. Atualmente o pesquisador possui cerca de 80 pré pessoas pré-selecionadas em Miami e cerca de 80 pessoas no Brasil e que se enquadram com sujeitos da pesquisa. Pendência cumprida.

2) A relatoria questionou se haveria a utilização de dados de banco de dados para se chegar aos investidores. O pesquisador respondeu: Não será usado nenhum banco de dados. Pendência cumprida.

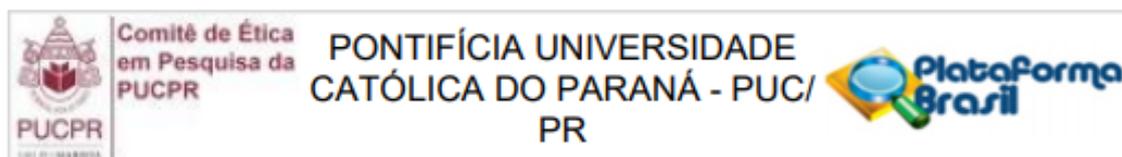
3) A relatoria pediu para o pesquisador informar se haveria algum questionário que não fosse pelo Qualtrics e, se houvesse, para anexar e informar onde seria realizado. O pesquisador informou "Somente será utilizado o Qualtrics, inclusive para o TCLE." Pendência cumprida.

4) A relatoria solicitou que o pesquisador dissesse onde seria entregue o TCLE e esclarecesse se haveria contato direto com os participantes pois em decorrência da pandemia tal situação poderia se tornar inviável, incluindo as viagens a Miami (pois o pesquisador colocou no orçamento as passagens para Miami) frente à proibição dos Estados Unidos em receber brasileiros em seu país. O pesquisador respondeu: "o TCLE será feito DENTRO do Qualtrics, com a opção de aceitar ou rejeitar (modelo adotado por diversas universidades). Caso o sujeito da pesquisa rejeite o TCLE ele será levado ao final da pesquisa, sem ter como realizá-la. Este procedimento já foi aprovado em outros projetos que executei. Com relação a viagens aos EUA, tenho residência americana e visto de permanência, então não sofro com a proibição acima mencionada. De qualquer forma os contatos são feitos de forma eletrônica e o envio do questionário será feito por meio de e-mail e comunicação via plataformas digitais de comunicação". Considerando a informação de que não haverá contato direto e sim de forma eletrônica, a relatoria entende como cumprida a pendência, deixando de fazer referência aos cuidados e responsabilidade do pesquisador por eventual contágio de COVID.

5) Requereu-se que fosse incluído da pb forma de minimização dos riscos e eventual benefício - Embora o pesquisador não tenha corrigido o item de minimização de riscos e de benefícios nas informações básicas da pb, anexou um item contendo respostas ao parecer onde consigna que não haverá benefícios diretos ao participante. Porém os benefícios indiretos da pesquisa podem ajudar no entendimento do processo de tomada em língua estrangeira quando comparado a língua nativa no que tange viés cognitivo e decisão em risco.

6) Pediu-se esclarecimento sobre o termo inicial da pesquisa, tendo em vista o cronograma - o pesquisador respondeu: "O Cronograma original foi alterado, pois estou aguardando aprovação do CEP para iniciar e o cronograma anexo previa a aprovação no primeiro envio.

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 4.250.658

7) As pendências apontadas no TCLE foram cumpridas, exceção feita a adequação do título constante no TCLE não ser integralmente igual ao título constante na pb, no entanto, tal situação não é suficiente para impedir que o participante entenda de qual pesquisa está participando e nem fere a ética. Assim, frente as respostas ao parecer, entende-se que o projeto está aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1516065.pdf	01/08/2020 14:57:54		Aceito
Outros	Fluxo_Questoes_Qualtrics_Q11I1.docx	01/08/2020 14:55:43	David Ascher	Aceito
Outros	RespostasParecer.pdf	01/08/2020 14:53:38	David Ascher	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DOUTORADO_MODELO_PUC_V11.pdf	01/08/2020 14:44:07	David Ascher	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEV2.pdf	01/08/2020 14:41:47	David Ascher	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	11/04/2020 12:07:30	David Ascher	Aceito
Outros	Fluxo_Questoes_Qualtrics_Q11B1.docx	26/02/2020 00:07:44	David Ascher	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMOPUC.doc	23/02/2020 12:50:14	David Ascher	Aceito

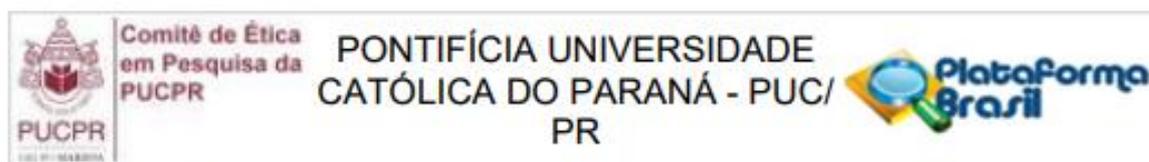
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br



Continuação do Parecer: 4.250.658

CURITIBA, 01 de Setembro de 2020

Assinado por:
Ana Carla Efig
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Imaculada Conceição 1155
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

Apêndice I – Questionário de autossuficiência em inglês

Abaixo é apresentada a lista de perguntas e a escala utilizada pela medição do nível de auto percepção sobre a compreensão do idioma Inglês dos participantes seguindo modelo proposto por Costa, Foucart, Arnon, et al (2014). Diferentemente do processo adotado pelos autores, o questionário sobre autossuficiência em inglês será aplicado para todos os participantes.

O questionário será feito no idioma nativo do pesquisado (Português) e será apresentado antes do início do teste. Ao final de cada um dos experimentos, somente para os pesquisados que receberam os questionários em inglês, haverá uma pergunta adicional sobre o nível de entendimento da questão abordada no experimento.

Questionário de autossuficiência em inglês (No idioma nativo sempre)

Responda abaixo as seguintes perguntas sobre seu aprendizado do idioma inglês:

1. Na infância sua, viveu com parentes que têm o inglês como primeira língua ou língua nativa?³¹
 - Sim (1)
 - Não (2)

2. Português é sua primeira língua? Foi a primeira língua que aprendeu? ³²
 - Sim (1)
 - Não (2)

2.a Caso negativo, qual foi o primeiro idioma que aprendeu?

3. Idade em que iniciou os estudos em inglês, incluindo inglês em colégio:
 ___ anos³³

4. Onde você **adquiriu a maior parte de** seu conhecimento no idioma inglês? (Uma opção)

³¹ Participantes que assinalarem **Sim** serão excluídos da análise.

³² Participantes que assinalarem **Não** serão excluídos da análise.

³³ Participantes que incluírem “Antes dos 4 anos de idade” serão excluídos da análise.

- Na Escola (1)
- Em um curso de inglês (2)
- Em casa, com parentes e amigos (3)
- No trabalho (4)
- Sozinho (Autodidata) (5)

5. Fez alguma imersão ou vivência em país com língua inglesa?

- Sim (1)
- Não (2)

5.1. Caso positivo por quantos meses?

__ meses

6. Você vive em um país de língua inglesa?

- Sim (1)
- Não (2)

6.1. Caso positivo, qual país você vive?

6.2. A quanto tempo você vive neste país?

- Até um ano (1)
- Entre 1 e 3 anos (2)
- Entre 4 e 6 anos (3)
- Entre 7 e 9 anos (4)
- 10 anos ou mais (5)

7. Você já viveu em um país de língua inglesa?

- Sim (1)
- Não (2)

7.1. Caso positivo, qual país você viveu?

7.2. A quanto tempo você viveu neste país?

- Até um ano (1)
- Entre 1 e 3 anos (2)
- Entre 4 e 6 anos (3)
- Entre 7 e 9 anos (4)
- 10 anos ou mais (5)

8. Autoavaliação de seu nível de inglês hoje (*Escala Likert de 1 a 7 sendo 1 muito pouco e 7 excelente*).

8.1. Leitura	1	2	3	4	5	6	7
8.2. Escrita	1	2	3	4	5	6	7
8.3. Fala	1	2	3	4	5	6	7
8.4. Compreensão Oral	1	2	3	4	5	6	7

Apêndice II – Questionário sociodemográfico e pessoal

Abaixo uma lista de informações sociodemográficas que serão coletadas em conjunto com todos os experimentos com o intuito de ampliar o espectro de análise e possibilitar comparações mais assertivas sobre os resultados gerais avaliados. Estas informações serão solicitadas no início do questionário.

Dados Pessoais

Responda abaixo as seguintes perguntas sobre você:

1. Em que País você nasceu? _____

2. Sexo

- Masculino (1)
- Feminino (2)

3. Qual sua idade? _____

4. Estado Civil

- Solteiro(a) (1)
- Casado(a) (2)
- Viúvo(a) (3)
- Divorciado(a) (4)
- Amasiado(a) (5)
- Outros (6)

5. Qual a renda atual de sua família?

* considera-se família conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência, residente na mesma unidade domiciliar, ou pessoa que mora só em uma unidade domiciliar.

- Menor que R\$ 1.045,01 mensais (1)
- Entre R\$ 1.045,01 e 3.135,00 mensais (2)
- Entre R\$ 3.135,01 e 5.225,00 mensais (3)
- Entre R\$ 5.225,01 e 15.675,00 mensais (4)
- Entre R\$ 15.675,01 e 47.025,00 mensais (5)
- Entre R\$ 47.025,01 e 141.075,00 mensais (6)
- Acima de R\$ 141.075 mensais (7)

6. Você investe ou já investiu anteriormente? (Mercado Financeiro, Imóveis, Renda Fixa, Poupança ou em alguma empresa direta ou indiretamente)

- Sim (1)
- Não (2)

7. Já avaliou algum projeto de investimento anteriormente?

- Sim (1)
- Não (2)

8. Você investe ou já investiu no mercado financeiro?

- Sim (1)
- Não (2)

Se 8 foi selecionada "Sim" então:

8.1. Qual o tipo de investidor você se classifica?

- Investidor Comum (Até R\$ 1.000.000,00) (1)
- Investidor Qualificado (Entre R\$ 1.000.000,00 e R\$ 10.000.000,00) (2)
- Investidor Profissional (Mais de R\$ 10.000.000,00) (3)

9. Qual seu nível de educação?

- Fundamental (1)
- Ensino Médio (2)
- Ensino Técnico (7)
- Tecnólogo (9)
- Graduação (3)
- Pós-graduação / MBA (4)
- Mestrado (5)
- Doutorado (6)
- Outro (8) _____

9.1. Caso seja formado, qual sua área de formação?

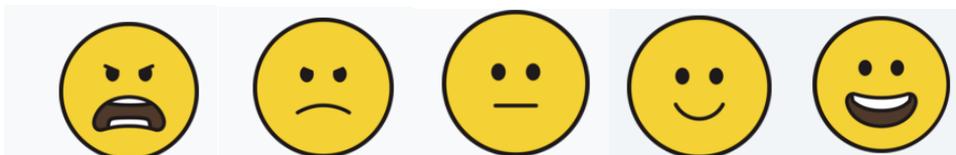
- Ciências Exatas (1)
- Ciências Humanas (2)
- Ciências Sociais Aplicadas (3)
- Ciências Humanas (4)
- Ciências da Saúde (5)
- Ciências Naturais (6)
- Artes (7)

10. Quantos anos de experiência profissional você tem?

_____ Anos (1)

_____ Meses (2)

11. Como você se sente hoje?



12. Quantas horas você dormiu na noite passada?

5 horas ou menos (1)

6 horas (2)

7 Horas (3)

8 horas (4)

9 horas ou mais (5)

13. Qual foi o seu nível de entendimento das questões relativas as apostas e ao estudo de caso? Responda de 0% a 100% (somente números)

_____ % (1)

Apêndice III – Experimento 2 em Português

(Tempo 2 minutos para leitura e 20 segundos para cada questão)

A seguir você irá ver uma série de apostas em dinheiro as quais você deve escolher. Escolha **ACEITAR** se entender que a aposta é boa ou escolha **RECUSAR** se entender que a aposta não é boa. A **probabilidade** de ganhar ou perder é a mesma em todos os casos:

	PERDE*	GANHA*	ACEITAR	RECUSAR
1	1,00	2,00		
2	4.100,00	6.100,00		
3	23,00	30,00		
4	119.000,00	170.000,00		
5	200,00	500,00		
6	28.000,00	51.000,00		
8	9.500,00	13.000,00		
7	800,00	1.600,00		
9	52.000,00	98.000,00		
10	42,00	65,00		
11	22.000,00	32.000,00		
12	150,00	290,00		
13	3.200,00	4.600,00		
14	80.000,00	210.000,00		
15	32.000,00	60.000,00		
16	5,00	9,00		
17	9.500,00	13.000,00		
18	700,00	1.000,00		

[Vá para a próxima página](#)

Apêndice IV – Experimento 2 em inglês

(Time: 2 minutes for reading e 20 seconds for each question)

Next you will see a series of bets which you must choose for each one if you accept or reject it. Choose **ACCEPT** if you understood that the bet is good or choose **REJECT** if you understood that the bet is not good. There is the same **probability** to win or lose in all cases.

	LOSE*	WIN*	ACCEPT	REJECT
1	1,00	2,00		
2	4.100,00	6.100,00		
3	23,00	30,00		
4	119.000,00	170.000,00		
5	200,00	500,00		
6	28.000,00	51.000,00		
8	9.500,00	13.000,00		
7	800,00	1.600,00		
9	52.000,00	98.000,00		
10	42,00	65,00		
11	22.000,00	32.000,00		
12	150,00	290,00		
13	3.200,00	4.600,00		
14	80.000,00	210.000,00		
15	32.000,00	60.000,00		
16	5,00	9,00		
17	9.500,00	13.000,00		
18	700,00	1.000,00		

[Go to the next page](#)

Apêndice V – Experimento 1 em português

As telas abaixo representam a sequência de informações enviadas ao participante da pesquisa em um arquivo em PDF em português. A apresentação segue um modelo usual de apresentação de novos negócios para potenciais investidores. Neste caso, este é um investimento em uma empresa fictícia, porém com todos os dados factíveis dentro da realidade brasileira.



COMO ESTÁ A IMOBI NO BRASIL

IMOBI TAMBÉM É REFERÊNCIA EM IMOBILIÁRIA NO BRASIL



Iniciou em 2011 no Brasil

Presente em **20** Estados

R\$ 1,1 bilhões em negócios em 2019

+ 220 escritórios

+ 35 escritórios Regionais

+ 2.000 corretores de negócios

Atrai os melhores corretores pelo seu modelo diferenciado de remuneração.

2014 2015 2016 2017 2018

EXCELÊNCIA INTERNACIONAL

2017

2018



DIFERENCIAL DA IMOBI

INOVAÇÃO PARA LIDAR COM SEUS AGENTES DE VENDA

Outras

- Donos acumulam funções, disputando espaço com os Agentes.
- Cobram 30% a 40% de comissão sobre a corretagem.
- Não há plano de carreira ou foco em treinamento.
- Marketing centralizado pelo dono.

Receitas direcionada por comissão

Vs.

IMOBI

- 100% franquiada
- Broker não vende, colocando todo o foco no treinamento do grupo.
- Até 95% da comissão fica com os agentes de vendas.
- Tem um excelente plano de carreira, onde os agentes trabalham como empreendedores.
- Suporte multicanal: Marca, Treinamento e Marketing.

Receitas pelo número de corretores



DIFERENCIAL DA IMOBI?



Treinamento constante

Marca reconhecida





Serviços agregados



Marketing agressivo



Rede mundial integrada



Login



QUAL A OPORTUNIDADE?

Implantar a primeira **Imobi Lusso** da América Latina no **Brasil**, focada em público de **Alto Padrão**.



POR QUE ESTE MERCADO?

Na contramão da crise, imóveis de luxo lideram crescimento da construção

Cidades como Belo Horizonte, Curitiba e São Paulo registram os empreendimentos mais sofisticados e caros da região. Segmente não para de se expandir

FOLHA DE SÃO PAULO: **sobre TUDO**

Mercado espera 'miniboom' nos imóveis de alto padrão após mudanças nas regras

EXAME

COMUNICAÇÃO CORPORATIVA

Mercado imobiliário de luxo cresce 20% no Brasil

Por que imóvel de alto padrão é tendência no mercado atual?

08/06/2018 • Mercado Imobiliário/Economia

POR QUE ESTE MERCADO?

- É um mercado de R\$ 30 Bilhões no Brasil
- Público alvo: 58 mil pessoas em SP (Cresc. 2,2%)*
- Renda média: R\$ 35.000,00*.
- Lançamentos de luxo em SP aumentou 25% em 2019.
- Unidades de alto padrão a venda em SP: 2.850**.
- Mercado Prioritário: Vila Nova Conceição bairros no entorno.
- Tipo de Clientes: Empresários, executivos, estrangeiros, e celebridades do mundo esportivo e cultural.
- Setor imune a crises econômicas que afetam o mercado imobiliário (Crescimento de 20% em 2017).
- Remunerações até 5/10 vezes maiores que a média.

* Dados de 2017
** Dados de Maio 2019. <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/05/19/mercado-imobiliario-de-luxo-aumenta-25-em-2019.shtml>
<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/05/19/mercado-imobiliario-de-luxo-aumenta-25-em-2019.shtml>
<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/05/19/mercado-imobiliario-de-luxo-aumenta-25-em-2019.shtml>

QUAIS AS VANTAGENS DESTA OPORTUNIDADE?

- Primeira Imobi Lusso na América Latina, com sede nos Jardins – SP.
- Modelo diferenciado de atuação, com corretores e estrutura de atendimento de alto nível.
- **Modelo de sucesso** já testado na Europa, Ásia e EUA com +70 pontos de venda no mundo. **Nunca uma loja Imobi Lusso encerrou suas operações!**
- Apenas marcas nacionais atuando no mercado de alto padrão no Brasil.
- A Franquia ofereceu condição especial e exclusiva para este projeto:
 - Taxa de Franquia reduzida: de R\$ 500 K para R\$ 120 K.
 - Ampla cobertura nos principais meios de comunicação, através da assessoria de imprensa da Imobi Brasil.
 - Prioridade para atuação em São Paulo/SP, nos bairros mais nobre da cidade.
 - *Right of First Refusal* para novas expansões deste modelo no estado de SP.
 - Por ser a primeira no Brasil, atuaremos com imóveis do perfil Lusso em todos os pontos do Brasil, em parceria com as mais de 200 lojas em funcionamento.
 - Contará com a participação do melhor corretor da Imobi no Brasil – Caio Prado Junior



CARACTERÍSTICAS DOS IMÓVEIS DE LUXO

- Super bem localizados, privativos, charmosos e de extremo bom gosto!
- Imóveis exclusivos.
- Valor médio acima de m²: R\$ 17.000,00.
- Valor do imóvel: A partir de R\$ 1.000.000,00.
- Foco no Design / Tecnologia (imóveis de padrão internacional).
- Uso de arquitetos / paisagistas e decoradores renomados.
- Vendedores que primam pela excelência nos acabamentos.

<https://forbes.uol.com.br/negocios/2018/10/quais-as-tendencias-do-mercado-imobiliario-de-luxo/>

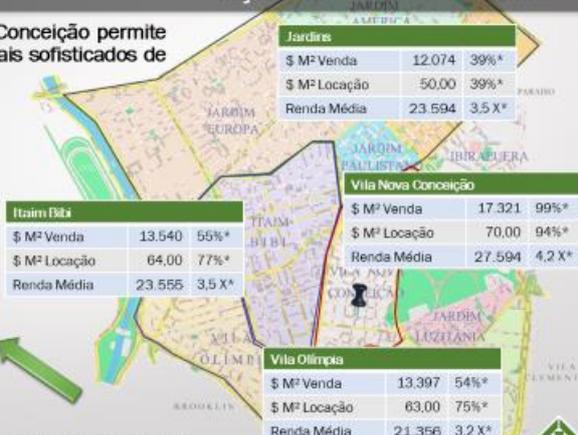


FOCO INICIAL: VILA NOVA CONCEIÇÃO E ARREDORES

A localização na Vila Nova Conceição permite acesso direto aos bairros mais sofisticados de alto padrão de SP.

Média São Paulo	
\$ M ² Venda	8.703,00
\$ M ² Locação	32,00
Renda Média	6.639

Cidade: Jardim	
\$ M ² Venda	20.502 135%*
\$ M ² Locação	89,00 147%*
Renda Média	44.471 6,7 X*



* % sobre a média da cidade de São Paulo / Múltiplos de Renda

<http://www.revistainove.com.br/colunas/oe-15-bairros-com-apartamentos-mais-soborizados-de-sp>



ONDE ESTÁ A CONCORRÊNCIA

NÃO EXISTEM CONCORRENTES A ALTURA DA IMOBILI



LUXURYESTATE




O QUE OFERECEMOS?

Modelo de empréstimo com garantia em conversão de ações.

- Cinco opções de investimento na forma de empréstimo:
 - 1 – Nível 1: **R\$ 50.000,00** - Retorno de 14,03% a.a. / 1,1% a.m.
 - 2 – Nível 2: **R\$ 100.000,00** - Retorno de 15,39% a.a. / 1,2% a.m.
 - 3 – Nível 3: **R\$ 150.000,00** - Retorno de 16,77% a.a. / 1,3% a.m.
 - 4 – Nível 4: **R\$ 200.000,00** - Retorno de 18,16% a.a. / 1,4% a.m.
 - 5 – Nível 5: **R\$ 400.000,00** - Retorno de 19,56% a.a. / 1,5% a.m.
- Pagamento em **24 parcelas mensais** com carência de **12 meses**.
- Conversão em participação societária depois de 24 meses, **caso** não cumprida a proposta de pagamento.
- Bônus de desempenho: Caso o volume de receitas supere R\$ 4,0 MM no ano 3, um **bônus de 10%** sobre o valor investido será pago aos investidores.
- Limite de Captação: **R\$ 600.000,00**

Indicadores (anualizados)
(Dados Atualizados em Dez/2020)
Poupança: 1,40% a.a.
CDI: 2,00% a.a.
Tesouro Pré-fixado 2023: 4,67%

SIMULAÇÃO: EMPRÉSTIMO DE R\$ 200.000,00

Checkout: R\$ 276.000,00 em 3 anos
TIR: 18,16% a.a.

Empréstimo de R\$ 200.000,00

- Remuneração: **18,16%** a.a. capitalizados mensalmente.
- Ganho de **R\$ 76.000,00** em 36 meses
- Método Price em 24 parcelas de **R\$ 11.500,00**.
- Um ano de carência: Primeira parcela paga em Jul/2021 e última em Jun/2023.
- **Garantia:** Conversão da dívida em ações da empresa na razão de **1,0%** de participação para cada **R\$ 50.000,00** em dívidas líquida de juros após 24 meses no caso de não pagamento. Ex. Saldo= R\$ **100.000,00** = **2,0% de participação**
- **Bônus de performance:** **R\$ 20.000,00** caso o volume total de receitas seja de **R\$ 4.0 MM** no ano 3.

Resultados Esperados

RESULTADO PREVISTO PARA O PROJETO

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	TOTAL
Vendas	22.650.000,00	69.800.000,00	82.262.666,00	65.115.700,00	68.094.912,60	277.776.462,60
Receita com Vendas	1.150.000,00	1.588.000,00	3.785.900,00	3.906.945,00	4.085.754,75	16.666.599,75
Custos Totais	1.841.826,00	2.981.570,88	3.108.955,48	5.253.551,19	5.404.898,48	14.590.794,83
Investimento	475.000,00	-	-	-	-	475.000,00
Custo de Finanzi	120.000,00	-	-	-	-	120.000,00
Custos de Instalação	955.000,00	-	-	-	-	955.000,00
Custos Fixos	457.000,00	510.300,00	595.815,00	562.605,75	599.738,04	2.636.458,79
Aluguel	150.000,00	157.500,00	265.375,00	175.943,75	182.325,04	828.148,69
Manutenção de Sistemas e Treinamento	40.000,00	44.200,00	48.305,00	48.620,25	51.951,26	232.078,51
Ações de Marketing e Promoção	150.000,00	189.200,00	338.450,00	208.572,50	218.791,13	944.613,83
Outros Mensais	35.000,00	44.200,00	48.305,00	48.620,25	51.951,26	228.078,51
Custos de Pessoal e Terceiros	60.000,00	75.600,00	79.380,00	83.349,00	87.516,45	385.845,45
Custos Variáveis	979.826,00	2.471.270,88	2.573.138,48	2.690.947,44	2.814.104,68	13.479.287,34
Fundo de Marketing	27.500,00	71.760,00	74.718,00	78.138,90	81.715,10	333.332,00
Royalties	87.750,00	233.220,00	242.833,50	253.951,63	265.574,06	1.083.338,98
Pagamento aos Corretores	702.000,00	1.805.760,00	1.942.668,00	2.031.611,40	2.126.592,67	8.666.633,87
Imposto ME	113.876,00	360.530,88	312.918,98	327.265,71	342.222,82	1.395.994,40
Fluxo de Caixa	491.826,00	606.429,12	626.946,52	653.381,81	680.914,27	3.075.285,72
Emprestimo Entrada	600.000,00	-	-	-	-	600.000,00
Emprestimo Pago	-	403.335,59	403.335,59	-	-	806.671,18
Fluxo de Caixa - Após Pagamentos	891.826,00	203.093,53	223.610,93	653.381,81	680.914,27	1.869.104,54
Saldo do Projeto	108.174,00	311.287,53	534.878,46	1.188.270,27	1.869.184,54	

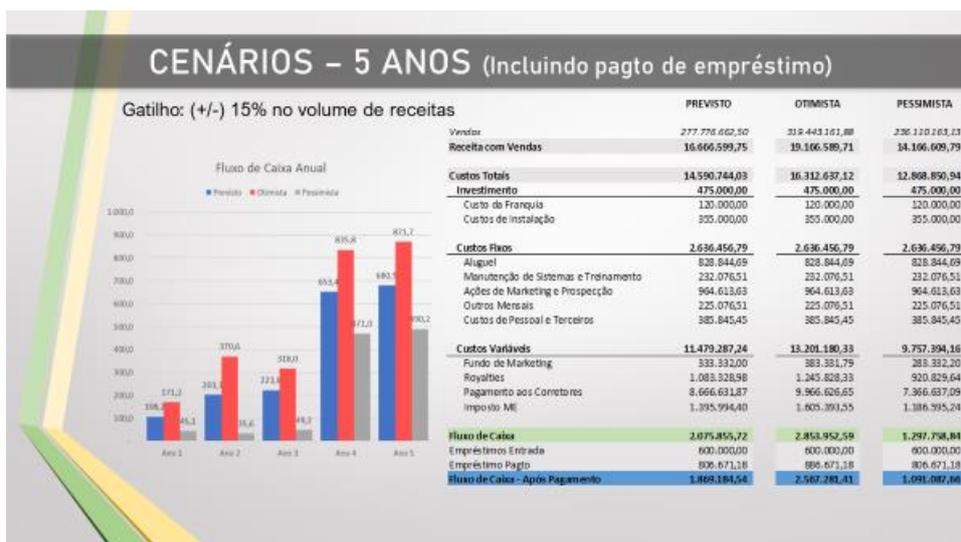
Custos de Instalação

Reforma do Local	210.000,00
Móveis	50.000,00
Identificação Visual	20.000,00
Sistemas e Equip.	15.000,00
Marketing de Lançamento	50.000,00
Outros Custos	10.000,00

Custos Mensais

Custos Fixos	33.000,00
Aluguel	15.000,00
Manutenção de Sistemas e Treinamento	2.000,00
Ações de Marketing e Promoção	15.000,00
Custos Mensais	3.000,00
Custos de Pessoal e Terceiros	3.000,00
Custos Variáveis	946,83
Fundo de Marketing	2,29%
Royalties	8,00%
Pagamento aos Corretores	22,00%
Imposto ME	10,00%

*Inflação: 5% a.a.



Apêndice VI – Experimento 1 em inglês

As telas abaixo representam a sequência de informações enviadas ao participante da pesquisa em um arquivo em PDF em inglês. Como mencionado no Apêndice V, esta apresentação segue um modelo usual de apresentação de novos negócios para potenciais investidores. Neste caso, este é um investimento em uma empresa fictícia, porém com todos os dados factíveis dentro da realidade brasileira.



HOW IS IMOBI IN BRAZIL?

IMOBI IS ALSO REFERENCE IN REAL ESTATE IN BRAZIL



In Brazil since 2011

Presence in **20** Brazilian States

R\$ 1.1 bi in deals in 2019

+ 220 offices

+ 35 regional headquarters

+ 2.000 sales agents

Attracts top brokers due to its unique reward model.

2014 2015 2016 2017 2018

EXCELÊNCIA EM INOVAÇÃO

2017

2018



IMOBI DIFFERENTIAL

INNOVATION TO DEAL WITH ITS SALES AGENT

Others

- Brokers owners accumulate functions, competing with their Agents.
- They charge 30% to 40% commission on brokerage.
- There is no career plan or focus on training.
- Centralized marketing by the Owner.

Vs.

IMOBI

- 100% franchised
- Broker doesn't sell, putting all efforts on group training.
- Up to 95% of commission stays with sales agents.
- Has an excellent career plan where agents work as entrepreneurs.
- Multichannel Support: Branding, Training, and Marketing.

Commission-oriented revenue

Revenue by number of brokers



DIFERENCIAL DA IMOBI?





Constant Training



Recognized Brand



Aggregate Services



IMOBICREDI
Real state loans



Aggressive Marketing



Integrated worldwide network



WHAT'S THE OPPORTUNITY?

Implement the first Latin American **Imobi Lusso** in Brazil, focused on upscale real estate.



WHY THIS MARKET?

Against the Crisis, Luxury Real Estate Leads Growth in Construction

Clare, the Belo Horizonte, Curitiba and São Paulo receive the most sophisticated and expensive developments, in history. Segment does not stop expanding

Market expects 'miniboom' in upscale real estate after rule changes

Luxury real estate market grows 20% in Brazil

Why is upscale property a trend in today's market?

08/06/2018 • Mercado Imobiliário/Economia

WHY THIS MARKET?

- In Brazil, it is a R\$ 30 Billion Market
- Target Customers: 58,000 people in SP (Growth 2.2%) *
- Average household income: R\$ 35,000.00 *
- Luxury launches in SP increased 25% in 2019.
- Upscale units for sale in SP: 2.850 **.
- Priority Markets: Vila Nova Conceição and neighborhoods in the surrounding area.
- Customers Profile: Entrepreneurs, executives, foreigners, and celebrities from sports and television.
- Market resilient to economic crises which affects the housing market (20% growth in 2017).
- Commission up to 5/10 times higher than real estate average.

* Data of 2017
** Data of May 2018. <http://www3.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/18/191142-mercado-de-imoveis-de-alto-padrao-em-sp/>
<http://exame.abril.com.br/mercado/2018/05/18/191142-mercado-de-imoveis-de-alto-padrao-em-sp/>
<http://www.observadorbrasil.com.br/2018/05/18/mercado-de-imoveis-de-alto-padrao-em-sp/>

WHAT ARE THE ADVANTAGES OF THIS OPPORTUNITY?

- First Imobi Lusso in Latin America, based in Jardins - SP.
- Unique performance model, with the best brokers and service structure.
- **Successful model** already tested in Europe, Asia and USA with +70 outlets worldwide. **No Imobi Lusso has ever closed!!**
- There are only national brands operating in the Brazilian upscale real estate market.
- Franchisor offered special and exclusive condition for this project:
 - Reduced Franchise Fee: from **R\$ 500K to R\$ 120K.**
 - Broad coverage in the main media through Imobi Brasil's public relation.
 - Priority working in São Paulo/SP, in the noblest neighborhoods of the city.
 - Right of First Refusal for new expansions of this model in SP state.
 - Since it is the first Imobi Lusso in Brazil, we could operate upscale real estate in all Brazilian States, in partnership with more than 200 offices in operation.
 - Will count on the participation of the best Imobi broker in Brazil - **Caio Prado Junior**



UPSCALE PROPERTY CHARACTERISTICS



- Very well located, private, charming and extremely good taste!
- Exclusive properties.
- Average value above m²: R\$ 17,000.00.
- Property value: up to R\$ 1,000,000.00.
- Focus on Design / Technology (international standard properties).
- Use of renowned architects / landscape designers and decorators.
- Salesmen focusing on finishing excellence.

<https://forbes.uol.com.br/negocios/2018/10/quais-as-tendencias-do-mercado-imobiliario-de-luxo/>



INITIAL FOCUS: VILA NOVA CONCEIÇÃO AND SURROUNDINGS

The location in Vila Nova Conceição allows direct access to the most upscale neighborhoods of SP.

Average São Paulo		
\$ M ² Sell	8,703	
\$ M ² Rent	32.00	
Average Income	6,639	

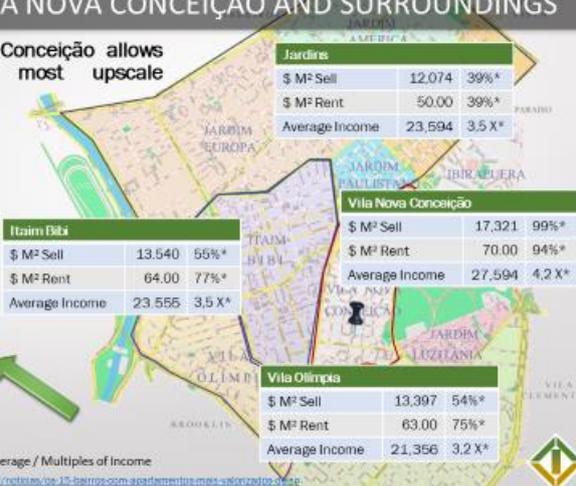
Cidade Jardim		
\$ M ² Sell	20,502	135%*
\$ M ² Rent	89.00	147%*
Average Income	44,471	6.7 X*

Jardins		
\$ M ² Sell	12,074	39%*
\$ M ² Rent	50.00	39%*
Average Income	23,594	3.5 X*

Itaim Bibi		
\$ M ² Sell	13,540	55%*
\$ M ² Rent	64.00	77%*
Average Income	23,555	3.5 X*

Vila Nova Conceição		
\$ M ² Sell	17,321	99%*
\$ M ² Rent	70.00	94%*
Average Income	27,594	4.2 X*

Vila Olímpia		
\$ M ² Sell	13,397	54%*
\$ M ² Rent	63.00	75%*
Average Income	21,356	3.2 X*



*% over São Paulo city average / Multiples of Income
<http://www.revistapaulinovel.com.br/colunas/oe-15-bairros-com-apartamentos-mais-sazonizados-04-08>



WHO ARE THE COMPETITORS

THERE ARE NO COMPETITORS LIKE IMOBI



LUXURYESTATE




WHAT WE ARE OFFERING?

Secured loan conversion model.

- Five investment grades as a loan:
 - 1 - Level 1: **R\$ 50,000.00** - Return of 14.03% p.a. / 1.1% p.m.
 - 2 - Level 2: **R\$ 100,000.00** - Return of 15.39% p.a. / 1.2% p.m.
 - 3 - Level 3: **R\$ 150,000.00** - Return of 16.77% p.a. / 1.3% p.m.
 - 4 - Level 4: **R\$ 200,000.00** - Return of 18.16% p.a. / 1.4% p.m.
 - 5 - Level 5: **R\$ 400,000.00** - Return of 19.56% p.a. / 1.5% p.m.
- Payment in 24 monthly installments with **12 months of grace period.**
- Conversion to equity after 24 months if payment proposal is not met.
- Performance Bonus: If the revenue volume exceeds **R\$ 4.0 MM** in year 3, a **10% bonus** over the amount invested will be paid to investors.
- Total Funding Limit: **R\$ 600,000.00**

Brazilian KPI (annualized)
(As of Dec/2020)
Savings: 1,40% p.a.
Interbank Deposits rate: 2,0% p.a.
BR T-bill 2020: 4,67% p.a.

SIMULATION: R\$ 200,000 LOAN

Checkout: R\$ 276,000.00 in 3 years
TIR: 18,16% p.a.

R\$ 200,000.00 Loan

- Return: **18.16% p.a.** capitalized monthly.
- Gain of **R\$ 76,000.00** in 36 months
- Price Method in 24 installments of R\$ 11,500.00.
- One year of **grace period**: First installment paid in Jul / 2021 and last in Jun / 2023.
- Warrant**: Conversion of debt into company shares at the rate of **1.0%** for each R\$ 50,000.00 in debt net of interest after 24 months in case of default. Ex. Balance = R\$ 100,000.00 = **2.0% of participation**
- Performance Bonus**: R\$ 20,000.00 if total revenue is equal or more than \$ 4.0 MM in year 3.



EXPECTED RESULT FOR THE PROJECT

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	REALISTIC
Sales	22.500.000,00	59.800.000,00	62.245.000,00	65.105.750,00	68.095.912,50	277.776.442,50
Total Sales Revenue	1.350.000,00	3.588.000,00	5.735.900,00	3.906.545,00	4.085.754,75	16.666.559,75
Total Costs	1.841.826,00	2.981.570,88	3.108.953,48	3.253.553,10	3.406.840,48	14.590.744,03
Investment	475.000,00	-	-	-	-	475.000,00
Franchise Fee	120.000,00	-	-	-	-	120.000,00
Refurbishment	355.000,00	-	-	-	-	355.000,00
Fixed Costs	437.000,00	510.300,00	536.815,00	562.605,75	590.736,04	2.636.456,79
Rent	150.000,00	157.500,00	165.375,00	173.643,75	182.325,94	828.844,69
IT Costs	42.000,00	44.100,00	46.305,00	48.620,25	51.051,26	232.076,51
Project and Marketing	150.000,00	189.000,00	198.450,00	208.272,50	218.793,13	964.633,63
Other Fixed Costs	35.000,00	44.100,00	46.305,00	48.620,25	51.051,26	225.076,51
Personal Costs and Outsourced Serv	60.000,00	75.600,00	79.380,00	83.346,00	87.516,45	385.845,45
Variable Costs	525.826,00	2.471.270,88	2.575.138,48	2.690.947,35	2.814.104,44	11.479.287,24
Marketing Fund	27.000,00	71.760,00	74.718,00	78.138,90	81.715,10	333.332,00
Royalties	87.750,00	233.220,00	242.823,50	253.353,40	265.574,06	1.083.328,96
Brokerage Costs	702.000,00	1.895.760,00	1.940.698,00	2.031.611,40	2.124.580,47	8.696.633,87
Taxes	113.076,00	300.530,88	312.918,98	327.345,71	342.232,82	1.395.984,40
Cash Flow	+ 491.826,00	606.425,12	626.946,52	653.991,81	680.918,27	2.075.855,72
Loans - Cash In	600.000,00	-	-	-	-	600.000,00
Loans - Cash Out	-	423.335,59	423.335,59	-	-	846.671,18
Cash Flow After Loans Payment	106.174,00	103.089,53	203.610,93	653.991,81	680.918,27	1.809.184,54
Project Balance	108.274,00	311.267,53	524.878,46	1.188.270,27	1.869.184,54	

Refurbishment

Site Refurbishment	220.000,00
Furniture	30.000,00
Visual Identity	30.000,00
Systems and Equip.	15.000,00
Launch Marketing	50.000,00
Other Costs	30.000,00

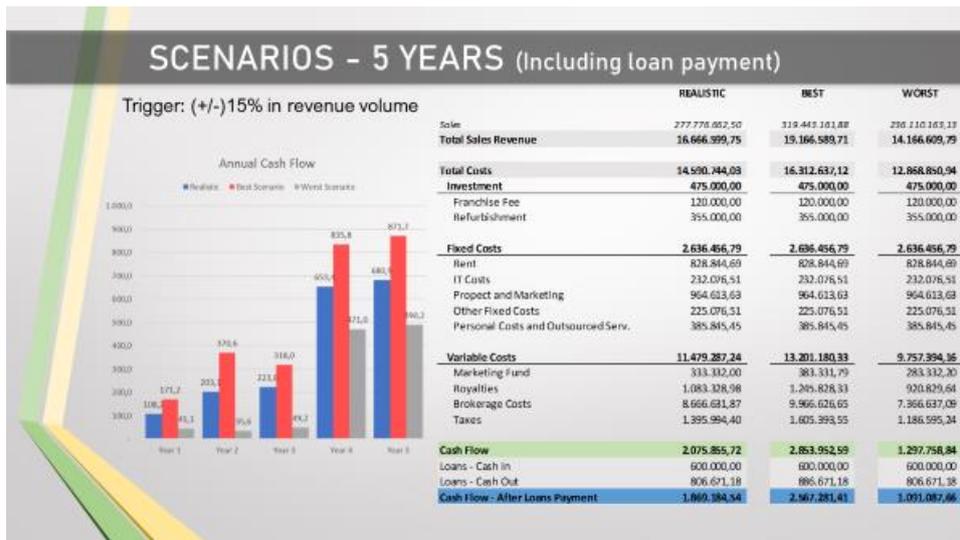
Month Costs

Rent	12.000,00
IT Costs	4.000,00
Project and Marketing	11.000,00
Other Fixed Costs	4.000,00
Personal Costs and Outsourced Serv.	6.000,00

Costs Variable

Marketing Fund	2.000,00
Royalties	6.000,00
Brokerage Costs	6.000,00
Taxes	17.000,00

*Inflation: 5% p.a.



Apêndice VII – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar do estudo sobre Tomada de Decisão em idioma estrangeiro e nativo e que tem como objetivo verificar a relação entre idioma e tomada de decisão. Acreditamos que ela seja importante porque mostrará possíveis diferenças entre a tomada em diversas situações em que pessoas são expostas a dados e informações em idiomas diferentes de seu idioma nativo.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo será de participar de uma pesquisa contendo cerca de 40 questionamentos que serão feitos através de papel ou meio eletrônico com período de duração entre 30 e 40 minutos.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, não trará nenhum benefício, no entanto poderá haver risco de constrangimento ao participar da pesquisa.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de a privacidade de meu representado será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso recusar a participação do meu representado no estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, este não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que vem sendo recebida.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, haverá ressarcimento dos valores gastos na forma de reembolso em dinheiro mediante comprovação de despesas através de Notas fiscais devidamente trazidas por mim e identificadas como de fato ocorridas em virtude desta pesquisa. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são David Ascher e Prof. Dr. Alceu Souza com eles poderei manter contato pelos telefones (41) 99905-2979.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2292 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas

perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que ao dar o aceite nesta página autorizo o uso de minhas respostas nesta pesquisa para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito a pesquisa sobre tomada de decisão devidamente explicitadas. Caso eu tenha necessidade, informarei meu e-mail ao final da pesquisa para receber uma cópia deste termo assinada pelos pesquisadores.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Aceito

Não Aceito