UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LUÍS ARTHUR VASCONCELLOS DE MENDONÇA

UMA ANÁLISE ACERCA DO PERFIL DE INVESTIDOR DOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

JUIZ DE FORA
2022

LUÍS ARTHUR VASCONCELLOS DE MENDONÇA

UMA ANÁLISE ACERCA DO PERFIL DE INVESTIDOR DOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D. Sc., Roberto Malheiros Moreira Filho

JUIZ DE FORA

2022

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Mendonça, Luís Arthur Vasconcellos de .
Uma análise acerca do perfil de investidor dos alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora / Luís Arthur Vasconcellos de Mendonça. -- 2022.
83 f.

Orientador: Roberto Malheiros Moreira Filho
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2022.

1. Perfil de Investidor. 2. Correlação Linear. I. Filho , Roberto Malheiros Moreira , orient. II. Título.

LUÍS ARTHUR VASCONCELLOS DE MENDONÇA

UMA ANÁLISE ACERCA DO PERFIL DE INVESTIDOR DOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovada em 19 de dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

D. Sc., Roberto Malheiros Moreira Filho (Orientador)

Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc., Clarice Breviglieri Porto

Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc., Cristina Márcia Barros de Castro

Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é dedicado a toda minha família, alicerce primordial de tudo que foi construído em minha vida, e, principalmente, do homem que me tornei. Sem eles, nada disso seria possível.

À minha mãe, Maria José Vasconcellos, por seu apoio incondicional, e, desde que eu e meu irmão éramos mais novos, incentivando que caminhássemos com nossas próprias pernas, sem depender de ninguém, e trilhássemos nosso próprio caminho.

Ao meu pai, Jorge Berg de Mendonça, exemplo de persistência e foco. Mesmo com sua vida marcada por tantos desafios, tanto financeiros quanto familiares, conseguiu superá-los, sem pestanejar, mostrando que a resiliência é o que separa o sucesso do fracasso.

Agradeço aos meus tios, tias e avós. Como disse, a família é a base de tudo. Nos momentos mais difíceis é a âncora de nossas vidas, e, nos momentos mais felizes, é quem permite compartilhá-los. Como o bom e velho ditado já diz, somente nossos verdadeiros amigos conseguem suportar nossa felicidade.

Agradeço aos meus amigos, que tenham certeza, estiveram lá nos momentos de alegria, mas também nos momentos de tristeza. Sendo assim, contribuíram com este trabalho, sendo a força motriz que me permitiu escrever.

Por fim, agradeço à Universidade Federal de Juiz de Fora. Primeiro, por ter me recebido como aluno. Segundo, por ter à disposição no curso, os professores do curso de Engenharia de Produção, que frente a todas as dificuldades vivenciadas nos últimos anos, fizeram de seus trabalhos os melhores possíveis, diante do cenário em que estão inseridos. Destaco, meu orientador, Roberto Malheiros, por toda atenção ao longo deste trabalho, sem mensurar esforços para contribuir com o aprendizado do aluno. E, também, as mulheres que compuseram a banca, Cristina Márcia de Castro e Clarice Porto, por aceitarem o convite e somarem indiscutivelmente com as críticas propostas.

RESUMO

A elaboração deste trabalho norteou-se perante a um cenário macro, e, também incerto, marcado pela ineficiência da educação financeira brasileira. A partir disso, um questionário com 15 perguntas foi elaborado, baseando-se nos parâmetros de uma Análise de Perfil de Investidor (API), e, divulgado exclusivamente nos meios *online*, aos discentes do curso de Engenharia de Produção devidamente matriculados entre 2012 até o ano de 2021. Seu principal objetivo foi o de traçar o perfil de investidor desses discentes. Para isso, o trabalho apoiou-se sobre a utilização de *softwares* de controle estatístico, e, também, do uso da planilha eletrônica. Além disso, de modo secundário, objetivou-se compreender o perfil dos discentes não investidores do curso, que, com suas peculiaridades, apresentavam limitações, relacionadas, por exemplo, a renda familiar média e do conhecimento geral acerca dos investimentos. Para ambos os perfis traçados, foi utilizada a correlação linear, exigindo que os parâmetros qualitativos selecionados fossem analisados sob perspectivas quantitativas. Dessa forma, e em posse da metodologia adotada, os resultados esperados foram atingidos. Primeiro, porque permitiu definir os perfis dos discentes investidores e dos não investidores, revelando diferenças entre esses perfis sob todas as variáveis analisadas, isto é, o gênero, a idade, o ano de ingresso, a existência ou não de dependentes financeiros, a renda familiar média, a reserva de emergência, possuir ou não aplicações, as limitações pessoais para investir, a frequência com que investe, a familiaridade com os produtos financeiros, o perfil que almeja ao investir, o grau de conhecimento acerca dos investimentos e do Fundo Garantidor de Crédito (FGC), e, o comportamento racional-emocional na tomada de decisões. Segundo, porque a correlação linear garantiu ao estudo, uma análise mais fidedigna, visto que determinar os perfis não implicaria na existência de dependência entre as variáveis mencionadas. Sendo assim, constatou-se que todas elas possuíam um grau de dependência em maior ou menor escala, o que permitiu, a partir das respostas fornecidas, compreender a relação dessas variáveis, complementando à construção dos perfis de investidores e não investidores do curso.

Palavras-chave: Perfil de Investidor, Correlação Linear.

ABSTRACT

The elaboration of this work was guided by a macro scenario, and uncertain, marked by the inefficiency of Brazilian financial education. From this, a questionnaire with 15 questions was prepared, based on the parameters of an Investor Profile Analysis, and exclusively published in online media, to students of the Production Engineering course duly enrolled between 2012 until the year 2021. Its main objective was to outline the investor profile of these students. For this, the work was based on the use of statistical control software, and the use of an electronic spreadsheet. In addition, the objective was to understand the profile of non-investing students of the course, who, with their peculiarities, had limitations, related, for example, to average family income and general knowledge about investments. For both traced profiles, a linear correlation was used, requiring that the selected qualitative parameters be analyzed from a quantitative perspective. In this way, and in possession of the adopted methodology, the expected results were achieved. First, because it made it possible to define the profiles of investor and non-investor students, revealing differences between these profiles under all the variables analyzed, that is, gender, age, year of application for higher education, the existence or not of financial dependents, income average family, emergency reserve, whether to have investments, personal limitations to invest, the investment frequency, familiarity with financial products, the profile you aim for when investing, the degree of knowledge about investments and the Credit Guarantee Fund, and, the rational and emotional sides of decision-making. Second, the linear correlation guaranteed the study a more reliable analysis, since determining the profiles would not imply the existence of dependence between the mentioned variables. Thus, it was found that all of them had a degree of dependence on a greater or lesser scale, which allowed, from the answers provided, to understand the relationship of these variables, complementing the construction of the profiles of investors and non-investors of the course.

Keywords: Investor Profile, Linear Correlation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Retorno nominal da poupança *versus* a inflação para os períodos de 2000 até 2019. 25
Figura 2: Exemplo dos tipos de padrões das correlações lineares. 32
Figura 3: Gênero no qual os discentes se identificam. 41
Figura 4: Renda média familiar dos respondentes. 43
Figura 5: Autonomia financeira, em uma situação emergencial, mensurada em tempo. 44
Figura 6: Existência de aplicação financeira por parte dos respondentes. 45
Figura 7: Árvore de decisões referente as respostas 7, 8 e 9 do questionário. 46
Figura 8: Grau de contato/familiaridade dos respondentes com os produtos financeiros apresentados. 48
Figura 9: Grau de conhecimento dos respondentes, a respeito dos investimentos. 49
Figura 10: Objetivo das aplicações financeiras dos respondentes. 49
Figura 11: Comportamento dos respondentes em um cenário acionário hipotético. 50
Figura 12: Árvore de decisões para as perguntas pertinentes ao FGC. 52
Figura 13: Primeira análise da correlação das variáveis apresentadas com o auxílio do *software* Minitab. 54
Figura 14: Segunda análise da correlação das variáveis apresentadas com o auxílio do *software* Minitab. 60
Figura 15: Distribuição dos discentes investidores e não investidores quanto ao perfil. 64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparação entre os discentes que investem e os que não investem. 62
Quadro 1: Comparação entre os discentes que investem e os que não investem. 63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação do coeficiente de correlação para valores absolutos de r. 34
Tabela 2: Cálculo da variável n0 a partir da equação 2. 39
Tabela 3: Cálculo do erro amostral (E) a partir da equação 3. 39
Tabela 4: Idade dos respondentes. 42
Tabela 5: Idade média e quantidade total por ano de ingresso dos respondentes. 42
Tabela 6: Relação de tempo com que os respondentes aplicam seu capital. 46

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais

API – Análise do Perfil do Investidor

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão

CDB – Certificado de Depósito Bancário

COE – Certificado de Operação Estruturada

CONEF – Comitê Nacional de Educação Financeira

CRA – Certificado de Recebíveis do Agronegócio

CRI – Certificado de Recebíveis Imobiliários

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

FGC – Fundo Garantidor de Crédito

IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IBOV – ÍNDICE BOVESPA

IGP – Índice Geral dos Preços

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

LC – Letra de Câmbio (LCs)

LCA – Letra de Crédito Agropecuário

LCI – Letra de Crédito Imobiliário

LH – Letra Hipotecária

PEIC – Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor

TR – Taxa Referencial

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 14
1.2 JUSTIFICATIVA 16
1.3 ESCOPO DO TRABALHO 17
1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS 18
1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA 18
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO 19

2. UMA ABORDAGEM SOBRE INVESTIDOR, INVESTIMENTO E CORRELAÇÃO LINEAR 21

2.1 PERFIL DE INVESTIDOR 21
2.1.1 PERFIL CONSERVADOR 22
2.1.2 PERFIL MODERADO 22
2.1.3 PERFIL ARROJADO 23
2.2 INVESTIMENTOS 23
2.2.1 RENDA FIXA 23
2.2.1.1 CADERNETA DE POUPANÇA 24
2.2.1.2 FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO (FGC) 26
2.2.2 RENDA VARIÁVEL 28
2.2.3 FUNDO DE INVESTIMENTO 28
2.2.3.1 FUNDOS DE RENDA FIXA 30
2.2.3.2 FUNDOS MULTIMERCADOS 30
2.2.3.3 FUNDOS DE AÇÕES 30
2.2.3.4 FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO 31
2.2.4 RESERVA DE EMERGÊNCIA 31
2.3 CORRELAÇÃO LINEAR 32
2.3.1 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO LINEAR 33

3. DESENVOLVIMENTO 35

3.1 AS DETERMINAÇÕES DO SUJEITO E DO AMBIENTE 35

3.2 QUESTIONÁRIO APLICADO 36
3.3 ANÁLISE DE DADOS 36
3.3.1 TAMANHO AMOSTRAL 37

4. RESULTADOS ENCONTRADOS 40

4.1 ANÁLISE DOS DADOS AMOSTRAIS 40
4.2 APLICAÇÃO DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO LINEAR 53
4.3 DEFINIÇÃO DO PERFIL DE INVESTIDOR 61
4.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA 66

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 68

REFERÊNCIAS 69

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ... 74

ANEXO A – MODELO UTILIZADO PARA CONVERSÃO DOS PARÂMETROS QUALITATIVOS EM PARÂMETROS QUANTITATIVOS. 78

ANEXO B – MATRIZ DE DISPERSÃO PARA A PRIMEIRA ANÁLISE CONDUZIDA DE CORRELAÇÃO LINEAR 81

ANEXO C – MATRIZ DE DISPERSÃO PARA A SEGUNDA ANÁLISE CONDUZIDA DE CORRELAÇÃO LINEAR 82

ANEXO D – TERMO DE AUTENTICIDADE 83

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A evolução do número de investidores físicos de renda variável no Brasil é crescente. Em abril de 2020, a B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) divulgou dados a respeito do perfil dos investidores na bolsa brasileira. A posição dos investidores físicos em ações saltou 168% no período de 2018 a março de 2020, acompanhada por uma redução de 65% do saldo mediano, isto é, a média do saldo bancário dos novos investidores apresentou uma queda, indicando que mesmo com menos capital, é possível investir. Os dados revelam mais um ponto, quando se analisa a posição dos investidores físicos em fundos imobiliários para o mesmo período, há um aumento de 283% no número de investidores, aliada a uma diminuição de 63% do saldo mediano. Portanto, observa-se uma crescente exposição dos brasileiros à renda variável, embora o percentual de investidores seja considerado baixa, com pouco mais de 3% da população buscando investir nesta modalidade (B3, 2020).

No entanto, ainda que diante de um cenário promissor, no que tange o aumento do número de investidores de renda variável, o número total de investidores de renda fixa e renda variável, somados, caiu em 2020, no país, em decorrência da pandemia de COVID-19. O número de não investidores permaneceu superior ao de investidores, e, de maneira geral, os investidores mostraram-se mais propensos a assumirem riscos mais elevados, em busca de maiores retornos. É nessa nova concepção de risco-retorno por parte do investidor, que a caderneta de poupança cedeu sua participação, pela primeira vez, desde 2016, a outros tipos de produtos financeiros, diante da queda das taxas de juros no ano de 2020 (ANBIMA, 2021).

À medida que o número de investidores de renda variável aumenta juntamente com a queda de seus saldos medianos, fatores culturais, como crenças e valores, e, também nível de conhecimento técnico a respeito do investimento são cruciais para que o investidor formule sua decisão na escolha de um determinado produto financeiro em detrimento de outro. Em um cenário hipotético e ideal, todos estes investidores estariam pautando suas escolhas de maneira racional, analisando, para isso, o custo de oportunidade de cada decisão. No entanto, a realidade encontrada pelo investidor é outra, utilizando-se, inclusive, involuntariamente, de artifícios e impulsos emocionais e comportamentais, que se perpetuam sobre o investidor e garantem que sua decisão final de investimento seja tomada (BARROS; SANTOS, 2011).

Sob influência desses fatores, também é possível definir o investidor segundo seu perfil, e, neste quesito, uma Análise do Perfil do Investidor (API) é conduzida, a fim de classificá-lo em um dos três tipos de perfil de investidor existentes, número que varia segundo a instituição financeira responsável por conduzir a API. De modo geral, os perfis encontrados nestas instituições são: conservador, moderado e arrojado. E, também seguindo esta ordem, do investidor que se expõe ao menor risco, perfil conservador, ao que se expõe ao maior risco, perfil arrojado, buscando os maiores retornos financeiros. (ALMEIDA; CUNHA, 2017).

No Brasil, as alternativas de investimento abrangem duas grandes áreas, sejam elas direcionadas à renda fixa, sejam elas direcionadas à renda variável. Segundo Mello, Neto, Santos (2019, p.15) "a renda fixa é um tipo de investimento em que rendimentos reais, nominais ou indexados às taxas flutuantes são recebidos em intervalos de tempo regulares e definidos em documentos formais", e, neste sentido, o principal investimento dessa modalidade são os títulos, emitidos tanto pelo governo federal, nos denominados títulos públicos, quanto pelas empresas privadas e instituições financeiras, como os bancos, nos denominados títulos privados. Por sua vez, os investimentos em renda variável são aqueles que não possuem um retorno definido, como por exemplo, as ações e os fundos imobiliários (SUNO RESEARCH, 2019).

A renda fixa possui ainda suas peculiaridades. É nessa alternativa de investimento que se encontram os produtos cobertos pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC), associação civil, sem fins lucrativos, que em condições predeterminadas garantem proteção aos investidores e/ou depositantes, além de proteger o sistema financeiro (PERLIN, 2019). No entanto, o FGC não contempla todos os investimentos de renda fixa, como por exemplo, as debêntures, os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs) e os Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRAs) (ATIVA INVESTIMENTOS, 2021). Reis (2021), ainda destaca, que o FGC não está disponível para os investimentos em renda variável, cabendo à essa alternativa, o amparo por uma instrumentação mais específica. Contudo, não apenas a renda variável, como também os fundos de investimento estão desamparados pelo FGC. Desde sua criação em 1995, até março de 2021, o Fundo foi acionado 38 vezes, ressarcindo um pouco mais de 4 milhões de clientes (FGC, 2022a), e, despendendo, em pagamentos indenizatórios, um valor aproximado de 6,7 bilhões de reais (FGC, 2021). Destaca-se que um estudo mais aprofundado a respeito do Fundo é conduzido no capítulo 2.

Há ainda no país, uma carência entre a informação disponibilizada para o investidor sob a condição de ser classificado em um dos três perfis abordados e a devida escolha de seu portfólio de investimentos a partir deste perfil. A poupança ainda lidera a opção de investimento

dos brasileiros. Além disso, entre os investidores brasileiros, a renda familiar média encontrada foi de R$7.100,00, e os homens corresponderam a 55% deles. Quanto aos não investidores, a renda familiar média caiu significativamente para a faixa de R$3.800,00 e a proporção de homens e mulheres é praticamente a mesma, com 53% de homens e 47% de mulheres neste grupo (ANBIMA, 2021). Note que a opção de investimento mais adota pelos brasileiros, isto é, a caderneta de poupança, é também a que apresentou retornos financeiros inferiores à inflação, para o período de 2019 a setembro de 2020, indicando que este investidor não estava de fato obtendo retornos reais sobre seus investimentos (FIGUEIREDO; LEONARDO, 2020).

A partir desse contexto macrofinanceiro brasileiro, o trabalho propõe-se a compreender um cenário de menor escala, e, que, faz parte da realidade do autor, isto é, o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora, mais especificamente os discentes que ingressaram no curso entre 2012 até o ano de 2021. Com isso, trata-se de um trabalho voltado a elaboração de um questionário, nos moldes de uma API, buscando estabelecer o perfil de aluno-investidor majoritário no curso.

1.2 JUSTIFICATIVA

A educação financeira no Brasil galgou seus primeiros passos no ano de 2007, com o anúncio de uma política de Estado visando seu desenvolvimento e aperfeiçoamento. Porém, foi somente nos anos de 2010 e 2011 que ela se revelou perante o ensino público, com alunos do ensino médio recebendo materiais de apoio fornecidos pelo Ministério da Educação, através do Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF). A iniciativa marcou a primeira campanha em massa para divulgar a educação financeira no país, com a participação ativa de mais de 1000 profissionais da área da educação, o que envolveu professores de diversas áreas de ensino, da matemática ao português (CUNHA, 2020). Os dados divulgados pela B3 (2012), no ano seguinte ao projeto piloto, indicaram que o programa havia trazido bons resultados, com destaque à intenção de poupar e participação ativa dos alunos nas finanças domiciliares.

Porém, o cenário ainda é de cautela. A pesquisa divulgada antecipadamente pelo *site Infomoney*, conduzida pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (2020), revelou que mais da metade dos brasileiros não conseguiriam se manter financeiramente por um período superior a 3 meses, sem que, após esse período, contassem com o auxílio financeiro por parte de familiares ou mesmo amigos. Essa situação revela uma carência no que tange a reserva de emergência dos brasileiros, e consequentemente, o déficit relacionado à educação financeira no

país, que, segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE, 2020), somente 21% dos brasileiros tiveram acesso à educação financeira até os 12 anos de idade, isto é, durante a infância.

A ineficácia da política de educação financeira no país, ainda é reforçada pela pesquisa promovida pela FeComercioSP (2022). Os dados revelaram, através da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC), que o percentual de famílias brasileiras endividadas no estado de São Paulo atingiu o patamar de 75,4% em julho de 2022, um novo recorde para a série histórica. É evidente, portanto, que há uma carência sobre uma política mais eficaz que permita despertar, no cidadão, o interesse pelos conceitos, ainda que básicos, a respeito da educação financeira. Dessa forma, traçar o perfil desse aluno-investidor no curso de Engenharia de Produção é uma forma de abordar a temática em uma escala menor, mas não menos importante.

1.3 ESCOPO DO TRABALHO

A problemática que guiou este trabalho foi entorno do déficit da educação financeira no Brasil. Sendo assim, de uma perspectiva local, buscou-se responder como os discentes, que ingressaram no curso entre 2012 até o ano de 2021 do curso de Engenharia de Produção, percebem a si mesmos, a partir de suas tomadas de decisões ao optarem por investirem ou não, e suas características gerais, como gênero, idade, renda familiar média, entre outras métricas avaliadas. Para isso, a elaboração de um questionário foi escolhida como ferramenta principal de coleta dos dados.

Devido à grande variedade de produtos financeiros disponíveis nas rendas fixa e variável, ao investidor físico, o trabalho direcionou sua análise, a partir das fontes textuais, às principais aplicações realizadas por parte dos brasileiros: a caderneta de poupança, com o maior número de adeptos, e aos fundos de investimentos, compostos pelos fundos de ações, fundos multimercados, fundos de renda fixa e pelos fundos de investimento imobiliário (ANBIMA, 2021). Além disso, ainda é de interesse do trabalho, apresentar a renda variável e compreender o grau de familiaridade dos discentes com o Fundo Garantidor de Crédito (FGC).

Concomitantemente às definições do perfil de investidor, dos produtos financeiros abordados e da compreensão a respeito do FGC, o coeficiente de correlação linear complementou o estudo conduzido.

1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Diante do exposto, o trabalho em questão almejou, a partir do questionário conduzido, estabelecer o perfil dos discentes predominante no curso, para as matrículas compreendidas entre 2012 e 2021, no que tange serem ou não investidores, e, a partir disso, analisá-lo sob a perspectiva das respostas fornecidas, como detalhado no capítulo 4. Com isso, com o auxílio de *softwares* estatísticos, isto é, a planilha eletrônica e o *software* Minitab, esta análise foi conduzida, atentando-se para isso, à utilização da correlação linear para reforçar e definir os perfis encontrados. Ainda, destaca-se que o questionário ficou disponível por três semanas, compreendidas entre o meio do mês outubro e o início do mês de novembro de 2022.

A partir do objetivo principal elencado acima, enumera-se ainda um objetivo secundário, o de elaborar um quadro comparativo entre o perfil predominante encontrado entre os discentes do curso, e o perfil não predominante, destacando assim, as peculiaridades de cada um desses grupos.

1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

A pesquisa e desenvolvimento do trabalho pautaram-se na natureza aplicada. Para Miguel (2010) a natureza é uma das quatro possíveis diferenciações a serem levantadas em uma pesquisa. Uma pesquisa aplicada, como a encontrada no trabalho, possui um viés prático, e, assim, há o emprego dos conhecimentos adquiridos para a aplicação em situações reais, podendo, inclusive, utilizar-se de conceitos já pré-estabelecidos e desenvolvidos na pesquisa básica (PARANHOS; RODOLPHO, 2017).

Quanto aos objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva. Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória caracteriza-se pela busca de clareza e proximidade com o problema em questão. É a pesquisa orientada em cinco pilares: conhecer, identificar, examinar, levantar e descobrir (DOXSEY; DE RIZ, 2003). A pesquisa descritiva, predominante no trabalho, vislumbra descrever as características de determinada população, estabelecendo, para isso, uma relação entre as variáveis analisadas (GIL, 2002).

O trabalho apresenta uma abordagem predominantemente quantitativa, ainda que elementos qualitativos estejam presentes, como no questionário conduzido. É na abordagem

quantitativa, que a objetividade é fundamental para que se obtenham resultados que podem ser quantificados, a partir de um tamanho de amostra suficientemente grande, a fim de construir um retrato o mais próximo e fidedigno da população analisada (FONSECA, 2002).

Inicialmente, o tema foi definido, assim como o referencial teórico abordado. Em posse dessas informações, o questionário composto por 15 perguntas foi elaborado *online* por meio do *Google Forms* e divulgado aos alunos por meio das redes sociais seguindo as seguintes premissas: dos conceitos apresentados, do ambiente em que sua aplicação foi realizada e principalmente, da amostra a ser extrapolada à população de estudo. Com 54 respostas coletadas, em uma população de 297 alunos, matriculados entre 2012 e 2021, esta amostra representou 18,2% sobre o total da população de interesse. A partir disso, as respostas fornecidas foram analisadas sob um viés qualitativo e quantitativo, a fim de compreender as informações disponibilizadas por elas.

A correlação linear, através do coeficiente de correlação de Pearson, foi utilizada para incrementar a análise proposta no objetivo principal do presente estudo, permitindo analisar os parâmetros quantitativos e associá-los. Inicialmente, foi necessário parametrizar as respostas qualitativas selecionadas no capítulo 4. Isso porque, a devida aplicação do coeficiente linear parte de uma premissa quantitativa. Por fim, os perfis predominante e não predominante dos discentes foram comparados e as considerações finais apresentadas.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho é composto por cinco capítulos, de modo a estabelecer uma sucessão lógica dos conceitos apresentados. O primeiro capítulo é construído a partir de cinco conceitos-chave: as considerações iniciais, que convidam o leitor a compreender o tema abordado, as premissas que rodeiam os investidores, e, o modo como alocam seus investimento; a justificativa, que instiga o autor a defender o tema escolhido, sua importância os indivíduos que possuem acesso ao trabalho; o escopo, delimitando o campo de pesquisa do trabalho, o modo como as informações devem ser fornecidas e apresentadas ao leitor, limitando o espaço e campo de atuação do trabalho; a metodologia, permitindo compreender a natureza do trabalho, sua abordagem e seu caráter de pesquisa; e, os objetivos, norteados por um objetivo principal, e, a partir dele, objetivos secundários, que em conjunto buscam construir o perfil de investidor.

O segundo capítulo corresponde à revisão bibliográfica, e, assim, busca definir conceitos como investidor, seu perfil, mas também seu complemento mais importante, os

investimentos, aqui, delimitados pelas rendas fixa e variável, e, pelos fundos de ações, de renda fixa e multimercados. O produto financeiro mais utilizado no Brasil, a caderneta de poupança, também foi analisado. Além disso, introduz os conceitos e aplicações do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e da correlação linear.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada para conduzir o questionário envolvendo os discentes do curso de Engenharia de Produção, definindo para isso, o sujeito, o ambiente da pesquisa, e, a análise de dados a ser conduzida a partir das respostas obtidas.

O quarto capítulo discute os resultados obtidos e, em cima deles, traça o perfil do aluno-investidor do curso de Engenharia de Produção devidamente matriculado entre 2012 até o ano letivo de 2021. O questionário, também, foi utilizado para correlacionar as variáveis apresentadas no capítulo.

O quinto e último capítulo traz consigo as considerações finais do trabalho, destacando a possibilidade da elaboração de trabalhos futuros que abordem estratégias mais eficazes para atingir os grupos de investidores e não investidores, apresentados.

2. UMA ABORDAGEM SOBRE INVESTIDOR, INVESTIMENTO E CORRELAÇÃO LINEAR

Este capítulo discorre sobre os principais conceitos que sustentam o trabalho, a partir do levantamento bibliográfico, de modo que o leitor tenha maior clareza sobre cada um dos temas abordados: a conceituação do perfil de investidor e suas subclassificações; a renda fixa, com destaque a poupança, e a renda variável; e, finalmente, a compreensão dos conceitos que cercam os fundos de investimento, e, como delimitado pelo objeto de pesquisa do trabalho, a definição dos fundos de renda fixa, multimercados, ações e os imobiliários. Além disso, no que tange os investimentos, ainda é apresentado ao leitor a definição da reserva de emergência.

Por fim, o capítulo apresenta o conceito da correlação linear, discorre sobre seus fundamentos matemáticos e enfatiza as formas pelas quais ela pode ser mensurada, aplicando para isso, o coeficiente de correlação linear.

2.1 PERFIL DE INVESTIDOR

A elaboração do perfil de investidor está pautada em um conceito fundamental, e, que deriva do inglês, denominado *suitability.* Sabe-se que os investidores possuem diferentes objetivos quando alocam seus investimentos, e, diferentes capacidades de lidarem com os riscos associados a eles. Para alguns, a segurança e a baixa volatilidade dos investimentos são fundamentais, e optar pelos menores riscos em troca, também, dos menores retornos, é a chave que abre o caminho para despertar o desejo no que tange os investimentos. Para outros investidores, a maior aptidão ao risco, também deve estar associada aos maiores retornos financeiros (CVM, 2021).

Para Markowitz (1952), esta relação é mais complexa. O desejo real dos investidores está pautado na realização dos maiores retornos financeiros, com a menor exposição possível ao risco. Esta abordagem foi debatida em seu célebre trabalho, a Teoria do Portfólio (1952), na qual constrói um *trade-off* representado pelo risco-retorno. Independentemente dos passos que nortearão o investidor, a ponte que une o perfil do investidor (risco) ao investimento mais adequado a este perfil é conhecida como *suitability.*

Em posse do teste de *suitability*, é construída a base para definição do perfil de investidor. Esse teste é conduzido inicialmente por meio da Análise do Perfil do Investidor (API), questionário constituído por uma série de perguntas a fim de identificar as pretensões

financeiras do investidor, seu nível de conhecimento técnico a respeito dos produtos financeiros, entre outros. Em posse das respostas fornecidas pelo investidor, a classificação ocorrerá segundo um dos três tipos de perfis de investidor, número que poderá variar de uma instituição financeira para outra (CVM, 2021).

Segundo a ANBIMA (2021) existem três perfis de investidor: conservador, moderado e arrojado, que também é conhecido como agressivo. Como destacado por Ferreira (2019), é inerente ao processo de coleta dos dados para API a presença de respostas de baixa qualidade, seja por conta do descuido por parte do investidor em responder a pesquisa com o devido cuidado e seriedade, seja pelo caráter pouco explorativo e profundo das perguntas, por parte das instituições. Definido o perfil de investidor, a instituição é capaz de fornecer os produtos correspondentes a ele, permitindo o desfecho do teste de *suitability*. Cada um dos perfis será detalhado a seguir.

2.1.1 PERFIL CONSERVADOR

O perfil conservador é, dos três perfis identificados, o que possui menor tolerância ao risco, e, que prioriza a segurança de seus investimentos. Sendo assim, seus investimentos são destinados, em grande parte, ou mesmo em sua totalidade, à renda fixa, priorizando uma rentabilidade baixa à possível ausência dela, visto que sua tolerância ao risco também é baixa. Investidores classificados neste perfil, ainda que de modo excepcional, podem optar por pequenos investimentos na renda variável (REIS, 2021).

2.1.2 PERFIL MODERADO

O perfil moderado está situado acima do perfil conservador, e abaixo do perfil arrojado, no que tange a exposição ao perfil de risco e retorno de seus investimentos (REIS, 2021). Neste contexto, busca conciliar uma maior diversificação de investimentos, quando comparada com o investidor de perfil conservador, justamente pela capacidade de renunciar à liquidez no curto prazo (RAMBO, 2014), mas sem que seja dispensado o interesse e busca pela segurança.

2.1.3 PERFIL ARROJADO

Para Almeida e Cunha (2017) é o perfil arrojado, também conhecido como perfil agressivo, que caracteriza os investidores que possuem domínio técnico e embasamento sobre as opções de investimento, e assim, do mercado financeiro, propriamente dito. O grande diferencial deste perfil para os demais, consiste na capacidade de assumir maiores riscos, lidando com destreza sobre a volatilidade do mercado no curto prazo, e, com isso, esperando pelos maiores retornos financeiros (REIS, 2021).

2.2 INVESTIMENTOS

Para Bodie, Kane e Marcus (2014, p.2) “investimento é o comprometimento de dinheiro ou de outros recursos no presente com a expectativa de colher benefícios no futuro”. É uma definição pontual, que pode ser expandida também, para um viés mais técnico. Com isso, um investimento ainda pode ser classificado em dois grupos, o dos ativos e o dos derivativos.

O grupo dos ativos é composto pelos bens, exemplificados pelos imóveis, pelas ações, pelos criptoativos, dentre outros, e, pelos direitos (caderneta de poupança, títulos públicos etc.) (RAMBO, 2014). O grupo dos derivativos, por sua vez, “são contratos que derivam a maior parte de seu valor de um ativo subjacente, taxa de transferência ou índice” (CVM, 2019).

2.2.1 RENDA FIXA

A renda fixa é um investimento classificado na categoria dos ativos. A previsibilidade dos ganhos nesta modalidade de investimento, a partir de um valor pré-determinado ou mesmo por meio da variação de um indexador, é o que caracteriza e define a renda fixa (ALMEIDA; CUNHA, 2017). Nesta concepção, pode ser dividida em renda fixa prefixada, na qual o investidor possui clareza no montante que receberá ao final do período da aplicação, e pós-fixada, baseada nos indexadores como a Taxa Selic, o Índice Geral dos Preços (IGP), o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), a Taxa Referencial(TR) , entre outros (RAMBO, 2014).

Os principais produtos dessa modalidade são representados pelos títulos públicos e privados (MELLO; NETO; SANTOS, 2019). Nos títulos públicos, o investidor é o credor do

governo, esse último, em parceria com a BM&FBOVESPA, fornece os produtos financeiros (RAMBO, 2014). No Brasil, os títulos públicos são representados pelo Tesouro Prefixado, pelo Tesouro IPCA e pelo Tesouro Selic, diretamente ofertados na plataforma do Tesouro Direto. Há também, os títulos privados fornecidos pelas demais instituições financeiras, isto é, bancos, financeiras propriamente ditas, ou empresas. Os produtos dessa modalidade são os Certificados de Depósito Bancário (CDBs), Letras de Crédito Imobiliário (LCIs), Letras de Crédito Agropecuário (LCAs), Letras de Câmbio (LCs), debêntures e Certificados de Operações Estruturadas (COEs) (ANBIMA, 2019). É a opção mais recomendada para quem deseja começar a investir, englobando do perfil mais conservador ao arrojado (ALMEIDA; CUNHA, 2017).

Além dos produtos citados, a caderneta de poupança compõe mais um desses produtos, sendo a referência da maior parte dos investidores brasileiros, seja acerca do conhecimento geral que os investidores possuem dela, seja na opção de investimento. Devida sua importância para o presente trabalho, será analisada detalhadamente, juntamente com o FGC, exclusivo da renda fixa.

2.2.1.1 CADERNETA DE POUPANÇA

A caderneta de poupança é o produto bancário mais difundido no Brasil. No produto em questão, o investidor assume papel de credor, enquanto o banco é o devedor, e, portanto, também responsável por alocar os recursos dirigidos a ela, que na maior parte, estarão alocados nos financiamentos imobiliários. Seu vencimento infinito e a alta liquidez conferem características únicas. No entanto, são essas mesmas características que a colocam em uma posição delicada, há uma troca do retorno financeiro em favor das características relatadas (PERLIN, 2019).

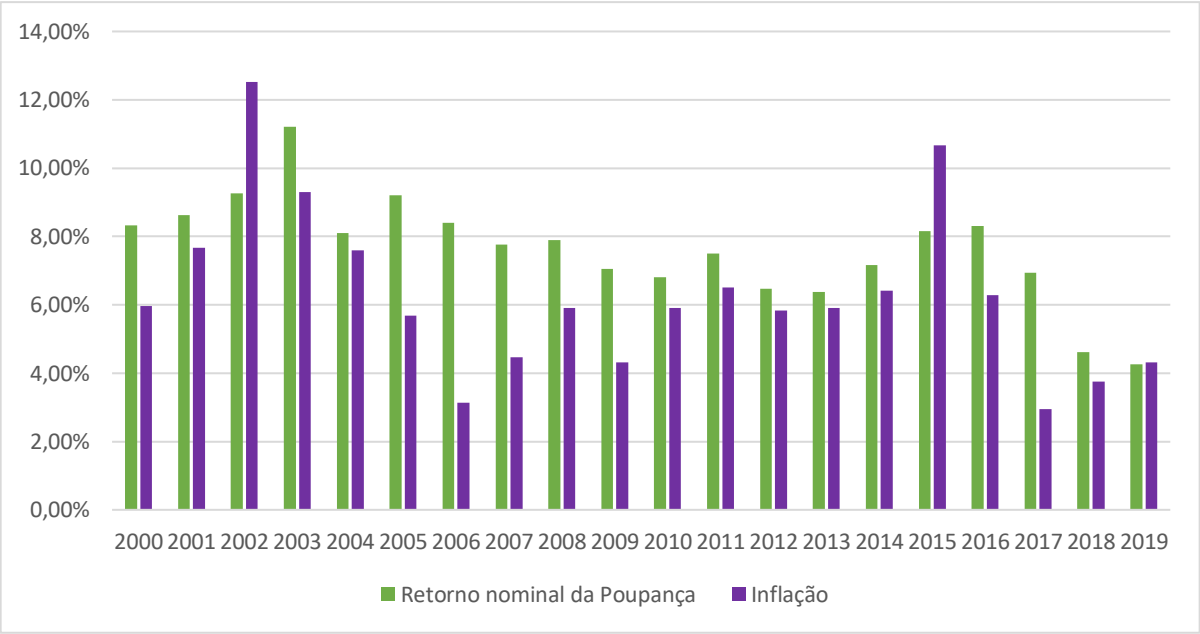
Cabe destacar como seu rendimento é calculado. O retorno da caderneta de poupança está atrelado ao indexador referente a Taxa Referencial, ou TR e, a Taxa Selic. A Taxa Referencial (TR) passou por mudanças, desde sua concepção durante o Plano Collor II, e, hoje, é a referência utilizada para o índice de remuneração básica da caderneta de poupança. A Taxa Selic, por sua vez, é um instrumento de controle da inflação, utilizado pelo Banco Central, sendo também conhecido, como a taxa básica de juros da economia (BCB, 2020).

Em posse do indexador, o retorno da poupança é calculado de duas maneiras distintas, isso porque, em 2012, a lei 12.703 foi aprovada (RAMBO, 2014), alterando o cálculo da

rentabilidade da poupança para os depósitos realizados após 04 de maio de 2012. A lei definiu que se a taxa meta da Selic for superior a 8,5% ao ano, as condições de rendimento permanecem as mesmas, isto é, o rendimento da poupança permanece em 0,5% + TR mensais. Caso a taxa seja igual ou inferior a 8,5%, o rendimento passa a ser constituído por 70% da Taxa Selic + TR (ALMEIDA; CUNHA, 2017).

Os dados evidenciam o comportamento da caderneta de poupança perante a inflação. O aumento dos preços reflete o comportamento inflacionário, Perlin (2019) é enfático ao se referir ao desempenho da poupança no longo prazo, de modo a revelar sua incapacidade de gerar riqueza e retornos expressivos acima dos níveis da inflação. A Figura 1 e a Tabela 1 revelam o comportamento do retorno nominal da poupança *versus* a inflação anualizada durante os anos de 2000 a 2019.

Figura 1: Retorno nominal da poupança *versus* a inflação para os períodos de 2000 até 2019.



Fonte: Adaptado de Toro Investimentos (2021).

Segundo Perlin (2019), a partir de 2010 a inflação assumiu um patamar médio anual de 5,96%, ante ao rendimento médio anual de 6,74% da poupança. No entanto, há uma diferença entre retorno nominal, representado pelo valor do rendimento da poupança sem que seja descontada a inflação, e o retorno real, que de fato é o que se deve ser analisado pelo investidor, por garantir o aumento no seu poder de compra. O retorno real é calculado a partir da diferença entre o retorno nominal e a inflação. Sendo assim, para o período de 2000 a 2019, o retorno médio real foi de 0,78% ao ano.

2.2.1.2 FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO (FGC)

O Fundo Garantidor de Crédito, ou FGC, surgiu em 1995 a partir de uma associação civil, sem fins lucrativos, formado por instituições financeiras e as associações de poupança e empréstimos, que juntas compõem o Sistema Financeiro Nacional (ASSAF NETO, 2014). Ao final do segundo semestre de 2022, o Fundo possuía um patrimônio de 100,8 bilhões de reais. Em posse desse patrimônio, o Fundo é capaz de garantir os pagamentos indenizatórios, os quais foram levantados na seção 1.1. Mensalmente, as instituições financeiras são responsáveis por contribuírem com a manutenção e, portanto, com o incremento do patrimônio, com montantes que variam de 0,01% a 0,0833% a depender do tipo de depósito realizado por essas instituições e da quantidade total do depósito efetuada no mês de referência (FGC, 2022b).

Uma característica importante do FGC é que nem todos os investimentos da renda fixa são cobertos por ele. O relatório semestral disponibilizado pelo Fundo Garantidor de Crédito (2022) destaca que os principais produtos cobertos são: a caderneta de poupança, o saldo presente nas contas correntes, os Recebidos de Depósito Bancário (RDB) ou Certificados de Depósito Bancário (CDBs), as Letras de Câmbio (LCs), as Letras Hipotecárias (LHs), as Letras de Crédito Imobiliário (LCIs) e as Letras de Crédito de Agronegócio (LCAs).

Perlin (2019) define três finalidades para a existência do FGC. A primeira finalidade é a garantia de que depositantes e investidores serão protegidos, na esfera do sistema financeiro, respeitando para isso, a regulamentação que define o limite a ser ressarcido. A segunda, por sua vez, é a contribuição direta para a manutenção do Sistema Financeiro Nacional. A terceira, e última finalidade, diz respeito a prevenção de uma crise bancária sistêmica. Segundo Reis (2021), esse comportamento preventivo é chamado de *paybox plus*, uma junção da capacidade de proteger o sistema financeiro de crises, ao passo que protege o investidor e/ou depositante.

No entanto, suas finalidades estão condicionadas às suas regras. A primeira regra a ser analisada refere-se, também, ao limite a ser ressarcido. Sendo assim, para um mesmo CPF ou CNPJ, o limite a ser garantido é de R$250.000,00, contra uma mesma instituição financeira, que nesse caso, pode ser também representada por um conglomerado financeiro, vide os bancos. Em caso de contas conjuntas, o valor é dividido entre o número de participantes (PERLIN, 2019).

Há ainda uma importante estratégia para que o investidor se beneficie do limite imposto. Todo investidor com montante financeiro superior ao valor garantido deveria dividi-lo entre diferentes instituições, de modo que montantes superiores ao valor de R$250.000,00

estejam cobertos pelo Fundo Garantidor de Crédito. “Um investimento de R$ 700 mil pode ter o seguro do FGC caso seja distribuído em três bancos diferentes, cada aplicação com menos de R$ 250 mil” (PERLIN, 2019, p. 84).

A segunda regra, incorporada em 2017, para os investimentos contratados ou repactuados posteriores à 21 de dezembro do ano citado, é uma consequência direta da primeira regra. E, também, é um ponto de atenção para os investidores, pois dentro do período de quatro anos, há um limite de R$1.000.000,00 a ser indenizado ao investidor, independentemente da quantidade de instituições financeiras ou conglomerados associados a ele. Anteriormente ao ano de 2017, a regra era formulada a partir de uma ausência de teto, como também, pela ausência de período no qual o investidor deveria solicitar a indenização. Há ainda, uma terceira regra, pouco conhecida, e que passou a vigorar em 2017, permitindo que investidores fora do país, também tivessem acesso ao Fundo (FGC, 2018).

O Fundo não é infalível e está sujeito a cenários catastróficos, ainda que em condições extremamente improváveis. Um calote de 3% sobre o valor total dos produtos bancários emitidos pelas instituições que também compõem o FGC, seria capaz de ruir o Fundo, tornando-o incapaz de pagar a todos e, portanto, incapaz de honrar seus compromissos. Como todo dinheiro arrecado pelo FGC é direcionado aos títulos públicos, o lastro do Fundo também está ligado ao Governo Federal, e, consequentemente construído a partir das dívidas públicas. A preocupação de falência do Fundo, não implicaria na falência do Estado, mas a situação contrária não só levaria o Fundo à falência, como todo sistema financeiro do país à ruína (PERLIN, 2019).

Ainda, sobre o FGC, destaca-se que o conhecimento dos investidores a seu respeito é abordado de forma tímida pelas bibliografias e pesquisas disponíveis. Cruz (2018), a partir da condução de uma pesquisa quantitativa, ou seja, aquela centrada na objetividade (FONSECA, 2002), revelou, em seu trabalho de conclusão de curso, que dos 91 residentes entrevistados na cidade de Porto Alegre, 51,65% alegavam apresentar conhecimento pleno a respeito do FGC, e, a análise estatística dos dados, ainda destacou que dentre os fatores analisados, como renda, gênero, faixa etária e perfil de investidor, o único que de fato demonstrou uma associação coesa com o FGC foi a faixa etária, de modo que à medida que a idade dos entrevistados aumentava, diminuía-se o conhecimento acerca do FGC. No entanto, é importante salientar que a pesquisa foi conduzida com uma pequena amostra, que dificilmente revelará a realidade do país, mas permite, de algum modo, inferir acerca do conhecimento do investidor, no que tange o Fundo.

2.2.2 RENDA VARIÁVEL

Assim como a renda fixa, a renda variável também é um investimento composto por ativos. Diferentemente da renda fixa, não é possível dimensionar os possíveis retornos dos investimentos, e, devido as maiores flutuações da renda, de modo a não ser possível a compreender todos os riscos envolvidos nesta categoria de investimentos, é recomendada aos investidores de perfil mais arrojado (ALMEIDA; CUNHA, 2017).

O mais conhecido produto financeiro da renda variável são as ações, mas também fazem parte dessa categoria, os criptoativos, o câmbio, as *commodities* (ALMEIDA; CUNHA, op. cit.), e os fundos imobiliários, que, para muitos investidores, de maneira errônea, constitui um produto financeiro da renda fixa, quando, no entanto, é um produto da renda variável, justamente pela distribuição dos rendimentos estar sujeita a fatores imprevisíveis, como possibilidade de vacância, reajustes positivos, oscilações no valor da cota, entre outros (BARONI; BASTOS, 2018).

2.2.3 FUNDO DE INVESTIMENTO

De acordo com o Art.3 da Instrução Normativa 555/2014 (CVM, 2014), o fundo de investimento é definido como sendo “uma comunhão de recursos, constituídos sob a forma de condomínio, destinado a aplicação em ativos financeiros”. Mosmanm (2021) compara-o a um investidor adquirindo um apartamento, dentro de um condomínio. É uma comparação lúdica e objetiva, a fim de evidenciar que o investidor está, na verdade, adquirindo uma parcela referente ao valor do patrimônio do fundo. Sob esta ótica, os investidores, em posse de seus “apartamentos”, que representam as cotas desse fundo, compõem, em conjunto, o “condomínio”, compreendido como o fundo propriamente dito.

Nesta modalidade de aplicação, o fundo de investimento é uma opção a mais para o investidor. Para Assaf Neto (2014) a administração dos fundos possui diferenciais em relação ao investidor tradicional que busca, por conta própria, montar sua própria carteira de investimentos. Destaca-se, quanto aos diferenciais, a possibilidade de encontrar fundos geridos por um corpo gestor altamente qualificado e especializado, permitindo que investidores com pouco conhecimento, ou mesmo desinteresse em obter mais conhecimento no mercado de capitais, desfrutem de um serviço de alto nível. Além disso, é uma poderosa ferramenta ao investidor que possui baixo volume de capital disponível, que associado ao montante

disponibilizado pelos demais investidores, acumulam um montante maior sobre o volume de capital do fundo, podendo assim, obter maiores retornos.

No entanto, os diferenciais apresentados estão associados a cobrança de taxas, que comumente são atribuídas as taxas de *performance* e de administração. A primeira é cobrada quando o fundo de investimento apresenta desempenho superior a um índice de mercado, conhecido também, como *benchmark*. Um *benchmark* irá variar de fundo para fundo, sendo possível, por exemplo, utilizar o índice de bolsa. Caso o fundo tenha desempenho excedido ao do índice, a taxa de *performance* será cobrada, valor previamente definido pela gestão do fundo. A segunda, por sua vez, está disponível em regulamento, e é cobrada de maneira fixa, sobre um percentual referente ao patrimônio do fundo, buscando remunerar a administração e o gestor de carteira do fundo, esse responsável por selecionar os ativos que irão compor a carteira (ASSAF NETO, 2014; MOSMANN, 2021).

Um investidor, ao escolher um fundo, deve compreender se existe alinhamento de sua estratégia com sua capacidade de mensurar a relação risco-retorno, na qual o fundo está inserido. Nesse contexto, mais uma vez torna-se fundamental identificar seu perfil de investidor. Assaf Neto (2014) destaca que um fundo de investimento pode seguir duas estratégias distintas, uma pautada na administração ativa, construída a partir da capacidade desse fundo superar seu índice de mercado, realizando, para isso, a compra e venda de ativos. Nessa estratégia, estão inseridos os fundos que, em sua maioria, optam pelos maiores retornos, assumindo também, para isso, os maiores riscos.

A segunda estratégia é pautada em uma administração passiva, com o fundo buscando exclusivamente compor sua carteira de ativos baseada na replicação da carteira de ativos do índice definido. Os fundos referenciados, como são conhecidos, tendem a oferecer retornos e riscos menores, mas também, de maneira geral, custos e taxas menores. Em ambas as estratégias, os fundos concentram investidores que possuem similaridades, no que tange seus perfis, seus objetivos e suas estratégias financeiras (ASSAF NETO, op. cit.).

Os fundos de investimentos, segundo o Art.108 da Instrução Normativa 555 (CVM, 2014), podem ser classificados no primeiro nível, em fundos de renda fixa, fundos de ações, fundos multimercado e fundos cambiais. Essa classificação poderá apresentar variações, perante o autor que a descreve. Para Assaf Neto (2014), por exemplo, os fundos são classificados a partir de duas grandes áreas, os fundos de renda fixa (referenciados, não referenciados e genéricos), e os fundos de renda variável. O presente trabalho abordará

detalhadamente os fundos de renda fixa, multimercado, de ações, e um tipo específico, conhecido como o fundo de investimento imobiliário.

2.2.3.1 FUNDOS DE RENDA FIXA

Os fundos de renda fixa são considerados os que possuem o perfil de menor risco, quando comparados aos demais fundos (multimercado e ações) (TRINDADE; MALAQUIAS, 2015). Além disso, a carteira de um fundo de renda fixa é composta por pelo menos 80% dos ativos direcionados à renda fixa prefixada, a qual determina previamente a taxa de juro do rendimento, e/ou, ainda, à renda pós-fixada, a qual acompanha a variação da taxa de juro do rendimento ou mesmo um índice de mercado, sendo também conhecidos como fundos de renda fixa referenciados (ASSAF NETO, 2014).

2.2.3.2 FUNDOS MULTIMERCADOS

Assaf Neto (2014) destaca o fundo multimercado como sendo o fundo que possui maior liberdade no que tange a liberdade de alocação dos ativos da carteira, e, consequentemente, o perfil de risco a ser assumido pelo fundo, dependendo exclusivamente de sua gestão. Além disso, por não apresentar nenhuma restrição no que tange a alocação dos ativos, é capaz de adotar uma postura mais agressiva no que tange a busca pelos maiores retornos, mas também adotar uma postura mais conservadora, visando proteger a carteira do investidor (CVM, 2018).

2.2.3.3 FUNDOS DE AÇÕES

Os fundos de ações também seguem regras especiais para alocação dos ativos em suas carteiras. Sendo assim, 67% dos ativos da carteira devem estar alocados em ações negociadas no mercado a vista da bolsa de valores ou no chamado, mercado de balcão organizado. De modo geral, são fundos que tendem a replicar o Índice Bovespa (IBOV) como índice de mercado de referência, *benchmark* (ASSAF NETO, 2014).

2.2.3.4 FUNDOS DE INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO

Os fundos de investimento imobiliário assim como os demais fundos citados, possui suas próprias condições de operação. Para ser considerado um fundo de investimento imobiliário, o fundo deve investir pelo menos 75% de seus recursos em ativos imobiliários, e, a porcentagem restante pode ser investida em ativos de renda fixa. Ressalta-se, que este patrimônio, assim como de um fundo de investimento é proveniente de um investidor que adquire cotas do fundo de investimento imobiliário desejado. No entanto, seguindo a legislação brasileira, o fundo de investimento imobiliário só pode ser constituído sob a forma de um condomínio fechado, o que não permite ao investidor resgatar suas cotas (ASSAF NETO, 2014).

2.2.4 RESERVA DE EMERGÊNCIA

Investir requer planejamento por parte do investidor. A reserva de emergência é um valor a ser guardado pelo investidor, buscando proteger seu patrimônio, sem que pretensões relacionadas ao retorno financeiro sejam estabelecidas. Por isso, este capital deve ser alocado em aplicações de alta liquidez, ou seja, aplicações que permitam que rapidamente o investidor as transforme em dinheiro, e, além disso, deve ser acessível. (PERLIN, 2019).

Para Reis (2018), seu uso deve limitar-se a situações emergenciais, como por exemplo, ficar desempregado, uma reforma inesperada, o falecimento repentino de um familiar, ou um acidente de carro, em que é necessário cobrir a franquia do seguro. Sendo assim, a reserva de emergência permite que o investidor não precise sacar seus investimentos.

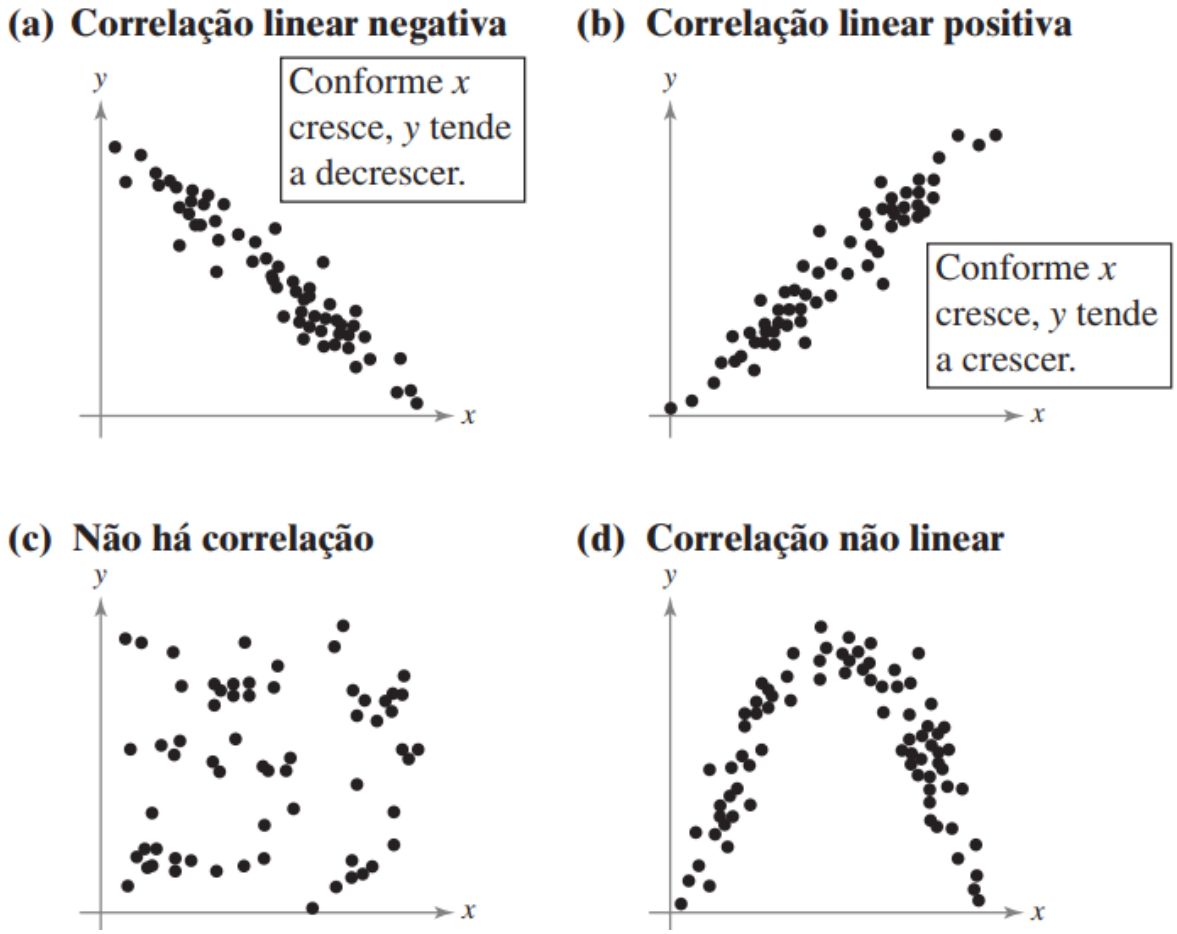
Perlin (2019) é categórico em afirmar que a reserva deve cobrir de 3 a 12 meses dos gastos fixos mensais do investidor, mas destaca que não é possível quantificar um valor ideal para o tamanho da reserva. Investidores instáveis financeiramente, sem o amparo de uma segurança financeira adequada, precisam estipular valores maiores, enquanto, investidores estáveis financeiramente, podem adequar-se à realidade que vivem construindo uma reserva de tamanho menor.

2.3 CORRELAÇÃO LINEAR

De acordo com Farber e Larson (2015, p.438), “uma correlação é uma relação entre duas variáveis. Os dados podem ser representados por pares ordenados (x, y), sendo x a variável independente (ou explanatória) e y a variável dependente (ou resposta)”.

Com isso, uma correlação linear é necessariamente uma avaliação do grau do relacionamento das variáveis dependente e independente, respectivamente. Além disso, sendo uma correlação linear, parte-se do pressuposto que a relação entre as duas variáveis é representada por um gráfico, chamado de diagrama de dispersão. Nele, é possível quantificar o grau de relacionamento das variáveis x e y, de modo que a variável independente, x, é indicada no eixo horizontal e a variável dependente, y, no eixo vertical (FARBER; LARSON, 2015). A Figura 2 retrata alguns dos tipos de padrões de correlações lineares.

Figura 2: Exemplo dos tipos de padrões das correlações lineares.



Fonte: Farber e Larson (2015, p.439).

Segundo Ribeiro (2009), uma correlação direta ou positiva é caracterizada pelo fato de a variável dependente estar diretamente relacionada a variável independente, e, para retratar esta situação, o autor à exemplifica com o aumento da renda estar associado ao aumento do consumo. No tocante a uma correlação indireta ou negativa, tem-se a situação contrária, isto é, a variável dependente possui um comportamento inversamente proporcional com a variável independente, como por exemplo, o aumento do preço de um ativo promove a diminuição de sua demanda.

2.3.1 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO LINEAR

O coeficiente de correlação linear, ou, coeficiente de correlação Pearson, é para Farber e Larson (2015, p.442), "uma medida da força e da direção de uma relação linear entre duas variáveis. O símbolo r representa o coeficiente de correlação amostral." A equação 1 é uma formulação matemática que retrata essa definição, a fim de se obter o coeficiente de correlação Pearson.

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}\sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} \qquad (1)$$

Onde:

r: coeficiente de correlação produto-momento de Pearson;
n: número de pares dados;
x: variável independente;
y: variável dependente.

O resultado da equação 1 fornece um valor real de r que deve estar situado em um intervalo fechado variando de -1 a 1. Portanto, uma correlação positiva forte entre x e y é evidenciada quando o valor de r aproxima-se de 1, e, uma correlação negativa forte, quando este valor se aproxima de -1. A ausência de correção linear é evidenciada por um valor de r igual ou próximo a zero. Quando r = 1, a correlação é definida como sendo uma correlação

linear positiva perfeita, e, para r = -1, tem-se uma correlação linear negativa perfeita (FARBER; LARSON, 2015).

No entanto, essa definição traz consigo um impasse: como classificar e interpretar os valores dos coeficientes de correlação linear que apresentam valores intermediários, ou mesmo que estão próximos de zero. Neste caso, não existe uma regra universal. A Tabela 1 representa a classificação das correlações relativas adotada por Balentyne e Mindrila e (2014).

Tabela 1: Classificação do coeficiente de correlação para valores absolutos de r.

Valores Absolutos de r	**Interpretação da correlação**
r < 0,3	Nula ou muito fraca
0,3 < r < 0,5	Fraca
0,5 < r < 0,7	Moderada
r > 0,7	Forte

Fonte: Adaptado de Balentyne e Mindrila (2014, p.9, tradução nossa).

Observe que a Tabela 1 não classifica a correlação como negativa ou positiva, pois os valores de r são analisados a partir de um valor absoluto, isto é, de um valor de r em módulo. Sendo assim, para o desenvolvimento e análise dos resultados obtidos durante o trabalho, em conjunto, a Tabela 1 foi utilizada simultaneamente com os conceitos de correlação positiva e negativa propostos por Farber e Larson (2015).

3. DESENVOLVIMENTO

O presente capítulo descreve os procedimentos adotados para a coleta dos dados, a definição do local e do sujeito da pesquisa, assim como da escolha adequada das ferramentas, isto é, dos *softwares* empregados para que a análise de dados promovida no trabalho fosse fidedigna.

3.1 AS DETERMINAÇÕES DO SUJEITO E DO AMBIENTE

Segundo Gil (2002), os sujeitos que compõem um experimento, são também aqueles, que dependem de um meio, no caso, o ambiente, e, devem estar submetidos a condições ambientais semelhantes, de modo que as variáveis independentes possam ser manipuladas sem que se promova qualquer tipo de interferência por parte do pesquisador. Além disso, as pesquisas realizadas em um ambiente não controlado, isto é, como em uma pesquisa de campo, exigem que o pesquisador detenha algum grau de conhecimento a respeito do local a ser pesquisado, dispondo de certo nível de autonomia e autoridade para conduzir a pesquisa no ambiente.

Nas condições descritas, evidenciam-se os motivos pelos quais a Universidade Federal de Juiz de Fora, mais especificamente o curso de Engenharia de Produção, foi escolhida como palco para sediar a pesquisa do trabalho: o autor também é discente do curso de Engenharia de Produção da faculdade mencionada, tornando-o um sujeito-pesquisador do trabalho. Dessa forma, é garantido ao pesquisador, a autonomia e a autoridade para a condução da pesquisa de campo.

Ao definir o sujeito da pesquisa é essencial que as características a serem levantadas da amostra possam ser extrapoladas para a população (GIL, 2002). Nesse sentido, a população do trabalho é composta pelos discentes que ingressaram no curso entre 2012 até o ano de 2021, que no momento de elaboração desse trabalho, o ano de 2022, abdicou dos discentes que acabaram de ingressar no curso. Isso porque, foi de interesse da pesquisa, coletar os dados dos discentes que já possuíam algum grau de familiaridade e vivência com o ambiente retrato.

3.2 QUESTIONÁRIO APLICADO

O questionário aplicado *online*, aos alunos do curso de Engenharia de Produção, foi o meio utilizado para a coleta dos dados. Composto por 15 perguntas (Apêndice A), foi dividido em duas seções, utilizando como referência para elaboração delas, a abordagem da XP Investimentos (2019) sobre Análise de Perfil de Investidor (API), como também o trabalho de Cruz (2020) acerca do Fundo Garantidor de Crédito (FGC). É importante observar, que o questionário levantou informações além das dispostas em um teste de API, que como destacado na seção 2.1, busca exclusivamente traçar e classificar o investidor em um perfil conservador, moderado e agressivo. Sendo assim, a elaboração do questionário presente neste trabalho consistiu em expandir esse horizonte, buscando compreender o aluno sob métricas para além de uma API ou um teste de *suitability*, trazendo à tona, elementos como gênero, idade, ano de ingresso no curso, e, também, a familiaridade com o FGC.

A primeira seção, composta pelas perguntas de números 1 a 6, almejou definir o perfil geral do entrevistado. A segunda seção, composta pelas perguntas de números 7 a 15, levantou informações sobre a capacidade de investir dos entrevistados, seu comportamento perante os investimentos, e, também, os conhecimentos acerca do FGC.

Com as seções definidas, o questionário foi aplicado com o auxílio da coordenação do curso e do professor orientador. Dessa forma, 54 respostas foram coletas, e, este número definido como a amostra a ser extrapolada para a população, visto que o autor não detinha o controle da quantidade de respostas que seriam fornecidas.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi conduzida após a aplicação do questionário. Com as respostas coletadas, estas foram tratadas e filtradas com o auxílio de uma planilha eletrônica, o que permitiu uma maior compreensão e visualização das informações disponibilizadas. A partir disso, as conclusões quanto aos objetivos do trabalho puderam ser formuladas: o perfil de investidor do aluno do curso de Engenharia de Produção foi traçado; e com o auxílio do *software* Minitab, o coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para correlacionar as variáveis apresentadas no capítulo 4.

3.3.1 TAMANHO AMOSTRAL

O processo de amostragem, isto é, o processo de escolha dos sujeitos da pesquisa para compor a amostra a ser extrapolada à população, foi realizada a partir do questionário. No entanto, coletar e selecionar as respostas, não garante que a amostra a ser analisada é cientificamente válida para representação das características da população. Sendo assim, uma forma de garantir que a quantidade de respostas fornecidas no questionário é válida, parte da análise dos elementos que compõem uma equação de determinação do tamanho amostral. A equação 2, por exemplo, é uma formulação para estimativa do tamanho amostral necessário de uma população finita e pequena (ISRAEL, 1992, tradução nossa), como no caso do trabalho.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} \tag{2}$$

Onde:

n: tamanho da amostra necessário;
n_0: tamanho da amostra para grandes populações;
N: tamanho conhecido da população.

Note que na equação 2, n_0 é desconhecido, sabe-se que seu valor fornece um tamanho amostral para grandes populações. Para determiná-lo, pode-se usar equação 3.

$$n_0 = \frac{Z^2_{\alpha/2} pq}{E^2} \tag{3}$$

Onde:

n_0: tamanho da amostra para grandes populações;
$Z_{\alpha/2}$: valor crítico;
α: nível de significância;
p: proporção populacional de interesse;

q: proporção populacional que não é de interesse, e assim, também representado por $q = 1 - p$;
E: margem de erro.

Em posse das equações 2 e 3 é possível calcular o tamanho amostral necessário. No entanto, há uma ressalva: o autor não possuía controle sobre a quantidade de respostas que obteria com o questionário, visto que ele era opcional e dependia exclusivamente da colaboração dos discentes do curso. Contudo, o número de respostas coletas foi obrigatoriamente superior à 30 respostas, que pelo Teorema do Limite Central, garante uma distribuição aproximadamente normal (FARBER; LARSON, 2015). Além disso, o número total de respostas coletadas, a partir do questionário conduzido, representa o valor da variável n, da equação 2. Para a equação 3, suas variáveis foram analisadas individualmente:

a) nível de significância(α): seu conceito está relacionado com a condução de um teste de hipótese, no qual há utilização da estatística amostral para se comprovar o valor de um parâmetro populacional. Nesse teste, duas hipóteses estatísticas são formuladas, isto é, afirmações sobre um parâmetro populacional. Uma hipótese nula H_0, e, uma hipótese alternativa, H_1. A partir disso, é preciso testar essas hipóteses, rejeitando-se H_0 ou falhando-se em rejeitar H_0. Neste contexto, o nível de significância α é responsável por mensurar a probabilidade máxima de se cometer o erro de se rejeitar H_0, sendo que a hipótese nula é verdadeira, situação conhecida como erro do tipo I. Além disso, há ainda o erro de tipo II, no qual H_0 deveria ser rejeitado, porém não o é (FARBER; LARSON, 2015). No trabalho, α foi definido com o valor de 5%;
b) proporção populacional de interesse (p): usado para mensurar a variabilidade dos atributos da população. Seu valor deve ser de 50% quando se busca um tamanho de amostra mais fidedigno, e indica a variabilidade máxima em uma população. Valores muito baixos ou muito altos de p configuram um impasse quanto ao atributo de interesse (ISRAEL, 1992, tradução nossa). Sendo assim, p = 50%, foi utilizado;
c) valor crítico ($Z_{\alpha/2}$): para Bessegato (2004, p.8) "é um valor crítico que é um *escore* Z com a propriedade de separar uma área de $\alpha/2$ na cauda direita da distribuição normal padronizada." Em posse de α, previamente determinado, seu valor pode ser

calculado com o auxílio de um *software*. Nas condições descritas do trabalho, seu valor é de aproximadamente 1,96;

d) margem de erro (E): "é a maior distância possível entre a estimativa pontual e o valor do parâmetro que ela está estimando" (FARBER; LARSON, 2015, p.279). De todos os parâmetros analisados é um dos mais flexíveis e que permite ser calculado a partir dos valores de entrada fornecidos anteriormente.

Foram coletadas 54 respostas com o auxílio do questionário conduzido (Apêndice A), e uma população conhecida de 297 alunos, com matrículas ativas entre o ano de 2012 até o ano de 2021. A partir desses dados, as tabelas 2 e 3 foram construídas a fim de calcular o valor de n_0 e a margem de erro (E).

Tabela 2: Cálculo da variável n_0 a partir da equação 2.

Variáveis Conhecidas	**Variável de Interesse: n_0**
n = 54	$n_0 \approx 65{,}78$
N = 297	

Fonte: O autor (2022).

Tabela 3: Cálculo do erro amostral (E) a partir da equação 3.

Variáveis Conhecidas	**Variável de Interesse: E**
$n_0 \approx 65{,}78$	$E \approx 12{,}08\%$
$Z_{\alpha/2}$ = 1,96	
p = 0,5	
q = 1 - p = 0,5	

Fonte: O autor (2022).

Como constatado, o erro amostral é a variável que permite maior flexibilidade ao ser manipulada, visto que dependente, tão somente, do cálculo das demais variáveis. Seu valor de 12,08% é expressivo, superior ao limite de 10% recomendado por Israel (1992). Com isso, um número maior de respondentes permitiria diminuir a margem de erro, e, assim, apresentar resultados mais fidedignos. No entanto, seu valor não é impeditivo para que que a análise dos resultados seja conduzida no capítulo 4, a seguir.

4. RESULTADOS ENCONTRADOS

No presente capítulo, são discutidos os resultados encontrados a partir do questionário conduzido aos discentes do curso de Engenharia de Produção, devidamente matriculados a partir do ano de ingresso de 2012 até o ano de 2021. Além disso, aplicou-se a correlação linear aos parâmetros qualitativos selecionados no questionário, com o devido cuidado de se analisá-los quantitativamente.

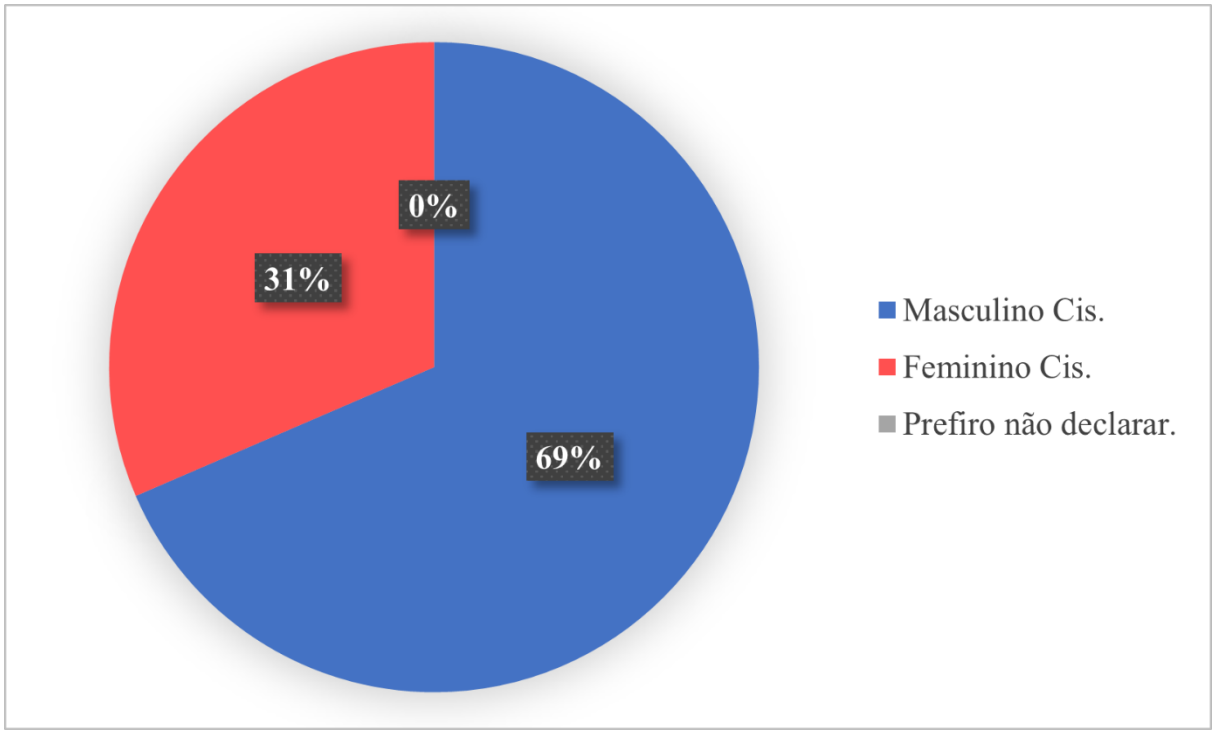
4.1 ANÁLISE DOS DADOS AMOSTRAIS

A análise das respostas fornecidas ao questionário permitiu traçar e assim, definir o perfil de investidor dos discentes do curso. As seis primeiras questões do questionário, revelaram características individuais dos entrevistados, sem que o mérito dos investimentos fosse mencionado. As questões que se seguem, de 7 a 15, buscaram compreender a familiaridade dos entrevistados com as aplicações, os produtos financeiros, seus conhecimentos e predisposições ao risco, como também a familiaridade com o FGC.

Com isso, a primeira análise conduzida, buscou compreender o gênero, a idade, o ano de ingresso do discente do curso, limitando para isso, o intervalo de ingresso para os anos de 2012 a 2021, a existência de dependentes financeiros, a renda familiar média e a capacidade de tempo em gerir uma reserva de emergência em condições especiais, como exemplo, ficar desempregado.

A Figura 3 revela a proporção de homens e mulheres que participaram do questionário. Como esperado, o número de respondentes homens é superior ao de mulheres, visto que o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora é composto majoritariamente pelo público masculino. Ressalta-se que a pesquisa, nesse sentido, buscou compreender a proporção de homens e mulheres cis, isto é, aqueles que se identificam com o gênero de nascimento. No entanto, garantiu também ao discente, a possibilidade em não declarar seu gênero.

Figura 3: Gênero no qual os discentes se identificam.



Fonte: O autor (2022).

As tabelas 4 e 5 revelam a idade dos entrevistados e o ano de ingresso no curso, respectivamente. Por seu caráter heterogêneo, com diferentes respostas, também foi calculada uma idade média dos discentes que responderam ao questionário, a fim de se delimitar uma idade média. De modo geral, os alunos mais novos também ingressaram mais recentemente no curso. É importante observar, que a maioria dos respondentes, aproximadamente 65% deles, ingressou no curso entre 2017 e 2019, isto é, alunos que estão inseridos a partir do 7º período do curso, porém, ressalta-se, que dado o elevado grau de alunos desperiodizados, esta análise não é conclusiva, mas permite inferir que estes alunos possuem maior grau de experiência e contato com o curso.

Tabela 4: Idade dos respondentes.

Idade dos respondentes	Total de respondentes
18 anos	0
19 anos	0
20 anos	1
21 anos	7
22 anos	9
23 anos	10
24 anos	6
25 anos	10
26 anos	4
27 anos	4
28 anos	1
29 anos	2
30 anos ou mais	0
Idade Média	**23,8 anos**

Fonte: O autor (2022).

Tabela 5: Idade média e quantidade total por ano de ingresso dos respondentes.

Ano de Ingresso	Quantidade de respondentes	Porcentagem sobre o total	Idade Média
2012	1	2%	**29**
2013	1	2%	**29**
2014	3	6%	**26,3**
2015	6	11%	**25,2**
2016	3	6%	**24,7**
2017	9	17%	**24,4**
2018	15	28%	**23,0**
2019	11	20%	**22,8**
2020	3	6%	**22,3**
2021	2	4%	**20,5**

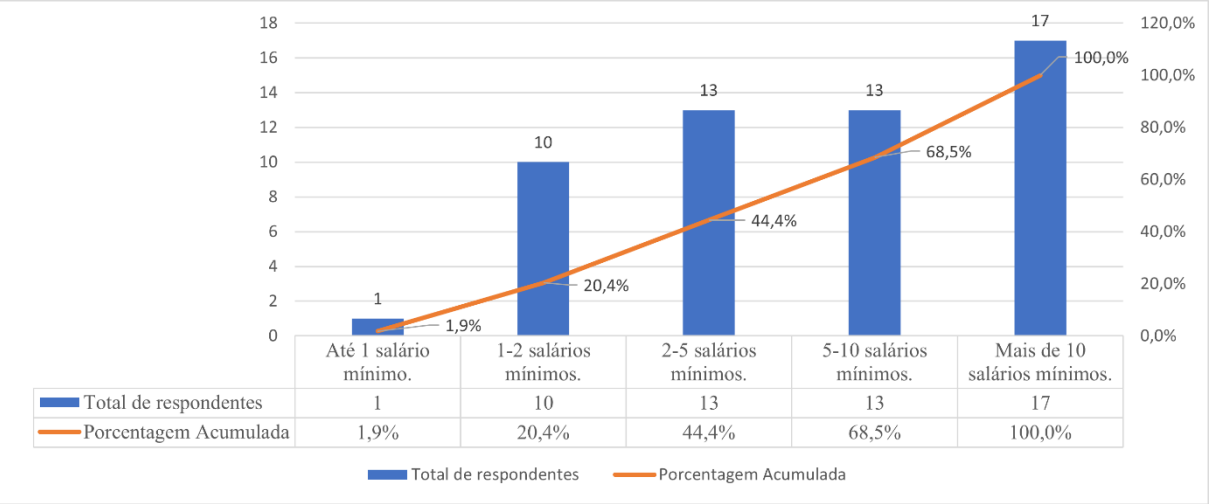
Fonte: O autor (2022).

Quanto a quarta pergunta, a respeito de possuir filhos e/ou algum dependente financeiro, apenas um discente dos 54 respondeu positivamente para a pergunta. Dada a faixa etária dos entrevistados, era um dado esperado. Como esta pergunta foi desconsiderada para análise da correlação linear, por não apresentar uma relevância estatística, seu gráfico foi omitido.

A Figura 4, retrata o resultado encontrado para a pergunta 5. A renda familiar média dos discentes do curso está concentrada acima de cinco salários mínimos, com 55,6% dos respondentes nessa faixa salarial. A porcentagem restante, isto é, 44,4%, está distribuída até cinco salários mínimos. É um dado que revela um cenário de desigualdade econômica entre os respondentes, e, é factível, visto que se trata de uma instituição pública, com diferentes perfis de discentes.

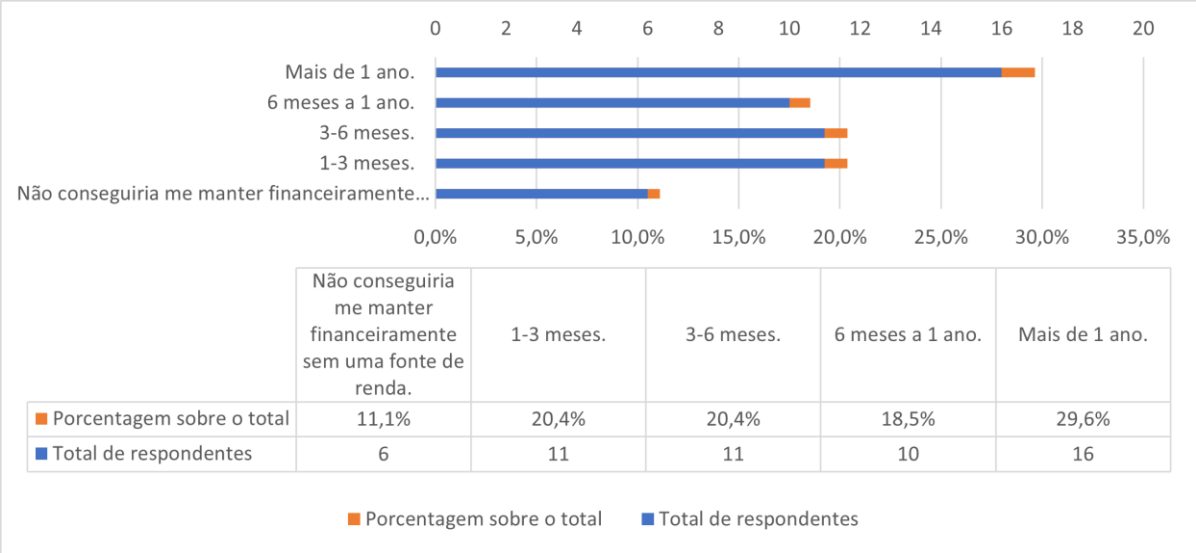
Por sua vez, a Figura 5 retrata a pergunta 6, referente a reserva de emergência dos respondentes. Os dados são satisfatórios e revelam que 68,5% deles conseguiriam se manter por um período de 3 meses a 1 ano, caso enfrentassem uma situação emergencial, o que está enquadrado com as premissas concebidas por Perlin (2019) na seção 2.2.4. Como os respondentes possuem menos de 30 anos, estão na graduação do curso e de modo geral não possuem uma fonte de renda consolidada, a construção de uma reserva de emergência é realizada pelos discentes, ainda que não dominem necessariamente o conceito.

Figura 4: Renda média familiar dos respondentes.



Fonte: O autor (2022).

Figura 5: Autonomia financeira, em uma situação emergencial, mensurada em tempo.



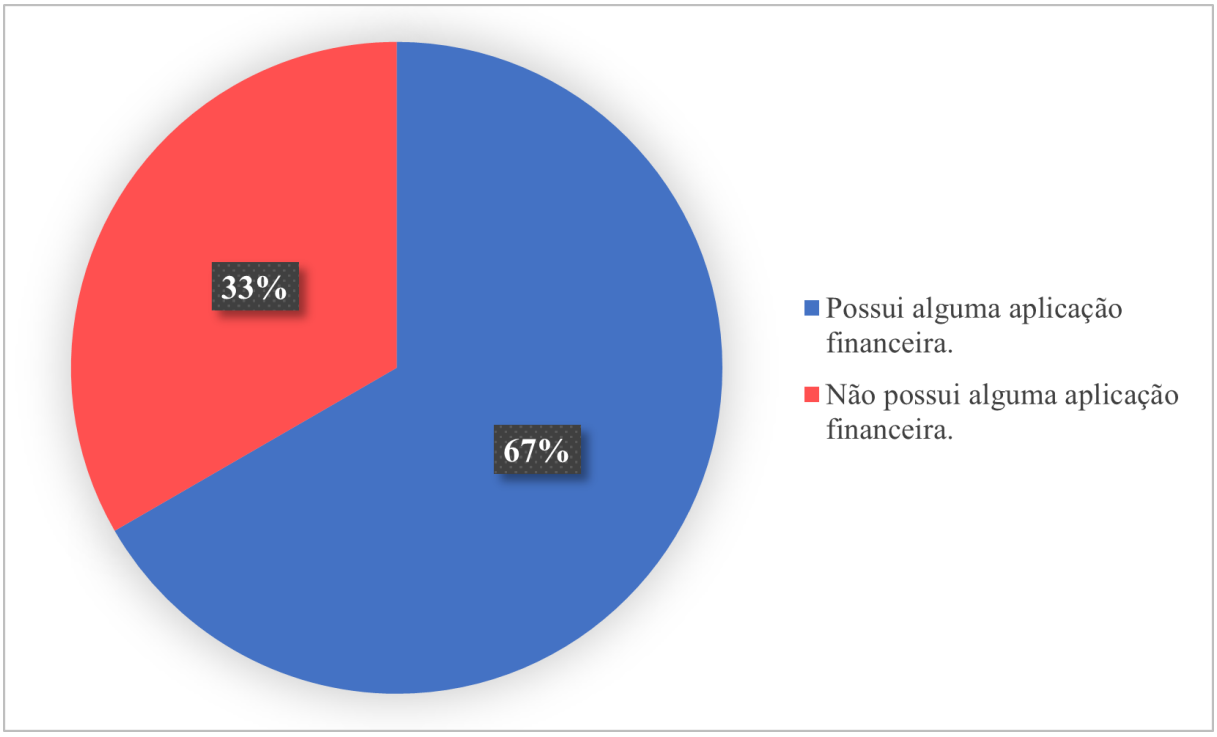
	Não conseguiria me manter financeiramente sem uma fonte de renda.	1-3 meses.	3-6 meses.	6 meses a 1 ano.	Mais de 1 ano.
Porcentagem sobre o total	11,1%	20,4%	20,4%	18,5%	29,6%
Total de respondentes	6	11	11	10	16

Fonte: O autor (2022).

O próximo bloco de questões, representado pelas perguntas enumeradas de 7 a 15, apresentou o relacionamento dos discentes com os investimentos. As três primeiras perguntas, isto é, as perguntas de números 7, 8 e 9 visaram seccionar esses discentes em dois grupos distintos: o primeiro grupo, representado pelos alunos que aplicam seu capital e consequentemente o fazem em uma escala temporal; e, um segundo grupo, representado pelos alunos que não aplicam seu capital por motivos maiores, revelados na pergunta de número 8.

A Figura 6 explicita o número de discentes que responderam possuir algum tipo de aplicação. Dos 54 respondentes, mais da metade, isto é, 66,7% dizem possuir algum tipo de aplicação financeira, contra 33,3% que não possuem.

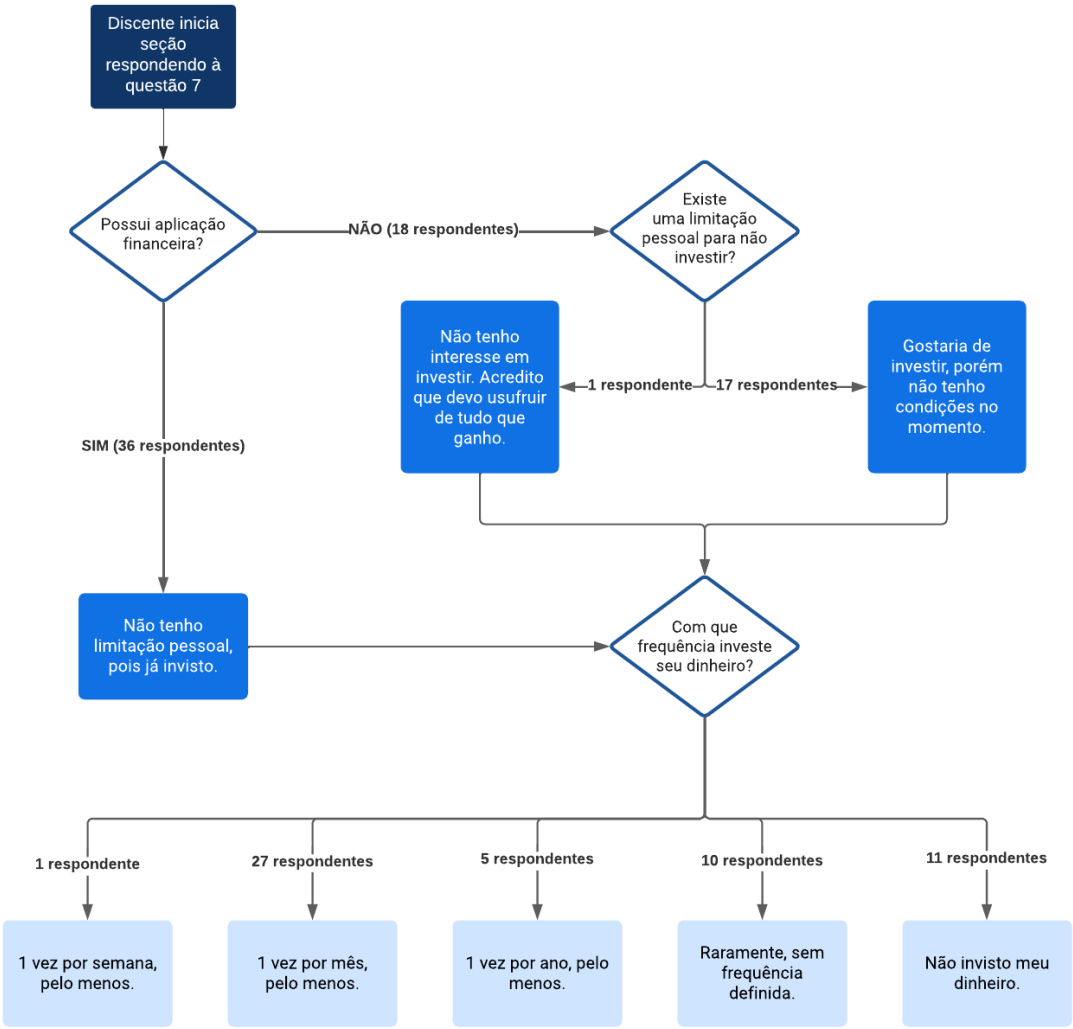
Figura 6: Existência de aplicação financeira por parte dos respondentes.



Fonte: O autor (2022).

Esta informação é complementada pela Figura 7, que retrata o caminho percorrido pelo aluno ao responder as perguntas 7, 8 e 9 e pela Tabela 6, que revela detalhadamente a escolha dos respondentes, quanto a frequência que investem. Nesse sentido, os discentes que investem, majoritariamente aplicam seu capital 1 vez por mês, pelo menos, indicativo de que possuem um pleno alinhando com a definição de investimento proposta por Bodie, Kane e Marcus (2014) na seção 2.2. Para os discentes que não investem, como esperado, a maior parte deles não realiza nenhum tipo de aplicação em nenhuma escala de tempo, ainda que, 7 dos 18 respondentes não investidores, ou seja, 38,9% deles, invistam raramente, sem frequência definida, o que pode ser explicado pelo fato de não possuírem investimentos no momento, mas já terem tido em algum período passado.

Figura 7: Árvore de decisões referente as respostas 7, 8 e 9 do questionário.



Fonte: O autor (2022).

Tabela 6: Relação de tempo com que os respondentes aplicam seu capital.

	Possui aplicação	**Não possui aplicação**
Investe 1 vez por semana, pelo menos.	1	0
Investe 1 vez por mês, pelo menos.	27	0
Investe 1 vez por ano, pelo menos.	5	0
Investe Raramente, sem frequência definida.	3	7
Não investe.	0	11
Totalidade da amostra	**36**	**18**

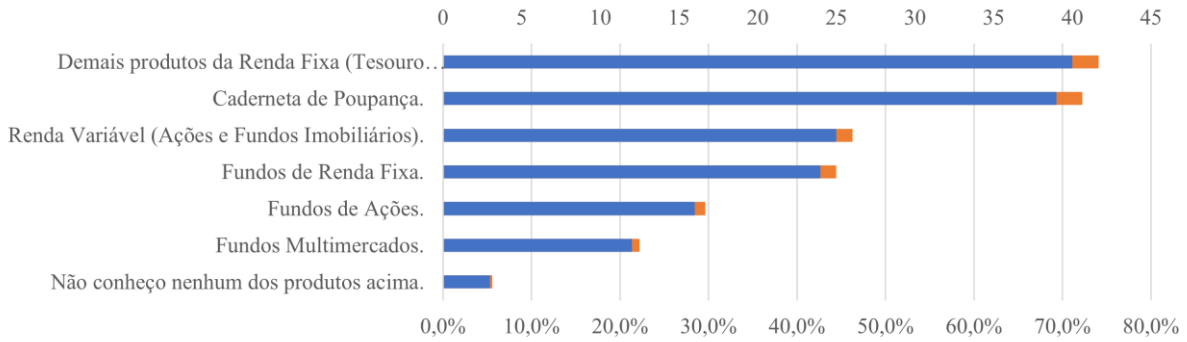
Fonte: O autor (2022).

As perguntas seguintes, de números 10, 11, 12 e 13, traçaram o perfil dos alunos quanto à familiaridade dos produtos financeiros apresentados no trabalho, e, como estes discentes alocam seus recursos, isto é, buscando os maiores retornos e assim correndo os maiores riscos, conciliando risco e retorno, ou ainda, procurando exclusivamente proteger seus patrimônios. Além disso, os discentes foram questionados a respeito de grau de conhecimento a respeito dos investimentos, e, como se comportariam, em uma situação hipotética de volatilidade do mercado acionário, visando mensurar a influência do lado racional e emocional na tomada de decisões, seguindo as premissas de Barros e Santos (2011), abordadas no capítulo introdutório.

As respostas para a pergunta de número 10 estão retratadas na Figura 8. Nesta questão, era possível marcar mais de uma alternativa. Os discentes demostram possuir maior grau de contato/familiaridade com os produtos da renda fixa. Os demais produtos de renda fixa (Tesouro Direto, CDB e debênture) lideraram com 74,1% das respostas, acompanhada pela caderneta de poupança, com 72,2%. Este dado revela consonância com as informações apresentadas na seção 2.2.1.1, na qual Perlin (2019) destaca a caderneta de poupança como o produto financeiro mais difundido no país. A renda variável, representada no questionário pelas ações e fundos imobiliários, também é destaque, assumindo o posto de 3ª colocada em grau de contato/familiaridade dos respondentes, com 46,3% das respostas.

Por fim, os fundos de investimentos são os produtos menos conhecidos pelos discentes, sobretudo o fundo multimercado, conhecido por apenas 22,2% dos discentes. No entanto, cabe uma ressalva, os fundos de renda fixa aparecem em evidência, reforçando a premissa que a categoria da renda fixa é o investimento que os discentes possuem maior familiaridade. Apenas 5,6% dos alunos disseram não conhecer nenhum dos produtos apresentados na Figura 8.

Figura 8: Grau de contato/familiaridade dos respondentes com os produtos financeiros apresentados.



	Não conheço nenhum dos produtos acima.	Fundos Multimercados.	Fundos de Ações.	Fundos de Renda Fixa.	Renda Variável (Ações e Fundos Imobiliários).	Caderneta de Poupança.	Demais produtos da Renda Fixa (Tesouro Direto, CDB, debênture, e,etc)
Porcentagem sobre o total	5,6%	22,2%	29,6%	44,4%	46,3%	72,2%	74,1%
Total de respondentes	3	12	16	24	25	39	40

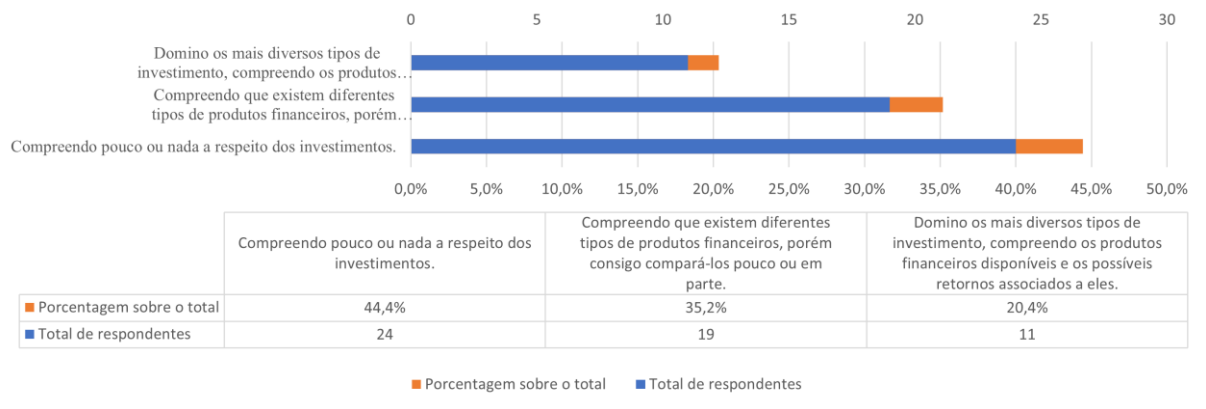
Fonte: O autor (2022).

As perguntas 11 e 12 estão representadas pelas Figuras 9 e 10, respectivamente. Quanto ao questionamento levantado pela pergunta 11, ou seja, o grau de conhecimento acerca dos investimentos que os discentes diziam possuir. A maior parte deles, 68,4%, afirma possuir pelo menos um grau de conhecimento intermediário, demonstrando que estes discentes estão cientes dos produtos financeiros disponíveis e suas características. Desse percentual, 44,4% dos respondentes, possuem conhecimento intermediário e 20,4% dizem dominar os mais diversos tipos de investimento. O dado é positivo e indica que esses alunos são detentores de suas próprias escolhas nas aplicações que realizam. Ainda assim, 35,2% dos respondentes conhecem pouco ou nada a respeito dos investimentos, o que abre espaço para a melhoria da educação financeira no curso.

O objetivo das aplicações financeiras, revelada na pergunta 12, traz consigo algumas informações importantes. A primeira delas, exibida na Figura 10, mostra que os alunos estão majoritariamente divididos em diversificar o patrimônio, conciliando risco e retorno, e, proteger o patrimônio, não estando dispostos a correr nenhum tipo de risco. Estas duas alternativas, juntas, representam 61,1% da escolha dos discentes, ou 30 dos 54 respondentes. A porcentagem restante é composta pelos discentes que nunca investem, 25,9%, ou 14 respondentes, e, dos que aceitam correr maiores riscos em busca dos maiores retornos, 13%, ou 7 dos 54 respondentes. A segunda, e última informação que merece ser destacada, é que alguns alunos que marcaram não realizar nenhum tipo de aplicação na pergunta 7, ao responderem à pergunta 12, disseram

diversificar o patrimônio ou protegê-lo, o que indica, que em períodos anteriores ou mais oportunos, tiveram este comportamento. A conciliação de risco e retorno confirma que em um cenário ideal, todos os respondentes estariam dispostos a obterem os maiores retornos, correndo os menores riscos. Esta condição valida a proposição de Markowitz (1952) debatida na seção 2.1.

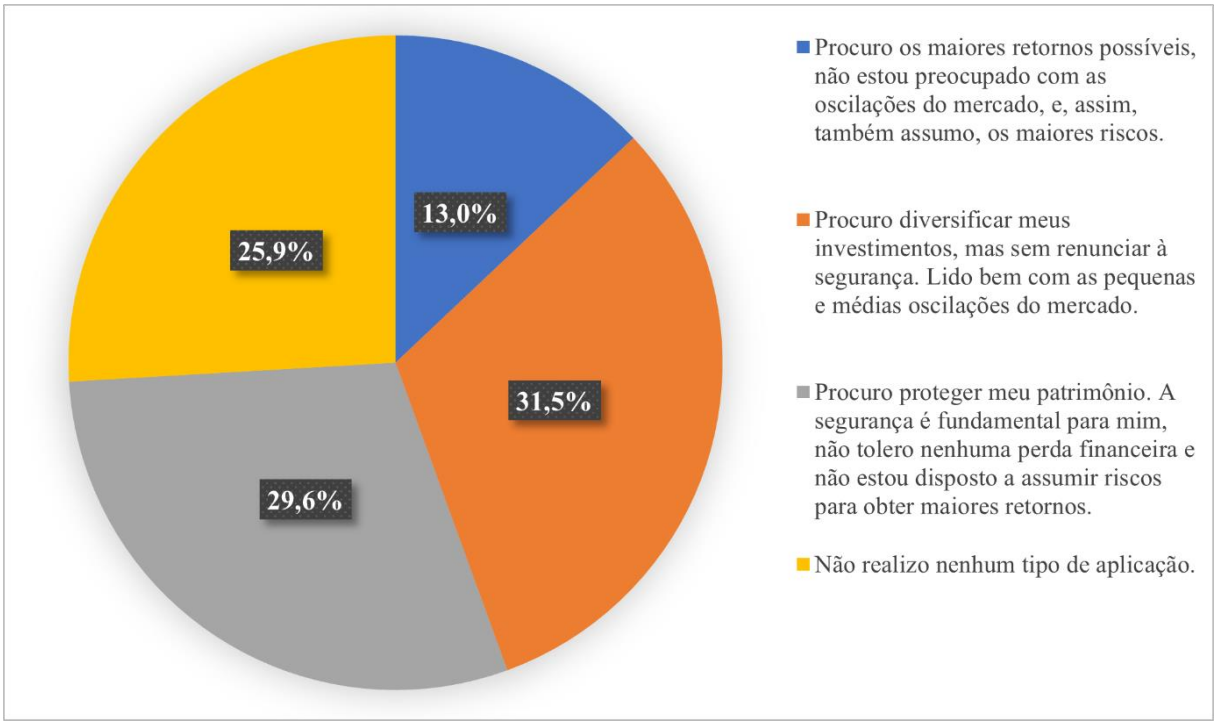
Figura 9: Grau de conhecimento dos respondentes, a respeito dos investimentos.



	Compreendo pouco ou nada a respeito dos investimentos.	Compreendo que existem diferentes tipos de produtos financeiros, porém consigo compará-los pouco ou em parte.	Domino os mais diversos tipos de investimento, compreendo os produtos financeiros disponíveis e os possíveis retornos associados a eles.
Porcentagem sobre o total	44,4%	35,2%	20,4%
Total de respondentes	24	19	11

Fonte: O autor (2022).

Figura 10: Objetivo das aplicações financeiras dos respondentes.



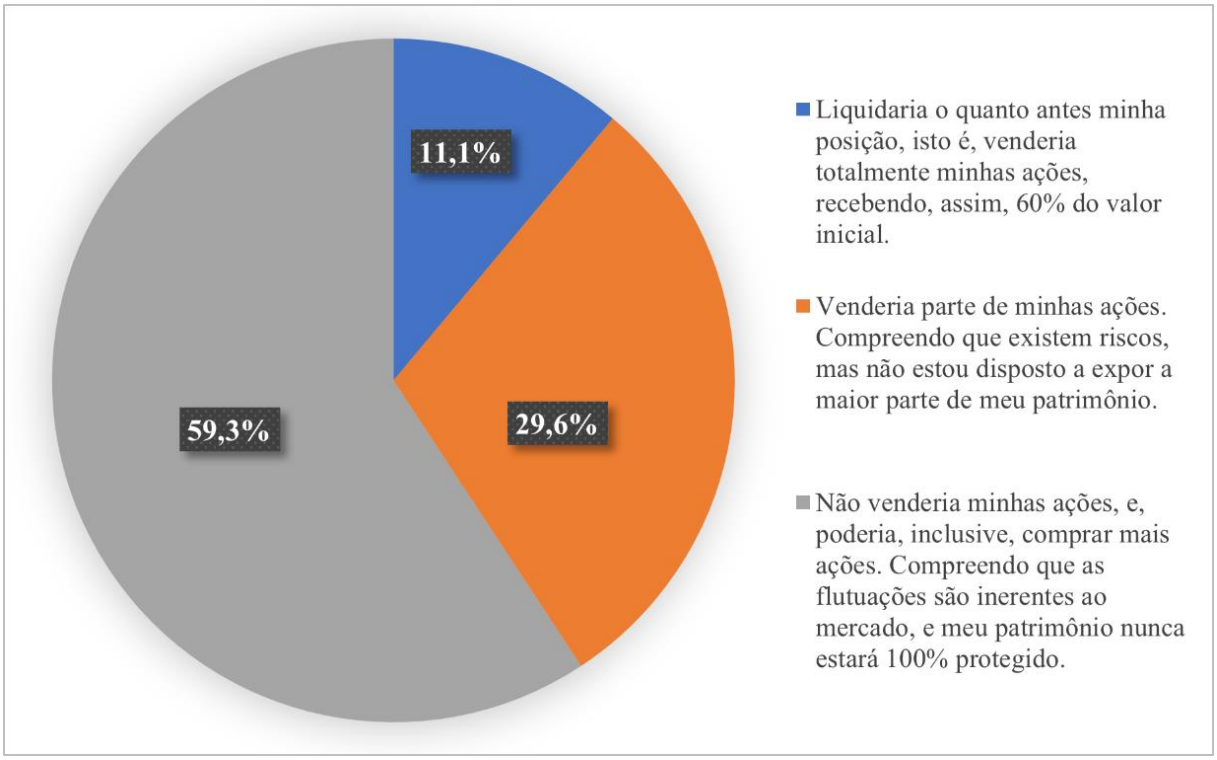
Fonte: O autor (2022).

A Figura 11 foi produzida a partir das respostas coletadas na pergunta 13. O intuito de sua elaboração foi mensurar a influência do fator racional e emocional dos discentes perante

uma situação hipotética, na qual os alunos investem 10% de seu capital em uma ação, que após 1 ano, perde 40% de seu valor original, mas os fundamentos técnicos que o levaram a comprar esta ação permanecem inalterados.

Para esta questão, não existe uma resposta definitiva. Porém, é possível aferir as alternativas de resposta sob um viés de maior ou menor racionalidade. Sendo assim, em ordem decrescente de tomada de decisão racional, tem-se: não vender as ações, seguido por vender parte das ações e finalmente, liquidar toda posição acionária. O resultado indica uma tomada de decisão puramente racional por parte de 59,3% dos respondentes, o que corresponde a 32 dos 54 respondentes, seguido por 29,6%, ou 17 respondentes, que venderiam parte das ações. Na última posição, com 11,1% das respostas obtidas, ou 7 dos 54 respondentes, estes agiram influenciados pelo fator emocional, liquidando toda posição. Como a maior parte dos discentes aplicam seus recursos, os resultados esperados são coerentes, e, revelam que existe um comportamento mais racional e menos emocional por parte daqueles que investem, atestando as premissas levantadas por Barros e Santos (2011) na seção 1.1, revelando que os respondentes investidores são mais diligentes ao avaliarem o custo de oportunidade do cenário proposto.

Figura 11: Comportamento dos respondentes em um cenário acionário hipotético.

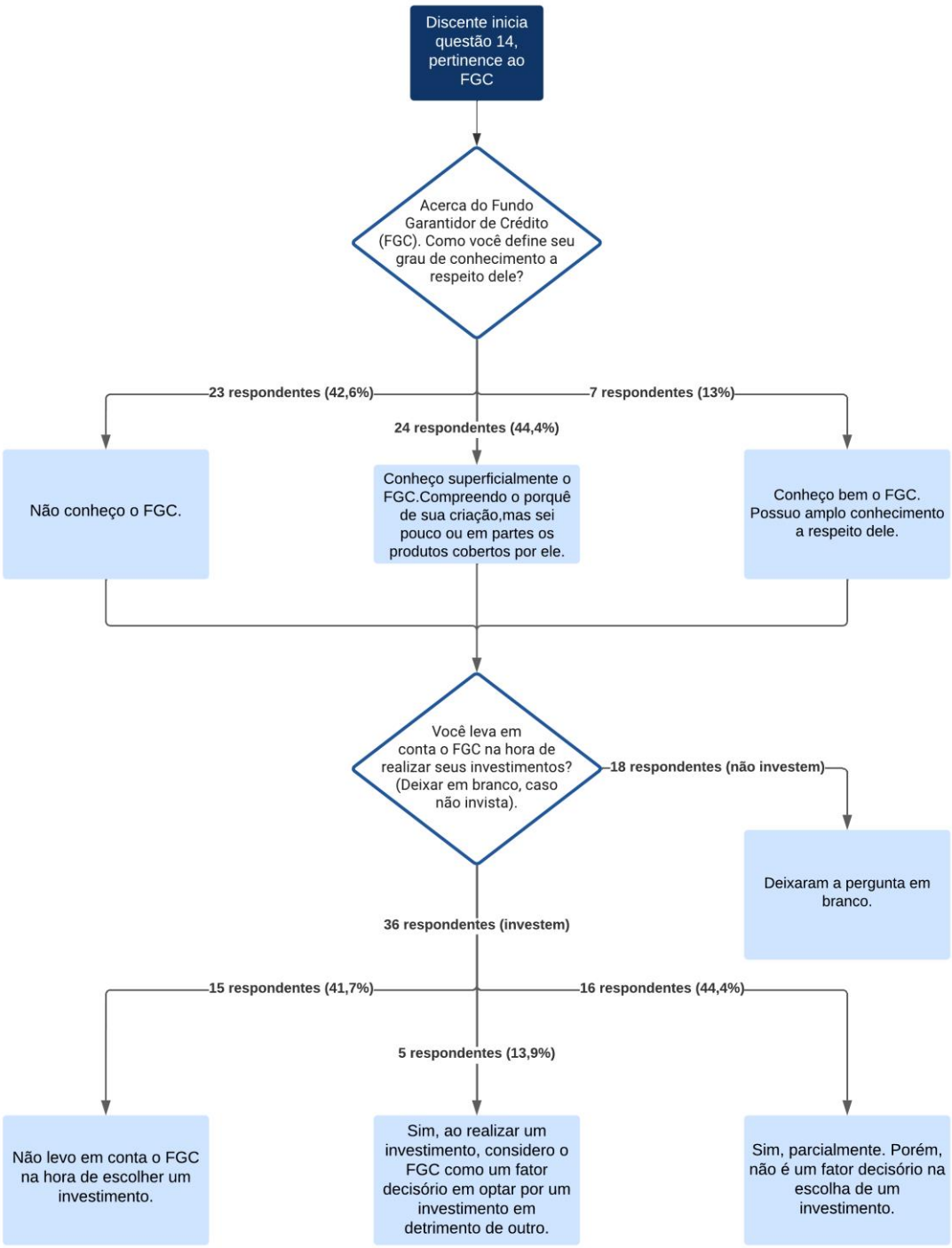


Fonte: O autor (2022).

Em última análise, as perguntas 14 e 15 trataram de compreender a relação dos discentes com o FGC. Primeiro, na pergunta de número 14, levantando a percepção destes alunos a respeito de seus conhecimentos a respeito do Fundo. Os resultados revelaram um elevado índice de insciência a respeito do FGC, com a maior parcela dos alunos conhecendo superficialmente ou mesmo o desconhecendo-o por completo. Juntas, essas duas alternativas corresponderam a 87% das respostas. Apenas 13% dos respondentes disseram conhecer suficientemente bem o FGC, possuindo amplo conhecimento dele.

Segundo, na pergunta de número 15, para os alunos que possuem aplicações, ou seja, para aqueles que responderam “sim” na pergunta de número 7, se o FGC era levado em consideração ao realizar uma aplicação. Foi revelado, que a posição dos discentes quanto a importância do FGC no momento da aplicação é bem distribuída entre os que o consideram, mas não o tem como fator decisório na escolha de um produto financeiro (38,9%), e, entre os que não o levam em consideração no momento desta escolha (41,7%). Somente 13,9% dos alunos considerou o FGC um fator decisório na escolha de um produto financeiro em detrimento de outro. A Figura 12 indica a árvore de decisões para as duas questões.

Figura 12: Árvore de decisões para as perguntas pertinentes ao FGC.



Fonte: o autor (2022).

4.2 APLICAÇÃO DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO LINEAR

A análise de dados amostrais é essencial para a construção do perfil de investidor dos discentes do curso. No entanto, sua condução limita-se a analisar as respostas coletadas e inferir sobre suas tendências, ou seja, onde as respostas da amostra coletada estão predominantemente distribuídas. A aplicação do coeficiente de correlação linear permite expandir este horizonte, possibilitando correlacionar perguntas distintas, como, o gênero e os conhecimentos acerca dos investimentos, ou ainda, a associação da renda familiar média e o perfil que almeja ao investir, apoiando-se, assim, sobre os conceitos debatidos na seção 2.4, com ênfase nos exemplos propostos por Ribeiro (2009).

Para que sua aplicação fosse efetiva, trazendo os resultados esperados e uma exímia execução da ferramenta, as perguntas qualitativas, isto é, as perguntas de números 1, 5, 6, 7, 8 9, 11, 12, 13, 14 e 15 tiveram suas variáveis qualitativas analisadas sob uma perspectiva quantitativa. Cabe notar, que as perguntas de números 4 e 10, ainda que sejam perguntas de caráter qualitativo não foram convertidas, propriamente ditas, em parâmetros quantitativos. Isso deveu-se a motivos particulares: a pergunta de número 4, com apenas uma resposta negativa, não permitiria expandir a análise amostral para a população; a pergunta de número 10 cumpre seu único e exclusivo propósito de compreender o direcionamento dos alunos para com os produtos financeiros disponíveis no questionário, e, que consequentemente, com os quais possuem familiaridade.

As opções de respostas qualitativas parametrizadas em opções quantitativas são verificadas ao final do trabalho (Anexo A). Com a devida parametrização dessas respostas, utilizou-se o *software* de apoio Minitab para analisar a correlação das respostas mencionadas. Todos os cálculos foram efetuados a um nível de significância de 5%, respeitando as delimitações impostas na seção 3.3.1.

A Figura 13 permitiu correlacionar as seguintes variáveis: gênero, idade, renda familiar média, reserva de emergência, possuir aplicação, limitação pessoal, frequência com que investe, grau de conhecimento, perfil que almeja ao investir e o comportamento perante a hipótese formulada. Além disso, é importante notar que a expressão “P” foi empregue como uma abreviatura de “pergunta”, e, portanto, tem-se que “P1” refere-se à pergunta de número 1 do questionário, “P2” à pergunta de número 2, e assim por diante.

Também, ao final do presente trabalho, é possível verificar o comportamento de cada um dos coeficientes de correlação linear da primeira análise conduzida por meio dos gráficos

de dispersão (Anexo B). Estes gráficos permitem uma visão holística sobre o comportamento de todos os pares associados e apresentados no estudo.

É importante ressaltar, que as perguntas de números 3, 14 e 15, referentes ao ano de ingresso, conhecimentos acerca do FGC e a importância do FGC na hora de realizar um investimento, respectivamente, foram correlacionadas separadamente, em uma segunda análise apresentada após os levantamentos realizados sobre a Figura 13.

Figura 13: Primeira análise da correlação das variáveis apresentadas com o auxílio do *software* Minitab.

Correlações

	Gênero (P1)	Idade (P2)	Renda familiar média (P5)	Reserva de emergência (P6)	Possui aplicação (P7)
Idade (P2)	-0,213				
Renda familiar média (P5)	-0,173	0,136			
Reserva de emergência (P6)	-0,144	-0,115	0,496		
Possui aplicação (P7)	-0,282	0,166	0,328	0,381	
Limitação pessoal (P8)	0,234	-0,201	-0,321	-0,305	-0,966
Frequência com que investe (P9)	-0,320	0,226	0,344	0,366	0,878
Grau de conhecimento (P11)	-0,408	0,286	0,552	0,457	0,556
Perfil que almeja ao inv. (P12)	-0,454	0,464	0,241	0,230	0,696
hipótese (P13)	-0,127	0,201	0,190	0,115	0,267

	Limitação pessoal (P8)	Frequência com que investe (P9)	Grau de conhecimento (P11)	Perfil que almeja ao inv. (P12)
Idade (P2)				
Renda familiar média (P5)				
Reserva de emergência (P6)				
Possui aplicação (P7)				
Limitação pessoal (P8)				
Frequência com que investe (P9)	-0,859			
Grau de conhecimento (P11)	-0,551	0,598		
Perfil que almeja ao inv. (P12)	-0,685	0,726	0,649	
hipótese (P13)	-0,322	0,461	0,364	0,455

Fonte: O autor (2022).

Com o coeficiente de correlação de Pearson predisposto numericamente nas linhas, foi possível analisar cada par de variável individualmente, a partir do cruzamento de linhas e colunas. Inicialmente, é possível perceber que as correlações analisadas são majoritariamente muito fracas ou fracas, baseando-se para isso, na interpretação de valor de coeficiente proposta

por Balentyne e Mindrila (2014), apresentada na seção 2.3, indicando que o grau de dependência estatística linear das variáveis é baixo.

O gênero, na primeira coluna, evidencia uma correlação predominante muito fraca com a maior parte dos pares analisados, na qual r absoluto < 0,3. Destacam-se nessa faixa: “gênero e idade”, “gênero e renda familiar média”, “gênero e reserva de emergência”, “gênero e possuir aplicação”, “gênero e limitação pessoal para investir”, e, “gênero e comportamento perante a hipótese proposta”. Para a outra parte dos pares analisados, a correlação é fraca com 0,3 < r absoluto < 0,5. Nessa faixa, encontram-se: “gênero e frequência com que os respondentes investem”, “gênero e grau de conhecimento”, e, “gênero e perfil que almeja ao investir”. As correlações, também, são predominantemente negativas. A partir disso, constatam-se os seguintes pontos:

a) para as correlações lineares negativas: à medida que a idade, a renda familiar média, a reserva de emergência mensurada em tempo, os respondentes que possuem aplicações, a frequência com que os respondentes investem e o grau de conhecimento, aumentam, assim como o perfil que almeja ao investir se torna mais agressivo e as respostas para a hipótese proposta são mais racionais que emocionais, o número de mulheres diminui, indicando que estas variáveis possuem correlações positivas com o público masculino;
b) para a correlação linear positiva: à medida que as limitações para investir aumentam, com o maior parâmetro atribuído a usufruir de tudo que ganha, o público feminino faz-se mais presente, e o público masculino, menos presente.

A idade foi a segunda variável correlacionada, após a apresentação do gênero. E, similarmente à variável anterior, apresentou a força da correlação linear entre muito fraca, e, fraca. Somente um par correlacionado, a “idade e o perfil que almeja ao investir”, apresentou força fraca, os demais pares apresentaram força muito fraca. As correlações envolvendo a variável idade são prevalentemente positivas. Além disso, tem-se que:

a) para as correlações lineares negativas: à medida que a idade dos respondentes aumenta, observou-se que o tempo da reserva de emergência diminui, assim como as limitações pessoais para investir. Desse modo, os discentes mais velhos possuem maior capacidade de aplicar seu capital, porém, encontram maiores

dificuldades em gerir uma reserva de emergência por longos períodos, o que indicaria que possuem mais obrigações financeiras que os alunos mais novos;

b) para as correlações lineares positivas: à medida que a idade dos respondentes aumenta também se constata o aumento da renda familiar média, dos respondentes que aplicam seus recursos, da frequência com que eles investem e do grau de conhecimento que possuem. Ainda, com o aumento da idade, evidenciou-se que os perfis se tornaram mais agressivos, com os respondentes buscando os maiores retornos e assumindo os maiores riscos, e, também, uma postura mais racional perante a hipótese.

A terceira coluna, da Figura 13, apresenta o coeficiente de correlação linear para os pares associados à renda familiar média dos respondentes. Em oposição ao gênero e à idade, esta variável expos valores de força majoritariamente distribuídos entre fraco e fraco-moderado. Para a faixa de força fraca, as correlações observadas com o par da renda familiar média foram: possuir aplicação, limitação pessoal para investir e frequência com que investe. Na faixa de força fraca-moderada encontra-se a correlação “renda familiar média e reserva de emergência”. Seu valor de coeficiente de 0,496, pode ser aproximado para 0,50, colocando-a em uma posição de transição; e, na faixa moderada, a correlação de “renda familiar média e grau de conhecimento”. Por fim, na faixa de força muito fraca, duas variáveis correlacionadas à renda foram verificadas: o perfil que almeja ao investir e a hipótese.

A descrição das correlações, envolvendo a renda familiar média, são em sua maioria positivas, e, permitem inferir que:

a) para a correlação linear negativa: à medida que a renda familiar média dos respondentes aumenta, a diminuição das limitações para investir é constatada. Sendo assim, respondentes que possuem maior renda, também, tendem a não possuírem limitações para investir;

b) para as correlações lineares positivas: à medida que a renda familiar média dos respondentes aumenta, também se averiguam os aumentos do tempo da reserva de emergência, dos respondentes que possuem aplicações, da frequência com que investem e do grau de conhecimento acerca dos investimentos. Para o perfil que almeja ao investir conclui-se que a renda familiar média mais alta conduz à evolução desse perfil, sendo o mais elevado, o agressivo; e, para a hipótese

formulada na pergunta 13, um comportamento mais racional que emocional dos respondentes.

A reserva de emergência, relatada na quarta coluna, possui pares de correlação predominantemente fracos. Nessa faixa destacam-se os pares: “reserva de emergência e possuir aplicação”, “reserva de emergência e limitação pessoal para investir”, “reserva de emergência e frequência com que os respondentes investem”, e, “reserva de emergência e grau de conhecimento”. Somente duas correlações foram observadas na faixa de força muito fraca: “reserva de emergência e perfil que almeja ao investir” e “reserva de emergência e a hipótese apresentada”. Além disso, todos os pares de correlações, com exceção de um, apresentaram correlação positiva, sendo que:

a) para a correlação linear negativa: à medida que o tempo da reserva de emergência dos respondentes aumenta, diminui a limitação pessoal para investir;
b) para as correlações lineares positivas: à medida que o tempo da reserva de emergência dos respondentes aumenta, também aumentam o número de respondentes que possuem aplicações, assim como, da frequência com que investem, do grau de conhecimento que possuem, e, os perfis que almejam ao investir tornaram-se mais robustos, agressivos. Por fim, constatou-se que reservas de emergências maiores, promovem por parte dos respondentes, uma postura mais racional perante a hipótese formulada.

Possuir aplicação foi a quinta variável analisada. Dos cinco pares correlacionados com a variável, apenas um – “possuir aplicação e a hipótese formulada” – apresentou uma correlação linear fraca. Os pares “possuir aplicação e limitação pessoal”, e, “possuir aplicação e frequência com que o respondente investe” apresentaram correlações fortes. Com força de correlação moderada, está presente o par “possuir aplicação e frequência com que o respondente investe”. O par “possuir aplicação e perfil que almeja ao investir” apresentou força de correlação moderada-forte. Por fim, o par “possuir aplicação e limitação pessoal para investir” apresentou uma correlação linear negativa, e os demais pares apresentaram correlações lineares positivas. Com isso, tem-se que:

a) para a correlação linear negativa: à medida que o número de respondentes que dizem possuir aplicação aumenta, diminui a limitação pessoal para investir

desses respondentes. Observa-se um coeficiente muito próximo de -1, indicando uma relação linear praticamente perfeita;

b) para as correlações lineares positivas: à medida que o número de respondentes que dizem possuir aplicação aumenta, constata-se também, um aumento da frequência com que os respondentes investem e do grau de conhecimento deles. Os perfis que os respondentes almejam ao investir tenderam a assumir uma postura progressivamente mais agressiva e a resposta para a hipótese levantada, mais racional.

A sexta coluna da Figura 13 retratou a limitação pessoal como variável de interesse a ser correlacionada. Com isso, quatro correlações lineares foram expostas, sendo duas das quatro correlações de força moderada, – "limitação pessoal e grau de conhecimento", e, "limitação pessoal e perfil que almeja ao investir" – uma correlação forte – "limitação pessoal e frequência com que o respondente investe" – e, uma correlação fraca, isto é, "limitação pessoal e resposta para a hipótese". Todas as correlações evidenciadas são negativas. Assim:

a) para as correlações lineares negativas: o aumento das limitações pessoais para investir dos respondentes promove a diminuição da frequência com que eles investem e do grau de conhecimento deles. Além disso, os perfis que almejam ao investir seguiram para valores mais baixos, indo em direção à "não realizo nenhum tipo de aplicação". Além disso, as respostas para a hipótese foram menos racionais, ou seja, mais emocionais com o aumento das limitações pessoais.

A antepenúltima coluna versou a frequência com que o respondente investe. Das correlações restantes para a variável, foi possível correlacioná-la com "o grau de investimento", "o perfil que o respondente almeja ao investir" e "a resposta para a hipótese formulada". As correlações lineares expostas são integralmente positivas, com suas forças de correlação variando entre moderada – "frequência com que investe e grau de conhecimento", e, "frequência com que investe e a hipótese" – e forte, representada pela "frequência com que investe e perfil que almeja ao investir". Nesse contexto:

a) para as correlações lineares positivas: o aumento da frequência com que os respondentes investem, indica, que também há aumento do grau de conhecimento deles, assim como os perfis tendem a buscar os maiores retornos

e consequentemente, os maiores riscos (perfil mais agressivo). Além disso, respondentes que investem com maior frequência tendem a ser mais racionais na tomada de decisão da hipótese.

O grau de conhecimento foi a variável retratada na penúltima coluna da Figura 13, restando apenas duas correlações a serem analisadas com ele, isto é, a correlação do "grau de conhecimento com o perfil que almeja ao investir", que apresentou uma força de correlação moderada, e, o "grau de conhecimento e a hipótese", com uma força fraca. Ambas as correlações lineares são positivas. Interpreta-se assim, que:

a) para as correlações lineares positivas: o aumento do grau de conhecimento dos respondentes a respeito dos investimentos está associado a um comportamento de aumento da racionalidade das respostas fornecidas para a hipótese apresentada, assim como, de respondentes que se identificam com perfis mais agressivos.

Em última análise encontra-se a correlação linear entre "perfil que almeja ao investir e a hipótese proposta na pergunta de número 13". Esta correlação é positiva e apresenta uma força fraca. A partir disso, à medida que os perfis se tornam mais suscetíveis ao risco e aos maiores retornos, também é observado respostas mais racionais para a hipótese proposta.

A partir disso, uma segunda análise também foi conduzida, abrangendo as perguntas de números 3, 14 e 15, não abordadas na primeira análise. Isso porque, o tema envolvendo o FGC é trabalhado no curso de Engenharia de Produção, na disciplina de Logística II, a fim de proporcionar aos alunos um conhecimento a respeito do Fundo.

Sendo assim, é de interesse correlacionar as variáveis apresentadas nessas perguntas, e, complementarmente, utilizar a variável "grau de conhecimento", apresentada na pergunta 11, para obtenção de dados mais consistentes. Os resultados dessa segunda análise estão dispostos na Figura 14, complementada pelos gráficos de dispersão elaborados para esta segunda análise (Anexo C), os quais evidenciam os valores assumidos pelos coeficientes de correlação linear a partir dos pontos plotados.

Figura 14: Segunda análise da correlação das variáveis apresentadas com o auxílio do *software* Minitab.

Correlações

	Ano de Ingresso (P3)	Grau de conhecimento (P11)	Conhecimento sobre o FGC (P14)
Grau de conhecimento (P11)	-0,363		
Conhecimento sobre o FGC (P14)	-0,164	0,653	
FGC ao investir (P15)	-0,309	0,697	0,695

Fonte: O autor (2022).

A primeira variável a ser investigada foi o ano de ingresso, presente na primeira coluna. Sua força de correlação linear com as demais variáveis – grau de conhecimento acerca dos investimentos, conhecimento sobre o FGC e considerar o FGC na tomada de decisão ao investir – transita entre muito fraca e fraca, e, são em sua totalidade, correlações lineares negativas. Portanto, o grau de dependência estatística linear revela que as variáveis são dependentes, mas essa dependência é muito fraca para "o ano de ingresso e conhecimento sobre o FGC", e, fraca para "o ano de ingresso e grau de conhecimento acerca dos investimentos" e "ano de ingresso e considerar o FGC na tomada de decisão ao investir". Como todas as correlações lineares são negativas, a constatação é de que: à medida que o ano de ingresso dos respondentes diminui, isto é, caminha em direção aos discentes que ingressaram em 2012, o grau de conhecimento acerca dos investimentos e do FGC, assim como a relevância do FGC para realizar um investimento, aumentam.

A segunda coluna reforça as informações obtidas. O aumento do grau de conhecimento dos discentes a respeito dos investimentos, também revelou, um aumento do conhecimento acerca do FGC e da relevância do Fundo ao se investir, indicando que todas as correlações são lineares positivas. Além disso, a força de correlação linear é moderada para os dois pares analisados.

A última coluna trata de concluir a segunda análise conduzida. O aumento do grau de conhecimento sobre o FGC, promoveu o aumento de discentes que responderam considerar o FGC no ato da aplicação. Por essa constatação a correlação é linear positiva e as variáveis são moderadamente dependentes.

4.3 DEFINIÇÃO DO PERFIL DE INVESTIDOR

A seção 4.1 apresentou os dados coletados de cada uma das 15 perguntas formuladas, a partir das 54 respostas fornecidas. Dessa forma, o perfil predominante dos alunos-investidores pôde ser traçado no curso de Engenharia de Produção. Para tanto, com o auxílio de uma planilha eletrônica, dois grupos de perfis foram construídos e analisados separadamente: o perfil majoritário dos discentes que investem, e, portanto, responderam "sim" à pergunta de número 7 do questionário, e, o perfil majoritário dos discentes que não investem, respondendo, assim, "não" para a pergunta.

O perfil dos alunos-investidores, que corresponde à 67% dos respondentes, é representado predominantemente pelo público masculino, com idade média de 24 anos, que ingressou no curso em 2017, que não possui dependentes financeiros, e, é capaz de gerir uma reserva de emergência por um período superior a 3 meses, apoiada por uma renda familiar média superior a cinco salários mínimos. Sua aplicação é direcionada pelo menos 1 vez por mês, aos produtos da renda fixa, com destaque ao Tesouro Direto, aos CDBs, à caderneta de poupança e aos fundos de renda fixa.

Detendo um conhecimento ao menos intermediário acerca dos investimentos, e procurando diversificar sua carteira, equilibrando risco e retorno, o perfil encontrado também concilia essa renda fixa junto à renda variável (ações e fundos imobiliários), ainda que os fundos multimercado e de ações apresentem baixa receptividade e grau de contato por parte desses investidores, o que pode ser explicado pela complexidade de seu mecanismo de funcionamento, o que foi revelado na seção 2.2.3. Além disso, age de maneira racional perante as oscilações de mercado, evitando vender seus ativos, e, inclusive, buscando aumentar sua posição acionária em momento desfavorável.

O conhecimento acerca do FGC varia entre mediano e alto grau de conhecimento. Esta informação está alinhada com as suposições de Cruz (2018) na seção 2.2.1.2, que conduziu um questionário exclusivamente destinado aos investidores de Porto Alegre, revelando que estes investidores possuíam conhecimento pleno acerca do mecanismo. No entanto, o perfil de investidores encontrado no curso, leva-o parcialmente em conta, no ato da aplicação.

Por sua vez, o perfil dos alunos que não investem, composto por 33% dos respondentes, é bem distribuído quanto ao gênero, com 50% de homens e 50% de mulheres presentes na amostra coletada. Com idade média de 23,2 anos e ano de ingresso em 2018, esses discentes não possuem dependentes financeiros e são capazes de gerir uma reserva de

emergência, em média, por até 6 meses, o que é positivo, visto que a renda familiar desse perfil é majoritariamente distribuída em até 5 salários mínimos. Além disso, os produtos predominantemente conhecidos por eles são os de renda fixa, assim como o perfil dos investidores, só que diferentemente dele, os não investidores ficam restritos à poupança e aos demais produtos de renda fixa, que não englobam os fundos e a renda variável. Note que a renda familiar média mais baixa e a proporção de homens e mulheres semelhante, neste grupo, são corroboradas pelos levantamentos apresentados no relatório da ANBIMA (2021) na seção 1.1.

Compreendendo pouco ou nada a respeito dos investimentos, não possuem um perfil que almejam ao investir, e, portanto, não podem ser classificados em um dos três tipos de perfis de investidores disponíveis, isto é, conservador, moderado e arrojado. O perfil dos não investidores é movido predominantemente por impulsos emocionais em uma situação de perda financeira, e, não conhecem o FGC. A partir dessas constatações, o Quadro 1 foi elaborado.

Quadro 1: Comparação entre os discentes que investem e os que não investem.

(continua)

	Discentes que investem (36 respondentes)	**Discentes que não investem (18 respondentes)**
Gênero	Majoritariamente masculino.	50% masculino, e 50% feminino.
Idade média	24 anos.	23,2 anos.
Ano de Ingresso médio	2017	2018
Dependentes Financeiros	Não possuem.	Não possuem.
Renda familiar média	Superior a 5 salários mínimos.	Até 5 salários mínimos.
Reserva de emergência	Superior a 3 meses.	Até 6 meses.
Frequência com que investe	1 vez por mês, pelo menos.	Não investem, mas gostariam se tivessem condições.
Grau de familiaridade	Conhecem majoritariamente os produtos da renda fixa: caderneta de poupança, demais produtos da renda fixa , fundos de renda fixa. A renda variável aparece em segunda colocada.	Conhecem majoritariamente a caderneta de poupança e os demais produtos da renda fixa.

Quadro 2: Comparação entre os discentes que investem e os que não investem.

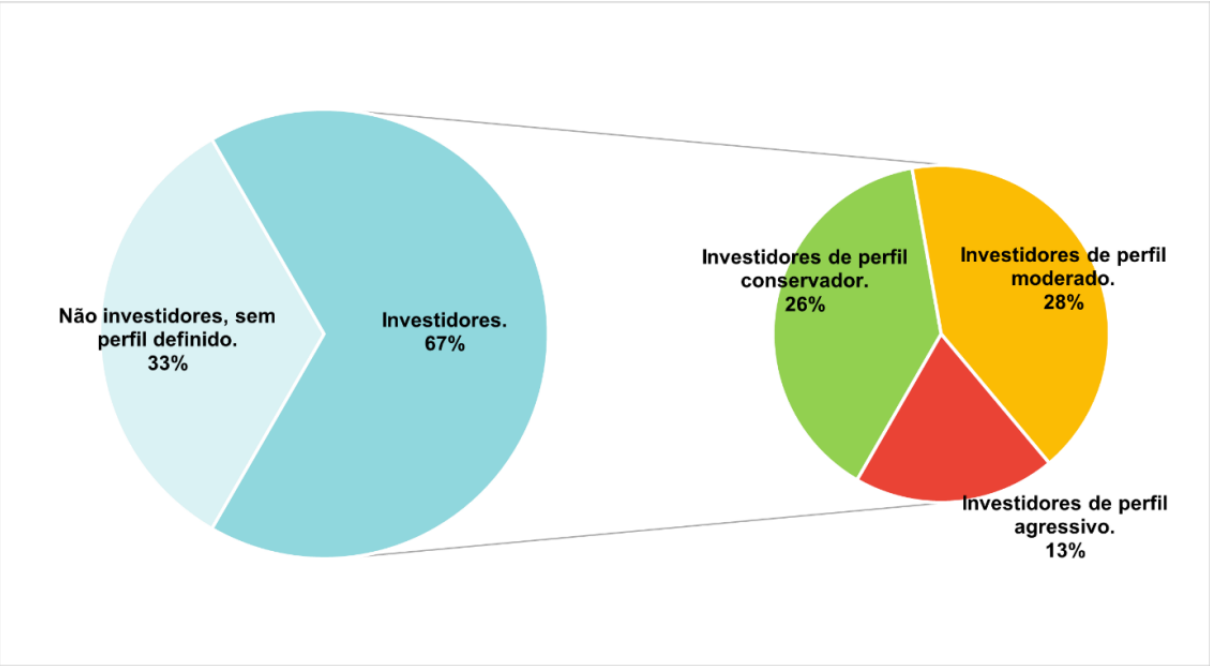
(conclusão)

	Discentes que investem (36 respondentes)	**Discentes que não investem (18 respondentes)**
Grau de conhecimento a respeito dos investimentos	Possuem ao menos um grau de conhecimento intermediário a respeito dos investimentos.	Compreendem pouco ou nada a respeito dos investimentos.
Perfil que almeja ao investir	Procuram diversificar seus investimentos, sem renunciar à segurança.	Não aplicam o dinheiro.
Situação hipotética	Impulso racional - não venderiam suas ações.	Impulso majoritariamente emocional - vendo parcialmente ou toda posição.
Conhecimento acerca do FGC	Conhecem ao menos superficialmente o FGC.	Não conhecem o FGC.
Importância do FGC ao investir	Levam parcialmente em conta o FGC ao investir.	Deixaram em branco, pois não investem no momento.

Fonte: O autor (2022).

A figura 15 foi elaborada a partir das respostas fornecidas pelos discentes na pergunta 12. Sua elaboração buscou evidenciar como os investidores estão divididos quanto ao perfil que almejam ao investir. É importante notar que, como já observado, os investidores estão predominantemente buscando a segurança em seus investimentos, ainda que possam cedê-la, parcialmente, visando um retorno mais elevado, ao assumirem um perfil moderado. No entanto, somente 13% desses investidores estão dispostos a assumirem os maiores riscos em busca dos maiores retornos, abdicando de sua segurança, em um perfil agressivo.

Figura 15: Distribuição dos discentes investidores e não investidores quanto ao perfil.



Fonte: O autor (2022).

Um ponto que requer atenção é o grau de familiaridade de ambos os grupos com a caderneta de poupança. Nesse sentindo, o questionário não mensurou se os discentes possuíam pleno conhecimento do mecanismo de rendimento do produto, como destacado na seção 2.2.1.1. Nessa seção, enfatiza-se que o rendimento real acumulado da caderneta de poupança foi praticamente o mesmo da inflação acumulada para o período de 2000 a 2019, indicando os discentes que ainda optam por este produto, estariam tendo ganhos pouco expressivos, praticamente nulos.

Em seguida, a seção 4.2 trouxe uma análise detalhada de cada correlação apresentada. A maior parte delas evidenciou um grau de dependência estatística linear muito fraco e fraco, ainda que as variáveis trabalhadas em toda seção sejam dependentes entre si. No entanto, cabem destacar alguns pares que possuem maior grau de dependência que os demais, e, assim, serem mais significativos para análise de correlação promovida no trabalho:

a) renda familiar média e: reserva de emergência (correlação linear positiva fraca-moderada; grau de conhecimento (correlação linear positiva moderada). Nessas condições, os respondentes com renda familiar ascendente estão associados a possuírem uma maior reserva de emergência e maior conhecimento a respeito dos investimentos;

b) possuir aplicação e: limitação pessoal (correlação linear negativa praticamente perfeita); frequência com que investe (correlação linear positiva forte); grau de conhecimento (correlação linear positiva moderada); perfil que almeja ao investir (correlação linear positiva moderada-forte). Os respondentes que possuem aplicações estão associados à falta de limitações para investir, e, de modo geral, são mais agressivos e possuem maior conhecimento acerca dos investimentos;
c) limitação pessoal e: frequência com que investe (correlação linear negativa forte); grau de conhecimento (correlação linear negativa moderada); perfil que almeja ao investir (correlação linear negativa moderada). O aumento da limitação pessoal relatada pelos respondentes, certamente impactou a frequência com que eles investem, estando associada à sua diminuição, assim como a possuir menor conhecimento acerca dos investimentos. Além disso, com a limitação aumentando, o perfil que almeja ao investir buscou os valores mais baixos, isto é, em direção a "não realizo nenhum tipo de aplicação" ;
d) frequência com que investe e: grau de conhecimento (correlação linear positiva moderada); perfil que almeja ao investir (correlação linear positiva forte). Os respondentes que investem com maior frequência estiveram associados a possuírem maior conhecimento a respeito dos investimentos e buscarem os maiores retornos;
e) grau de conhecimento e: perfil que almeja ao investir (correlação linear positiva moderada); conhecimento sobre o FGC (correlação linear positiva moderada); considerar o FGC ao investir (correlação linear positiva moderada-forte). Os respondentes que possuem maiores conhecimentos acerca dos investimentos também tendem a possuir um perfil mais agressivo, maior conhecimento acerca do FGC e considerá-lo no ato da aplicação;
f) conhecimento sobre o FGC e: considerar o FGC ao investir (correlação linear positiva moderada-forte). Discentes que responderam conhecer mais o FGC, também estiveram associados a considerar mais o FGC ao investir.

As correlações lineares não apresentadas nesta seção, também complementam as definições de perfis apresentados, porém, por serem mais fracas, exercem menor peso sobre o grau de dependência estatística linear. Nota-se que elas não dependem de uma separação de

perfis investidores e não investidores para que seus valores de coeficiente possam ser interpretados, visto que mensuram exclusivamente o grau de dependência estatística das variáveis e como estas variáveis se comportam em pares, analisados na seção 4.2. Percebe-se assim, como a correlação conduz a uma interpretação mais minuciosa e detalhada dos dados, e, em conjunto com os perfis traçados, constroem informações a respeito da amostra trabalhada.

4.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar dos esforços por parte do autor, em conduzir um trabalho com dados fidedignos, algumas limitações foram encontradas. A primeira delas diz respeito a coleta dos dados: com um tempo limitado para a disposição do questionário aos alunos, o trabalho coletou uma amostra composta por 54 respostas, em uma população de 297 alunos matriculados. Este tamanho de amostra é suficientemente grande para os parâmetros adotados no capítulo 3, porém implica em uma margem de erro expressiva, isto é, de 12,08%, distorcendo os resultados obtidos, conforme relatado na seção 3.3.1, na qual Israel (1992) reitera que os limites da margem de erro assumiriam valores inferiores a 10%.

A segunda limitação encontrada diz respeito aos dados *outliers*, isto é, respostas fora do valor esperado. Como mencionando na seção 4.1, alguns discentes marcaram não possuir aplicações na pergunta 7, e, ao responderem à pergunta 12, optaram por uma opção diferente de “não realizo nenhum tipo de aplicação”. As hipóteses levantadas na análise cogitaram que estes discentes já investiram em algum momento passado ou mais oportuno. No entanto, há uma outra hipótese, e, que, para a análise do coeficiente de correlação linear indicaria que as alternativas marcadas seriam *outliers*, visto que somente 4 dos 18 alunos que disseram não possuir aplicações, marcaram alternativas contrárias à “não realizo nenhum tipo de aplicação” na pergunta de número 12. Esta situação poderia ser evitada. Se os discentes não investidores, que obrigatoriamente responderam “não” na pergunta de número 7, pudessem deixar a questão de número 12 em branco, o impasse não ocorreria, porém, este cenário não foi cogitado no momento da elaboração do questionário.

Com isso, há a possibilidade de um erro do tipo I ou do tipo II terem sido cometidos de acordo com as definições levantadas por Farber e Larson (2015) na seção 3.3.1, ou seja, não existindo relação entre as variáveis (H_0 é verdadeiro), mas o autor concluindo que elas são estatisticamente dependentes (erro do tipo I, rejeitando-se H_0); ou, ainda, assumindo que a hipótese nula, H_0, é verdadeira, quando ela é falsa (erro do tipo II). Nesses casos, existe uma

limitação por parte da própria coleta dos dados, no qual os respondentes podem preencher o questionário de maneira desatentam, provendo respostas imprecisas, o que corrobora com o exposto por Ferreira (2019) na seção 2.1.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de um questionário, vislumbrando traçar o perfil de investidor dos discentes do curso de Engenharia de Produção da UFJF, foi uma ferramenta que se demonstrou eficaz, ainda que limitações estivessem presentes. As 54 respostas obtidas reforçam que o meio de divulgação *online* para a coleta de dados, ainda é capaz de trazer bons resultados, reiterando uma metodologia marcada pela flexibilidade do meio, capaz de se adaptar e incorporar rapidamente respostas e, pela sua efetividade, exigindo menos tempo e coletando um número significativo de respostas.

Ressalta-se, ainda, como o caminho percorrido nos dois primeiros capítulos, que, delimitaram o campo de atuação do estudo, assim como definiram os conceitos relacionados aos investimentos e à ferramenta correlacional, permitiu que o trabalho cumprisse seu objetivo principal, o de traçar o perfil dos investidores do curso, e, também, seus objetivos secundários.

A aplicação da correlação linear evidenciou como as variáveis estão ou não associadas, e, assim, conduziu a uma interpretação individual de cada par analisado. Na seção 4.1, todas as respostas foram avaliadas sob seus respectivos parâmetros, isto é, obedecendo às métricas qualitativas e quantitativas levantadas nas perguntas, para que então, as implicações dos resultados fossem debatidas. Por fim, no que tange o espectro dos objetivos, as variáveis qualitativas que foram correlacionadas, também foram devidamente parametrizadas em variáveis quantitativas. Ademais, os perfis dos investidores e não investidores tiveram suas análises guiadas separadamente, o que identificou as características de cada grupo.

O estudo apresentado neste trabalho ainda abre espaço para que novos trabalhos envolvendo o tema possam ser efetuados, não apenas evidenciando os perfis encontrados, mas também propondo novas estratégias educacionais, que permitam aos docentes, aplicarem metodologias que aproximem os alunos investidores, e, converta o perfil dos não investidores em futuros investidores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Andre Luís Fernandes de; CUNHA, Daniel Pangracio Ahouagi. **Estudo do Mercado Brasileiro de Renda Fixa e o Perfil do Investidor Brasileiro**. 2017. 100 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10020143.pdf. Acesso em: 01 jan. 2022.

ANBIMA. **A Raio X do Investidor Brasileiro**. 4. ed. S.I: Anbima, 2021. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/43228/1627416739RaioX_Investior-4edicao-27-07.vAtual.pdf. Acesso em: 01 jan. 2022.

ANBIMA. **Títulos privados**. Como Investir, 2019. Disponível em: https://comoinvestir.anbima.com.br/entenda/item/titulos-privados/. Acesso em: 2 fev. 2022.

ATIVA INVESTIMENTOS. **Saiba quais são os investimentos que têm garantia do FGC**. Ativa Investimentos. 2021. Disponível em: https://blog.ativainvestimentos.com.br/garantia-do-fgc/#CRA. Acesso em: 2 fev. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Taxa Selic**. Banco Central do brasil, 2020. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/taxaselic. Acesso em: 2 fev. 2022.

BESSEGATO, Lupercio França. **Estimativas e Tamanhos de Amostras**. Belo Horizonte: Apresentação Powerpoint, 2004. Color. Disponível em: http://www.bessegato.com.br/PUC/iec_transp_09.pdf. Acesso em: 15 out. 2022.

BM&FBOVESPA. **Resultados da Avaliação de Impacto do Projeto Piloto de Educação Financeira nas Escolas**, 2012. Disponível em: https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/avaliacao_educacao_financeira_escolas.pdf#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. **Fundamentos de Investimentos**. AMGH Editora, f. 283, 2014. 565 p.

Brasil, Bolsa, Balcão (São Paulo). **Uma análise da evolução dos investidores pessoas físicas na b3**. São Paulo: Brasil, Bolsa, Balcão, abril 2020. Disponível em: https://www.b3.com.br/data/files/E6/75/BC/90/36ECA71068C61CA7AC094EA8/Estudo_PF-final%20_mai.20_.pdf. Acesso em: 1 jan. 2022.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução Normativa nº 555 de 17 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento. Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: http://conteudo.cvm.gov.br/export/sites/cvm/legislacao/instrucoes/anexos/500/inst555.pdf#page=1. Acesso em: 2 fev. 2022.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Fundo de investimento multimercado**. Portal do Investidor, 2018. Disponível

em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/fundos_investimentos/multimercado.html. Acesso em: 2 fev. 2022.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Introdução: O que são derivativos?** Portal do Investidor, 2019. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/derivativos/Derivativos_introducao.html. Acesso em: 2 fev. 2022.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Suitability processo de adequação dos investimentos ao perfil do investidor**. Portal do Investidor, 2021. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/funcionamento_mercado/Suitability.html. Acesso em: 01 jan. 2022.

CRUZ, Gabriel Pfeifer. **A influência do FGC no processo decisório dos investidores em aplicações financeiras em Porto Alegre**. Porto Alegre, 2018 Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/195017. Acesso em: 3 fev. 2022.

CUNHA, Márcia Pereira. **O Mercado Financeiro Chega à Sala de Aula: educação financeira como política pública no Brasil.** Educação e Sociedade, Campinas, v. 41, e218463, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/L9qwW5jc6b5qrfFgxDbgyxt/?lang=pt&format=pdf#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

DOXSEY J. R.; DE RIZ, J. **Metodologia da pesquisa científica. ESAB – Escola Superior Aberta do Brasil**, 2002-2003. Apostila.

EQUIPE TORO INVESTIMENTOS. **Afinal, quanto rende a Poupança hoje, por mês e ao ano?** Disponível em: https://blog.toroinvestimentos.com.br/renda-fixa/quanto-rende-a-poupanca#:~:text=Quanto%20rende%20a%20Poupança%20por%20mês%20e%20quanto%20rendeu%20a,a%20inflação%20do%20mesmo%20período.. Acesso em: 20 dez. 2022.

FECOMERCIOSP. **PESQUISA DE ENDIVIDAMENTO E INADIMPLÊNCIA DO CONSUMIDOR**. 2022. Disponível em: https://www.fecomercio.com.br/pesquisas/indice/peic. Acesso em: 15 out. 2022.

FERREIRA, Idamar Magalhães. **ADEQUAÇÃO DO PERFIL DO INVESTIDOR E SEU COMPORTAMENTONO MERCADO ACIONÁRIO**. 2019. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2019. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace;/bitstream/handle/10438/28013/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Vers%c3%a3o%20Final.pdf#page=1. Acesso em: 01 jan. 2022.

FIGUEIREDO, Vitor Kleindinst; LEONARDO, Sandra Bergamini. **A influência da Selic nos rendimentos da poupança e do Tesouro Direto**. São Caetano do Sul, 2020 Trabalho de Disciplina (Administração) - Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia. Disponível em: https://maua.br/files/122020/influencia-selic-nos-rendimentos-poupanca-do-tesouro-direto-151502.pdf#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

Fonseca, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO. **Clientes Indenizados - Quantidade Paga**. FGC. 2022a. Disponível em: https://www.fgc.org.br/backend/upload/media/arquivos/Nossos%20Numeros/Estati%CC%81sticas%20e%20Publicac%CC%A7o%CC%83es/clientes-indenizados-quantidade-paga-p.pdf#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO. **Indenizações Pagas e Recuperadas**. 2021. Disponível em: https://www.fgc.org.br/backend/upload/media/arquivos/Nossos%20Numeros/Estati%CC%81sticas%20e%20Publicac%CC%A7o%CC%83es/indenizacoes-pagas-e-recuperadas-p.pdf#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO. **LIMITAÇÃO DA GARANTIA ATÉ R$ 1 MILHÃO**. 2018. Disponível em: https://www.fgc.org.br/garantia-fgc/fgc-nova-garantia. Acesso em: 15 out. 2022.

FUNDO GARANTIDOR DE CRÉDITO. **Relatório Semestral 2022**. 2022b. 25 p. Disponível em: https://www.fgc.org.br/backend/upload/media/arquivos/Nossos%20Numeros/Demonstrações%20Financeiras/Relatorio%20Anual/relatorio-semestral_fgc-2022.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (organizadoras). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**.4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ISRAEL, Glenn D. Israel. **Determining Sample Size**. Flórida: University Of Florida, 1992.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2015.

MARKOWITZ, H. **Portfolio selection**. Journal of Finance, Vol. 7, No. 1, p. 77-91, 1952.

Miguel, P. A. C. (organizador). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MINDRILA, Diana; BALENTYNE, Phoebe. **Scatterplots and Correlation**. Carrollton: University Of West Georgia, 2014. Disponível em: https://www.westga.edu/academics/research/vrc/assets/docs/scatterplots_and_correlation_notes.pdf. Acesso em: 31 ago. 2022.

MOSMANN, Gabriela. **Tudo o que você precisa saber sobre Fundos de Investimento**. Suno Research, 2021. 30 p.

NASCIMENTO, Francisco Paulo; SOUSA, Flávio Luís Leite. **Metodologia da pesquisa científica teoria e prática:** como elaborar TCC. 2. ed. Fortaleza: INESP, 2017. 390 p.

NETO, Alexandre Assaf. **Mercado financeiro.** 12 ed. São Paulo: Atlas, 2014. 705 p.

NETO, José Monteiro Varanda; SANTOS, José Carlos de Souza; MELLO, Eduardo Morato. *In:* NETO, José Monteiro Varanda; SANTOS, José Carlos de Souza; MELLO, Eduardo Morato. **O mercado de renda fixa no Brasil**: conceitos, precificação e risco. Saint Paul, v. 3, 2019. cap. 1, p. 15-16.

PARANHOS, Lidia Raquel Louback; RODOLPHO, Paulo José. **Metodologia da pesquisa aplicada à tecnologia**. São Paulo: Senai-Sp, 2017.

PERLIN, Marcelo S. **Poupando e Investindo em Renda Fixa**: Uma Abordagem Baseada em Dados. Agência Brasileira Do ISBN, f. 90, 2019. 165 p.

RAMBO, Andrea Carneiro. **O PERFIL DO INVESTIDOR E MELHORES INVESTIMENTOS: da teoria à prática do mercado brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas). Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

REIS, Tiago. **FGC: o que é e como funciona o Fundo Garantidor de Crédito?** Suno Research, 2021. Disponível em: https://www.suno.com.br/guias/fgc/. Acesso em: 2 fev. 2022.

REIS, Tiago. **Perfil de risco: saiba que tipo de investidor você é**. Suno Research. 2021. Disponível em: https://www.suno.com.br/artigos/perfil-de-risco/. Acesso em: 2 fev. 2022.

RIBEIRO, Samuel de Oliveira. **CORRELAÇÃO LINEAR, TIPOS DE CORRELAÇÃO. REGRESSÃO LINEAR PELO ESTUDO DA CORRELAÇÃO E UTILIZANDO OS MÍNIMOS QUADRADOS**. São Cristóvão: Universidade Federal Fluminense, 2009. Disponível em: https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalago/09222427022012Bioestatistica_Aula_10.pdf. Acesso em: 31 ago. 2022.

SANTOS, J. O.; BARROS, C. A. S. **O que determina a tomada de decisão financeira: razão ou emoção?** Revista Brasileira de Gestão de Negócios, São Paulo, v. 13, n. 38, p. 7-20, 2011

SEGALA, Mariana. **53% dos brasileiros conseguem se manter por menos de 3 meses caso percam a renda**. InfoMoney. 2021. Disponível em: https://www.infomoney.com.br/minhas-financas/53-dos-brasileiros-conseguem-se-manter-por-menos-de-3-meses-caso-percam-a-renda/. Acesso em: 31 jan. 2022.

SUNO RESEARCH. **Glossário de Termos sobre Investimento A-Z**. Suno Research. São Paulo, 2019. 28 p. Disponível em: https://membros.sunoresearch.com.br/download/glossario-suno/#page=1. Acesso em: 31 jan. 2022.

TIAGO REIS. **Reserva de Emergência: saiba quanto guardar e onde investir a sua**. 2018. Disponível em: https://www.suno.com.br/artigos/reserva-de-emergencia/. Acesso em: 15 out. 2022.

TRINDADE, J. A. S.; MALAQUIAS, R. F. **Análise de Desempenho de Fundos de Investimentos de Renda Fixa e Renda Variável**. Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade - RAGC, v. 3, n. 5, 76-95, 2015.

XP INVESTIMENTOS. **A importância de saber o seu perfil de investidor**. 2019. Disponível em: https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/perfil-de-investidor/. Acesso em: 15 out. 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

1. Qual o seu gênero?

a) Masculino cis.

b) Feminino cis.

c) Prefiro não declarar.

2. Qual a sua idade?

a) 18 anos.

b) 19 anos.

c) 20 anos.

d) 21 anos.

e) 22 anos.

f) 23 anos.

g) 24 anos.

h) 25 anos.

i) 26 anos.

j) 27 anos.

k) 28 anos.

l) 29 anos.

m) Acima de 30 anos.

3. Em que ano ingressou no curso de Engenharia de Produção da UFJF?

a) 2012.

b) 2013.

c) 2014.

d) 2015.

e) 2016.

f) 2017.

g) 2018.

h) 2019.

i) 2020.

j) 2021.

4. Possui filhos e/ou algum dependente financeiro?

a) Sim.

b) Não.

5. Qual a renda média de sua família?

a) Até 1 salário mínimo.

b) 1-2 salários mínimos.

c) 2-5 salários mínimos.

d) 5-10 salários mínimos.

e) Mais de 10 salários mínimos.

6. Em uma situação emergencial, como exemplo, ficar desempregado, por quanto tempo conseguiria se manter financeiramente?

a) 1-3 meses.

b) 3-6 meses.

c) 6 meses a 1 ano.

d) Mais de 1 ano.

e) Não conseguiria me manter financeiramente sem um emprego ou uma outra fonte de renda, como meus investimentos.

7. Possui alguma aplicação financeira?

a) Sim.

b) Não.

8. Existe uma limitação pessoal para não investir?

a) Não tenho interesse em investir. Acredito que devo usufruir de tudo que ganho.

b) Gostaria de investir, porém não tenho condições no momento.

c) Não tenho limitação pessoal, pois já invisto.

9. Com que frequência investe seu dinheiro?

a) 1 vez por semana, pelo menos.

b) 1 vez por mês, pelo menos.

c) 1 vez por ano, pelo menos.

d) Raramente, sem frequência definida.

d) Não invisto meu dinheiro.

10. Das modalidades de investimento abaixo, com quais já teve/tem algum grau de familiaridade? (Marcar 1 ou mais opções).

a) Renda Fixa (Caderneta de Poupança, inclusive).

b) Renda Variável (Ações e Fundos Imobiliários).

c) Fundos de Ações.

d) Fundos Multimercados.

e) Fundos de Renda Fixa.

f) Não conheço nenhum dos produtos acima.

11. Como você define seu grau de conhecimento a respeito dos investimentos?

a) Domino os mais diversos tipos de investimento, compreendo os produtos financeiros disponíveis e os possíveis retornos associados a eles.

b) Compreendo que existem diferentes tipos de produtos financeiros, porém consigo compará-los pouco ou em parte.

c) Compreendo pouco ou nada a respeito dos investimentos.

12. Ao realizar uma aplicação, o que você leva em conta?

a) Procuro os maiores retornos possíveis, não estou preocupado com as oscilações do mercado, e, assim, também assumo, os maiores riscos.

b) Procuro diversificar meus investimentos, mas sem renunciar à segurança. Lido bem com as pequenas e médias oscilações do mercado.

c) Procuro proteger meu patrimônio. A segurança é fundamental para mim, não tolero nenhuma perda financeira e não estou disposto a assumir riscos para obter maiores retornos.

e) Não realizo nenhum tipo de aplicação.

13. Situação hipotética: Você, como investidor, aceita alocar 10% de seu dinheiro disponível, em ações. Após 1 ano, suas ações desvalorizaram cerca de 40%. Qual seria seu comportamento perante esta situação? Supondo que os princípios e indicadores técnicos que lhe fizeram comprar as ações permanecem os mesmos.

a) Liquidaria o quanto antes minha posição, isto é, venderia totalmente minhas ações, recebendo, assim, 60% do valor inicial.

b) Venderia parte de minhas ações. Compreendo que existem riscos, mas não estou disposto a expor a maior parte de meu patrimônio.

c) Não venderia minhas ações, e, poderia, inclusive, comprar mais ações. Compreendo que as flutuações são inerentes ao mercado, e meu patrimônio nunca estará 100% protegido.

14. Acerca do Fundo Garantidor de Crédito (FGC). Como você define seu grau de conhecimento a respeito dele?

a) Conheço bem o FGC. Possuo amplo conhecimento a respeito dele.

b) Conheço superficialmente o FGC. Compreendo o porquê de sua criação, mas sei pouco ou em partes os produtos cobertos por ele.

c) Não conheço o FGC.

15. Você leva em conta o FGC na hora de realizar seus investimentos? (Deixar em branco, caso não invista).

a) Sim, ao realizar um investimento, considero o FGC como um fator decisório em optar por um investimento em detrimento de outro.

b) Sim, parcialmente. Porém, não é um fator decisório na escolha de um investimento.

c) Não levo em conta o FGC na hora de escolher um investimento.

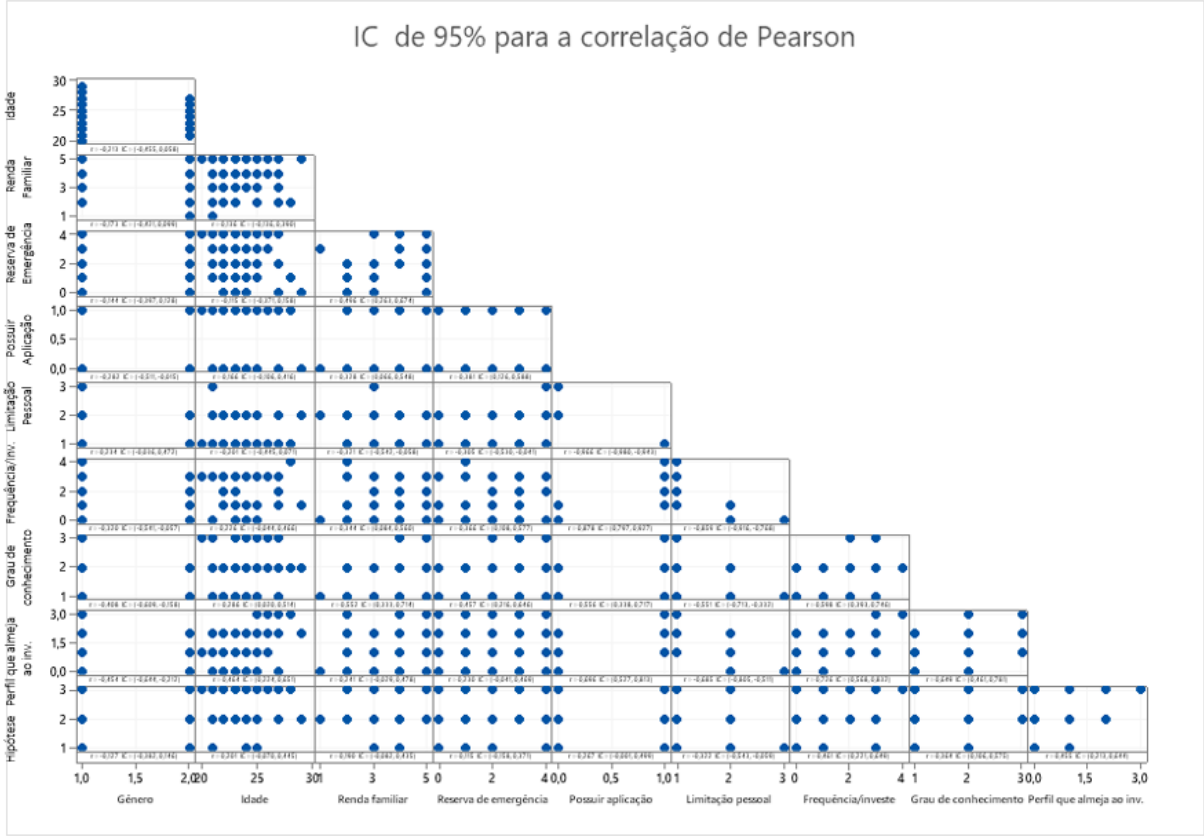
ANEXO A – MODELO UTILIZADO PARA CONVERSÃO DOS PARÂMETROS QUALITATIVOS EM PARÂMETROS QUANTITATIVOS.

	Parâmetro Qualitativo	Parâmetro Quantitativo Adotado
Pergunta 1	a) Masculino.	1
	b) Feminino	2
	c) Prefiro não declarar (desconsiderado, não obteve respostas).	-
Pergunta 5	a) Até 1 salário mínimo.	1
	b) 1-2 salários mínimos.	2
	c) 2-5 salários mínimos.	3
	d) 5-10 salários mínimos.	4
	e) Mais de 10 salários mínimos.	5
Pergunta 6	a) 1-3 meses.	1
	b) 3-6 meses.	2
	c) 6 meses a 1 ano.	3
	d) Mais de 1 ano.	4
	e) Não conseguiria me manter financeiramente sem um emprego ou uma outra fonte de renda, como meus investimentos.	0
Pergunta 7	a) Sim.	1
	b) Não.	0
Pergunta 8	a) Não tenho interesse em investir. Acredito que devo usufruir de tudo que ganho.	3
	b) Gostaria de investir, porém não tenho condições no momento.	2
	c) Não tenho limitação pessoal, pois já invisto.	1
Pergunta 9	a) 1 vez por semana, pelo menos.	4
	b) 1 vez por mês, pelo menos.	3
	c)1 vez por ano, pelo menos.	2
	d) Raramente, sem frequência definida.	1
	e) Não invisto meu dinheiro.	0

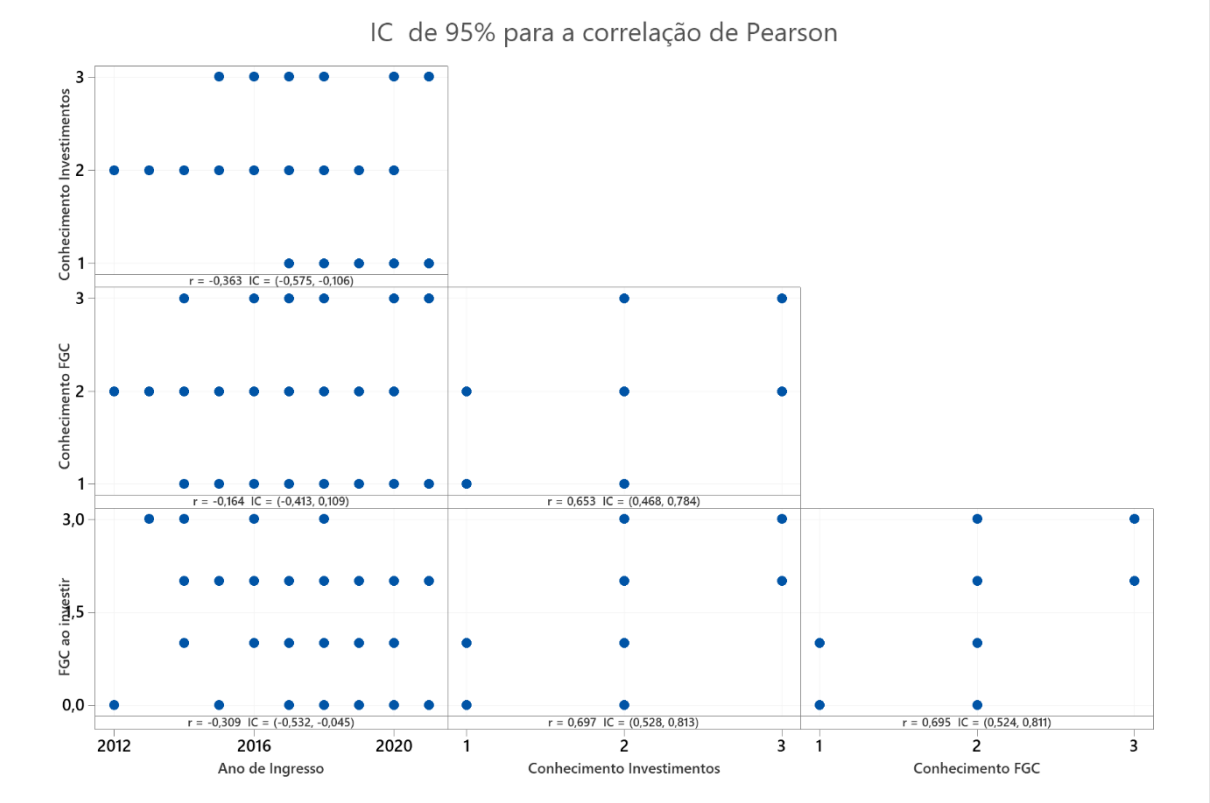
	Parâmetro Qualitativo	Parâmetro Quantitativo Adotado
Pergunta 11	a) Domino os mais diversos tipos de investimento, compreendo os produtos financeiros disponíveis e os possíveis retornos associados a eles.	3
	b) Compreendo que existem diferentes tipos de produtos financeiros, porém consigo compará-los pouco ou em partes.	2
	c) Compreendo pouco ou nada a respeito dos investimentos.	1
Pergunta 12	a) Procuro os maiores retornos possíveis, não estou preocupado com as oscilações do mercado, e, assim, também assumo, os maiores riscos.	3
	b) Procuro diversificar meus investimentos, mas sem renunciar à segurança. Lido bem com as pequenas e médias oscilações do mercado.	2
	c) Procuro proteger meu patrimônio. A segurança é fundamental para mim, não tolero nenhuma perda financeira e não estou disposto a assumir riscos para obter maiores retornos.	1
	d) Não realizo nenhum tipo de aplicação.	0
Pergunta 13	a) Liquidaria o quanto antes minha posição, isto é, venderia totalmente minhas ações, recebendo, assim, 60% do valor inicial.	1
	b) Venderia parte de minhas ações. Compreendo que existem riscos, mas não estou disposto a expor a maior parte de meu patrimônio.	2
	c) Não venderia minhas ações, e, poderia, inclusive, comprar mais ações. Compreendo que as flutuações são inerentes ao mercado, e meu patrimônio nunca estará 100% protegido.	3
Pergunta 14	a) Conheço bem o FGC. Possuo amplo conhecimento a respeito dele.	3
	b) Conheço superficialmente o FGC. Compreendo o porquê de sua criação, mas sei pouco ou em partes os produtos cobertos por ele.	2
	c) Não conheço o FGC.	1

	Parâmetro Qualitativo	Parâmetro Quantitativo Adotado
Pergunta 15	a) Sim, ao realizar um investimento, considero o FGC como um fator decisório em optar por um investimento em detrimento de outro.	3
	b) Sim, parcialmente. Porém, não é um fator decisório na escolha de um investimento.	2
	c) Não levo em conta o FGC na hora de escolher um investimento.	1
	d) Deixaram em branco (não investem).	0

ANEXO B – MATRIZ DE DISPERSÃO PARA A PRIMEIRA ANÁLISE CONDUZIDA DE CORRELAÇÃO LINEAR.



ANEXO C – MATRIZ DE DISPERSÃO PARA A SEGUNDA ANÁLISE CONDUZIDA DE CORRELAÇÃO LINEAR.



ANEXO D – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 19 de dezembro de 2022.

Luís Arthur Vasconcellos de Mendonça	201549032
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
Luís Arthur V. Mendonça	087.992.776-38
ASSINATURA	CPF

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.