

**idp**

# **WORKING PAPER**

15.01.2020

**Nº 03**

**Mulheres são mais avessas ao risco em investimentos?  
Uma análise da relevância do gênero na tomada de  
riscos financeiros no Brasil.**

**RACHEL BORGES PEREIRA CYRINO DE SÁ  
ADONIAS EVARISTO DA COSTA FILHO**

**Mulheres são mais avessas ao risco em investimentos?**

**Uma análise da relevância do gênero na tomada de riscos financeiros no Brasil.**

**Are women more risk averse than men when investing?**

**An analysis on the relevance of gender in financial risk taking in Brazil.**

**RACHEL BORGES PEREIRA CYRINO DE SÁ<sup>1</sup>**

**ADONIAS EVARISTO DA COSTA FILHO<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> Rachel Borges Pereira Cyrino de Sá é Mestre em Economia pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), e-mail: [rborgesdesa@gmail.com](mailto:rborgesdesa@gmail.com);

<sup>2</sup> Adonias Evaristo da Costa Filho é Doutor em Economia pela Universidade de Brasília e Mestre em Teoria Econômica pela Universidade de São Paulo.

# IDP

O IDP é um centro de excelência em ensino, pesquisa e extensão. Tem como objetivos centrais a profusão e difusão do conhecimento de assuntos estratégicos nas áreas em que atua, constituindo-se um think tank independente que visa contribuir para as transformações sociais, políticas e econômicas do Brasil.

## DIREÇÃO E COORDENAÇÃO

### Diretor Geral

Francisco Schertel

### Coordenador do Mestrado em Economia

José Luiz Rossi Júnior

### Coordenador Adjunto do Mestrado em Economia

Thiago Costa Monteiro Caldeira

### Supervisão e Revisão

Alessandro Freire, Matheus Gonçalves, Mathias Tessmann, Milton Sobrinho e Renan Holtermann.

### Comunicação e Marketing

Antonio Zaninetti e Daniel Jordão

### Projeto gráfico e diagramação

Juliana Vasconcelos

[www.idp.edu.br](http://www.idp.edu.br)

# WORKING PAPER

**Publicação seriada que divulga** resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento por professores, pesquisadores e estudantes do IDP com o objetivo de estimular a produção e a difusão de conhecimentos relevantes nas áreas da Administração Pública, Direito e Economia.

**Convidamos a comunidade acadêmica** a enviar comentários e críticas aos autores, visando o aprimoramento dos trabalhos para futura publicação. Por seu propósito se concentrar na recepção de comentários e críticas, a série IDP Working Papers não possui ISSN e não fere o ineditismo dos trabalhos divulgados.

**As publicações do Working Papers IDP** estão disponíveis para acesso e download gratuito no formato PDF. Acesse: [www.idp.edu.br](http://www.idp.edu.br)

**As opiniões emitidas nesta publicação** são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do IDP.

**Qualquer citação aos trabalhos** da Série só é permitida mediante autorização expressa do(s) autor(es).

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. Revisão da literatura .....	9
2.1. Modelo Teórico .....	9
2.2. Literatura Nacional .....	10
2.3. Literatura Internacional .....	11
2.4. Estado da Arte .....	11
3. Metodologia .....	14
3.1. Métodos encontrados na literatura .....	14
3.2 Método utilizado .....	14
3.3 População e Amostra .....	15
3.4 Análise descritiva dos dados .....	16
4. Resultados .....	21
4.1 Teste de linearidade e omissão de variáveis .....	21
4.2 Modelo 1 .....	22
4.3 Modelo 2 .....	25
5. Limitações da Pesquisa .....	28
6. Conclusão .....	29
7. Conclusão Referências .....	30
7.1 Notas .....	30
7.2 Referências bibliográficas .....	30

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo identificar se mulheres apresentam maior aversão ao risco em investimentos, quando comparado aos homens. O estudo utilizou regressões lineares múltiplas, usando como *proxy* de risco a volatilidade observada em carteiras reais de investimentos, e controlando a variável gênero por outras variáveis socioeconômicas, como idade, estado civil, domicílio e patrimônio declarado. Os resultados encontrados indicam que o gênero é altamente relevante para o nível de volatilidade de portfólios de investimento, gerando resultados estatisticamente significantes para todos os testes realizados. Deste modo, o presente estudo corrobora a literatura existente ao encontrar que mulheres tendem a apresentar maior aversão ao risco em investimentos, agregando dados empíricos ao campo da análise de finanças femininas.

**Palavras-chave:** aversão ao risco, investimentos femininos, planejamento financeiro

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, segundo dados da Bolsa de Valores de São Paulo (B3) divulgados em outubro de 2020, o número de mulheres investidoras na Bolsa subiu exponencialmente, mais do que dobrando entre 2018 e 2020, atingindo a marca de 779 mil em setembro de 2020, contabilizando um total de R\$79 bilhões transacionados. O número é o maior desde o primeiro levantamento em 2002, que registrava apenas 15 mil investidoras na Bolsa, mesmo mais de 100 anos após a criação do embrião do que seria o principal marco do setor financeiro brasileiro.

Porém, apesar do aumento, as mulheres ainda representam a minoria no mercado de renda variável no Brasil, respondendo por pouco mais de 25% do total de investidores na B3 - universo de mais de 3 milhões de pessoas. O quadro é relativamente mais positivo ao observa-se investimentos em títulos públicos, porém fica ainda abaixo dos 50% - o que poderia ser considerado um equilíbrio entre gêneros, diante da realidade da população brasileira. A despeito do substancial crescimento desde 2010, a proporção de investidoras mulheres no Tesouro Direto permanece no patamar de 32% em relação a investidores homens, conforme dados da Secretaria do Tesouro Nacional referentes a setembro de 2020.

Tal cenário nos chama atenção ao fato de que traços sociais tais como o gênero, que não deveriam impactar investimentos considerando agentes racionais que buscam a maximização de sua utilidade (no caso, retornos financeiros), pareçam influenciá-los.

Nesse sentido, sabendo que o ser humano e, conseqüentemente, o agente econômico, é um ser mutável em seus pensamentos, emoções e processos decisórios, uma gama de estudos analisa a relevância de variáveis socioeconômicas e até biológicas em investimentos, incluindo o gênero [1] (Estes e Jinos, 1988; Grable, 2000; Gava e Vieira 2008; Melo e Silva, 2010; Teixeira et al., 2015; Montford e Goldsmith, 2015; Salem, 2019).

De fato, a cobertura acadêmica e corporativa do tema de investimento feminino é vasta, não somente no Brasil, como também ao redor do mundo. Dentre os motivos para a menor participação feminina no cenário de investimentos, principalmente em ativos de renda variável, são apontados menores salários e menores benefícios de aposentadoria de mulheres quando comparados à homens (Anthes e Most, 2000), o menor nível de educação financeira, acesso à informação e capacidade de utilizá-la (Bajtelsmit e Bernasek, 1996), e mesmo variáveis de interação social que afligem parte da população feminina, incluindo sintomas de depressão (Fajardo e Blanco, 2010).

Estudo divulgado pela Franklin Templeton (2019) aponta a auto percepção quanto ao conhecimento sobre investimentos como um dos fatores determinantes para a menor participação feminina em investimentos, identificando que 41% das mulheres menosprezam seu conhecimento sobre investimentos em relação à média, comparado a 23% dos homens.

Porém, para além das variáveis por trás da menor participação feminina em investimentos, há também um importante “lugar comum” frequentemente atrelado a investidora

feminina: a hipótese de que a mulher possui maior aversão a risco do que homens. Tal hipótese certamente pode acabar por influenciar a própria decisão inicial de mulheres de investir, além de levar a percepção de que retornos esperados em carteiras escolhidas por mulheres serão menores, quando comparados àquelas na quais os homens tem o poder decisório.

Nesse contexto, uma série de estudos já se propôs a avaliar a influência do gênero na aversão ou propensão ao risco, além do excesso de confiança, no cenário de investimentos (Barber e Odean, 2001; Fajardo e Blanco, 2010; Gava e Vieira, 2008; Bollen e Posavac, 2017; Salem, 2019).

Entretanto, a grande maioria baseia-se em questionários aplicados a grupos específicos, com raras exceções, destacando-se Barber e Odean (2001). Além disso, grande parte dos estudos usa como *proxy* de risco a proporção entre investimentos de renda variável e renda fixa. Considerando a gama de investimentos hoje disponíveis, cada qual com seu nível de volatilidade esperada, inclusive dentre ativos de renda fixa, a avaliação do risco apenas por meio da compração entre investimentos em renda variável e renda fixa acaba por diluir aspectos relevantes para uma análise completa de investimentos.

Nesse contexto, análise da relevância do gênero no cenário de investimentos torna-se essencial não somente à luz da importância da inclusão financeira para o crescimento econômico, mas também para a assertividade de estratégia de alocação por parte de gestores de portfólio, frequentemente influenciadas por preconceções sobre o investimento feminino.

Diante do quadro descrito acima, o presente artigo se propôs a identificar se mulheres no Brasil possuem maior aversão ao risco na escolha de seus investimentos. Ele apresenta o seguinte problema de pesquisa: no Brasil, as mulheres apresentam maior aversão ao risco em decisões de alocação de investimentos financeiros do que homens?

Considerando o problema de pesquisa, o escopo deste trabalho é identificar a relevância do gênero (masculino ou feminino) na aversão ao risco no processo de alocação de portfólio, conforme observado no índice de volatilidade calculado (individualmente) para carteiras de investimento já existentes. A pesquisa abrange a base de clientes de uma das maiores instituições financeiras do Brasil, incluindo homens e mulheres com domicílios registrados em diferentes partes do país.

Os dados analisados referem-se à volatilidade observada em três períodos, relativos à julho de 2020: i) desde o início do cadastro do cliente; ii) nos últimos 6 meses;

iii) nos últimos 12 meses, conforme disposto nas informações de carteiras de investimentos de cada cliente.

Especificamente, este estudo propôs-se a:

- Identificar a relevância da variável gênero na volatilidade de carteiras de investimento em relação a outras variáveis socioeconômicas, incluindo idade, estado civil e patrimônio declarado;

- Identificar a relevância da variável gênero na volatilidade das carteiras de perfil de *suitability* conservador, moderado e agressivo, comparativamente;
- Verificar possíveis discrepâncias entre os resultados encontrados e aquelas apontadas pela literatura recente sobre o tema.

Para tanto, foi utilizado como método a regressão linear múltipla, de modo a entender o impacto das variáveis socioeconômicas presentes nos dados cadastrais de cada cliente, incluindo o gênero (no modelo, variáveis independentes), no nível de volatilidade observada nas carteiras de investimento destes clientes, de maneira individual (no modelo, a variável dependente ou resposta).

A presente análise contribui para o estudo da influência de variáveis socioeconômicas no contexto de investimentos, e diferencia-se do encontrado na literatura acadêmica por utilizar de maneira pioneira no Brasil como proxy de risco a volatilidade de carteiras de investimentos reais, efetivamente escolhidas por clientes que se auto declaram do gênero feminino.

Os resultados encontrados apontam que o gênero é altamente relevante para o nível de volatilidade de portfólios de investimento, diante de todos os testes realizados.

Deste modo, o presente estudo corrobora a literatura existente ao identificar que mulheres tendem a apresentar maior aversão ao risco em investimentos, agregando dados empíricos ao campo da análise de finanças femininas.

## 2. Revisão da literatura

### 2.1. Modelo Teórico

Esse estudo enquadra-se no contexto das Finanças Comportamentais - campo que se dedica ao entendimento da mente do investidor, diante da contestação da perfeita e irrestrita racionalidade dos agentes.

Os autores Kahneman e Tversky são considerados os pioneiros na Teoria das Finanças Comportamentais. A Teoria dos Prospectos de Kahneman e Tversky (1979) propõe um modelo alternativo de decisão sob riscos que considera a racionalidade limitada dos agentes econômicos, ao investigar as atitudes do investidor no dia a dia do mercado financeiro. A partir do estudo, os autores demonstram que as pessoas são mais sensíveis à dor da perda do que aos benefícios gerados por um ganho equivalente – definindo, nesse contexto, o conceito de aversão a perda. Deste modo, indivíduos com maior aversão à perda se arriscarão mais para evitar perdas, diante da possibilidade de tê-las, do que o fariam para obter ganhos.

Aliado ao conceito de aversão à perda está o conceito de aversão ao risco. Porém, enquanto o primeiro relaciona-se à situações de perda necessariamente, uma vez que o sentimento da perda prevalece por ser muito mais forte, o conceito de aversão ao risco aplica-se à escolha de indivíduos quando expostos à incerteza. Um indivíduo com maior aversão ao risco, por exemplo, optará por um negócio com retorno esperado mais certo, mesmo que possivelmente menor, quando comparado a um negócio com retorno possivelmente maior, porém mais incerto.

Finalmente, vale destacar o conceito de excesso de confiança, desenvolvido por Barber e Odean (1999). De acordo com os autores, a tendência de indivíduos em apresentarem excesso de confiança, aliado ao desejo de evitar arrependimentos, faz com que investidores alterem seu portfólio de maneira excessiva e por motivos errados, muitas vezes vendendo posições com boa performance muito rápido, e mantendo posições com performance abaixo do desejado por muito tempo, por exemplo, prejudicando os retornos da carteira.

O presente artigo explora o conceito de aversão ao risco no campo de estudo das Finanças Comportamentais, sem entretanto, descartar as principais bases teóricas relacionadas ao conceito de aversão à perda. A escolha se dá diante do objetivo de uma análise diferenciada da maior parte das encontradas na literatura, utilizando uma ampla base de dados empíricos, e o cálculo da volatilidade de carteiras de investimento como indicador de aversão ao risco no processo de alocação de portfólios.

Finalmente, a escolha do uso da volatilidade de carteiras de investimento para análise de aversão ao risco em investimentos baseia-se na Teoria do Portfólio, desenvolvida por Harry Markowitz (1952). A teoria, que até hoje serve como base para o processo de alocação de portfólios pela maior parte dos gestores de ativos, propõe que portfólios eficientes devem ser construídos a partir da análise dos riscos de modo a maximizar a possibilidade de retorno para um dado nível de risco. Deste modo, o risco de uma carteira não deve ser analisado em função de

cada ativo tomado isoladamente. E sim, por meio de uma função da correlação ( $\rho$ ) com todos ativos componentes de uma carteira de investimentos, de modo que seu retorno será a combinação da proporção de retorno do total de ativos que a constituem.

Assim, a escolha diante do arcabouço teórico também ilustra a importância do processo de alocação de portfólio no cenário de investimentos.

## 2.2. Literatura Nacional

A revisão de literatura indica que o estudo dos investimentos femininos ganhou relevância a partir do final dos anos 1990, na esteira da também maior pluralização de investimentos ao redor do mundo, especialmente nos EUA. Após esse período, foram encontradas também análises concernentes à países emergentes, incluindo o Brasil, e outras regiões geográficas, como o Oriente Médio.

Vale destacar que a vasta maioria dos estudos aponta que investidoras mulheres apresentam maior aversão ao risco do que homens, tornando suas decisões de alocação de investimento comparativamente mais conservadores (Bajtelsmit et al., 1999; Hohnish et al., 2014).

Nesse contexto, Gava e Vieira (2008) representam um dos estudos pioneiros na investigação do tema no Brasil contemporâneo. Ao avaliar a validade de um instrumento de pesquisa para a classificação dos investidores quanto à tolerância ao risco, o *Survey of Consumer Finance* norte-americano, também levantaram se o gênero influencia a tolerância ao risco em investimentos. A partir da análise estatística de um questionário enviado a 544 universitários, o estudo conclui que homens são mais propensos ao risco do que mulheres.

De maneira similar, Melo e Silva (2010) analisam se as variáveis socioeconômicas de gênero, idade e ocupação tem influência sob o nível de aversão à perda em investimentos. Aplicando o método de pesquisa de campo elaborado por Kahneman e Tversky (1979), os autores concluem que todas as variáveis analisadas influenciam o nível de aversão à perda em investimentos.

Já Fajardo e Blanco (2010) vão além da variável do gênero, procurando identificar como a interação social afeta investimento de mulheres no mercado de ações. A partir de uma pesquisa de campo com 1000 entrevistadas, os autores encontraram evidências que, além do patrimônio financeiro, o nível de escolaridade, o estado civil, e variáveis de interação social, incluindo sintomas de depressão, são estatisticamente significantes na escolha de investimentos por mulheres.

Finalmente, Santos e Barros (2011) encontram diferenças relevantes no comportamento entre homens e mulheres investidores, testando também a presença de variáveis heurísticas e vieses, como excesso de confiança, procrastinação e representatividade na tomada

de decisão de investimentos. Assim como os demais autores citados, a análise é feita com base em pesquisa de campo, com 641 indivíduos.

### 2.3. Literatura Internacional

A literatura internacional sobre o tema de investimentos femininos é mais vasta do que a encontrada no Brasil, com a maior parte dos estudos nos EUA. Já na década de 1990 encontram-se autores dedicando-se ao estudo da diferenciação entre o comportamento feminino e masculino em investimentos, e a presença da mulher no mercado financeiro.

Barsky et al. (1995) identificam a relevância do gênero no comportamento de aversão ao risco em investidores de fundos de previdência, com mulheres apresentando maior aversão ao risco. De modo semelhante, Bajtelsmit et al. (1999) analisam o comportamento de aversão ao risco entre homens e mulheres, usando como proxy de risco a porcentagem de ativos considerados de maior risco como proporção do total de ativos na alocação previdenciária de cada indivíduo analisado. Os autores identificam que 63% das mulheres solteiras e 57% das mulheres casadas declaram não estar dispostas a tomar

qualquer tipo de risco em seus investimentos, comparado com 43% dos homens solteiros, e 41% dos homens casados.

Ainda nos EUA, Barber e Odean (2001) utilizam dados empíricos de uma corretora de investimentos para identificar se homens apresentam maior excesso de confiança do que mulheres. Analisando investimentos em ações de mais de 37 mil indivíduos, os autores concluem que homens vendem e compram ações 45% mais do que mulheres, reduzindo os seus retornos em 2,65p.p. ao ano comparado a 1,72p.p. para mulheres.

Já na década de 2010, Jacobsen et al. (2014) propõe uma abordagem alternativa à premissa de que mulheres são mais avessas ao risco do que homens em investimentos. O estudo testa a hipótese de que o otimismo é a variável que influencia o processo de tomada de riscos, e não o gênero. Com base em dados do *US Gallup Polls*, que contém informações sobre a expectativa de cada entrevistado em relação ao futuro da economia e do mercado financeiro, além de dados socioeconômicos como renda, nível educacional, gênero e idade. Os resultados encontrados apontam que otimistas investem 50% mais em renda variável contra 35% em pessimistas, além do fato de que mulheres são mais pessimistas do que homens, em geral.

### 2.4. Estado da Arte

Diante da crescente importância do debate acerca do papel das mulheres na economia, além do próprio desenvolvimento de mercados financeiros, foram encontrados inúmeros estudos datados dos últimos cinco abordando investimentos femininos.

Entre os mais próximos ao tema proposto pelo presente estudo estão Montford e Goldsmith (2015), que analisam a relação entre gênero, a tomada de riscos, e a variável teorizada como “*Financial Self Efficacy*” (FSE) no processo de investimentos – conceito acerca do nível de auto confiança dos indivíduos sobre sua capacidade organizacional e executora para alcançar determinados objetivos financeiros. Usando dados coletados de 182 universitários dos EUA, os autores concluem que mulheres são mais avessas ao risco do que homens, e que o nível de FSE influencia na tomada de riscos em investimentos.

Já no Brasil, Teixeira et al. (2015) exploram o conceito de aversão míope à perda (Benartzi e Thaler, 1995), segundo o qual investidores tendem a não avaliar os investimentos em sua sequência. Os autores analisam a maior exposição ao hormônio testosterona na formação de seres humanos propondo-se a identificar se a questão biológica testada a partir da razão 2D:4D influencia o comportamento de aversão à perda [2]. A partir de um experimento conduzido com 87 universitários, o estudo conclui que a maior presença de testosterona, relacionada a indivíduos com menor razão 2D:4D para homens e mulheres, confirma a incidência da aversão míope à perda. Os resultados também indicam que a razão 2D:4D é o único fator biológico responsável pela diferença de comportamento entre homens e mulheres no teste realizado. Fatores como gênero, idade e etnia são não estatisticamente significantes.

Ainda no Brasil, Harzer et al. (2016) analisam a influência do gênero e do nível educacional no nível de aversão ao risco e à perda, a partir de questionário aplicado a 427 indivíduos. Os autores concluem que, diferentemente dos anos de estudo, o gênero influencia na aversão ao risco – mas não na aversão à perda. Ou seja, mulheres se mostram relutantes em assumir mais riscos em seus investimentos no processo de alocação, porém quando confrontadas por uma situação de risco ou perda, os resultados indicam não haver diferenças no comportamento entre homens e mulheres.

Mais recentemente, Bollen e Posavac (2017) estudaram a influência do gênero em recomendações de alocação de portfólio. De acordo com o encontrado, a premissa de que mulheres são mais avessas ao risco impacta a sugestão de investimentos tanto de gestores homens quanto mulheres quando atendendo investidoras do sexo feminino; porém, gestores mulheres recomendam que homens invistam em ativos mais arriscados em maior proporção do que os próprios gestores homens, fato que ilustra um comportamento enviesado até mesmo dentro do próprio ambiente feminino.

Finalmente, um estudo de 2019 realizado por Razan Salem na Arábia Saudita e Jordânia testou o nível de tolerância ao risco financeiro em mulheres, comparado ao de homens, a partir de uma pesquisa de campo com 600 investidores. Em linha com a literatura existente majoritariamente em países ocidentais, os resultados indicaram que mulheres são mais avessas

ao risco financeiro do que investidores homens também na região do Oriente Médio. Nas palavras de Salem: *“Overall, when it comes to investment and financial behaviors, women around the world behave similarly”* (Salem, 2019, p.1).

### 3. Metodologia

#### 3.1. Métodos encontrados na literatura

A grande maioria dos estudos que analisa fatores socioeconômicos influenciando investimentos, inclusive a questão do gênero, utiliza como base principal pesquisas de campo. A maior parte dos estudos encontrados na literatura utiliza questionários dirigidos à investidores homens e mulheres – como mencionado, referindo-se à metodologia desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979). Estudos que utilizam essa metodologia incluem Gava e Vieira (2008), Melo e Silva (2010), Fajardo e Blanco (2010) e Harzer et al. (2016).

Em relação à *proxy* de aversão ao risco, ao contrário de outros fatores e variáveis que influenciam a tomada de decisões de investimentos, esta tende a provar-se subjetiva e de difícil mensuração (Gava e Vieira, 2008).

Alguns autores utilizam bancos de dados já desenvolvidos a partir de surveys, como Bajtelsmit et al., (1999) e Gava e Vieira (2008), que utilizam informações do *Survey of Consumer Finances* (SCF) dos EUA - pesquisa anual que abrange informações sobre ativos, dívidas, atitudes financeiras e comportamento financeiro de indivíduos e famílias.

Também foram encontrados autores que, a partir de pesquisas de campo, buscaram quantificar a variável de aversão ao risco. Montford e Goldsmith (2015) determinam em uma das perguntas do questionário enviado à investidores homens e mulheres que indiquem uma porcentagem entre 0 e 100 de quanto investiriam em renda variável de uma suposta herança de US\$75.000. Quanto maior a porcentagem, maior a propensão ao risco.

No Brasil, Fajardo e Blanco (2010) utilizam questão elaborada por Barsky et al. (1995) em estudo sobre investimentos em fundos de previdência. Finalmente, Bollen e Posavac (2017) utilizam a alocação sugerida por gestores profissionais e estudantes, com maior propensão ao risco relacionada a proporção de renda variável da carteira de investimentos observada.

#### 3.2 Método utilizado

Dado a utilização de uma base de dados referente à dados e carteiras de investimento reais, não foi feito uso de questionários. Para a análise dos dados, o presente estudo utilizou uma regressão linear múltipla, de modo a entender o impacto das variáveis independentes (cadastrais) na variável resposta (volatilidade da carteira).

De modo geral, um modelo de regressão linear múltipla com  $k$  variáveis independentes e  $p$  parâmetros ( $p=k+1$ ) pode ser representado por:

$$Y_i = \alpha_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i$$

Onde:

$\alpha_0$  é o valor esperado de  $Y_i$  quando as variáveis dependentes forem nulas;

$\beta_1$  é a variação esperada em  $Y_i$  dado um incremento unitário em  $X_{i1}$ , mantendo-se constantes todas as demais variáveis independentes;

$\beta_k$  é a variação esperada em  $Y_i$  dado um incremento unitário em  $X_{ik}$ , mantendo-se constantes todas as demais variáveis independentes; e  $\varepsilon_i$  é o erro não explicado pelo modelo.

Cabe destacar que foi realizada a transformação logarítmica das variáveis de valor para sua utilização (com exceção das variáveis referentes ao valor de bens móveis e imóveis). O uso de tal ferramental se deu diante do interesse em se obter uma semi-elasticidade entre a variável dependente e as explicativas, como por exemplo a variação da volatilidade da carteira perante uma variação de, por exemplo, 10% no salário declarado ou no patrimônio líquido.

Por outro lado, as variáveis não monetárias foram mantidas em nível, uma vez que o objetivo em seu uso é identificar como a volatilidade da carteira se altera diante de uma alteração em uma unidade da variável independente, ou diante da presença da “dummy” criada. O primeiro é o caso das variáveis “idade” e “tempo de cliente” (que são medidas em anos), enquanto o segundo é o caso das variáveis gênero (homen X mulher), domicílio (capitais X não capitais) e estado civil (casado X não casado).

Já para as variáveis referentes aos bens móveis e imóveis declarados, foi construída uma variável de imobilização de bens, conforme a fórmula abaixo:

$$\text{Relação de bens} = \frac{\text{Bens móveis}}{\text{Bens móveis} + \text{bens imóveis}}$$

O Software R Studio foi utilizado como ferramenta estatística para aplicação das regressões.

### 3.3 População e Amostra

Os dados utilizados na pesquisa foram disponibilizados de maneira confidencial e correspondem às informações cadastrais e de carteiras de investimento individuais de clientes - mulheres e homens. Tais dados são atualizados anualmente, de acordo com legislação vigente, e correspondem ao momento em que a base de dados foi extraída para o uso no presente estudo, em julho de 2020.

Vale destacar que a amostra inicial obtida junto à instituição continha um total de 230 mil investidores, representando aproximadamente 1,5% da totalidade do mercado de investimentos no Brasil.

Para a análise econométrica, utilizou-se o modelo de regressão linear múltipla, no qual os dados cadastrais de clientes foram utilizados como variáveis independentes. Já para a variável dependente do modelo, identificada como proxy do nível de aversão ao risco, foi utilizada a média

da volatilidade observada na carteira nos períodos de análise, medida por meio do cálculo do desvio-padrão de todos os ativos da carteira individual dos clientes.

As variáveis cadastrais utilizadas no modelo são apresentadas abaixo:

- Gênero
- Tempo de cliente
- Idade
- Perfil de *suitability* declarado (conservador; moderado; agressivo)
- Valor de bens móveis
- Valor bens imóveis
- Valor salário
- Estado civil
- Patrimônio líquido (total investido na instituição)
- Domicílio (capital X interior)
- Mulher casada (criada a partir da conjunção da variável mulher com estado civil casado)

### 3.4 Análise descritiva dos dados

Como mencionado, a partir da base de dados inicial analisada, realizou-se tratamento de valores ausentes (*missing value*), retirando também variáveis com poucas observações ou que indicavam erro de preenchimento cadastral (como valores numéricos sem correspondência plausível). Além disso, foi feito um tratamento de *outliers*, utilizando os métodos de distância interquartilica e limites superior e inferior, a dependerdo formato de distribuição da variável em análise. O número final de observações utilizado foi de 3340 clientes. Não obstante, diante dos tamanhos das amostras da literatura encontrada sobre o tema, ela permanece com um tamanho substancial.

Os histogramas abaixo, conforme Figura 1 e 2, ilustram a distribuição dasvariáveis finais utilizadas de categoria numérica, após o tratamento. Como se pode observar também na Tabela 1 [3], a idade média dos clientes é de 46 anos, enquanto o tempo médio de cliente é de pouco mais de 3 anos. Já o patrimônio líquido investido médio é de R\$ 343 mil, enquanto o valor médio de salário declarado é de R\$ 12,3 mil. Finalmente, considerando a volatilidade observada nas carteiras de investimento, as médias observadas nos três períodos de análise variam entre 4,8% e 18,2%.

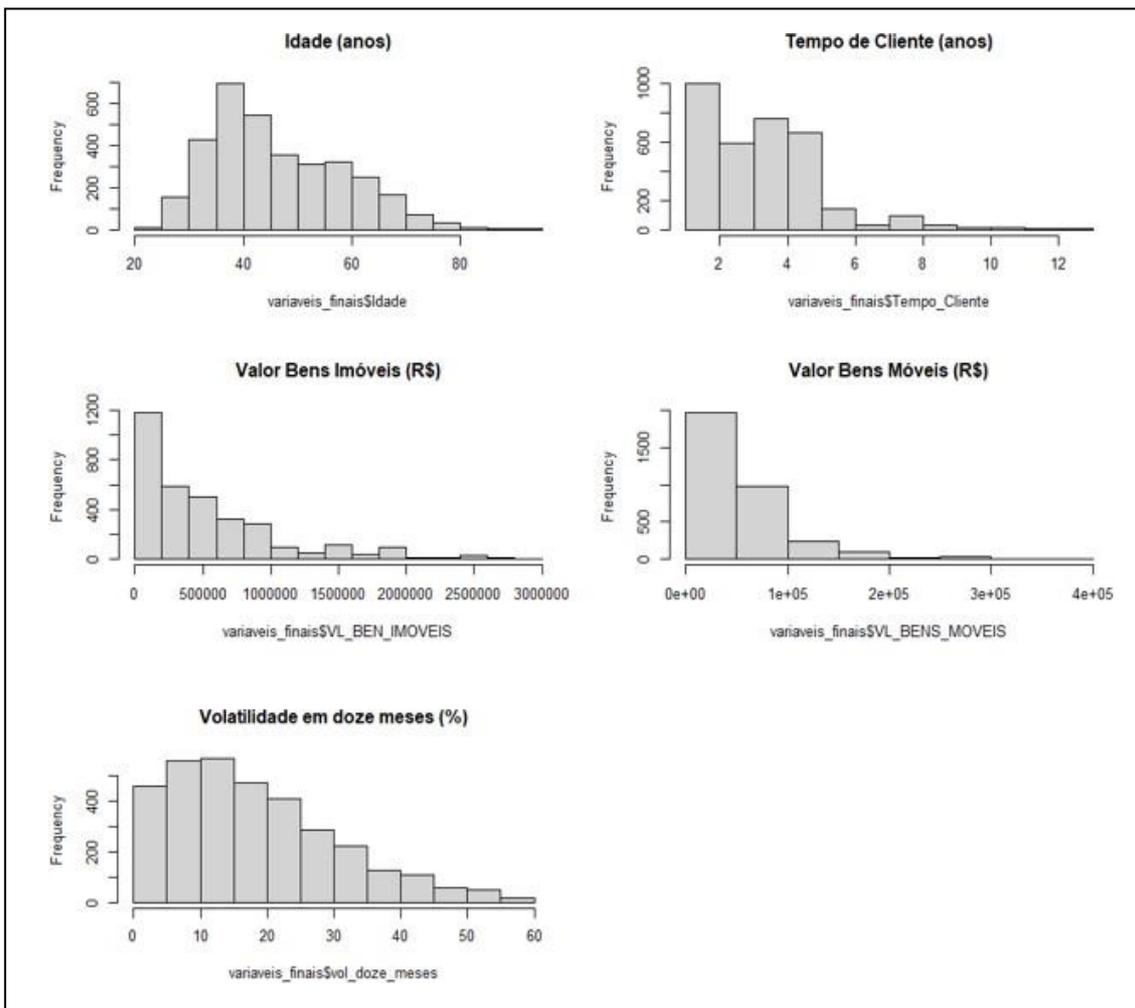


Figura 1. Histograma da distribuição das variáveis utilizadas no modelo: Idade, Tempo de Cliente, Valor Bens Imóveis, Valor Bens Móveis e Volatilidade em doze meses.

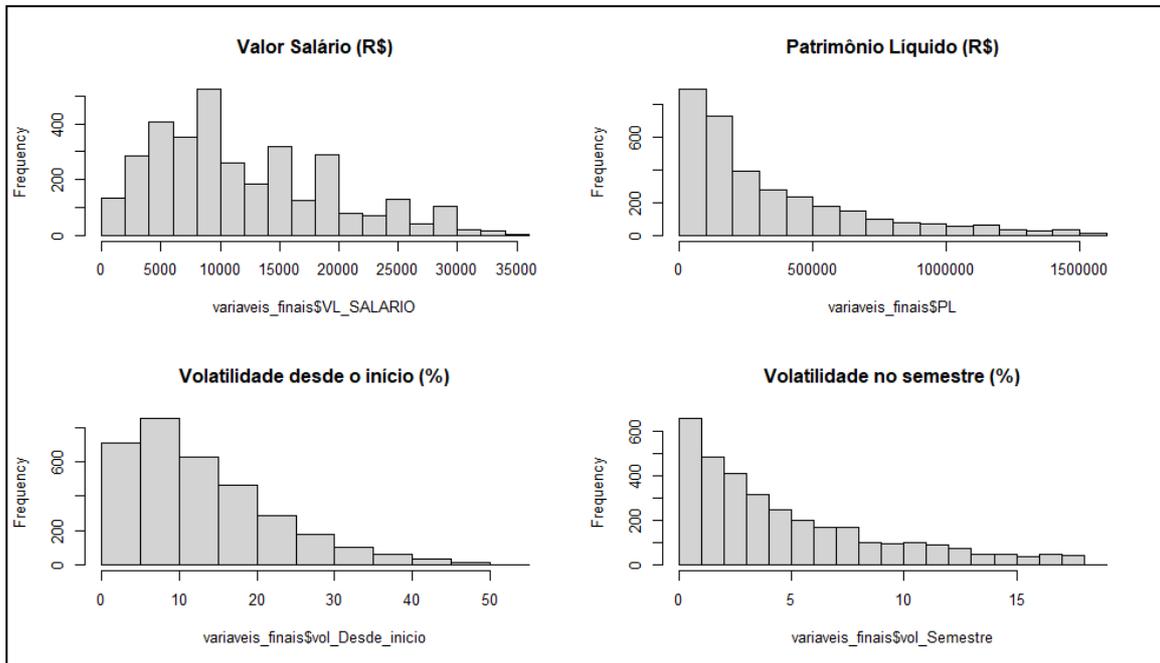


Figura 2. Histograma da distribuição das variáveis utilizadas no modelo: Salário, Patrimônio Líquido, Volatilidade desde o início e Volatilidade no semestre.

Tabela 1

Análise descritiva das variáveis numéricas

	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	1º Quartil	3º Quartil
Idade (anos)	21	94	46	43	36	55
Tempo de cliente (anos)	1.0	12.8	3.2	3.1	1.8	4.3
Bens Móveis (R\$)	0	380,000	58,256	50,000	20,000	80,000
Bens Imóveis (R\$)	0	2,810,000	539,010	400,000	90,000	800,000
Patrimônio Líquido (R\$)	0	1,563,248	339,55	208,263	90,438	484,487
Salário (R\$)	0	34,833	12,104	10,000	6,000	17,000
Volatilidade desde início (%)	0.1	51.3	12.9	10.5	5.5	18.0
Volatilidade semestre (%)	0	18.1	4.5	3.0	1.0	6.8
Volatilidade doze meses (%)	0	59.1	17.8	15.5	7.7	25.3

Fonte: Elaboração própria.

Os dados observados também demonstram que a proporção de homens entre os clientes é mais de 5 vezes maior do que a de mulheres – com 84,5% de homens, e 15,5% de mulheres.

Considerando o perfil de *suitability*, a maioria (com 53,3%) se auto-declara de perfil agressivo, enquanto 46,7% indica o perfil moderado. Vale destacar que não foi identificada na base nenhuma observação de perfil conservador. Isso pode ser explicado pela legislação brasileira vigente, que impede clientes com perfil conservador a investir em determinados tipos de ativos, como ações, fundos multimercado ou fundos imobiliários. Deste modo, muitos clientes são

inclinados a se auto-declarar moderado ou agressivo, de modo a aumentar a gama de opções de investimentos.

Já na Tabela 2 podemos observar a presença das variáveis socioeconômicas utilizadas, conforme segmentadas por gênero.

Tabela 2  
Análise descritiva variáveis segmentadas por gênero. Média e desvio padrão.

	Mulher	Homem
Idade	47.3 (12.6)	46 (12.1)
Tempo Cliente	2.9 (1.5)	3.3 (1.7)
Salário	10,621.8 (7148.9)	12,588.2 (7557.2)
Valor Bens Imóveis	551,906.3 (575,652.8)	534,781.8 (560,209.7)
Valor Bens Móveis	47,116.5 (52,568)	60,029.6 (56,822.6)
Relação Bens Imóveis/Móveis	0.3 (0.4)	0.3 (0.4)
Patrimônio Líquido	297,469.5 (279,208)	351,730.9 (346,646.4)
Volatilidade Carteira - Desde Início	10.9 (9)	13.5 (9.7)
Volatilidade Carteira - Semestre	3.7 (3.7)	5 (4.4)
Volatilidade Carteira - doze meses	15 (11.7)	18.7 (12.6)
Casado	56.9%	67.3%
Divorciado	10.1%	5.2%
Solteiro	28.6%	26.5%
<i>Suitability</i> Moderado	60.0%	44.3%
<i>Suitability</i> Agressivo	40.0%	55.7%
Residência em Capital	65.2%	58.3%
Total de observações	517	2823

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, foi também feito um teste de correlação entre as variáveis. Conforme a Figura 3, as variáveis utilizadas nas regressões não possuem alta correlação entre si, com exceção daquelas para as quais foram criadas “*dummies*” para a categoria.

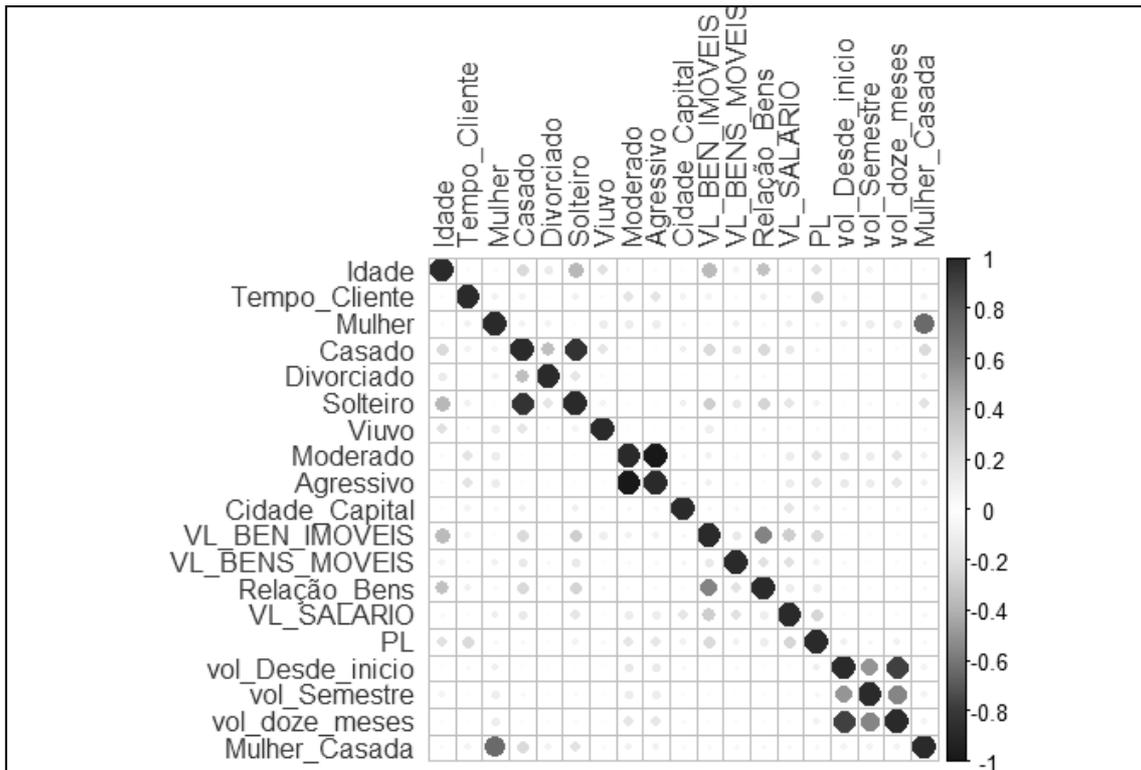


Figura 3. Matriz de correlação entre as variáveis independentes do modelo.

## 4. Resultados

Diante dos objetivos descritos ao longo das seções anteriores, foram realizados cinco testes de regressão linear múltipla utilizando o referido banco de dados. Esses foram classificados da seguinte maneira:

Modelo 1 - Período: Todas as observações das variáveis independentes, com a variável dependente variando de acordo com o período de observação (conforme mencionado, a contar de julho de 2020):

- A. Volatilidade em doze meses;
- B. Volatilidade no semestre;
- C. Volatilidade desde o início (do cadastro do cliente na instituição).

Modelo 2 - Perfil de *Suitability*: observações das variáveis independentes diferenciadas de acordo com o perfil autodeclarado de *suitability* do cliente, considerando como único período de análise da volatilidade aquele referente a “desde o início” (do cadastro do cliente):

- A. Moderado (total de 1560 clientes)
- B. Agressivo (total de 1780 clientes)

Conforme detalhado nas seções a seguir, todos os resultados obtidos rejeitam a hipótese nula de que o gênero não influencia o nível de aversão ao risco no processo de alocação de portfólios de investimento. Ou seja, que a variável gênero influencia a volatilidade observada nas carteiras de investimentos analisadas.

### 4.1 Teste de linearidade e omissão de variáveis

Para testar se os modelos de regressão linear utilizados possuem problemas de omissão de variáveis relevantes, foi realizado o teste de Ramsey RESET em cada um dos modelos, cujos resultados são apresentados abaixo. O teste utiliza os valores previstos quadráticos e cúbicos para testar a forma funcional do modelo, de modo a identificar a presença de termos não-lineares significativos.

Uma vez que a hipótese nula do teste infere que os termos do modelo não são significantes conjuntamente, aceitar a hipótese nula indica que não há significância estatística de termos não lineares no modelo – em outras palavras, há linearidade no modelo. Nesse caso, portanto, os coeficientes estimados não são distantes dos valores verdadeiros (populacionais), e o resultado indica não haver omissão de variáveis relevantes no modelo em análise.

Conforme apresentados na Tabela 3 abaixo, os resultados do teste Ramsey RESET aceitaram a hipótese nula em todos os modelos realizados (ao nível de significância de 5%), indicando haver linearidade e não haver omissão de variáveis relevantes. A exceção é feita ao último modelo (Modelo 2B), em que são selecionados apenas clientes com perfil autodeclarado agressivo. Esse resultado vem em linha com os resultados obtidos nesse modelo, em que um número menor de variáveis independentes (se comparado aos outros modelos) apresenta

significância estatística. Possíveis argumentações qualitativas sobre esse resultado são incluídas na análise detalhada dos modelos, na seção a seguir.

Tabela 3

Resultados teste Ramsey RESET				
	Reset	df1	df2	p-value
Modelo 1A	0.2504	2	3327	0.778
Modelo 1B	2.3109	2	3327	0.0993
Modelo 1C	2.3101	2	3327	0.119
Modelo 2A	1.7356	1	1548	0.176
Modelo 2B	22.496	2	1768	1.252E-10

Elaboração própria.

Fonte:

Finalmente, vale notar que a análise trabalha com a premissa de normalidade assintótica, dado o grande número de observações utilizado. Por esse motivo, não foram realizados testes de normalidade.

## 4.2 Modelo 1

Abaixo, são apresentados os resultados das regressões dos testes feitos considerando a variação de período de análise da volatilidade. Primeiramente, são apresentados os resultados utilizando todas as variáveis selecionadas após o tratamento dos dados iniciais da base, conforme descrito na seção “Metodologia” (“População e Amostra”). Em seguida, são apresentados os resultados após a exclusão das variáveis que apresentaram baixa significância estatística, após a realização da regressão em cada teste em questão [4]. O último é considerado o resultado definitivo de cada teste para os propósitos da presente análise.

Tabela 4

Modelo 1A: Regressão com variável dependente a volatilidade doze meses.	
	Dependent variable:
	vol_doze_meses
Mulher	-4.988*** (0.929)
Casado	-1.500*** (0.523)
Moderado	-3.899*** (0.439)
Idade	0.006 (0.019)
Tempo_Cliente	-0.246* (0.129)
Cidade_Capital	-0.920** (0.441)
Log_VI_Salario	-0.251 (0.194)
Log_PL	-0.165 (0.149)
Relação_Bens	0.476 (0.613)
Mulher_Casada	2.788** (1.208)
Constant	26.745*** (2.587)

Observations	3,340
R2	0.039
Adjusted R2	0.036
Residual Std. Error	12.287 (df = 3329)

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5

Modelo 1B: Regressão com variável dependente a volatilidade semestre.

	Dependent variable: vol_semestre
Mulher	-1.590*** (0.325)
Casado	-0.609*** (0.183)
Moderado	-1.014*** (0.154)
Idade	-0.015** (0.007)
Tempo_Cliente	-0.084* (0.045)
Cidade_Capital	-0.248 (0.154)
Log_VI_Salario	0.030 (0.068)
Log_PL	-0.173*** (0.052)
Relação_Bens	-0.045 (0.214)
Mulher_Casada	0.680 (0.423)
Constant	8.795*** (0.905)
Observations	3,340
R2	0.034
Adjusted R2	0.031
Residual Std. Error	4.300 (df = 3329)

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6

Modelo 1C: Regressão com variável dependente a volatilidade desde início.

	Dependent variable: vol_semestre
Mulher	-2.778*** (0.717)
Casado	-0.608 (0.404)
Moderado	-3.071*** (0.339)
Idade	0.016 (0.015)
Tempo_Cliente	-0.430*** (0.100)
Cidade_Capital	-0.716** (0.340)
Log_VI_Salario	-0.137 (0.149)
Log_PL	-0.270** (0.115)
Relação_Bens	0.413 (0.473)
Mulher_Casada	0.809 (0.932)
Constant	20.808*** (1.996)

Observations	3,340
R2	0.039
Adjusted R2	0.036
Residual Std. Error	9.479 (df = 3329)

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7

Comparativo dos modelos tipo 1, variáveis com significância estatística

	Dependent variable:		
	vol_doze_meses(1)	vol_semestr e(2)	vol_Desde_inicio (3)
Mulher	-5.018*** (0.921)	-1.212*** (0.209)	-2.209*** (0.458)
Casado	-1.647*** (0.497)	-0.452*** (0.163)	
Moderado	-3.806*** (0.436)	-1.008*** (0.153)	-3.043*** (0.338)
Idade		-0.016** (0.006)	
Tempo_Cliente	-0.261** (0.128)	-0.087* (0.045)	-0.412*** (0.099)
Cidade_Capital	-1.010** (0.437)	-0.697** (0.336)	
Log_PL		-0.174*** (0.052)	-0.282** (0.113)
Mulher_Casada	2.909** (1.199)		
Constant	22.994*** (0.712)	8.876*** (0.675)	20.048*** (1.419)
Observations	3,340	3,340	3,340
R2	0.038	0.032	0.037
Adjusted R2	0.036	0.031	0.036
Residual Std. Error	12.287 (df = 3333)	4.301 (df = 3333)	9.479 (df = 3334)

Fonte: Elaboração própria.

Conforme observado nos resultados acima, a variável gênero apresenta significância estatística na totalidade dos testes realizados considerando os clientes sem diferenciação de perfil, confirmando a literatura existente sobre o tema, que indica maior aversão ao risco por parte de mulheres no tocante a investimentos.

Vale destacar que nos períodos de volatilidade correspondente ao semestre e em doze meses, o gênero se revela mais relevante do que todas as demais variáveis socioeconômicas do modelo – apresentando o maior valor de  $\beta$ . Considerando a performance da carteira em doze meses, a volatilidade será 5,01 pontos percentuais mais baixa, em média, se ele for mulher, mantendo-se constante o valor para as demais variáveis independentes. Já considerando a performance da carteira observada no semestre, a volatilidade será 1,21 p.p. mais baixa. Considerando a volatilidade desde o início do cadastro do cliente, a variável gênero só perde em relevância para a variável “moderado”, que indica o perfil autodeclarado de *suitability* do cliente. Não obstante, ser mulher implica em uma volatilidade da carteira, em média, 2,2 p.p. Em todos os casos, considera-se a manutenção do valor das outras variáveis independentes.

Outras variáveis que se mostraram estatisticamente significantes incluem: o estado civil do cliente, indicando que o fato de ser casado influencia de maneira negativa (ou seja, reduzindo) o nível de volatilidade da carteira; o patrimônio líquido do cliente, com correlação

também negativa ao nível de volatilidade (indicando que quanto maior o patrimônio investido, menor o risco tomado); o tempo de cliente, indicando que quanto maior o período de cadastro, menor a volatilidade observada; além do domicílio, indicando que morar em capitais brasileiras também implica em um menor nível de volatilidade de portfólios de investimento escolhidos.

Finalmente, vale destacar que a variável “mulheres casadas” apresentou-se estatisticamente significativa para o período de doze meses, e de maneira positiva, indicando que ser mulher, unido ao estado civil casada, implica em uma volatilidade observada maior. De fato, os resultados indicam que um cliente do gênero feminino e casado terá uma volatilidade, em média, 2.90 p.p. maior do que uma mulher solteira. Vale notar, entretanto, que essa variável aparece apenas como estatisticamente relevante no período em doze meses, e tais hipóteses carecem de testagem formal por parte do presente estudo.

Por outro lado, de acordo com os modelos referidos, o salário e a relação de bens móveis e imóveis declarados pelo cliente não apresentam significância estatística em relação ao nível de volatilidade das carteiras.

### 4.3 Modelo 2

**Tabela 8**

**Modelo 2A: Regressão com observações perfil Moderado**

	Dependent variable:
	vol_Desde_inicio
Mulher	-3.525*** (0.939)
Casado	-0.704 (0.590)
Idade	-0.005 (0.021)
Tempo_Cliente	-0.719*** (0.151)
Cidade_Capital	-1.103** (0.484)
Log_VI_Salario	-0.080 (0.206)
Log_PL	0.010 (0.153)
Relação_Bens	1.099* (0.662)
Mulher_Casada	2.220* (1.218)
Constant	15.743*** (2.696)
Observations	1,560
R2	0.039
Adjusted R2	0.036
Residual Std. Error	9.479 (df = 3329)

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 9**

Modelo 2B: Regressão com observações perfil Agressivo

	Dependent variable:	
	vol_Desde_inicio	
Mulher	-1.740 (1.106)	
Casado	-0.517 (0.553)	
Idade	0.031 (0.021)	
Tempo_Cliente	-0.227* (0.133)	
Cidade_Capital	-0.370 (0.477)	
Log_Vl_Salario	-0.171 (0.215)	
Log_PL	-0.571*** (0.173)	
Relação_Bens	-0.173 (0.672)	
Mulher_Casada	-1.096 (1.453)	
Constant	23.305*** (2.867)	
Observations	1,780	
R2	0.017	
Adjusted R2	0.013	
Residual Std. Error	9.642 (df = 1770)	

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 10**

Comparativo dos modelos tipo 2, variáveis com significância estatística

	Dependent variable:	
	vol_Desde_inicio (1)	vol_Desde_inicio (2)
Mulher	-3.039*** (0.848)	-2.239*** (0.715)
Tempo_Cliente	-0.708*** (0.149)	-0.227* (0.132)
Cidade_Capital	-1.053** (0.476)	
Relação_Bens	1.330** (0.618)	
Mulher_Casada	1.528 (1.064)	
Log_PL		-0.569*** (0.170)
Constant	14.294*** (0.579)	22.507*** (2.101)
Observations	1,560	1,780
R2	0.029	0.014
Adjusted R2	0.026	0.013
Residual Std. Error	9.255 (df = 1554)	9.641 (df = 1776)

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados dos testes considerando separadamente os clientes de perfil autodeclarado agressivo e moderado indicaram comportamentos similares aos observados nos testes anteriores – referidos como “Modelo A”.

Como pode se observar, a variável gênero também se revela com elevada significância estatística nos modelos. Vale notar que, da mesma maneira do que o encontrado para análises de

performance considerando o período de um semestre, o gênero apresenta a maior relevância relativa a outras variáveis socioeconômicas analisadas nos testes, tanto para o perfil moderado quanto para o perfil agressivo. No caso do primeiro, ser mulher infere em uma volatilidade, em média, 3,03 pontos percentuais em carteiras de investimento, enquanto considerando o perfil agressivo, esse número é de 2,23 p.p. na mesma direção – sempre mantendo inalterado o valor das demais variáveis independentes. Ou seja, ao se retirar do modelo a variável que indica o perfil de *suitability* investidor, separando a análise entre os dois perfis presentes, a variável gênero tem ainda mais relevância para determinar o nível de volatilidade – portanto, o risco – de carteiras de investimento.

Por outro lado, de maneira distinta ao observado nos testes sem separação de perfil, a variável relação de bens apresenta significância estatística para o perfil moderado– guardando relação positiva com a volatilidade da carteira. Em outras palavras, quanto maior a relação de bens móveis sobre o total de bens (desta forma, um menor nível de imobilização de bens), maior será a volatilidade observada na carteira, portanto, maior o risco. Esse resultado fortalece a premissa de que indivíduos com perfil mais moderado em relação aos investimentos tendem a imobilizar mais o seu patrimônio – ou seja, adquirir mais bens imóveis do que bens móveis.

Finalmente, vale destacar que, para indivíduos de perfil autodeclarado agressivo, há um número menor de variáveis socioeconômicas que apresentam significância estatística no modelo final. Isso indica que há menos influência de questões socioeconômicas na escolha da alocação de investimentos. Segundo evidências observadas por uma estrategista de investimentos [3], esse resultado não surpreende, diante do fato de que a maior parte dos clientes que se autodeclara com perfil agressivo tende a apresentar de início objetivos mais claros de investimentos, com um relativo maior entendimento do conceito de risco-retorno. Deste modo, tendem a ser menos influenciados por fatores externos às características de risco-retorno de cada investimento analisado.

Não obstante, a variável gênero segue apresentando significância estatística no modelo apenas com clientes de perfil agressivo, com volatilidade 2,23 pontos percentuais mais baixa, em média, se o cliente for mulher.

## 5. Limitações da Pesquisa

Primeiramente, o presente trabalho não abrange carteiras de investimento em outras instituições financeiras no Brasil, sendo portanto limitado a uma parcela dos investidores do país.

A presente análise tampouco se propôs a avaliar outras variáveis socioeconômicas com potencial relevância para a aversão ao risco em investimentos, que não constam em dados cadastrais de clientes. Ademais, ao se basear na volatilidade observada nos portfólios de investimento, a presente pesquisa não investigou os potenciais impactos do excesso de confiança na escolha de investimentos por parte de homens e mulheres.

Finalmente, o trabalho também não se propôs a identificar se há relação de causalidade entre o gênero e a volatilidade de carteiras, ou analisar as razões por trás do atual baixo nível de investimento feminino no Brasil.

Não obstante, todos os pontos acima são de significativa relevância, representando potenciais oportunidades para extensão da presente análise.

## 6. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo principal identificar por meio de dados empíricos de carteiras de investimento se mulheres possuem maior aversão ao risco do que homens quando se trata de investimentos. Para tanto, foram realizados modelos de regressão linear múltipla, de modo a testar a relevância da variável “gênero” (masculino ou feminino) no nível de risco observado em reais carteiras de investimento, em relação a outras variáveis socioeconômicas, como idade, estado civil e patrimônio declarado. Já como reflexo do nível de risco observado nas carteiras de investimento, ou seja como proxy de aversão ao risco no processo de alocação de portfólios, foi utilizado o nível de volatilidade observado nas carteiras de investimento de maneira individual (medido pelo cálculo do desvio-padrão de todos os ativos da carteira de cada cliente).

Os dados utilizados foram concedidos por uma das maiores instituições financeiras do Brasil, que permanecerá em sigilo por motivos de confidencialidade.

Os resultados obtidos corroboram a vasta maioria da literatura acadêmica sobre o tema no Brasil e no mundo. Assim como o encontrado por Melo e Silva (2010), Fajardo e Blanco (2010) e Santos e Barros (2011), o presente estudo encontrou que a variável gênero tem influência significativa na escolha de investimentos. Mais especificamente, que mulheres tendem a apresentar maior aversão ao risco em investimentos, quando comparadas à homens.

De maneira relevante, os resultados indicam que, em comparação com outras variáveis socioeconômicas analisadas, mesmo as que se mostraram estatisticamente significantes em relação a volatilidade observada, como estado civil, domicílio e patrimônio líquido investido, o gênero revelou-se a de maior relevância estatística na maior parte dos testes. Considerando clientes de perfil autodeclarado agressivo, por exemplo, ser mulher implica em uma redução da volatilidade observada, em média, de 2,23 pontos percentuais – controlando pelas demais variáveis independentes. Isso se compara a uma redução de 0,57 pontos percentuais na volatilidade observada a cada 10% de aumento no patrimônio líquido do cliente.

Vale destacar que foi utilizado de maneira pioneira uma base de dados de carteiras de investimentos atribuídas à mulheres para identificar a relevância do gênero na tomada de riscos em investimentos. Deste modo, o presente estudo contribui de maneira significativa à literatura existente sobre o tema de investimentos femininos no Brasil, que até o momento baseou-se na metodologia desenvolvida por Kahneman e Tversky (1979), utilizando questionários (surveys) sobre situações hipotéticas de investimentos, de modo a identificar o nível de aversão ao risco.

Finalmente, os resultados encontrados também apontaram outras questões relevantes para o estudo da tomada de riscos em investimentos, que assim como o gênero, vão muito além do patrimônio financeiro de investidores. A análise detalhada de questões socioeconômicas como o local de domicílio ou idade, por exemplo, além da própria investigação das motivações por trás de tais tendências encontradas, no âmbito das finanças comportamentais, apresentam-se como outra frente de potencial aprofundamento do presente estudo.

## 7. Conclusão Referências

### 7.1 Notas

[1] O conceito de gênero utilizado no presente estudo diz respeito à construção social atribuída ao sexo (diferente do conceito de sexo biológico), conforme a auto definição de investidores.

[2] A razão 2D:4D é obtida pela divisão do comprimento do segundo dedo (indicador) pelo quarto dedo (anelar).

[3] Todas as tabelas e gráficos ao longo do presente artigo são apresentadas conforme a pontuação norte-americana, usando “.” para referenciar casas decimais e “,” para referenciar milhares.

[4] Os códigos de significância estatística da presente análise são: 0 ‘\*\*\*\*’; 0,001; ‘\*\*\*’; 0,01 ‘\*\*’; 0,05 ‘.’; 0,1 ‘.’; 1.

[4] Entrevista concedida por Betina Roxo, estrategista chefe da Rico Investimentos, no dia 13 de novembro de 2020.

### 7.2 Referências bibliográficas

Anthes, W. L., & Most, B. W. (2000). Frozen in the headlights: The dynamics of women and money. *Journal of Financial Planning*, 13(9), 130.

Bajtelsmit, V. L., Bernasek, A., & Jianakoplos, N. A. (1999). Gender differences in defined contribution pension decisions. *Financial Services Review*, 8(1), 1-10.

Bajtelsmit, V. L., & Bernasek, A. (1996). Why do women invest differently than men?. *Financial Counseling and Planning*, 7.

Barber, B. M., & Odean, T. (1999). The courage of misguided convictions. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 41-55.

Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The quarterly journal of economics*, 116(1), 261-292.

Barberis, N., Huang, M., & Santos, T. (2001). Prospect theory and asset prices. *The quarterly journal of economics*, 116(1), 1-53.

Barsky, R. B., Juster, F. T., Kimball, M. S., & Shapiro, M. D. (1997). Preference parameters and behavioral heterogeneity: An experimental approach in the health and retirement study. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 537-579.

Benartzi, S., & Thaler, R. H. (1995). Myopic loss aversion and the equity premium puzzle. *The quarterly journal of Economics*, 110(1), 73-92.

Bollen, N. P., & Posavac, S. (2018). Gender, risk tolerance, and false consensus in asset allocation recommendations. *Journal of banking & Finance*, 87, 304-317.

Estes, R., & Hosseini, J. (1988). The gender gap on Wall Street: an empirical analysis of confidence in investment decision making. *The journal of psychology*, 122(6), 577- 590.

Fajardo, J., & Blanco, S. (2010). Interação social e o comportamento da investidora brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, 64(3), 245-260.

Franklin Templeton (2019). Women and investing, *Women Finance Summit in Brazil*. disponível em: <https://www.franklintempletonindia.com/downloadsServlet/?docid=k45e8dws>

Gava, A. M., & Vieira, K. M. (2008). Risco e gênero: medindo a tolerância ao risco e as diferenças entre os gêneros. *Revista de Ciências da Administração*, 114-138.

Grable, J. E. (2000). Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of business and psychology*, 14(4), 625-630.

Harzer, J. H., Maffezzolli, E. C. F., Souza, A., & da Silva, W. V. (2016). INFLUENCE OF LEVEL OF STUDY AND GENDER ON RISK AVERSION AND LOSS

ACCORDING TO PROSPECT THEORY. *Electronic Journal of Management & System*, 11(4), 355-366.

Hohnisch, M., Pittnauer, S., Selten, R., Pfingsten, A., & Eraßmy, J. (2014). Gender differences in decisions under profound uncertainty are non-robust to the availability of information on equally informed others' decisions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 108, 40-58.

Jacobsen, B., Lee, J. B., Marquering, W., & Zhang, C. Y. (2014). Gender differences in optimism and asset allocation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 107, 630-651.

Kahneman, D. (1979). Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47, 278.

Markowitz, H. (1951). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, v. 7. n.1, p. 77-91.

Melo, C. L. L. D., & Silva, C. A. T. (2010). Finanças comportamentais: um estudo da influência da faixa etária, gênero e ocupação na aversão à perda.

Montford, W., & Goldsmith, R. E. (2016). How gender and financial self-efficacy influence investment risk taking. *International Journal of Consumer Studies*, 40(1), 101-106.

Salem, R. (2019). Gender Differences in Risk Aversion Behavior: Case Study of Saudi Arabia and Jordan. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 13(4), 480-484..

Santos, J. O. D., & Barros, C. A. S. (2011). O que determina a tomada de decisão financeira: razão ou emoção? *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 13(38), 7-20.

Teixeira, A. M., Tabak, B. M., & Cajueiro, D. O. (2015). The 2D: 4D ratio and myopic loss aversion (MLA): An experimental investigation. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 5, 81-84.

# conselho editorial

## COORDENAÇÃO

**Caio Cordeiro de Resende**

**Paulo Alexandre Batista de Castro**

## SUPERVISÃO E REVISÃO

**Renan Holtermann**

**Mathias Schneid Tessmann**

**Milton de Souza Mendonça Sobrinho**

**Alessandro de Oliveira Gouveia Freire**

## COMUNICAÇÃO & A MARKETING

**Antonio Aleixo Zaninetti Silva**

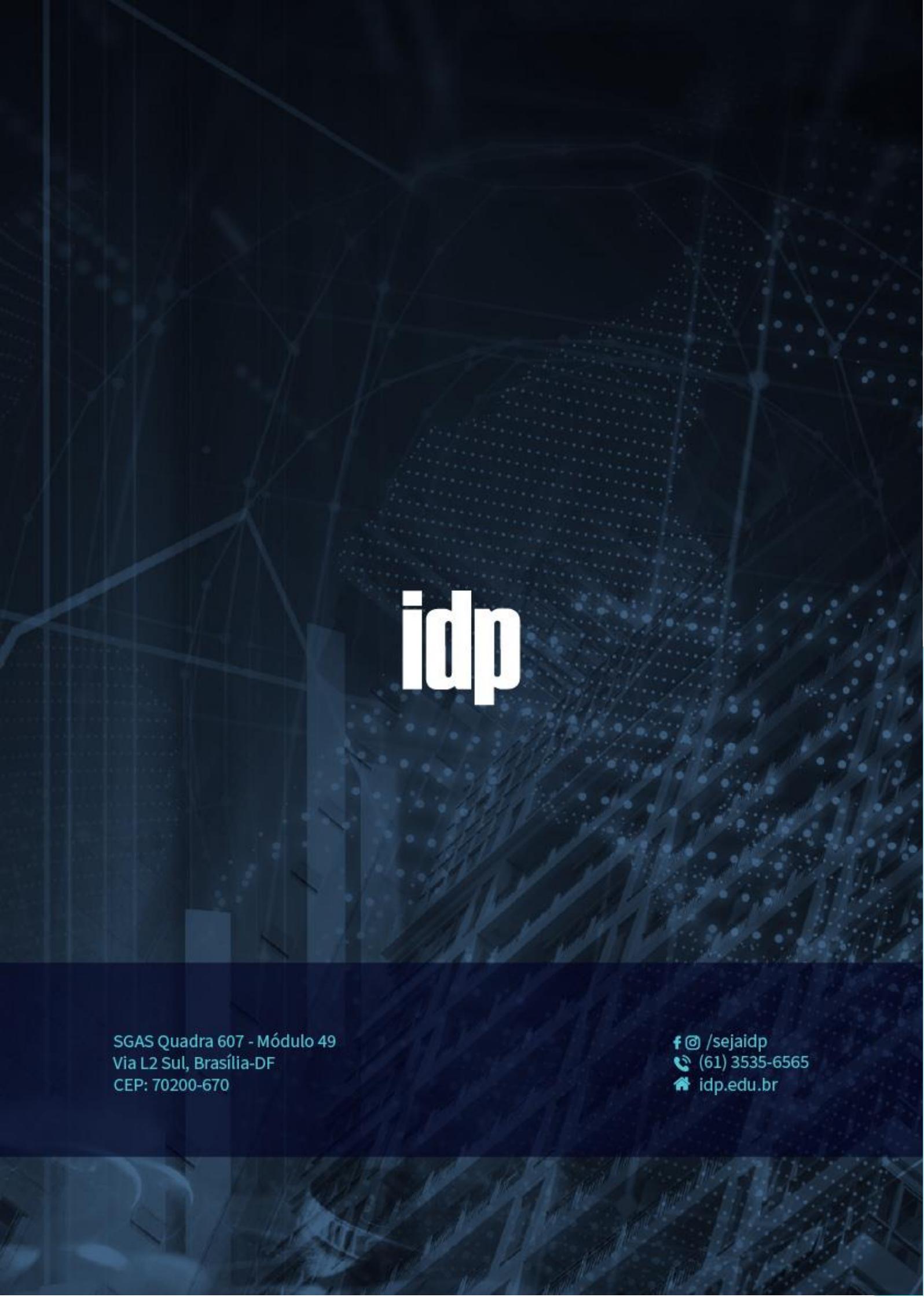
**Daniel Jordão**

## PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

**Juliana Vasconcelos**

---

---



# idp

SGAS Quadra 607 - Módulo 49  
Via L2 Sul, Brasília-DF  
CEP: 70200-670

  /sejaidp  
 (61) 3535-6565  
 idp.edu.br