

INVESTIMENTOS NO TESOURO DIRETO: UMA ANÁLISE DESCRIPTIVA DO PERFIL DOS INVESTIDORES ENTRE 2013 E 2021

Daiane Roncato Cardozo

FATEC Tatuí

Andréa Pavan

Fatec Tatuí

José Márcio Mathias

Fatec Tatuí.

Amanda Fogaça Silva Bordini

Fatec Tatuí.

INVESTIMENTOS NO TESOURO DIRETO: UMA ANÁLISE DESCRIPTIVA DO PERFIL DOS INVESTIDORES ENTRE 2013 E 2021

INVESTMENTS IN THE DIRECT TREASURY: A DESCRIPTIVE ANALYSIS OF INVESTOR PROFILE BETWEEN 2013 AND 2021

RESUMO: O mercado financeiro está se tornando cada vez mais popular entre as pessoas. Dados da Bolsa B3, Bolsa de valores oficial do Brasil, indicam que, em agosto de 2021, ela contava com 3,8 milhões de investidores como pessoa física, sendo que houve um aumento de 55% em comparação ao ano de 2020. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo geral apresentar uma análise descritiva do perfil dos investidores no Tesouro Direto no ano de 2021, no que se refere a alguns indicadores, como gênero, idade, estado civil, profissão, entre outros. Foi utilizada a metodologia quantitativa, fazendo uso das ferramentas da estatística descritiva. Os dados coletados pertencem ao banco de dados do Tesouro Direto, disponíveis desde junho de 2013. Para as análises, foi utilizado o *caché intertsystems*, um *software* estatístico, simples, prático e gratuito. Como resultados, verificou-se que 75% dos investidores são do sexo masculino, o que aponta a necessidade de estudos para compreender os motivos pelos quais as mulheres ainda acessam pouco essa modalidade de investimento, e assim, levar até elas essa possibilidade. Além disso, os investidores são majoritariamente do estado de São Paulo; e 50% deles possuem entre 32 e 47 anos. Por fim, destaca-se que, caso o assunto fosse abordado nas escolas ou nas mídias sociais, sanaria muitas dúvidas e ampliaria a faixa etária de idade dos investidores, possibilitando assim, uma maior diversidade na população investidora.

ABSTRACT: The financial market is becoming more and more popular among people. Data from Bolsa B3, the official stock exchange of Brazil, indicate that, in August 2021, it had 3.8 million individual investors, an increase of 55% compared to 2020. In this sense, the present work aimed to present a descriptive analysis of the profile of investors in Tesouro Direto in the year 2021, with regard to some indicators, such as gender, age, marital status, profession, among others. The quantitative methodology was used, making use of descriptive statistics tools. The collected data belong to the Tesouro Direto database, available since June 2013. For the analyses, Caché Intertsystems, a simple, practical and free statistical software, was used. As a result, it was found that 75% of investors are male, which points to the need for studies to understand the reasons why women still have little access to this type of investment, and thus bring this possibility to them. In addition, investors are mostly from the state of São Paulo; and 50% of them are between 32 and 47 years old. Finally, it should be noted that, if the subject were addressed in schools or on social media, it would solve many doubts and expand the age range of investors, thus enabling greater diversity in the investor population.

PALAVRAS-CHAVE: Estatística descritiva. Banco de dados. Mineração de dados. *Software* *caché intertsystems*.

KEYWORDS: Descriptive statistics. Database. Data mining. Software *caché intertsystems*

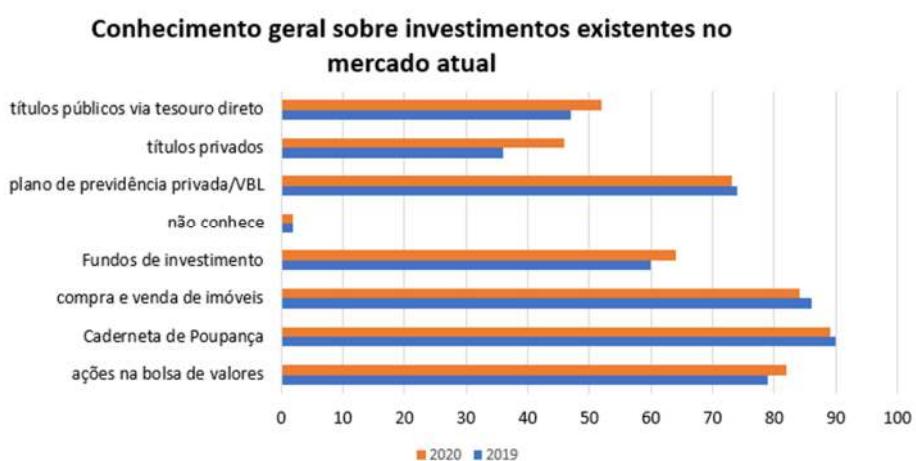
1 INTRODUÇÃO

Este trabalho trata do perfil dos investidores do Tesouro Direto no ano de 2021. A hipótese central é que, conhecendo o perfil dos investidores, é possível intensificar o trabalho de divulgação sobre essa modalidade de investimento, contribuindo assim, para a Educação Financeira das pessoas. Portanto, a realização desse trabalho se justifica pelo fato de que, a partir da compreensão de quais grupos de pessoas ainda não têm acesso a essa modalidade de investimento, será possível desenvolver ações para atingir esse público.

Vieira e Oliveira (2020) já realizaram estudos sobre o crescimento do número de pessoas registradas na B3 por ser um fenômeno que vem ocorrendo há tempos. Segundo as autoras, isto se deve ao aumento no número de diversos instrumentos financeiros que encorajam indivíduos a buscar maiores ganhos para melhorar a qualidade de vida e assegurar as aspirações pessoais de aposentadoria e renda futura, além das facilidades por meio de plataformas e valores a serem investidos.

O relatório da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais - ANBIMA (2021) mostrou que cresceu também o conhecimento do brasileiro em relação aos principais produtos financeiros disponíveis no mercado. A Figura 1 mostra o conhecimento geral dos brasileiros sobre os investimentos existentes. Percebe-se um aumento significativo no conhecimento relativo aos títulos públicos e privados entre os anos de 2019 e 2020.

Figura 1 – Conhecimento dos brasileiros sobre investimentos nos anos de 2019 e 2020



Fonte: Autores (2021).

Nota-se por meio da Figura 1 que o percentual de pessoas que conhecem os títulos privados e públicos teve um aumento significativo entre os anos de 2019 e 2020. Pelo fato dos títulos públicos pertencerem ao Tesouro Nacional, ser muito acessível e um dos mais seguros, optou-se por explorar, neste artigo, essa modalidade de investimento.

Sendo assim, este trabalho teve como base a mineração de dados. Gandomi e Haider (2015) explicam que a todo momento bilhões de pessoas registram seus dados, possibilitando o acompanhamento em tempo real do governo e das empresas. Este grande volume de dados em conjunto com a variedade de dados disponíveis levou a um conjunto de informações que ultrapassou a capacidade das análises manuais das ferramentas de gerenciamento de dados tradicionais, e com isso, tem-se a difusão do conceito de mineração de dados.

Segundo Feldman e Sanger (2007), a mineração de dados é o processo de explorar dados, buscando padrões de associações, sequências temporais, para detectar relacionamentos sistemáticos entre variáveis, e assim, compreender determinados comportamentos.

2 METODOLOGIA

Inicialmente, foi elaborado o problema de pesquisa: Qual o perfil dos investidores do Tesouro Direto no ano de 2021? Considerando o problema de pesquisa, pontua-se que se trata de uma pesquisa de natureza quantitativa, pois busca-se coletar dados que possam ser traduzidos em números e assim, colabore na compreensão do perfil dos investidores dessa modalidade de investimento.

Tendo em vista o problema e a natureza da investigação, num primeiro momento foi realizada a coleta de dados no banco de dados do Tesouro Nacional. Esse banco de dados possui informações de investimentos desde junho de 2013.

Na sequência, buscou-se a compreensão acerca de metodologias e técnicas que a Estatística oferece para a organização e análise de dados. Para isso, utilizou-se os métodos da Estatística Descritiva, os quais compreendem o manejo dos dados para resumir-los ou descrevê-los sem ir além, isto é, sem procurar inferir qualquer coisa que ultrapasse os próprios dados, conforme apresentado por Triola (2011).

Para apresentação dos resultados, tabelas e gráficos foram utilizados, além de técnicas de distribuição de Frequências de Variável Quantitativa Contínua, fórmulas matemáticas. Essas representações estatísticas foram construídas com o auxílio do software SQL.

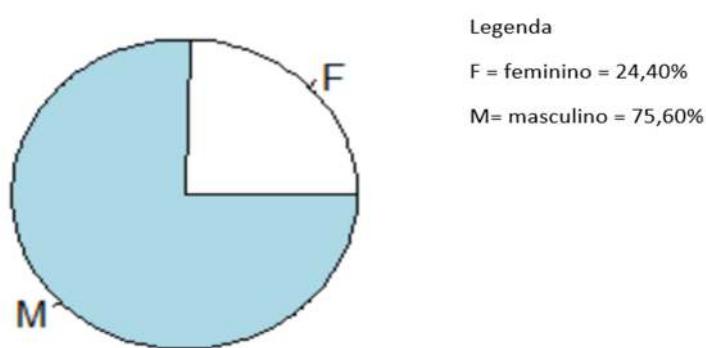
3 DESENVOLVIMENTO

Tendo em vista a questão de investigação que norteou o presente trabalho (Qual o perfil dos investidores do Tesouro Direto?), este estudo buscou desenvolver: os conceitos de estatística descritiva; o banco de dados dos investidores do Tesouro Direto; e o perfil dos investidores do Tesouro Direto, buscando compreender a distribuição por sexo, estado civil, formação e idade.

4 RESULTADOS OBTIDOS

Inicialmente, verificou-se que no período analisado, esse banco de dados possuía um total de 818.575 investidores, dos quais 255.842 eram do gênero feminino e 792.733 eram do gênero masculino. A maioria dos investidores são do sexo masculino e as mulheres ainda têm pouco acesso a essa modalidade de investimento (Figura 2).

Figura 2 – Distribuição dos investidores no tesouro direto por sexo

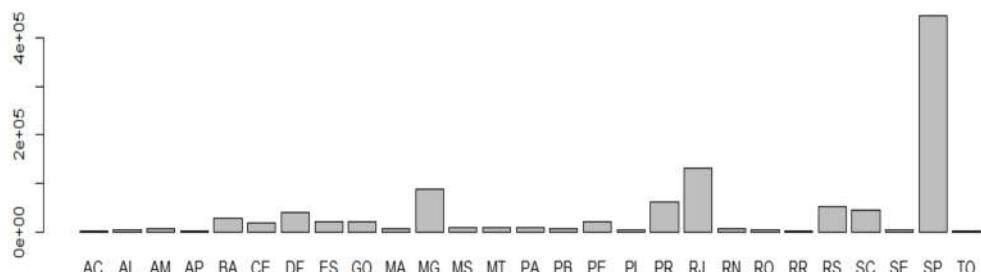


Fonte: Autores (2021).

Uma possível explicação para essa diferença entre a proporção dos investidores por sexo esteja associada à disparidade de renda, uma vez que se as mulheres ganham menos, elas não conseguem investir na mesma proporção. Destaca-se aqui a necessidade de levar essa oportunidade também a esse grupo de pessoas.

Além da distribuição por gênero, foram selecionadas as unidades federais dos investidores (Figura 3).

Figura 3 – Distribuição dos investidores por unidades federais



Fonte: Autores (2021).

Por meio dessa representação, o Estado de São Paulo lidera de forma considerável o número de investidores no Tesouro Direto, seguido do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Essa distribuição, de certa forma, está em acordo com a distribuição da população brasileira, pois estes são os estados mais populosos da nação. Seria necessário fazer um estudo das proporções da população de cada um dos estados e do total de investidores para verificar se essa distribuição é proporcional ou não. Com esse questionamento, é possível um direcionamento para o desenvolvimento de estudos futuros.

A Figura 4 apresenta a codificação dos dados no *software*.

Figura 4 – codificação dos dados no *software*

```
> tabela3=table(Investidores_Tesouro_Direto$`UF do Investidor`)
> tabela3
```

AC	AL	AM	AP	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MG	MS	MT
1228	4706	7510	925	28266	17882	40595	20769	20730	6004	87705	8248	9206
9196	6865											
PE	PI	PR	RJ	RN	RO	RR	RS	SC	SE	SP	TO	
20585	3866	62793	131311	7480	3688	984	52211	43948	5099	444432	2343	

Fonte: Autores (2021).

Como pode-se ver, a maioria dos investidores são do Estado de São Paulo.

Nota-se também como é fácil e de maneira simples, direta e eficaz, a utilização de *softwares* para fazer essa análise de dados. O *Software* que foi utilizado para fazer essa análise de dados foi o SQL SERVER 2012. Para um estudo mais aprofundado e

experimentos de mineração em outros softwares, seria necessário um tempo maior investido.

O Quadro 1 apresenta algumas informações sobre a distribuição das idades dos investidores.

Quadro 1 – Distribuição das idades dos investidores do Tesouro Direto

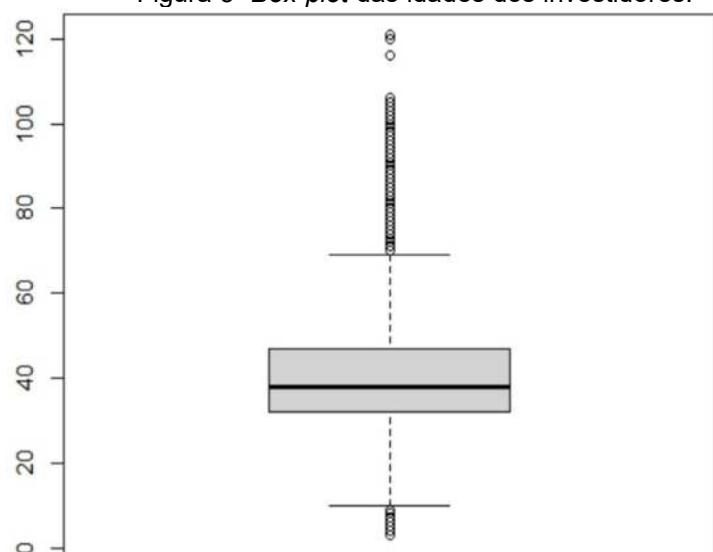
Idade mínima	1º Quartil	Mediana	média	3º Quartil	Máximo
3 anos	32 anos	38 anos	40,96 anos	47 anos	121 anos

Fonte: Autores (2021).

Esses dados mostram que as idades dos investidores no Tesouro Direto apresentam uma amplitude considerável, 118 anos. No entanto, 50% deles está compreendida entre 32 e 47 anos. Aqui cabem alguns questionamentos: Por que as pessoas começam a investir a partir dessa idade? Falta de conhecimento? Condições Financeiras? Informação? Tais questões são levantadas, pois trata-se da modalidade mais segura de investimento que há no mercado e possibilitar a entrada com um mínimo de R\$ 30,00, aproximadamente.

Como também havia a intenção de analisar a variabilidade da idade dos investidores, foi elaborado um *box-plot* (Figura 5).

Figura 5 -Box-plot das idades dos investidores.



Fonte: Autores (2021).

Esse gráfico mostra que há pouca variação de idade no primeiro e 2 segundo quartil, indicando que há pouca variação de idade entre os investidores mais jovens. A partir da mediana, essa variação aumenta, mostrando que a partir desse ponto há uma variação maior na idade dos investidores. Há também a presença de um número maior de *outliers* após o quarto quartil quando comparado com a quantidade que antecede o primeiro quartil.

A fim de atingir os objetivos propostos para este estudo, buscou-se tabelar o estado civil dos investidores do Tesouro Direto (Figura 6).

Figura 6 - Mineração e distribuição dos dados do estado civil dos investidores no software SQL

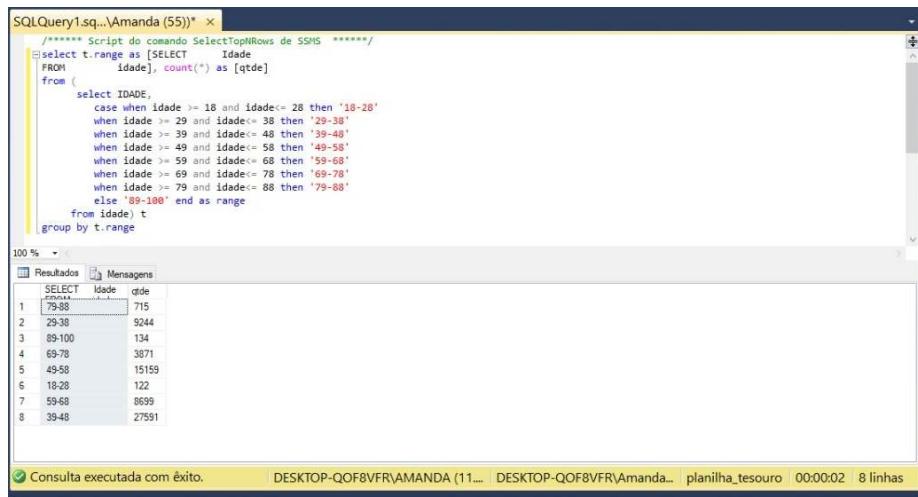
Casado(a) com brasileiro(a) nato(a)	Casado(a) com brasileiro(a) naturalizado(a)
478626	6
Casado(a) com estrangeiro(a)	Desquitado(a)
17	19
Divorciado(a)	Separado judic.
62477	7942
Solteiro(a)	Uni\xe3o est\xe1vel
444383	44397
Vi\xefavo(a)	
10708	

Fonte: Autores (2021).

A Figura 7 mostra o resultado de uma tabela com os dados do Estado Civil dos investidores do Tesouro Direto exportada para o Software SQL, feito a mineração destes dados. A maioria dos investidores é casada, pois tendo em vista que o casal une a renda mensal, podem fazer um investimento melhor. Tal fato esteja associado ao desejo de fazer uma reserva para os filhos, pensando em dar um futuro melhor aos filhos que possuem ou aos filhos que pretendem ter. Além desse fator, infere-se que esses investimentos também estejam associados à ideia de garantir uma aposentadoria melhor.

Na Figura 8, é mostrado o código utilizado para a construção de uma tabela das idades dos investidores.

Figura 8 -Código utilizado e tabela construída com as faixas etárias dos investidores no software SQL


 A screenshot of the SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The top pane shows a SQL script named 'SQLQuery1.sql' with the following content:


```
/*
***** Script do comando SelectTopNRows de SSMS *****/
select t.range as [SELECT Idade
FROM [SELECT idade], count(*) as [qtd]
from (
  select IDADE,
    case when idade >= 18 and idade<= 28 then '18-28'
    when idade >= 29 and idade<= 38 then '29-38'
    when idade >= 39 and idade<= 48 then '39-48'
    when idade >= 49 and idade<= 58 then '49-58'
    when idade >= 59 and idade<= 68 then '59-68'
    when idade >= 69 and idade<= 78 then '69-78'
    when idade >= 79 and idade<= 88 then '79-88'
    else '89-100' end as range
  from idade) t
group by t.range
```

 The bottom pane shows the 'Resultados' tab with the following data:

	SELECT Idade	qtd
1	79-88	715
2	29-38	9244
3	89-100	134
4	69-78	3871
5	49-58	15159
6	18-28	122
7	59-68	8699
8	39-48	27591

 A status bar at the bottom of the SSMS window indicates: 'Consulta executada com êxito.' (Query executed successfully.) and 'DESKTOP-QOF8VFR\AMANDA (11... DESKTOP-QOF8VFR\AMANDA... planilha_tesouro 00:00:02 8 linhas)'.

Fonte: Autores (2021).

Pode-se ver nitidamente a elaboração do código e seu resultado para gerar a tabela de dados pedida, neste caso, a tabela da soma da quantidade de investidores de cada faixa etária. Isso foi feito para verificar qual a faixa etária de idade são as pessoas que mais investem. Assim, a faixa etária que mais investe são pessoas entre 39 a 48 anos, mas não se sabe o porquê isso ocorre; talvez, por falta de conhecimento ou o conhecimento tardio. Se o assunto fosse abordado nas escolas, ou mais abordado nas mídias sociais, sanaria muitas dúvidas e ampliaria a faixa etária de idade dos investidores e veríamos mais pessoas de várias idades, gênero, e estados civis investindo sem medo.

Por fim, buscou-se compreender as profissões mais comuns entre os investidores. Como foi encontrada uma variação grande entre as profissões, optou-se por apresentar aqui as profissões com o total de investidores acima de 22.000 pessoas.

Figura 9 - Profissão mais comum entre os investidores

SERVIDO PÚBLICO ESTADUAL	22706
GERENTE	22923
ESTUDANTE	26344
APOSENTADO (EXCETO FUNCIONÁRIO PÚBLICO)	26389
SERVIDOR PÚBLICO FEDERAL	28543
BANCARIO E ECONOMIÁRIO	35688
ADVOGADO	36430
MÉDICO	42302
EMPRESÁRIO	42956
ANALISTA DE SISTEMAS	54729
ENGENHEIRO	86880
ADMINISTRADOR	89090

Fonte: Autores (2021).

Na figura 9, nota-se que as pessoas que são formadas em Administração lideram o grupo dos investidores, pois são um total de 89.090 dentre 818.575 pessoas. Ou seja, representam 10,88% dos investidores do Tesouro Direto. Seguido de engenheiros, Analistas de Sistemas, Empresários, Médicos, Advogados, etc. Tal distribuição chama a atenção, pois essas são as profissões que melhor remuneram os profissionais. Com isso, entendemos que os investidores são aqueles que possuem as maiores rendas. Mas vale lembrar que para começar a investir no Tesouro Direto, basta um pouco mais de R\$30,00.

Os resultados obtidos demonstraram como as diversas tecnologias ligadas ao processo de descoberta de conhecimento em bases de dados podem apoiar as tomadas de decisões, de forma a manter as organizações competitivas com relação à concorrência e, principalmente, manterem-se no mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo traçar o perfil dos investidores do Tesouro Direto, ou seja, a tarefa de explorar esse banco de dados. Para isso, foi realizado um estudo dos principais conceitos e ferramentas da mineração de dados. Quanto à ferramenta, optou-se pelo *software caché intertsystems* pelo fato da sua simplicidade e atualidade.

Quanto ao perfil dos investidores, verificou-se que 75% são do sexo masculino, o que aponta a necessidade de estudos para compreender os motivos pelos quais as mulheres ainda acessam

pouco essa modalidade de investimento, e assim, levar até elas essa possibilidade. Os investidores são majoritariamente do Estado de São Paulo. Quanto à idade, a análise mostrou que 50% deles está concentrada entre 32 e 47 anos, mas que a amplitude é de 118 anos.

Caso o assunto fosse abordado nas escolas, ou nas mídias sociais, sanaria muitas dúvidas e ampliaria a faixa etária de idade dos investidores, possibilitando assim, uma maior diversidade na população investidora.

REFERÊNCIAS

ANBIMA. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. **Relatório anual.** <https://www.anbima.com.br/relatorioanual/2021/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRASIL. Tesouro Nacional Transparente. **Investidores do Tesouro Direto.** Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/investidores-do-tesouro-direto>. Acesso em: out. 2021.

B3. **Dados da Bolsa de Valores do Brasil.** 2021. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/. Acesso em: agosto de 2021.

FELDMAN, R.; SANGER, J. **Text Mining Handbook.** Inglaterra: Universidade de Cambridge, 2007.

GANDOMI, A.; HAIDER, M. Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. **International Journal of Information Management**, v. 35, n. 2, p. 137-144, 2015.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** 10 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2011.

VIEIRA, A. A. B.; OLIVEIRA, A. P. V. D. Investimento no tesouro direto nacional: um estudo dos títulos públicos. SYNTHESIS. **Revista Digital FAPAM**, v. 10, n. 1, p. 1-15, jul./dez. 2020.