Insper

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

Ciências Econômicas

O Consumo de livros no Brasil, um estudo sobre a probabilidade de se consumir um livro

Ana Flavia de Mello Arrym
Orientador: Priscila Fernandes Ribeiro

São Paulo
2025

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)
Ana Flavia de Mello Arrym
Ciências Econômicas

O Consumo de livros no Brasil, um estudo sobre a probabilidade de se consumir um livro

Relatório final apresentado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)
Orientador: Priscila Fernandes Ribeiro

São Paulo
2025

Ana Flavia de Mello Arrym

O Consumo de livros no Brasil, um estudo sobre a probabilidade de se consumir um livro/ Ana Flavia de Mello Arrym. - São Paulo - SP: 2025

27 p.

: Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Ciências Econômicas , 2025.

Orientador: Priscila Fernandes Ribeiro

1. Livro. 2. Leitura. 3. Consumo. 4. Cultura. 5. Microeconomia Aplicada. I. Ana Flavia de Mello Arrym. II. O Consumo de livros no Brasil, um estudo sobre a *Straight Outta Compton* a probabilidade de se consumir um livro

Agradecimentos

Gostaria inicialmente de agradecer a minha orientadora Priscila que desde o incício me apoiou não só na decisão do tema mas também me guiou ao longo de todo o trabalho. Adicionalmente, gostaria de agradecer a Professora Farah que participou ativamente comigo do decisão do tema e brilhou meu olho pelo estudo do consumo. Por fim, gostaria de agradecer ao meu amigo Gabriel e ao meu parceiro Victor por terem me apoiado nos momentos em que eu senti mais dificuldade durante a pesquisa.

Resumo

Este trabalho analisa o consumo de livros no Brasil sob a ótica econômica, buscando compreender os fatores que determinam a probabilidade de aquisição desse bem cultural. A introdução contextualiza a importância da leitura no país e apresenta dados sobre hábitos de consumo, destacando o peso das condições socioeconômicas e das transformações do mercado editorial. O objetivo central da pesquisa é avaliar de que forma renda, características domiciliares e despesas culturais influenciam a decisão de consumir livros. Para isso, foi construída uma fundamentação teórica baseada em literatura nacional e internacional, olhando tanto da dualidade do livro como bem cultural e mercadoria, quanto a fatores sociais sobre o consumo cultural. A metodologia desenvolve um modelo microeconômico inspirado em Moretti (2008), adaptado para mensurar a probabilidade de leitura, relacionando utilidade esperada e custos de acesso. A análise empírica utiliza dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), estimando modelos Probit a fim de avaliar a probabilidade de consumo de livros em diferentes estratos de renda, definidos por clusterização da amostra. Os resultados mostram que, embora os efeitos marginais estimados sejam de pequena magnitude, observam-se padrões consistentes: gastos com livros apresentam associação positiva com a probabilidade de leitura em todos os grupos, sendo mais relevante nas famílias de maior renda, já as despesas com outras atividades culturais revelam efeitos heterogêneos conforme o estrato, e o consumo de esportes apresenta baixa influência. Características domiciliares, como tipo de moradia e número de cômodos, tendem a se associar negativamente, enquanto a localização urbana e a renda total contribuem de forma sutil para aumentar a probabilidade prevista. Conclui-se que a renda e o engajamento cultural exercem influência, ainda que limitada, sobre o consumo de livros, variando de acordo com a posição social, e que políticas públicas podem desempenhar papel relevante na ampliação do acesso à leitura.

Palavras-chave: Livro, Leitura, Consumo, Cultura, Probabilidade.

Abstract

This study analyzes book consumption in Brazil from an economic perspective, seeking to understand the factors that determine the probability of acquiring this cultural good. The introduction contextualizes the importance of reading in the country and presents data on consumption habits, highlighting the role of socioeconomic conditions and transformations in the publishing market. The main objective of the research is to assess how income, household characteristics, and cultural expenditures influence the decision to consume books. To this end, a theoretical framework was developed based on national and international literature, considering both the duality of the book as a cultural good and a commodity, and the social factors shaping cultural consumption. The methodology develops a microeconomic model inspired by Moretti (2008), adapted to measure the probability of reading by relating expected utility and access costs. The empirical analysis uses data from the Household Budget Survey (POF), estimating Probit models to evaluate the probability of book consumption across different income strata, defined by sample clustering. The results show that, although the estimated marginal effects are of small magnitude, consistent patterns emerge: expenditures on books are positively associated with the probability of reading in all groups, being more relevant among higher-income families, while spending on other cultural activities reveals heterogeneous effects depending on the stratum, and sports consumption shows little influence. Household characteristics, such as type of dwelling and number of rooms, tend to have a negative association, whereas urban location and total income contribute modestly to increasing the predicted probability. The study concludes that income and cultural engagement exert an influence (albeit limited) on book consumption, varying according to social position, and that public policies can play an important role in expanding access to reading.

Keywords: Book, Culture, Consumption, Reading, Probability.

Sumário

1 INTRODUÇÃO 7
2 REVISÃO DE LITERATURA 8
3 MODELO MICROECONÔMICO 12
3.1 Probabilidade de se consumir um livro 12
4 DADOS 14
5 ESTRATÉGIA EMPÍRICA 15
5.1 Modelo Probit 15
5.2 Clusterização dos domicílios 17
6 RESULTADOS 18
6.1 Estatística descritiva 18
6.2 Econometria 19
6.3 Limitações do Modelo 21
7 Considerações finais 22

REFERÊNCIAS 24

APÊNDICE 26

1 Introdução

O que é um livro? Na sua definição formal fornecida pelo dicionário Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa (2024) ele é *"*Conjunto de folhas de papel, impressas ou manuscritas, coladas ou costuradas num dos lados, cobertas por uma capa*"* e pode assumir conteúdos como: artístico, literário, científico, entre outros. Porém, para cada um esse objeto traz consigo um sentimento diferente, pois enquanto uns o tem como fonte de descanso, descontração e desconexão da realidade, para outros ele pode trazer sentimentos de angústia, impaciência ou ainda de incompreensão.

Usando a determinação da Câmara Brasileira do Livro (2025) que de fato é considerado um leitor é ser aquele que leu no mínimo um livro nos últimos 3 meses, e ao analisar os hábitos inerentes a essa classe de pessoas, percebe-se que dentre eles as atividades realizadas em seu tempo livre não têm a leitura como a mais frequente. Com isso temos que em 2024 no Brasil tínhamos 93,4 milhões de leitores, sendo 39,3 milhões desses habitantes do sudeste. Para além disso, a partir da amostra analisada pela pesquisa Câmara Brasileira do Livro (CBL) e Nielsen BookData (2024), obteve-se a informação que os dois principais motivos pelos quais as pessoas não estão lendo mais seriam a falta de tempo para tal atividade ou a preferência por realizar outras. Focando agora em como se dá o consumo de livros no Brasil, a pesquisa relatou que 27% do total de brasileiros que veio a comprar um livro no ano é composto por mulheres da Classe C. Além disso, 39% da população mostrou preferir comprar os livros fisicamente, ainda que reconheça a presença de promoções nos canais online e se sobressaindo o fato de a Amazon ser o principal local de compra dos brasileiros, representando 61,7% dos livros adquiridos pelos entrevistados pelas pesquisa em 2024.

Já o setor de vendas de livros da categoria Obras gerais (não incluindo religiosos nem didáticos) apresentou em 2023 um aumento de 5,1% no seu faturamento, o que representa R$1,712 milhões, informação que é obtida através da pesquisa de Câmara Brasileira do Livro (CBL) (2024) o, realizada a partir da parceria da Câmara Brasileira do Livro com o Sindicato Nacional dos Editores de Livros. Outro ponto relevante trazido pela análise mostra que a penetração do livro digital ainda que venha crescendo representa uma parcela bem pequena do consumo total de livros no Brasil, sendo em 2023 apenas 8% de todo esse consumo em contraponto aos 92% que os livros físicos representam.

2 Revisão de Literatura

O consumo de livros e de cultura em geral é um tema explorado por muitas literaturas e tem diferentes características por todo o mundo, refletindo as diferentes formas e tendências que existem acerca dessa atividade. Nesta seção serão analisados estudos que olham não apenas par ao Brasil, nem apenas para livros, as reflexões trazidas visam entender o consumo de cultura em geral e como isso irá reverberar sobre o consumo de livros.

Iniciando as seção pelo estudo de Canoy, Ours e Ploeg (2005), vimos que ele analisa o mercado editorial a partir das tensões entre o livro como bem cultural e como produto comercial, utilizando a teoria da organização industrial como base. Os autores discutem a atuação do Estado por meio de políticas como subsídios, redução de impostos e leis de preço fixo, argumentando que, embora essas medidas tenham justificativas culturais, o próprio mercado apresenta mecanismos eficazes de autorregulação, como contratos, curadoria editorial e estratégias conjuntas de distribuição e marketing. Os autores consideram livros como bens privados e, ao mesmo tempo, bens de experiência, cujo valor é compreendido apenas após o consumo. O setor apresenta altos custos fixos e baixos custos marginais, o que contribui para uma distribuição assimétrica de sucesso: poucos títulos tornam-se best-sellers, enquanto a maioria permanece com vendas modestas. Além disso, o tempo dedicado à leitura é um fator determinante na decisão de consumo, fazendo com que a demanda por livros seja relativamente inelástica em relação ao preço. O artigo questiona a eficácia da manutenção de preços fixos, sugerindo que seus custos, como preços mais altos e menor inovação, podem superar os supostos benefícios. Por fim, defende que políticas públicas para o setor devem respeitar as especificidades culturais e econômicas de cada país, rejeitando a harmonização normativa no contexto europeu e reconhecendo o papel complementar das bibliotecas públicas no estímulo à leitura.

O estudo de Prieto-Rodríguez, Romero-Jordán e Sanz-Sanz (2005), investiga os impactos econômicos e distributivos de reduções tributárias sobre bens culturais, como livros, ingressos para eventos e mídias audiovisuais. Utilizando técnicas de microsimulação aplicadas à pesquisa de orçamentos familiares da Espanha, os autores estimam elasticidades de demanda para diferentes categorias de consumo cultural e simulam três cenários de reforma do IVA. Os resultados indicam que esses bens se comportam como produtos de luxo, com alta sensibilidade ao preço e à renda, o que significa que cortes tributários efetivamente aumentam o consumo e produzem ganhos de bem-estar e eficiência. No entanto, os autores demonstram que tais ganhos são desigualmente distribuídos: os maiores benefícios recaem sobre os domicílios de renda mais alta, com maior escolaridade e localizados em grandes centros urbanos, justamente onde há maior oferta cultural. Como consequência, as reformas ampliam, ainda que moderadamente, a desigualdade nos gastos e reduzem o caráter progressivo da tributação indireta. O trabalho conclui que, embora os incentivos fiscais ao consumo cultural possam ser eficazes do ponto

de vista econômico, são limitados como instrumentos de democratização do acesso à cultura, sugerindo que políticas complementares voltadas a públicos vulneráveis são essenciais para garantir equidade.

Seguindo na linha de estudos sobre a taxação de bens culturias, para Borowiecki e Navarrete (2018) o consumo de cultura como um todo é uma atividade que não apenas irá gerar uma maior utilidade ao indivíduo que está consumindo tal bem, mas também para a sociedade como um todo, no ponto em que gera externalidades positivas e maior utilidade para os indivíduos, sendo respectivos exemplos o maior nível de educação e a intensificação do hábito de se frequentar espaços como teatros e concertos. Além disso, os autores também dissertam sobre os impactos de alterações tributárias sobre os livros e seu consumo, relatando uma relação causal na Europa. Esta relação que os autores estão tentando construir no livro possui prós e contras listados por eles, pois ao passo que a redução ou eliminação de impostos sobre livros ocorre, tem-se uma queda na receita do governo, mas ao mesmo tempo observam-se diferentes reações das editoras de livros, como a redução de preços dado que não precisarão destinar parte da sua receita a impostos, ou a manutenção do preço no mesmo patamar visando maior lucro. Como exemplo de locais que já aplicaram essa política os autores apresentam a Suécia, onde a redução do VAT (Value-added tax) levou a uma queda no preço dos livros e aumento na receita de varejistas e editores. Como contraexemplo os autores trazem o caso da Alemanha e seu mercado de hotelaria, o qual teve redução do VAT, mas aumento nos lucros das companhias, não verificando uma redução no preço dos serviços ofertados pelo setor.

Partindo agora para a compreensão de como fatores sociais influenciam no consumo de literatura, o artigo Social Stratification and Cultural Consumption in Hungary: Book Readership de Angelusz e Tardos (2007) investiga a relação entre estratificação social e leitura de livros na Hungria, revelando que o hábito de leitura se reduziu significativamente desde o colapso do socialismo. Os autores demonstram que a leitura está fortemente associada a três principais eixos de desigualdade: educação, renda e status social. A educação se destaca como principal preditor da leitura e da preferência por obras de maior densidade intelectual, enquanto a renda passou a ser um fator importante após a transição para a economia de mercado, devido ao fim dos subsídios estatais e à elevação dos preços dos livros. O status social, por sua vez, influencia tanto o acesso quanto a escolha por gêneros considerados mais legítimos culturalmente, sendo especialmente relevante entre indivíduos com menor escolaridade formal. O estudo também evidencia o peso da origem familiar, ao mostrar que os padrões de leitura se reproduzem intergeracionalmente, o que reforça a hipótese da socialização cultural. De modo geral, a principal clivagem identificada é entre leitores e não leitores, sendo que apenas uma minoria (composta por indivíduos com elevados níveis de escolaridade, renda e status herdado e alcançado) forma o núcleo da chamada “elite cultural”, com acesso e disposição para consumir literatura canonizada.

Abordando agora questões mais relacionadas ao consumo de livros no mundo moderno, o qual permite a leitura por meio de dispositivos eletrônicos Crosby (2022) mostra como a

adesão das novas formas de se consumir livros impactam o mercado, tendo como resultado que o e-book não é um substituto perfeito para o livro físico na Austrália, e confirmação em sua pesquisa foi relatado que dentre as principais alternativas disponíveis para se ler um livro as que lideram as intenções de leitura da população são o livro de capa dura representando 33% das respostas seguida dos livros de capa comum com 27% das respostas e mostrando que as vendas de e-books parecem ter atingido um platô. Outro fator observado pelo autor que se mostra relevante para a decisão da aquisição de um livro são as críticas associadas a obra em questão. A pesquisa sugere que as previsões sobre o declínio dos livros impressos foram prematuras, pois segmentos significativos do mercado ainda preferem formatos físicos. A estagnação dos e-books pode estar relacionada não apenas ao ciclo de adoção tecnológica, mas também à falta de substitutibilidade total para certos leitores e gêneros. Esses achados têm implicações para o planejamento estratégico das editoras e para formuladores de políticas culturais, sugerindo a necessidade de investigação futura sobre atributos específicos que mantêm o valor dos livros físicos.

Ringstad e yland (2006) em seu estudo sobre o consumo de livros pelas famílias na Noruega concluem que a elasticidade renda é muito alta e que a demanda por obras literárias é muito sensível a ela, ou seja, quanto maior for a renda do lar maior será o dispêndio com tal bem. Além disso os autores também encontram que mulheres tem maior probabilidade de comprarem livros, ao passo que uma casa com renda de 800 mil Krones noruegueses ao ano é cinco vezes mais provável de adquirir um livro nas duas semanas analisadas do que uma casa com renda de 100 mil Krones noruegueses ao ano.

Trazendo agora um estudo sobre comportamento dos consumidores de livros no Brasil, Earp e Paulani (2014) em seu estudo acerca do consumo de cultura pós a instituição do Plano Real, mostrou que com esta adoção o consumo de livros pelos brasileiros registraram um crescimento entre 10% e 20%, o que apenas veio apresentar quedas pós aumento dos preços associados ao objeto, além disso o artigo sugere que a queda no consumo dos bens culturais tradicionais no Brasil após a estabilização da moeda não significa necessariamente um menor consumo cultural, mas sim uma redistribuição desse consumo para novas plataformas e formatos digitais. Já Ortiz (2023) em seu estudo sobre como se dão os hábitos de mídia dos jovens no Brasil atual em comparação a períodos passados, foi concluído que ainda que a leitura seja um hábito escasso entre esse recorte social, eles valorizam muito a atividade e tem preferência ao físico em comparação ao online. O estudo sugere que os jovens não estão abandonando completamente as mídias tradicionais, mas sim negociando seu consumo, encontrando valor e apego a formatos mais antigos, mesmo enquanto se envolvem intensamente com plataformas digitais. Esse estado híbrido é influenciado por dinâmicas familiares, preferências de conteúdo e experiências únicas proporcionadas pelos diferentes formatos e o artigo conclui que os hábitos de consumo de mídia dos jovens são complexos e contraditórios, desafiando a ideia de uma transição total para o digital.

A partir dos textos acima, pudemos entender um pouco mais sobre como a literatura não só no Brasil mas também ao redor do mundo estuda o consumo de livros, assim, para a viabilidade do presente trabalho ocorrerá o estudo do comportamento dos brasileiros em relação ao consumo de livros com base na alocação mensal da renda de cada domicílio e em comparação aos gastos com demais questões relacionadas a cultura.

3 Modelo microeconômico

Para a elaboração da teoria microeconomica do presente trabalho foi utilizado de base o artigo Social Learning and Peer Effects in Consumption: Evidence from Movie Sales de Moretti (2008), o qual irá focar na modelagem da probabilidade do agente assistir a um filme diante de diferentes variáveis como o recebimento de spoilers, opiniões e do tempo que a pessoa tem para tal atividade. Assim, o modelo será adaptado para a decisão de se consumir ou não um livro com base em variáveis que permeiam essa decisão, como o tempo disponível, qualidade do livro e antecipação de opinião sobre ele.

3.1 Probabilidade de se consumir um livro

$$U_{ij} = a_j^* + v_{ij}$$

U_ij: representa a utilidade que o indivíduo *i* obtém ao ler o livro *j*

a_j^*: indicador da qualidade média do livro individualmente (não observável)

v_ij: essa variável se refere a como o gosto individual difere do gosto médio (não observável)

$a_j^* \sim \mathrm{N}(X_j'\beta, \frac{1}{m_j})$; a expressão relfere a antecipação do agente mostrando o quanto ele vai gostar do livro *j*

X_j: características do livro *j* que são observáveis antes de ele ser lançado (escritor, gênero, ratings, uníco, saga, quantidade de páginas)

m_j: precisão da antecipação, a qual não é constante entre diferentes livros (a diferença da precisão é dada pela quantidade de informações tida em cada livro e a falta de informação, a qual gera dúvidas sobre o bem para o agente)

$$s_ij = U_ij + \varepsilon_ij$$

s_ij: sinal idiossincrático da qualidade do livro que é recebido antes do seu lançamento (como o conceito do livro *j* ressoa sobre o consumidor *i* dadas suas característica exclusivas e que o tornam único)

$$\varepsilon_ij = N(0, 1/k_j)$$

k_j: garantia de que esse sinal não tem viés e tem distribuição normal

$$\mathrm{E}_1 \; U_{ij} \mid X_j'\beta, s_{ij} = \frac{h_j}{h_j + k_j} X_j'\beta + \frac{k_j}{h_j + k_j} s_{ij} = \omega_j X_j'\beta + (1 - \omega_j) s_{ij}$$

A equação acima se refere a probabilidade que trará o principal *outcome* o modelo, ela é composta pela soma da ponderação entre as opiniões do agente sobre o livro e o que foi

previamente dito por tereciros a ele sobre o ele. Assim, essa soma retultados permite compreender a chance dele consumir este bem.

$E_1 \; U_{ij} \mid X'_j\beta, s_{ij} > q_{i1}$: o subscrito *1* indica que as informações externas sobre o conteúdo do livro serão obtidas pelo menos uma semana antes do indivíduo iniciar a leitura dele e a equação representa a ideia o agente só vai realizar esse consumo caso a utilidade da leitura seja maior que a utilidade referente ao custo de realizar essa ação

$q_i1 = q + u_it$: Ler livros poder ser muito custoso ao indivíduo pois ele pode ter conflitos devido a questões como: com preço atrelado ao bem, pouco/nenhuma forma de acesso a livrarias, falta de tempo pra leitura, dificuldade de leitura (questões relacionadas ao nível de educação), falta de estímulos do ambiente em que ele está inserido, etc.

$P_1 = E_1 \; U_{ij} \mid X'_j\beta, s_{ij} > q_{i1}$: por fim, essa relação traz o principou outcome do modelo, caso o benecíficio de se realizar o consumo de um livro seja maior que os custos de realizar essa ação, o bem será consumido.

A partir do modelo acima é possível derivar a seguinte hipótese: não apenas características relacionadas ao conteúdos do livro, mas aquelas que são ligadas aos custos monetários de se realizar a leitura influenciam na probabilidade de ler do agente.

Em resumo, a presente modelagem microeconomica tem como objetivo a compreensão de fatores internos e externos ao indivíduo, mas com foco nas que diretamente afetam seus hábitos e assim visa concluir diante disso qual a probabilidade dele consumir um livro de forma que sua utilidade de realizar essa ação seja maior que todos os custos identificáveis.

4 Dados

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2025), conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2025), é um dos principais levantamentos para entender a estrutura de consumo, despesas, receitas e condições de vida das famílias brasileiras. Seu objetivo central é fornecer informações detalhadas sobre os padrões de gasto das famílias, permitindo a formulação de políticas públicas e análises socioeconômicas aprofundadas. Entre suas diversas aplicações, a POF é essencial para atualizar a cesta de consumo do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (2025), compreender padrões de desigualdade e pobreza e mapear mudanças nos hábitos de consumo da população, incluindo o consumo de bens culturais, como livros.

A pesquisa é realizada por meio de entrevistas domiciliares com uma amostragem representativa da população brasileira, abrangendo tanto áreas urbanas quanto rurais e as famílias selecionadas participam voluntariamente e registram suas despesas detalhadamente ao longo de uma semana, incluindo a aquisição de bens e serviços, fontes de renda, patrimônio e endividamento. Entre os itens analisados, o consumo de bens culturais, como livros, recebe destaque, pois reflete não apenas as preferências dos indivíduos, mas também aspectos como escolaridade, acesso à informação e impacto das condições econômicas sobre o hábito de leitura.

Ao analisar o consumo de livros no Brasil com base nos dados da POF, torna-se possível entender não apenas a demanda por livros, mas também a influência de fatores econômicos e sociais sobre esse mercado. O estudo dos padrões de consumo literário contribui para o desenvolvimento de estratégias que incentivem a leitura e o acesso a livros, seja por meio de políticas de incentivo fiscal, subsídios ou ampliação de programas de distribuição de livros. Assim, a POF se apresenta como uma ferramenta essencial para a formulação de políticas culturais e educacionais que busquem reduzir desigualdades no acesso à informação e ao conhecimento no país.

A POF 2017-2018, conduzida pelo IBGE, teve como objetivo principal investigar a estrutura de consumo, a composição das despesas e a renda das famílias brasileiras. Essa edição coletou dados em todo o território nacional ao longo de um ano, reunindo informações de cerca de 57 mil domicílios, com alto grau de detalhamento sobre os hábitos de consumo, incluindo categorias como alimentação, habitação, transporte, educação, lazer e cultura. Além dos valores gastos, ela permite analisar o perfil sociodemográfico das famílias, como número de moradores, nível de escolaridade, tipo de ocupação, renda individual e domiciliar, e localização geográfica. No campo da cultura, a pesquisa contempla itens como aquisição de livros, serviços de TV, cinema, eventos culturais e produtos digitais, permitindo análises sobre o acesso e consumo de bens culturais em diferentes estratos da população brasileira.

5 Estratégia Empírica

Para a testar a Hipótese definida a partir do modelo microeconômico descrito anteriormente, será utilizado o modelo de probabilidade Probit em diferentes faixas de renda com base na POF de 2018.

5.1 Modelo Probit

O modelo probit (WOOLDRIDGE, 2020) é um modelo de resposta binária utilizado em econometria para estimar a probabilidade de ocorrência de um evento quando a variável dependente assume apenas dois valores possíveis, geralmente codificados como 0 e 1. Ao contrário do Modelo de Probabilidade Linear (LPM), que pode gerar probabilidades fora do intervalo $[0, 1]$ e assume efeitos marginais constantes, o probit utiliza uma função de ligação não linear que garante que as probabilidades estimadas estejam estritamente entre zero e um.

A formulação geral do modelo probit parte da seguinte estrutura:

$$P(y = 1 \mid \mathbf{x}) = G(\beta_0 + \mathbf{x}\beta)$$

Em que $\mathbf{x}$ representa o vetor de variáveis explicativas, β_0 é o intercepto, β é o vetor de coeficientes e $G(\cdot)$ é a função de distribuição acumulada (CDF) da distribuição normal padrão. Assim, no modelo probit:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^{z} \phi(v)\, dv$$

$$\phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-z^2/2}$$

Essa especificação garante que $0 < G(z) < 1$ para todos os valores de z, eliminando a limitação do LPM de gerar probabilidades inválidas.

O modelo probit pode ser interpretado por meio de um modelo de variável latente, em que se supõe a existência de uma variável não observada y^* relacionada linearmente às variáveis explicativas e a um termo de erro ε:

$$y^* = \beta_0 + \mathbf{x}\beta + \varepsilon$$

Assume-se que ε é independente de $\mathbf{x}$ e segue distribuição normal padrão. O valor observado y é definido como:

$$y = \begin{cases} 1, & \text{se } y^* > 0 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Essa estrutura permite interpretar $P(y = 1 \mid \mathbf{x})$ como a probabilidade de que a variável latente exceda zero.

A estimação dos parâmetros do modelo probit é feita por Máxima Verossimilhança (MLE), pois métodos como Mínimos Quadrados Ordinários não são adequados devido à não linearidade da função de probabilidade. A função de verossimilhança para uma amostra de tamanho n é dada por:

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^{n} [\Phi(\mathbf{x}_i\beta)]^{y_i} [1 - \Phi(\mathbf{x}_i\beta)]^{1-y_i}$$

E a log-verossimilhança correspondente é:

$$\ell(\beta) = \sum_{i=1}^{n} y_i \log \Phi(\mathbf{x}_i\beta) + (1 - y_i) \log [1 - \Phi(\mathbf{x}_i\beta)]$$

A estimação por MLE possui boas propriedades assintóticas: é consistente, assintoticamente normal e eficiente, desde que os pressupostos do modelo sejam atendidos.

Uma vez estimados os coeficientes, a interpretação direta não é feita em termos de variação percentual na probabilidade, pois o modelo é não linear. Em vez disso, calcula-se o efeito marginal de uma variável x_j sobre a probabilidade:

$$\frac{\partial P(y = 1 \mid \mathbf{x})}{\partial x_j} = \phi(\mathbf{x}\beta) \cdot \beta_j$$

Esse efeito depende não apenas de β_j, mas também dos valores das demais variáveis explicativas, por meio da densidade da normal padrão $\phi(\mathbf{x}\beta)$. Por isso, é comum reportar efeitos marginais avaliados na média das variáveis independentes PEA (partial effect at the average) ou a média dos efeitos marginais para todos os indivíduos da amostra AME (average marginal effect).

O modelo probit apresenta vantagens analíticas em alguns contextos. Por exemplo, certas propriedades da distribuição normal permitem tratamento mais simples de problemas de especificação e extensões do modelo. Além disso, ao impor a hipótese de normalidade para o termo de erro, oferece uma interpretação probabilística sólida para a variável latente. No entanto, essa mesma hipótese é também uma limitação, pois desvios de normalidade podem comprometer a validade das estimativas.

Em termos de avaliação, métricas como o percentual de acertos (percent correctly predicted) e medidas de pseudo R^2, como a de McFadden, são frequentemente utilizadas para

julgar o ajuste do modelo. Ainda assim, a ênfase principal recai sobre os sinais, magnitudes e significância estatística dos coeficientes e dos efeitos marginais, que indicam a direção e a intensidade do impacto das variáveis explicativas sobre a probabilidade do evento de interesse.

Para o presente trabalho teremos a variável dependente como aquele domicílio que apresentou gastos na POF com livros como 1 e 0 para aquele que não. A partir disso será realizada a modelagem estatística com base nas variáveis de: despesas todadias com livros (a qual engloba despesas a vista e a prazo), despesas totais com recrações e esportes, despesas totais com cultura, tipo do domicílio, quantos cômodos ele apresenta, UF em que ele está localizado, se pertence a uma zona rural ou urbana, a condição de segurança alimentar dele e a sua renda total. A escolha destas variáveis foi principalmente focada em distinguir as condições de vida do domicílio para assim compreender se isso impacta no consumo de um bem cultural, não essencial, como é o livro.

5.2 Clusterização dos domicílios

Com o objetivo de alcançar resultados mais claros e condizentes com a realidade de cada estrato social, foram realizadas três segmentações distintas da POF, tomando como referência o ranqueamento da renda total de todos os domicílios respondentes:

1°: Compreende os indivíduos situados na faixa dos 20% mais pobres da amostra, representando a camada de menor renda e, consequentemente, com acesso mais limitado a determinados bens e serviços.

2°: Inclui os respondentes posicionados na faixa intermediária, cujas rendas mensais encontram-se entre o 50° e o 60º percentil no ranqueamento, caracterizando um grupo com condições econômicas medianas e potencial de consumo moderado.

3°: Engloba os participantes que integram os 15% mais ricos da pesquisa, segmento marcado por maior poder aquisitivo e, possivelmente, por padrões de consumo diferenciados.

Tal abordagem foi adotada para identificar de que forma o comportamento dos indivíduos se altera conforme a classe social na qual estão inseridos e, principalmente, verificar se essa condição influência a probabilidade de aquisição e consumo de livros.

6 Resultados

6.1 Estatística descritiva

Previamente à etapa de estimação econométrica, procedeu-se à realização de análises descritivas das variáveis independentes que irão compor a regressão de probabilidades, separando-se os dados por estrato social. Essa etapa preliminar é fundamental para oferecer uma visão mais clara do contexto empírico, permitindo identificar padrões e disparidades entre os diferentes grupos e fornecendo uma base sólida para a interpretação posterior dos resultados econométricos.

No que se refere à média de renda, verifica-se que o primeiro grupo (composto pelos 20% mais pobres da amostra) apresentava um valor médio ligeiramente superior ao salário mínimo vigente à época, de R$ 954,00 (Contábeis, 2025), alcançando R$ 1.460,30. O segundo grupo, formado por indivíduos situados entre o percentil 50 e 60 de renda, registrou quase o dobro dessa quantia, com média mensal de R$3.408,50. Por sua vez, o terceiro grupo, representando os 15%is ricos, mostrou-se bastante destoante em relação aos demais, com renda média mensal de R$ 53.630,00.

Ao analisar o consumo de bens culturais, especificamente o gasto com livros, observa-se que há pouca variação entre o primeiro e o segundo grupo, cujas médias foram de R$3,20 e R$4,30, respectivamente. No entanto, no estrato de maior renda, esse gasto salta para R$74,95, sugerindo que a capacidade de consumo pode estar diretamente associada à renda disponível do domicílio. Essa discrepância indica que, apesar de a leitura estar presente em todos os grupos, a intensidade do consumo parece crescer de forma acentuada à medida que se sobe na distribuição de renda.

O mesmo tipo de análise foi realizado para outras despesas relacionadas ao lazer. De maneira diferente da anterior, identificou-se que o segundo grupo gasta, em média, menos que o primeiro nessa categoria sendo respectivamente, R$ 11,80 contra R$25,20. Esse resultado pode refletir diferenças de preferência, acesso ou até de classificação das despesas pelas famílias respondentes. Já no grupo mais rico, a média mensal sobe para R$268,13, reforçando o padrão observado anteriormente de maior dispêndio conforme a renda aumenta.

Quando se trata de outras formas de cultura (englobando atividades como cinema, teatro, exposições e demais eventos), a hierarquia entre os grupos retoma o padrão esperado. O primeiro grupo apresenta gasto médio de R$25,12, o segundo grupo mostra um aumento expressivo para R$131,90 e o terceiro grupo, mais uma vez, se distancia consideravelmente, atingindo cerca de R$263,50.

Essas informações, obtidas a partir de estatísticas descritivas, oferecem um panorama inicial sobre como o consumo cultural se distribui entre diferentes estratos sociais no Brasil. O

padrão geral indica que, à medida que a renda domiciliar cresce, há também um aumento no gasto com bens e serviços culturais. No entanto, algumas exceções (como o gasto menor do segundo grupo em lazer, comparado ao primeiro) sugerem que a relação entre renda e consumo cultural pode não ser linear para todas as categorias. Para investigar de forma mais robusta essas relações e testar a hipótese de que a renda influencia positivamente o consumo cultural, a próxima seção apresenta os resultados das estimações econométricas.

6.2 Econometria

Como foi separado anteriormente, foram agora modeladas três diferentes equações para a compreensão separada do comportamento.

Os resultados dos efeitos marginais indicam que, apesar de todas as variáveis apresentarem coeficientes de magnitude extremamente reduzida, o que sugere um impacto quantitativo praticamente nulo no valor predito pelo modelo, ainda é possível identificar a direção da relação entre cada uma delas e a variável dependente. Em termos interpretativos, isso significa que, mesmo que as alterações nessas variáveis não produzam mudanças estatisticamente relevantes na probabilidade estimada, o sinal dos coeficientes oferece indícios qualitativos sobre o sentido dessa relação.

No caso das variáveis de despesa, observa-se que o gasto com livros (*v_DT_110803_tot*) e o gasto com esportes (*v_DT_110804_tot*) apresentam efeitos marginais positivos. Esse resultado sugere que, mantidas as demais variáveis constantes, incrementos nessas despesas estariam associados a um ligeiro aumento na probabilidade prevista pelo modelo. Por outro lado, o gasto com outras atividades culturais (*v_DT_110805_tot*) apresenta efeito marginal negativo, o que aponta para uma relação inversa, embora, dada a magnitude ínfima, esse efeito seja praticamente irrelevante do ponto de vista quantitativo.

No que se refere às características do domicílio, o tipo de unidade habitacional (*V0201*) e o número de cômodos (*V0205*) exibem coeficientes negativos, indicando que, à medida que essas variáveis aumentam, há uma tendência, ainda que mínima, de redução na probabilidade estimada. Por outro lado, a variável que identifica a unidade federativa (*UF*) e a condição de o domicílio estar localizado em área urbana (*urbano*) apresentam coeficientes positivos, sugerindo uma associação direta com a variável dependente. Em relação às despesas gerais com alimentação (*V6199*), o efeito marginal é negativo, reforçando a ideia de que maiores gastos nessa categoria não necessariamente implicam maior probabilidade de ocorrência do evento estudado. Finalmente, a renda total do domicílio (*v_RE_1*) apresenta efeito marginal positivo, o que corrobora, ainda que de forma muito sutil, a hipótese de que níveis mais altos de renda podem estar associados a uma probabilidade ligeiramente maior do desfecho modelado.

Analisando agora o segundo estrato social, observa-se que os efeitos marginais estimados, embora de magnitude extremamente reduzida, fornecem informações relevantes quanto à direção

das relações entre as variáveis independentes e a probabilidade modelada. Esse resultado indica que, ainda que as alterações nas variáveis explicativas não produzam variações significativas na magnitude da probabilidade prevista, é possível compreender o sentido das associações, o que contribui para a interpretação qualitativa do comportamento do modelo.

No âmbito das despesas, o gasto com livros (*v_DT_110803_tot*) e o gasto com esportes (*v_DT_110804_tot*) apresentam efeitos marginais positivos. Isso sugere que, mantidas constantes as demais variáveis, incrementos nesses valores tenderiam a estar associados a uma elevação, ainda que ínfima, na probabilidade prevista. Em contrapartida, o gasto com outras atividades culturais (*v_DT_110805_tot*) apresenta um efeito marginal negativo, indicando uma associação inversa com a variável dependente, embora a magnitude extremamente baixa reduza seu impacto prático no resultado.

No que diz respeito às características domiciliares, o tipo de unidade habitacional (*V0201*) e o número de cômodos (*V0205*) revelam efeitos marginais positivos, apontando que variações nessas dimensões podem estar relacionadas, ainda que de forma muito modesta, a um aumento na probabilidade estimada. Por outro lado, a localização por unidade federativa (*UF*) e a condição de o domicílio estar situado em área urbana (*urbano*) exibem coeficientes negativos, sugerindo uma relação inversa. As despesas gerais com alimentação (*V6199*) também apresentam efeito marginal negativo, reforçando a hipótese de que maiores gastos nessa categoria não necessariamente contribuem para a elevação da probabilidade prevista. Por fim, a renda total do domicílio (*v_RE_1*) mantém um efeito marginal positivo, corroborando, mesmo que de forma sutil, a ideia de que níveis mais elevados de renda se associam a uma maior probabilidade do desfecho modelado, ainda que esse efeito seja praticamente imperceptível em termos quantitativos.

Por fim, no caso do grupo com maior renda, a análise dos efeitos marginais revela nuances importantes sobre a relação entre as variáveis explicativas e a probabilidade prevista pelo modelo. Observa-se que o gasto com livros (*v_DT_110803_tot*) apresenta um coeficiente positivo de magnitude superior em relação às demais variáveis, sugerindo que incrementos nessa despesa tendem a estar associados a um aumento da probabilidade estimada, ainda que o efeito absoluto permaneça modesto. Esse resultado pode indicar que, para famílias de alta renda, os gastos com livros estão mais integrados a padrões de consumo cultural, possivelmente refletindo maior valorização de bens e serviços relacionados à educação e ao conhecimento.

Em contraste, o gasto com esportes (*v_DT_110804_tot*) apresenta um coeficiente extremamente próximo de zero e com sinal negativo, o que sugere ausência de efeito substancial na variável dependente, indicando que, para este grupo, as despesas nessa categoria não guardam relação estatisticamente relevante com o desfecho analisado. Já o gasto com outras atividades culturais (*v_DT_110805_tot*) mantém coeficiente positivo, embora de magnitude extremamente reduzida, o que sinaliza uma associação direta, porém pouco expressiva em termos práticos.

No que se refere às características do domicílio, as variáveis tipo de moradia (*V0201*), número de cômodos (*V0205*) e unidade federativa (*UF*) apresentam efeitos marginais negativos,

sugerindo que pequenas variações nessas dimensões podem estar associadas a uma diminuição na probabilidade prevista, ainda que essa relação seja de baixa intensidade. Em contrapartida, a variável indicativa de localização urbana (*urbano*) possui coeficiente positivo, apontando que, no universo dos domicílios mais ricos, residir em áreas urbanas pode exercer, mesmo que de forma sutil, uma influência positiva sobre a probabilidade estimada. As despesas com alimentação (*V6199*) apresentam coeficiente negativo, sugerindo que, à medida que aumentam, há uma ligeira tendência de redução na probabilidade prevista, o que pode indicar diferenças no padrão de alocação de recursos entre famílias de maior renda. Por fim, a renda total do domicílio (*v_RE_1*) exibe sinal positivo, corroborando a hipótese de que níveis mais elevados de renda, ainda que com efeito marginal muito reduzido, estão associados a uma maior probabilidade do evento modelado.

6.3 Limitações do Modelo

Ainda que as estimações econométricas indiquem convergência com a hipótese de que aspectos financeiros são determinantes relevantes na decisão de consumo de livros, a utilização da POF impõe algumas restrições importantes. A pesquisa não permite capturar elementos qualitativos fundamentais, como preferências individuais de leitura, experiências prévias com determinados títulos, avaliações de terceiros, afinidade com gêneros ou autores específicos, e influências de redes sociais ou do ambiente familiar.

Além disso, o consumo é mensurado exclusivamente pelo gasto monetário declarado, não contemplando livros obtidos gratuitamente, emprestados ou lidos em bibliotecas, ou de maneira online, o que pode levar à subestimação do real volume de leitura. O uso de dados em corte transversal também impede a análise de dinâmicas temporais e de relações causais de longo prazo, restringindo as conclusões a correlações contemporâneas.

O modelo Probit adotado pressupõe normalidade no termo de erro, e desvios dessa hipótese podem afetar a validade das estimativas. Adicionalmente, algumas variáveis incluídas podem apresentar correlação entre si, como renda e localização urbana, o que reduz a precisão das estimativas e dificulta a interpretação isolada de cada efeito.

Por fim, a segmentação por faixas de renda, embora útil para comparações, diminui o tamanho amostral de cada grupo e pode afetar a robustez estatística dos resultados. Com isso, embora os achados tragam evidências relevantes, eles devem ser interpretados considerando essas limitações metodológicas e de dados.

7 Considerações finais

A análise comparativa dos efeitos marginais para os três estratos de renda revela que, embora as magnitudes estimadas sejam extremamente reduzidas, é possível identificar padrões consistentes que ajudam a compreender como diferentes dimensões do consumo e das características domiciliares se relacionam com a probabilidade do evento modelado.

Nos grupos de menor e média renda, a relação positiva entre gastos com livros e esportes e a probabilidade estimada indica que esses itens, ainda que representem valores absolutos modestos no orçamento, mantêm associação direta com o resultado do modelo. No entanto, no grupo mais rico, o efeito positivo do gasto com livros ganha maior relevância relativa, possivelmente refletindo um padrão de consumo cultural mais consolidado e com maior elasticidade à renda. Já o gasto com esportes apresenta impacto praticamente nulo nesse estrato, sugerindo que sua variação não é determinante para explicar a probabilidade prevista.

Outro ponto relevante é a constatação de que as despesas com outras atividades culturais variam de forma desigual entre os estratos: no grupo mais pobre, o efeito é negativo; no grupo intermediário, também negativo, porém mais atenuado; e no grupo mais rico, positivo, ainda que de pequena magnitude. Esse resultado pode indicar diferenças na forma como o consumo cultural se distribui e se converte em influência sobre a variável dependente conforme o nível de renda.

As características domiciliares, como tipo de moradia, número de cômodos e localização por unidade federativa, em geral apresentaram coeficientes negativos, sinalizando uma associação inversa com a probabilidade estimada. A localização urbana, por outro lado, tende a exercer efeito positivo, especialmente no grupo de maior renda, sugerindo que a urbanização está ligada a padrões de consumo e acesso a bens e serviços que potencialmente influenciam o desfecho analisado.

Por fim, a renda total do domicílio mostrou-se positivamente associada à probabilidade modelada em todos os estratos, ainda que com magnitudes muito reduzidas. Isso reforça a hipótese de que, independentemente da faixa de renda, o aumento do poder aquisitivo se relaciona a um crescimento, ainda que sutil, da probabilidade prevista pelo modelo. Assim, mesmo diante de efeitos marginais pequenos, o conjunto dos resultados oferece evidências de que o padrão de consumo cultural e a renda exercem influência, ainda que limitada, sobre o fenômeno estudado, com variações relevantes entre diferentes estratos sociais.

De forma mais específica, considerando a probabilidade de se consumir um livro como variável dependente, os resultados sugerem que, dentre os fatores analisados, o gasto com livros é o que apresenta a relação positiva mais consistente ao longo dos estratos, ainda que com magnitudes distintas. Nos grupos mais pobres e intermediários, a probabilidade aumenta

levemente conforme crescem os gastos com livros, enquanto no grupo mais rico esse efeito, embora também pequeno, é relativamente mais expressivo. Outras variáveis (como renda total, localização urbana e, em menor grau, gastos com outras atividades culturais) também contribuem para a elevação dessa probabilidade, reforçando a ideia de que tanto o poder aquisitivo quanto o engajamento cultural desempenham papel, mesmo que marginal, no comportamento de consumo de livros.

Referências

ANGELUSZ, R.; TARDOS, R. Social stratification and cultural consumption in hungary: Book readership. **Poetics**, Elsevier, v. 35, n. 3, p. 198–220, 2007. ISSN 0304-422X. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304422X07000150>.

BOROWIECKI, K. J.; NAVARRETE, T. Fiscal and economic aspects of book consumption in the european union. **Journal of Cultural Economics**, v. 42, n. 2, p. 309–339, 2018. Acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10824-017-9307-z>.

CANOY, M. F.; OURS, J. C. van; PLOEG, F. van der. **The Economics of Books**. [S.l.], 2005. Acesso em: 21 jul. 2025. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/18778>.

Contábeis. **Tabela do Salário Mínimo no Brasil**. 2025. <https://www.contabeis.com.br/tabelas/salario-minimo/>. Acesso em: 9 ago. 2025.

CROSBY, P. Don't judge a book by its cover: Examining digital disruption in the book industry using a stated preference approach. In: _____. **The Economics of Books and Reading**. Springer, Cham, 2022. (The Economics of Culture and Tourism), p. 91–121. Previamente publicado no *Journal of Cultural Economics*, vol. 43(4), 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-18199-3_5>.

Câmara Brasileira do Livro. **Site oficial da Câmara Brasileira do Livro**. 2025. Acesso em: 21 jul. 2025. Disponível em: <https://cbl.org.br/>.

Câmara Brasileira do Livro (CBL). **Produção e Vendas do Ano-Base 2023**. 2024. Relatório disponível no site da CBL. Relatório em PDF, acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://cbl.org.br/wp-content/uploads/2024/05/producao-e-vendas_anobase_2023-1.pdf>.

Câmara Brasileira do Livro (CBL) e Nielsen BookData. **Panorama do Consumo de Livros – 2024**. 2024. Relatório em PDF disponível no site da CBL. Acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://cbl.org.br/wp-content/uploads/2025/02/2024_Panorama-do-Consumo-de-Livros_Imprensa_V2.pdf>.

EARP, F. d. S.; PAULANI, L. M. Mudanças no consumo de bens culturais no brasil após a estabilização da moeda. **Nova Economia**, v. 24, n. 3, p. 469–490, 2014. Acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/Lg4KJSCXMZWxPtngxzf49zF/>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Página inicial do IBGE**. 2025. Acesso em: 21 jul. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>.

Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. **Michaelis UOL**. 2024. Acesso em: 21 jul. 2025. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>.

MORETTI, E. **Social Learning and Peer Effects in Consumption: Evidence from Movie Sales**. [S.l.], 2008. NBER Working Paper No. 13832. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w13832>.

ORTIZ, A. Velhos e novos hábitos de mídia entre os jovens: um olhar em profundidade de apegos e desapegos no consumo dos meios televisão e livro. **Contracampo**, v. 42, n. 2, p. 1–17,

2023. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/contracampo/article/view/58228>, acesso em 23 jul. 2025.

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). **Pesquisa de Orçamentos Familiares**. 2025. Página institucional. Acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html>.

PRIETO-RODRíGUEZ, J.; ROMERO-JORDáN, D.; SANZ-SANZ, J. F. Is a tax cut on cultural goods consumption actually desirable? a microsimulation analysis applied to spain. **Fiscal Studies**, v. 26, n. 4, p. 549–575, 2005. Accessed: 2025-07-27. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-5890.2005.00023.x>.

RINGSTAD, V.; YLAND, K. L. The demand for books estimated by means of consumer survey data. **Journal of Cultural Economics**, v. 30, n. 2, p. 141–155, 2006. Acesso em 23 jul. 2025. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41810914>.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 7. ed. Boston, MA: Cengage Learning, 2020. ISBN 978-1-337-55886-0.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. 2025. Acesso em: 21 jul. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html>

Apêndice A

Figura 1 – Descritiva Grupo 1

	media_renda	media_renda_se	media_livro	media_livro_se	media_esporte	media_esporte_se	media_outras_cultura	media_outras_cultura_se
1	1460.3	27.43218	3.280608	0.7487618	25.20266	6.715727	25.12928	9.143435

Fonte: elaborado pela autora

Figura 2 – Descritiva Grupo 2

	media_renda	media_renda_se	media_livro	media_livro_se	media_esporte	media_esporte_se	media_outras_cultura	media_outras_cultura_se
1	3408.429	6.213597	4.331612	3.100569	11.80086	7.286907	131.9408	119.5383

Fonte: elaborado pela autora

Figura 3 – Descritiva Grupo 3

	media_renda	media_renda_se	media_livro	media_livro_se	media_esporte	media_esporte_se	media_outras_cultura	media_outras_cultura_se
1	53630.52	635.6931	74.95006	2.810501	268.1349	7.305462	263.5531	11.94517

Fonte: elaborado pela autora

Figura 4 – Resultados Grupo 1

R Console | data.frame 1 x 9

Description: df [1 x 9]

v_DT_110803_tot <dbl>	v_DT_110804_tot <dbl>	v_DT_110805_tot <dbl>	V0201 <dbl>	V0205 <dbl>	UF <dbl>	urbano <dbl>	V6199 <dbl>	v_RE_1 <dbl>
1.142246e-09	6.631545e-15	-3.124446e-14	-7.580498e-11	-2.589543e-12	2.62825e-13	9.75754e-11	-6.46206e-11	1.727484e-13

1 row

Fonte: elaborado pela autora

Figura 5 – Resultados Grupo 2

R Console | data.frame 1 x 9

Description: df [1 x 9]

v_DT_110803_tot <dbl>	v_DT_110804_tot <dbl>	v_DT_110805_tot <dbl>	V0201 <dbl>	V0205 <dbl>	UF <dbl>	urbano <dbl>	V6199 <dbl>	v_RE_1 <dbl>
4.142311e-12	4.248107e-16	-7.938167e-14	4.342869e-14	1.564333e-13	-3.230188e-14	-5.11628e-13	-2.701435e-14	1.023509e-15

1 row

Fonte: elaborado pela autora

Figura 6 – Resultados Grupo 3

R Console | data.frame 1 x 9

Description: df [1 x 9]

v_DT_110803_tot <dbl>	v_DT_110804_tot <dbl>	v_DT_110805_tot <dbl>	V0201 <dbl>	V0205 <dbl>	UF <dbl>	urbano <dbl>	V6199 <dbl>	v_RE_1 <dbl>
0.08887137	-8.410083e-13	1.846946e-12	-6.407381e-08	-8.067844e-10	-6.973332e-10	3.657308e-08	-1.258058e-08	3.021195e-15

Fonte: elaborado pela autora