

## O Efeito de Dominância Assimétrica na preferência do consumidor

### The Effect of Asymmetric Dominance on consumer preference

Andréia Araújo Oliveira; Lucas Vitor de Carvalho Sousa

**Andréia Araújo Oliveira** andreiaa.olv@gmail.com  
Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
**Lucas Vitor de Carvalho Sousa**  
lucassousa@ufam.edu.br  
Universidade de Brasília (UnB)/Departamento de  
Economia e Análise da UFAM, Brasil

**Informe Econômico**  
Universidade Federal do Piauí, Brasil  
ISSN: 1517-6258  
ISSN-e: 2764-1392  
Periodicidade: Semestral  
vol. 44, núm. 1, pp. 111 - 145, 2022  
ie@ufpi.edu.br

Recepção: 13 Outubro 2021  
Aprovação: 29 Janeiro 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/750/7503660006/>

DOI: <https://doi.org/10.26694/2764-1392.964>

UFPI



Este trabalho está sob uma Licença Internacional Creative Commons  
Atribuição 4.0.

**Resumo:** No presente estudo pretende-se demonstrar – por meio de um experimento realizado no segundo semestre do ano de 2020 com 210 alunos do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Amazonas – as implicações do Efeito de Dominância Assimétrica. Para isso, utilizou-se dois cenários hipotéticos com *milk shakes* para observar as preferências dos consumidores na ausência e presença da alternativa “isca”. Adotou-se o método experimental para averiguar as implicações do efeito com a aplicação de um questionário *online* e para a realização da análise estatística foram utilizados dois modelos econométricos. Um foi o modelo de Regressão *Logit* e o outro o modelo *Logit* Multinomial (cuja variável dependente é caracterizada como qualitativa). Isso permitiu chegar-se ao resultado de que com a mudança de cenários e a presença da opção “isca”, a preferência pela opção maior e mais cara é significativa.

**Palavras-chave:** Preferência do consumidor, Efeito de Dominância Assimétrica, Economia Comportamental, Efeito-isca, Modelo *Logit*.

**Abstract:** In the present study we intend to demonstrate – through an experiment carried out in the second half of 2020 with 210 students from the Economic Sciences course at the Federal University of Amazonas – the implications of the Asymmetric Dominance Effect. For this, two hypothetical scenarios with milk shakes were used to observe consumer preferences in the absence and presence of the “bait” alternative. The experimental method was adopted to investigate the implications of the effect with the application of an online questionnaire and two econometric models were used to perform the statistical analysis. One was the Logit Regression model and the other was the Multinomial Logit model (whose dependent variable is characterized as qualitative). This allowed us to arrive at the result that with the change of scenarios and the presence of the “bait” option, the preference for the larger and more expensive option is significant.

**Keywords:** Consumer Preference, Asymmetric Dominance Effect, Behavioral Economics, Decoy Effect, *Logit* Model.

## Introdução

Um dos pressupostos mais básicos da Economia é o de que as pessoas são seres racionais e enfrentam *trade-offs*. Diariamente decisões são tomadas em vários contextos diferentes, sendo que a decisão de consumo é uma delas. Quando se decide por consumir algo, segundo a Economia Clássica, fatores como renda, preço e preferências são levados em consideração para justificar que os seres humanos são seres racionais e tomam suas decisões de maneira a maximizar sua utilidade.

Por se tratar de uma teoria que demonstra a irracionalidade das escolhas dos consumidores, o Efeito da Dominância Assimétrica está inserido dentro do estudo da Economia Comportamental (EC), área relativamente nova, mas muito relevante para entender os aspectos das escolhas dos consumidores por meio da incorporação da Psicologia aos estudos econômicos.

Daniel Kahneman, Amos Tversky, Richard Thaler e Dan Ariely são alguns dos principais nomes e precursores da ascensão da EC. Kahneman e Tversky, em seu artigo denominado *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk* (1979) teve por objetivo “documentar e explicar violações sistemáticas dos axiomas de racionalidade em escolhas entre opções de risco” (KAHNEMAN, 2011, p. 288). Este artigo é considerado hoje o mais importante e um marco para as ciências comportamentais, bem como para a EC.

Assim, o preceito básico da teoria clássica, o do *homo economicus*, vem sendo refutado e criticado por teorias e experimentos que comprovam a irracionalidade humana não só em decisões econômicas, mas em qualquer *trade-off* que precise ser enfrentado. Por isso a EC vem sendo estudada e implementada por estudiosos e profissionais de *marketing*, finanças, neurociências, sociólogos, criadores de políticas públicas, etc.

Entretanto, a literatura acerca do Efeito de Dominância Assimétrica, também conhecido como *Decoy Effect* (Efeito Isca), é escassa no que diz respeito aos estudos mais recentes e aplicações em experimentos variados. Na análise realizada inicialmente por Joel Huber, John

W. Payne e Christopher Puto observou-se que, em um conjunto de três alternativas, nas quais uma delas é dominada e outra não (chamada “isca”), aumenta significativamente a chance de que a alternativa dominante “alvo” seja escolhida, em detrimento de uma alternativa “concorrente” por conta da presença da alternativa isca.

Surge a partir disso o questionamento: os axiomas da racionalidade são confrontados ao inserirmos o Efeito de Dominância Assimétrica (Efeito Isca) num contexto de escolhas? Nesse sentido, no presente trabalho tem-se como objetivo geral realizar um experimento para analisar as implicações do Efeito de Dominância Assimétrica. Especificamente, pretende-se:

i) descrever as Teorias de Comportamento do Consumidor e do Efeito de Dominância Assimétrica; ii) realizar um experimento para verificar se as escolhas são tomadas de forma racional ou irracional; iii) verificar até que ponto a alternativa isca gera impacto na proporção em que o alvo é escolhido.

Sendo assim, pode-se dizer que a hipótese deste trabalho é a de que ao inserir a opção isca (*milk shake* médio), os consumidores são inconscientemente

influenciados a consumir a opção-alvo (*milk shake* maior), obtendo então uma maior preferência por esta opção.

Por fim, o presente estudo está organizado da seguinte forma: os conceitos acerca da racionalidade, preferência do consumidor, utilidade, economia comportamental, irracionalidade, efeito de dominância assimétrica, que serão brevemente apresentados, seguido da metodologia, descrição do experimento, resultados e discussões. Por fim, constam as referências e o questionário aplicado (anexo I).

## **1 Teoria clássica**

Inicialmente, procura-se descrever os principais conceitos que se fazem necessários para compreender o comportamento do consumidor, desde a teoria clássica até os estudos mais recentes que advêm da Economia Comportamental. Assim, são apresentados nas seguintes seções os conceitos de racionalidade, preferência do consumidor e utilidade.

### **1.1 Racionalidade**

A racionalidade na teoria econômica pressupõe que os agentes econômicos conseguem fazer escolhas de acordo com suas preferências e restrição orçamentária sempre buscando aumentar a satisfação em benefício próprio. Conforme Filho e Ribeiro (2012, p. 110): “a Teoria da Escolha Racional serve [...] para realizar previsões a respeito do comportamento humano, bem como para investigar eventuais desvios do comportamento esperado”.

Segundo Mankiw (2012), pessoas racionais são objetivas e tomam suas decisões pensando na margem, ou seja, em pequenas mudanças adicionais dentro de uma determinada situação. Assim, a preferência do agente racional é tomar uma decisão somente no momento em que o benefício marginal é superior ao custo marginal.

Desta maneira, conforme os agentes tomam decisões comparando custos e benefícios, Mankiw (2012) explica que o incentivo é o que faz os agentes racionais agirem, sendo o preço um dos principais instrumentos de incentivos, uma vez que, com base na sua variação, os agentes classificam seus custos e benefícios marginais e baseiam suas escolhas.

### **1.2 Preferência do consumidor**

Uma vez que se toma decisões de maneira racional, a teoria do consumidor determina como é alocada a renda para aquisição de bens e serviços variados. Compreendendo isto, pode-se determinar a forma como as variações da renda e preço afetam a demanda de bens e serviços e porque alguns produtos são mais sensíveis que outros à essas alterações (PINDYCK; RUBINFELD, 2013).

Para tal compreensão, segundo Pindyck e Rubinfeld (2013), o comportamento do consumidor deve ser avaliado por etapas. A primeira diz respeito à preferência em si e procura encontrar uma forma de justificar porque as pessoas preferem um bem ou serviço a outro. A segunda consiste em considerar a restrição orçamentária dos indivíduos, uma vez que os consumidores devem considerar os preços tendo por premissa que os consumidores possuem rendas limitadas, com que restringindo a quantidade de bens que se pode adquirir. A terceira faz a junção das duas anteriores, em que se levando em consideração a limitação de renda e sua preferência, os consumidores tendem a escolher combinações de bens que maximizam suas satisfações. Desta forma, entendendo a escolha, será possível entender a demanda.

Assim, segundo a teoria, os consumidores tomam suas decisões de maneira racional, dentro de suas possibilidades determinadas pela renda e sua preferência guiada pelos preços. Mas como classificar a preferência considerando que no mercado existe uma infinidade de bens e serviços, sendo que as pessoas possuem gostos diversos? A seguir, pode-se ver que existe uma forma mais coerente de descrever esse comportamento.

De acordo com Varian (2015), os objetos de escolha do consumidor são chamados de cesta de consumo e elas constituem uma relação completa entre os bens e serviços que são estudados na análise da preferência de escolha. Ao fazer essa análise, é necessário incluir não

só essa relação completa dos bens, como também as informações sobre quando, onde, como e sobre qual circunstância, uma vez que o mesmo bem ou serviço pode ter sua utilidade a depender do contexto.

Conforme Varian (2015), uma cesta de consumo é composta por dois bens:  $x_1$  é caracterizado como a quantidade de um determinado bem e  $x_2$  como a quantidade de outro bem. A cesta completa se dá por  $(x_1, x_2)$ , com que a cesta será representada por  $\cdot$ . Supondo duas cestas de consumo,  $(x_1, x_2)$  e  $(y_1, y_2)$ , “o consumidor poderá concluir que uma das cestas de consumo é bem melhor do que a outra ou achar que é indiferente a ambas ou que uma é fracamente preferível a outra” (VARIAN, 2015, p. 80).

Desta maneira, as cestas de consumo determinam de maneira mais prática como funcionam as preferências. Segundo Varian (2015), quando um consumidor prefere uma cesta em relação à outra, isso significa que, se tiver oportunidade, ele de fato escolherá esta cesta, uma vez que ele possui preferência por ela. Esse comportamento determina que a cesta escolhida é *estritamente preferida*, podendo ser representada como  $(x_1, x_2) > (y_1, y_2)$ . Quando o consumidor se mostra *indiferente* entre as duas cestas, significa que tanto a cesta X quanto a cesta Y satisfazem sua preferência – representado desta forma:  $(x_1, x_2) \sim (y_1, y_2)$ . E se o consumidor prefere ambas ou se mostra indiferente às cestas, temos uma escolha *fracamente preferida* ou  $(x_1, x_2) \geq (y_1, y_2)$ .

Segundo Varian (2015, p. 82), também é necessário “considerar alguns pressupostos sobre como funcionam as relações de preferências, alguns tão fundamentais que podemos chamar de ‘axiomas’ da teoria do consumidor”. São eles: i) *preferência completa*, quando supõe-se que é possível fazer comparação entre quaisquer duas cestas diferentes, ou seja, o consumidor é capaz de escolher entre duas cestas qualquer entre  $\cdot$  e  $\cdot$  dependendo da preferência por  $\cdot$  ou  $\cdot$ ; ii) *preferência reflexiva*: quando qualquer cesta é tão boa quanto uma cesta igual, ou seja, entre duas cestas iguais ambas são preferíveis na mesma medida;

iii) *preferência transitiva*: o mais problemático dos axiomas, ocorrendo “se o consumidor acha que  $\cdot$  é pelo menos tão boa quanto  $\cdot$  e que  $\cdot$  é pelo menos tão boa quanto  $\cdot$ , então ele acha que  $\cdot$  é pelo menos tão boa quanto  $\cdot$ .” (VARIAN, 2015, p. 83). Entretanto, de acordo com Varian (2015), a transitividade das preferências não é um fator obrigatório, tendo em vista que se trata de uma hipótese sobre o comportamento das pessoas, com que não é uma questão exclusivamente lógica.

### 1.3 Teoria da Utilidade Esperada

Conforme Varian (2015), a utilidade já foi vista no passado como uma medida da “felicidade”, o que fazia sentido já que os indivíduos procuram sempre fazer escolhas que a maximizam, ou seja, geram felicidade. Dado alguns

questionamentos quanto ao que de fato a utilidade avalia e como fazer uma mensuração disso, o conceito clássico de utilidade foi perdendo espaço para a teoria da preferência do consumidor. Assim, aquele passou a ser visto apenas como um modo de descrição das preferências.

Apesar disso, ressaltam Cusinato e Junior (2004), Daniel Bernoulli foi o prospector da Teoria da Utilidade Esperada. Bernoulli definiu o que hoje considera-se a utilidade como se conhece, argumentando que o valor que uma pessoa atribui a um bem não indica o valor monetário do mesmo, mas o seu “valor moral”, mais conhecido como utilidade.

Cusinato e Junior (2004), ressaltam ainda que os estudos de Bernoulli foram importantes para inserir a subjetividade nos trabalhos relacionados às escolhas dos indivíduos, um passo importante para considerar a individualidade dos consumidores acerca de suas decisões.

## 2 Economia Comportamental

A compreensão da demanda do consumidor seria mais refinada se fossem implementadas visões de análises mais realistas quanto ao comportamento humano. E é isso que a EC vem estudando e procurando explicar, alguns dos comportamentos que não podem ser definidos pelas premissas básicas da teoria do consumidor (PINDYCK; RUBINFELD, 2013).

De acordo com Ávila e Bianchi (2015), a EC parte de uma visão contrária à do *homo economicus*, na qual estuda a realidade das decisões com base em aspectos mais pessoais e individualistas. Para Ariely (2015), a crença de que as pessoas e os mercados são racionais é um erro, pelo fato de que se estes fossem racionais bastaria dar-lhes informações para que se tomassem boas decisões como, por exemplo, informar a alguém o quão perigoso é usar o telefone enquanto dirige. Sendo uma pessoa 100% racional e informada sobre estes riscos, a decisão esperada seria não mexer no celular enquanto se dirige, o que não ocorre na realidade.

Para Leão (2015, p. 28), “a disciplina de economia comportamental pode ser utilizada para estudar e impactar hábitos de consumo da sociedade”. Ainda de acordo com a autora, apesar de ser um campo relativamente novo, é uma das áreas mais promissoras devido a multidisciplinaridade que promove uma solidez maior aos estudos, dado que a relação com

outras ciências tende a agregar positivamente devido aos diferentes pontos de vista que viabilizem uma solução mais ágil e rápida de determinados problemas econômicos – como as escolhas dos consumidores.

O marco mais importante para a EC é o artigo de Daniel Kahneman e Amos Tversky, publicado na revista *Econometrica* em 1979, denominado *Teoria da Perspectiva: uma análise da decisão sob risco*. A finalidade deste artigo era fazer uma crítica à Teoria da Utilidade Esperada como modelo de tomada de decisão sob risco e apresentar um modelo alternativo chamado Teoria da Perspectiva.

## 3 Efeito de Dominância Assimétrica (efeito isca)

Observada por Huber, Payne e Puto (1982), o Efeito de Dominância Assimétrica (EDA) ocorre na situação em que dentro de um conjunto de alternativas uma delas é dominada por pelo menos outra alternativa do conjunto de escolhas, fazendo com que aumente a probabilidade da alternativa que a domina ser escolhida.

A alternativa dominada também pode ser chamada isca ou chamariz, bem como o nome do efeito: “o chamariz é então um estímulo em qualquer lugar da região sombreada [figura 2], onde é dominada pelo alvo, mas não o concorrente” (HUBER; PAYNE; PUTO, 1982, p.92). Para Sürücü, Brangewitz e Djawadi (2017), a introdução da alternativa de isca e o efeito que a mesma causa é uma violação sistemática da racionalidade.

Figura 1 – Simetria e ausência de dominância sobre uma outra alternativa

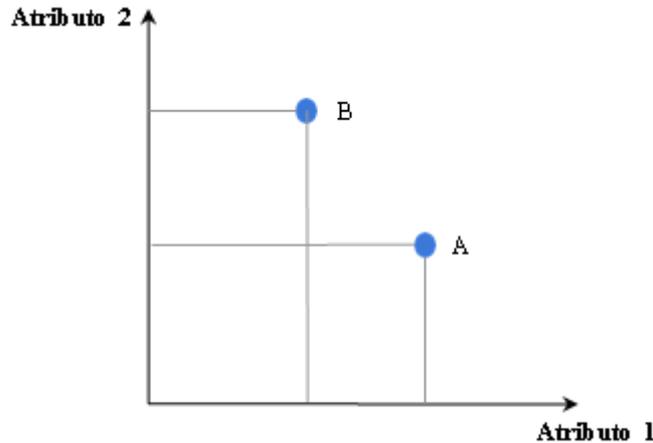


Figura 1

Simetria e ausência de dominância sobre uma outra alternativa  
elaboração própria com base em Sürücü, Brangewitz e Djawadi (2017).

Figura 2 – Efeito de Dominância Assimétrica

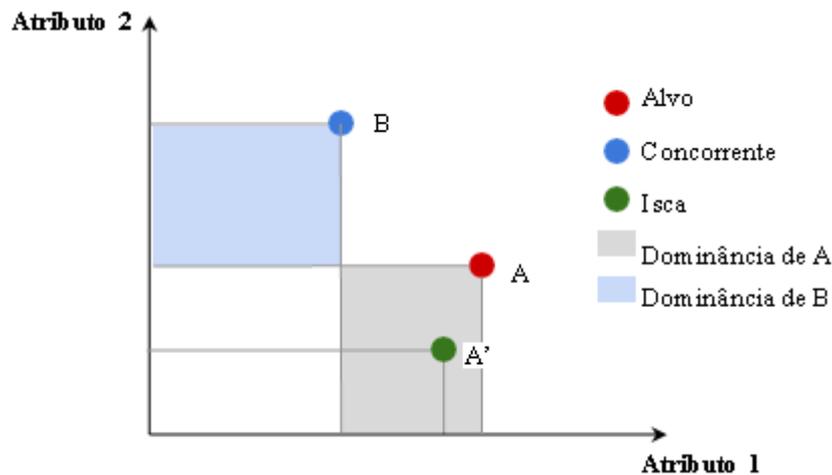


Figura 2

Efeito de Dominância Assimétrica

elaboração própria com base em Sürücü, Brangewitz e Djawadi (2017).

Por exemplo, ao considerar um conjunto de opções no qual constam duas alternativas, A e B, e as mesmas são caracterizadas por dois atributos sendo que A é melhor no primeiro atributo e B melhor no segundo. Comumente, ambas têm possibilidades de serem escolhidas. Como podemos observar na figura 1, as alternativas podem ser escolhidas igualmente dada a simetria que existe entre a



Ariely (2008) também identificou este efeito ao se deparar com um anúncio no site *The Economist* que ofertava três opções diferentes de assinatura:

1. Assinatura apenas pela *internet*, por US\$ 59.
2. Assinatura somente de impressão, por US\$ 125.
3. Assinatura de impressão e *internet*, por US\$ 125.

Ao notar uma espécie de estratégia para que a terceira opção parecesse mais atraente que as demais, Ariely (2008) realizou um pequeno teste com seus alunos do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (*MIT*, sigla em inglês) e obteve os seguintes resultados ao questionar quais seriam suas escolhas:

1. Assinatura somente pela *internet*, por US\$ 59 – 16 estudantes;
2. Assinatura somente de impressão, por US\$ 125 – zero estudantes;
3. Assinatura de impressão e *internet*, por US\$ 125 – 84 estudantes.

Ao questionar sem a segunda opção, que obteve zero votos anteriormente, o resultado foi bastante diferente do esperado: 68 estudantes escolheram a opção apenas pela *internet* por US \$59, acima dos 16 anteriores. E apenas 32 escolheram a assinatura combinada, por US \$125. Ariely (2008) explica que a tendência natural é de que o foco das escolhas seja entre opções facilmente comparáveis enquanto que as mais difíceis são geralmente evitadas: esse é um aspecto da relatividade e que está por trás do Efeito de Dominância Assimétrica, uma vez que os indivíduos estão sempre comparando as coisas ao seu redor.

### **3.1 O efeito isca em outros trabalhos**

Setton (2017) buscou demonstrar as implicações do EDA em seu trabalho utilizando-se de três produtos diferentes: café, telefone celular e joias. Ao inserir a opção isca obteve o resultado satisfatório para ambos os produtos escolhidos, ou seja, a opção isca conseguiu gerar um aumento na escolha da opção maior e mais cara em todos os cenários de seu experimento. Para o produto café houve um aumento de 14% na opção mais cara. Quanto ao telefone celular, por sua vez, houve um aumento de 12%. Nas joias o aumento da quantidade de escolhas na opção mais cara foi de 36%. Ambos os produtos foram sendo trabalhados individualmente em cenários com e sem a opção isca. Observou-se ainda que a probabilidade do consumidor adquirir o produto mais caro em outra ocasião futura foi de 70%.

Outro estudo que buscou identificar as implicações do EDA foi realizado por Bateman, Munro e Poe (2008) para investigar efeitos da gestão da qualidade da água no Reino Unido. Esse estudo demonstrou como o efeito isca funciona e também as transferências de escolha para a opção-alvo com diversos níveis de assimetria entre a opção dominada (isca). Obteve sucesso em todas as variações do estudo no que diz respeito às variáveis aplicadas e à preferência quanto à alternativa dominante.

## **4 Metodologia**

Nesta seção apresentam-se os procedimentos para realização do experimento, bem como a base para aplicação do questionário, e ainda os parâmetros utilizados para as análises. Definiu-se o método experimental, pois nos estudos de EC, a princípio, este é o método mais comumente utilizado para averiguar efeitos de decisões dos consumidores.

De acordo com Ávila e Bianchi (2015), os métodos experimentais são predominantes na EC e estes podem ser realizados em diferentes ambientes, sendo os principais: laboratório, campo e natural. O experimento realizado neste

estudo está classificado como de campo, metodologia na qual “pode investigar relações de causa e efeito semelhantes às estudadas em laboratório, só que o faz em ambiente natural” (ÁVILA; BIANCHI, 2015, p. 40).

Para Gil (2008), as melhores formas de pesquisa são as experimentais, pois consistem em estabelecer um objeto de estudo e encontrar as variáveis capazes de influenciá-lo, e ainda indicar os tipos de efeitos que estas variáveis podem vir a produzir no objeto.

No entanto, as pesquisas genuinamente experimentais possuem como uma de suas características dois grupos de controles em suas aplicações. A pesquisa deste estudo, no entanto, possui somente 1 grupo de controle e toda análise é feita com base na alteração de comportamento deste mesmo grupo com a inserção de um efeito estudado pela EC com base em dois cenários.

Quanto ao questionário, foi composto por vinte questões, sendo seis referentes à aplicação do efeito e as demais para identificação do perfil socioeconômico, com perguntas fechadas de múltipla escolha e de questões de mensuração com escala de *likert* para compreender a preferência dos consumidores.

#### 4.1 Descrição do experimento

Para realização da coleta de dados referente ao experimento desta pesquisa foi solicitado a todos os alunos matriculados no curso de Ciências Econômicas da UFAM que respondessem a uma pesquisa de vinte questões. O questionário (ver Anexo I) era composto por questões correspondentes ao experimento que identificam as mudanças de escolhas decorrentes do efeito ou não da isca, e por questões que buscam identificar o perfil socioeconômico dos alunos. As perguntas que compunham a pesquisa foram adaptadas de estudos anteriores que investigaram o EDA – Huber, Payne e Puto (1982), Bateman, Munro e Poe (2008), Kaptein, Emden e Iannuzzi (2016), Setton (2017), bem como a tomada de decisão e as preferências dos consumidores de Vasquez (2017).

Dada a população, escolhida por conveniência, visto a escassez de tempo e recursos disponíveis e da situação na qual o mundo passou a conviver desde o início da pandemia do Covid-19, o questionário foi solicitado remotamente para 630 alunos do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Amazonas. Os dados foram coletados mediante questionário *online* no período do segundo semestre de 2020, posteriormente analisados com base nos cálculos e resultados obtidos por meio do *software Excel .Microsoft Office* (e executados no *software STATA*). Obteve-se um total de 210 respostas válidas após o tratamento dos dados.

A discussão dos resultados obtidos compreende os objetivos geral e específicos definidos neste trabalho. O experimento baseia-se na teoria da dominância assimétrica descrita por Huber, Payne e Puto (1982) (também conhecida por teoria do Efeito Isca), que utiliza uma opção dominada assimetricamente por outra para desviar as escolhas em relação a uma opção inferior. Para identificar qual tipo de isca pode levar a uma maior interferência na manipulação das escolhas, são utilizadas opções com diferentes frequências em relação ao alvo. Ao longo dos anos vários experimentos foram surgindo para comprovar esta teoria, sendo que muitos foram adaptados e simplificados, como no experimento de Ariely (2008).

Visto isso, o experimento se baseou na inserção de uma única opção isca num conjunto de um único produto de diferentes tamanhos e preços. Para

entender melhor esse efeito, serão utilizados *milk shakes* para ilustrar um cenário hipotético. Para que se evite vieses e uma tendência de erros e repetições não significativas nas respostas – como observou Huber, Payne e Puto (1982) ao notar que quando feitos em períodos separados de tempo as pessoas tendiam a repetir as mesmas escolhas – aplicou-se um único questionário. Este contém um conjunto de duas opções de *milk shake* sem a opção isca (cenário 1) e outro conjunto contendo a opção isca (cenário 2, com três opções). A figura 4 ilustra as opções do experimento.



**Figura 4**

cenário 1: conjunto sem a opção isca  
elaboração própria.

O cenário hipotético é descrito como uma situação cotidiana na qual, em razão do calor, o indivíduo opta por tomar um *milk shake* numa sorveteria próxima ao seu trabalho após o expediente e, ao passar na sorveteria em questão, é identificadas as opções que constam na figura

4. Então, tem-se a escolha de uma das opções sem a alternativa isca (cenário 1). No dia seguinte, temos a mesma situação, mas a sorveteria incluiu uma terceira opção no cardápio (a opção isca), que tem a finalidade de transferir as preferências para o item mais caro das opções (cenário 2).

Figura 5  
cenário 2: Conjunto com a opção isca



elaboração própria.

O formulário foi dividido com perguntas referentes ao cenário hipotético (que possibilitará identificar os EDAs) e com perguntas de caráter socioeconômico (para identificar melhor o perfil do consumidor dentro deste cenário).

#### 4.2 Análise econométrica

O modelo econométrico que mais se adequa às características das variáveis deste estudo é o que tem a variável dependente de natureza qualitativa, podendo admitir dois resultados possíveis – diferentemente dos modelos convencionais nos quais são de natureza quantitativa. Isto significa que a variável dependente não pode ser analisada em razão de números, mas sim em razão de escolhas (chances), conforme o experimento deste estudo.

Definido o modelo, existe a necessidade de identificar as variáveis dependentes. Para isso, transforma-se em variáveis *dummies* aquelas de características binárias, podendo identificar respostas como *Sim* ou *Não*, por exemplo. Para Gujarati e Porter (2008), estas variáveis podem indicar presença ou ausência de um atributo, possibilitando quantificar uma variável qualitativa, atribuindo 0 para a ausência e 1 para a presença de determinado fator.

O modelo *Logit* Binomial é expresso pela seguinte equação que deriva da função de distribuição logística:

$$\# = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)} \quad (1)$$

Sendo:

$\#$ : a probabilidade de sucesso;

$1 - \#$ : a probabilidade de fracasso;

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ : expectativa condicional de que  $\#$  ocorra dado  $\#$ .

Ou seja, no Cenário 1, a variável dependente (classificada como uma variável binária) está classificada em: 0 para escolha da opção menor e 1 para opção maior; assim investiga-se a probabilidade da opção 1 ser escolhida em razão das demais variáveis. O logaritmo da função permite analisar esta equação em termos de “razão de chances” (GUJARATI; PORTER, 2008).

Em termos matemáticos, a regressão do cenário 1 se dá pela fórmula:

$$\ln\left(\frac{\#}{1 - \#}\right) = \beta_0 + \beta_1 \#1 + \beta_2 \#2 + \beta_3 \#3 + \beta_4 \#4 + \beta_5 \#5 \quad (2)$$

$\#1$  = *Dummy*: Cenário 1 (0 = Opção menor; 1 = Opção maior);

$\#2$  = *Dummy*: 1 = Preço; 0 = Demais opções;

$\#3$  = *Dummy*: 1 = Tamanho; 0 = Demais opções;

$\#4$  = *Dummy*: 1 = Solteiro(a); 0 = Demais (Casado (a), Divorciado(a), Outros);

#4 = Gosto: 1=Gosto muito; 2=Gosto; 3=Gosto pouco; 4=Não gosto; 5=Indiferente;

#7 = Renda em salários-mínimos.

No cenário 2, por sua vez, a variável dependente passa a ser não mais uma variável binária e sim uma variável múltipla, sendo então necessário readequar o modelo para de Regressão *Logit* Multinomial. Isso significa que a variável dependente pode ocorrer de três possibilidades diferentes e o modelo determinará a probabilidade de chances de ocorrer cada um destes três cenários de acordo com as variáveis explanatórias.

Assim, o modelo define-se por:

$$\#_{ij} = \# (\#####i### \# ##### \# #####) \quad (3)$$

Logo, determina-se J como:

#1: Opção menor;

#2: Opção média (Isca);

#3: Opção maior;

Temos então:

$$\#(\# = .) = \#.. = ./ . + \#^i\# . + \#^i\# . \quad (4)$$

$$\#(\# = .) = \#.. = \#^i\# . / . + \#^i\# . + \#^i\# . \quad (5)$$

$$\#(\# = 3) = \#.. = \#^i\# . / . + \#^i\# . + \#^i\# . \quad (6)$$

No cenário 2, procura-se definir por quais das três opções os consumidores possuem maior preferência. Logo, considera-se que os fatores que influenciam estas escolhas são definidos por:

$$\#_{ij} = \# (\#2, \#3, \#4, \#5, \#4, \#7) \quad (7)$$

Sendo:

#2 = Cenário 2 (1 = Opção menor; 2 = Opção média/isca 3 = Opção maior);

#3 = *Dummy*: 1= Preço; 0= Demais opções;

#4 = *Dummy*: 1=Tamanho; 0= Demais opções;

#5 = *Dummy*: 1=Solteiro(a); 0= Demais (Casado (a), Divorciado(a), Outros);

#4 = Gosto: 1=Gosto muito; 2=Gosto; 3=Gosto pouco; 4=Não gosto; 5=Indiferente;

#7 = Renda em salários-mínimos.

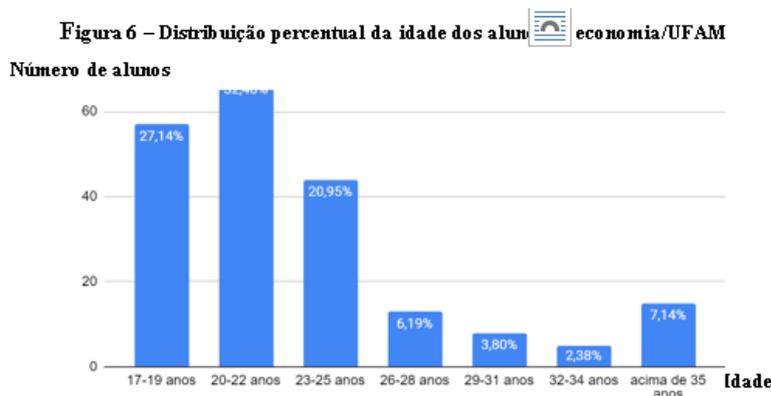
Portanto, considera-se para efeito de relevância somente a probabilidade da opção maior ser escolhida em razão das demais pelos consumidores, pois esta é a opção-alvo, na qual se busca observar como o efeito altera o número de escolhas na mesma dada a mudança de cenário.

É importante ressaltar que a análise de ambos os modelos possui maior relevância do ponto de vista dos efeitos marginais, que será apresentado também na seção 5. Logo, a explanação das equações das regressões dispõe de efeito metodológico apenas, uma vez que os dados obtidos foram tabulados no *software Excel*, e executados no *software STATA*.

### 5 Análise de dados e interpretação dos resultados

Na presente seção é feita a discussão dos resultados obtidos através do experimento para identificação dos EDAs (efeito isca), conforme os objetivos propostos neste trabalho. Inicialmente, faz-se necessário a compreensão do perfil socioeconômico dos 223 alunos do curso de Ciências Econômicas da UFAM que participaram da pesquisa. Abaixo, estão ilustrados esses perfis, bem como os cenários hipotéticos e as respectivas análises das respostas obtidas.

**Figura 6 – Distribuição percentual da idade dos alunos de economia/UFAM Número de alunos**



**Figura 6**  
Distribuição percentual da idade dos alunos de economia/UFAM Número de alunos  
elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Inicialmente, observa-se na figura 6 que mais da metade dos participantes da pesquisa se encontram na faixa etária entre 17 e 25 anos, mas a maior concentração é identificada entre os 20 e 22 anos, que possui 32,40% dos alunos. Por sua vez, a menor concentração é na faixa dos 32 aos 34 anos, contendo somente 2,38% dos pesquisados. Como esperado, a maior parte dos respondentes é considerada jovem (idade inferior a 34 anos). Com relação ao estado civil, dos 223 alunos entrevistados, 89,5% são solteiros, 6,2% casados, e 2,4% responderam outros, sendo que 89,5% não possuem filhos, 53,8% dos estudantes são do gênero masculino e 46,2% são do gênero feminino.

**Tabela 1**  
Quantidade de pessoas que vivem na mesma residência

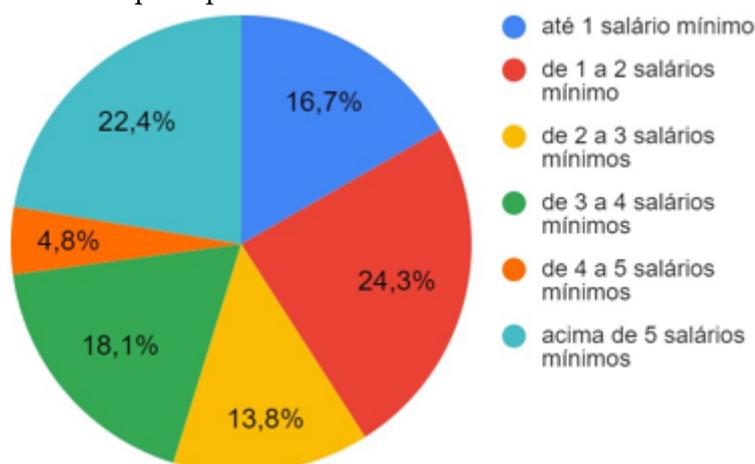
Nº de pessoas	Frequência	Porcentagem (%)
Uma - Sozinho (a)	13	6,2
Duas	24	11,43
Três	63	30
Quatro	29	23,33
Cinco	39	18,57
Seis	14	6,67
Mais de seis	8	3,8
Total	210	100

elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Em relação à quantidade de pessoas que residem na mesma residência em que o aluno, obteve-se o resultado presente na tabela 1. Nela observa-se que 6,2% moram sozinhos, 41,43% residem com duas ou três pessoas, 23,33% residem com quatro pessoas, enquanto a menor parcela é a de alunos que residem com mais de seis pessoas: 3,8%.

**Figura 7**

Distribuição percentual da renda per capita dos alunos de economia/UFAM com base no SM



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

A renda familiar foi definida com base no salário mínimo, do ano em que o experimento foi aplicado (2020). Conforme a figura 7, a maior parcela dos estudantes possui renda familiar de até três salários mínimos (55,1% da amostra) e 44,9% possui renda familiar superior a três salários mínimos. Com relação à etnia, a tabela 2 revela que mais da metade dos estudantes se autodeclararam pardos (61,9%), seguido por 27,14% que se autodeclararam brancos e 8,1% negros. Autodeclararam-se de origem indígena 1,43% e amarelo (de origem oriental) também 1,43%.

**Tabela 2**

Autodeclaração étnica dos alunos de Ciências Econômicas da UFAM

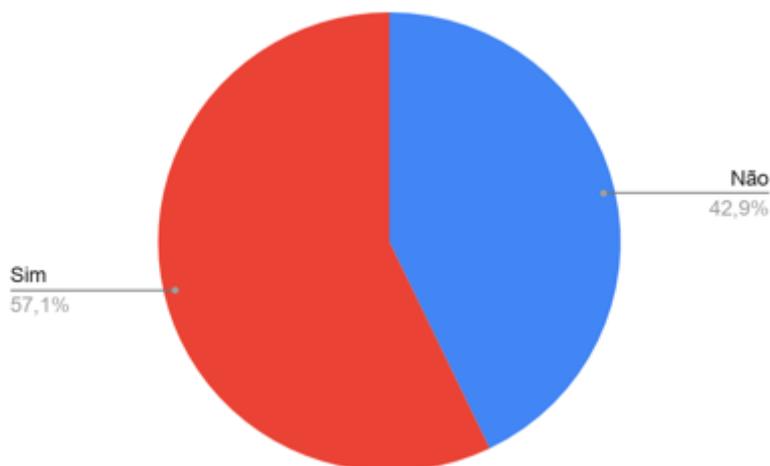
Autodeclaração	Frequência	Porcentagem (%)
Branco(a)	57	27,14
Pardo(a)	130	61,9
Negro(a)	17	8,1
Indígena ou de origem indígena	3	1,43
Amarelo(a) (de origem oriental)	3	1,43
Total	210	100

elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

As duas últimas questões do formulário, a seguir, são importantes para identificar e analisar juntamente com os cenários hipotéticos. O objetivo é de identificar em que ponto as respostas destas perguntas diferem das escolhas feitas de fato no experimento.

Figura 8

Estudantes de Economia/UFAM que consideram suas decisões influenciadas por emoções (%)

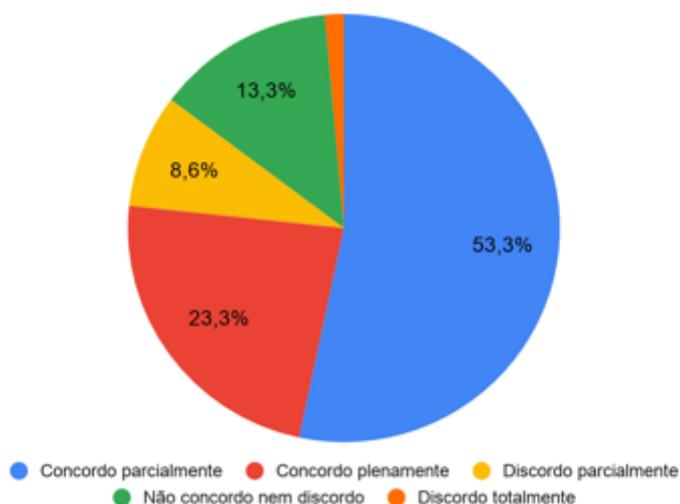


elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Na figura 8, 57,1% dos alunos informaram que sim, suas emoções influenciam em seu consumo, ao passo que 42,9% consideram que não. Na figura 9, 53,3% afirmaram concordar parcialmente e 23,3% concordaram plenamente com a afirmação de que o homem é um ser racional e 8,6% discordam parcialmente; 13,3% não concordam nem discordam. Ou seja, pode-se dizer que a grande maioria dos estudantes concordam com a racionalidade dos indivíduos.

Figura 9

Distribuição (%) dos estudantes de Economia/UFAM em relação à racionalidade individual



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Até aqui verifica-se o perfil socioeconômico dos estudantes do curso de Ciências Econômicas da UFAM. A seguir são apresentados os resultados do experimento que buscou identificar as mudanças de escolhas desses estudantes diante do efeito isca em um cenário hipotético, bem como a racionalidade destes em relação a essas escolhas.

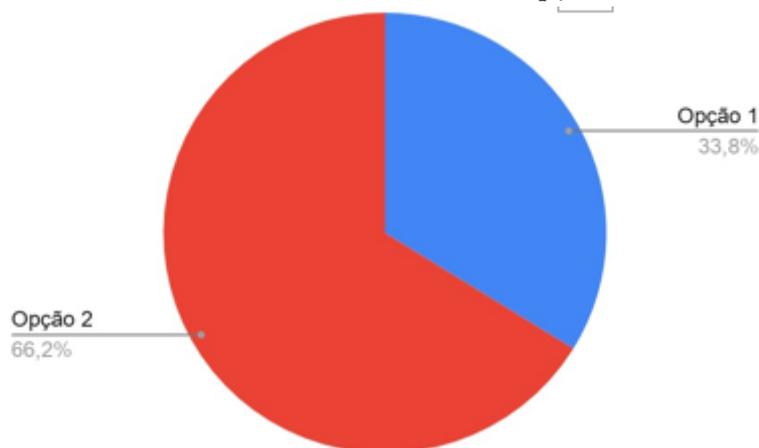
**Situação 1:** De início, buscou-se identificar a preferência dos estudantes dentre duas opções de *milk shakes*, dado um cenário fictício de calor após um dia de trabalho, conforme as opções disponíveis descritas na figura 10. O resultado consta na figura 11.

**Figura 10**  
Opções de milk shakes no primeiro cenário



elaboração própria.

**Figura 11**  
Percentual das escolhas dos estudantes de Economia/UFAM entre as opções de milk shakes no primeiro cenário

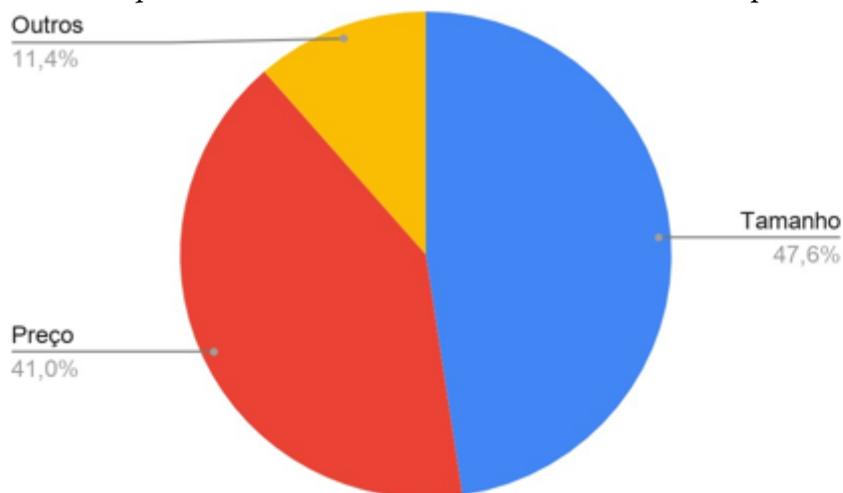


elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Observa-se através da figura 11 que a grande maioria dos estudantes tem preferência pelo *milk shake* maior e mais caro, cerca de 66,2% sendo esta a opção 2, enquanto a opção 1, mais barata e menor é preferida por 32,8% dos alunos. Ao questionar o que mais influenciou na decisão da escolha da primeira situação obteve-se o seguinte resultado:

**Figura 12**

Percentual dos atributos que mais influenciaram a decisão dos estudantes no primeiro cenário



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Cerca de 41,0% considerou que o preço foi mais determinante para fazer suas escolhas, 47,6% considerou o tamanho e 11,4% informou que outros fatores influenciaram a decisão.

**Situação 2:** no segundo cenário (figura 3) foi adicionada uma terceira opção, intermediária às opções existentes (opção isca: opção 2). No entanto, as características desta terceira opção são estrategicamente mais semelhantes às da opção 3.

**Figura 13**

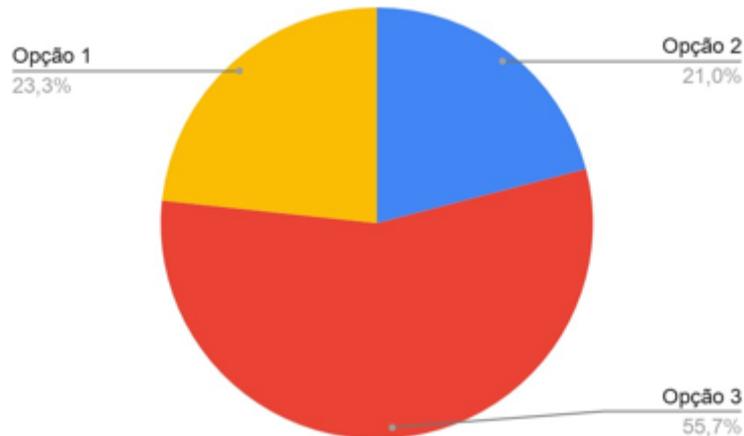
Opções de milk shakes no segundo cenário



elaboração própria.

**Figura 14**

Percentual das escolhas dos estudantes de Economia/UFAM entre as opções de milk shakes no segundo cenário



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

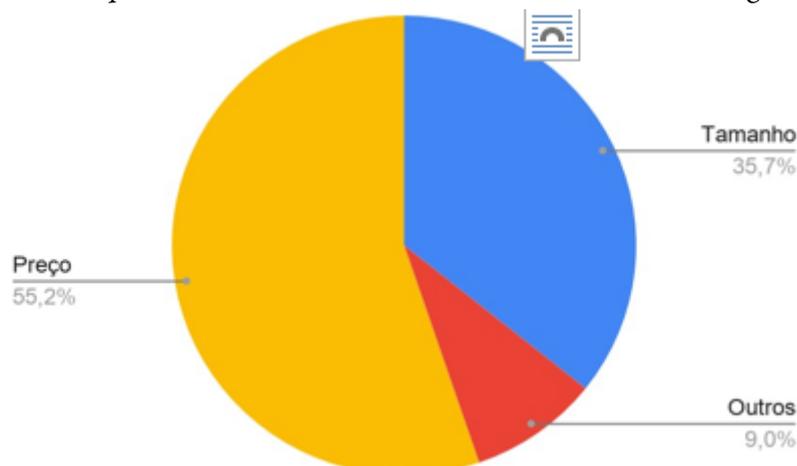
Neste cenário não há alteração de tamanho ou do preço dos *milk shakes* do cenário anterior, mas existe uma opção a mais que ocasionou na redução da porcentagem de escolhas na primeira opção de 33,8% para 23,3%. Obteve-se assim uma queda de 31% do número de pessoas que tinham a primeira opção como preferência.

A opção 2, inserida como isca, adquire uma parcela de escolhas tanto de quem optava pelo *milk shake* mais caro quanto pelo *milk shake* mais barato, o que mostra que neste experimento o seu efeito foi significativo para reduzir as escolhas da opção 1, mas não o suficiente para aumentar e transferir essas preferências para a opção mais cara.

Questionou-se também o que influenciou os estudantes neste segundo cenário, e o resultado pode ser visto na figura 15.

**Figura 15**

Percentual dos atributos que mais influenciaram a decisão dos estudantes no segundo cenário



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Pode-se observar que entre os fatores que mais influenciaram as escolhas neste cenário mais da metade teve o preço como determinante para tomar sua decisão, 34,6% a mais que no cenário anterior. Na influência do tamanho do *milk shake*

houve uma queda de 25%, enquanto outros fatores também obtiveram queda na porcentagem em relação ao último cenário.

Buscou-se também identificar o consumo e a preferência real por *milk shake* dos estudantes e foi obtido o resultado apresentado nas figuras 16 e 17.

**Figura 16**

Distribuição percentual da frequência do consumo de milk shake pelos estudantes de Economia/UFAM

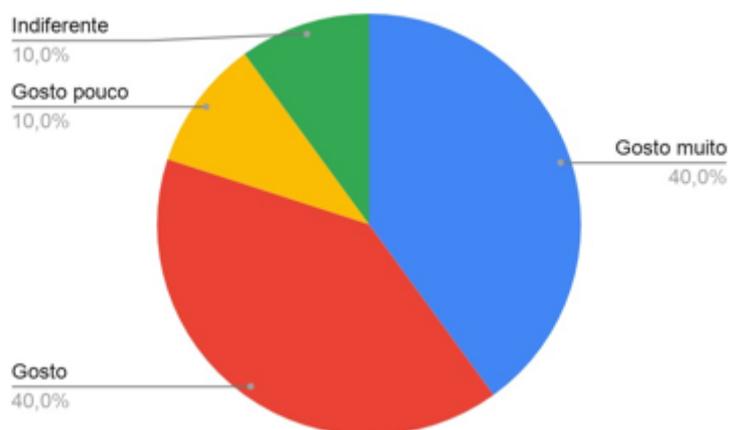


elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Observa-se que 54,8% consomem *milk shake* cerca de uma vez ao mês; 23,3% consomem ocasionalmente, ou seja, duas vezes ao mês. Cerca de 16,2% não consomem, 4,8% consomem frequentemente (uma vez por semana) e 1% consome muito frequentemente.

**Figura 17**

Distribuição percentual do gosto por milk shake dos estudantes de economia/UFAM



elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Na figura 17 pode-se observar que 80% dos alunos gostam muito ou somente gostam de *milk shake*, enquanto o restante (20%) gostam pouco ou são indiferentes.

Traçado o perfil socioeconômico e preferencial dos consumidores faz-se necessário aplicar um modelo matemático que seja eficiente e estatisticamente

significativo para analisar as implicações do efeito isca em cada variável que possuir maior relevância para o modelo.

### 6 Modelo empírico: *logit* binomial e multinomial aplicados aos dados coletados

As tabelas 3 e 4 apresentam a descrição das variáveis utilizadas no modelo de regressão para os cenários 1 e 2.

**Tabela 3**

Tabela de descrição das variáveis no cenário

**Cenário 1**

V11	Dummy: Cenário 1 (0 = Opção menor; 1 = Opção maior).
D1	Dummy: 1= Preço; 0= Demais opções.
D2	Dummy: 1=Tamanho; 0= Demais opções.
D5	Dummy: 1=Solteiro(a); 0= Demais (Casado(a), Divorciado(a), Outros).
V4	Gosto: 1=Gosto muito; 2=Gosto; 3=Gosto pouco; 4=Não gosto; 5=Indiferente.
V7	Renda em salários-mínimos.

elaboração própria, com base nos dados obtidos  
 N=210 Wald chi2(5) = 32.71 Prob > chi2 = 0.0000

No cenário 2 existe uma mudança das variáveis iniciais, visto que a inclusão da opção média/isca faz com que seja necessária a alteração da utilização do modelo *logit* binomial para o *logit* multinomial – como será visto mais adiante.

**Tabela 4 – Tabela de descrição das variáveis no Cenário 2**

**Cenário 2**

---

V2	CENÁRIO 2 (1= Opção menor; 2= Opção média/isca; 3= Opção maior)
D3	Dummy: 1=Preço; 0=Demais opções.
D4	Dummy: 1=Tamanho; 0= Demais opções
D5	Dummy: 1=Solteiro(a); 0= Demais (Casado(a), Divorciado(a), Outros)
V4	Gosto: 1=Gosto muito; 2=Gosto; 3=Gosto pouco; 4=Não gosto; 5=Indiferente
V7	Renda em salários-mínimos.

**Tabela 4**

Tabela de descrição das variáveis no cenário 2

elaboração própria.

Tais variáveis seguem a lógica da teoria do consumidor (ou da demanda), em que a demanda por um bem pode ser influenciada pelo preço, renda, gosto e outros atributos. O estado civil foi incluído no modelo, esperando-se que casados consumam um tamanho maior de *milk shake*. É importante ressaltar que todas as variáveis são analisadas isoladamente, mantendo sempre as demais constantes e

optou-se por um modelo sem intercepto. A seguir, são apresentadas a estatística descritiva e a análise da regressão para os cenários 1 e 2.

### 6.1 Cenário 1: duas opções (pequeno e grande)

Na tabela 5 pode-se observar as estatísticas descritivas das variáveis que são utilizadas para estimação do modelo de regressão *logit* mais adiante. Todas contêm a mesma quantidade de observações (210), sendo que as variáveis V11, D1, D2, D5, são variáveis *dummys*, com que suas respectivas médias são referentes aos dados que equivalem à 1 ou 0 e representam o item que está contido na interpretação. As variáveis V4 e V7 são variáveis numéricas que representam respectivamente o gosto por *milk shakes* por meio de uma escala de Likert contendo opções de 1 a 5, e a renda por meio do número de salários-mínimos de 1 a 6.

**Tabela 5 – Estatística descritiva das variáveis no cenário 1**

**Tabela 5**

Estatística descritiva das variáveis no cenário 1

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Min.	Máx.
V11	210	0,6619048	0,4741915	0	1
D1	210	0,4095238	0,492921	0	1
D2	210	0,4761905	0,5006262	0	1
D5	210	0,8952381	0,3069782	0	1
V4	210	2,242857	1,203293	1	5
V7	210	3,371429	1,781119	1	6

elaboração própria, com base nos dados obtidos.

A tabela 6 apresenta os resultados do modelo *Logit* para o cenário 1, ou seja, em que há apenas duas opções de *milk shake*: pequeno e grande. O teste de Wald estatisticamente significativo a 1% demonstra que conjuntamente os coeficientes estimados diferem de zero, com que as variáveis explicativas influenciam o regressando. Cada coeficiente estimado mensura a variação do logaritmo de chances de escolher o *milk shake* maior para uma mudança unitária de cada regressor, *ceteris-paribus*. Essa interpretação não faz tanto sentido econômico, sendo o efeito marginal (apresentado à frente) um meio de interpretação mais elegante. De qualquer forma, pode-se analisar os sinais dos coeficientes estimados. Nesse sentido, observa-se que preço (D1), tamanho (D2) e renda (V7) influenciam positivamente o *logit* estimado. Já ser solteiro (D5) e ter uma menor desejabilidade (V4) por *milk shake* possuem efeito negativo sobre o *logit* estimado.

**Tabela 6 – Modelo de Regressão *Logit* no cenário 1**

**Tabela 6**  
Modelo de Regressão Logit no cenário 1

V11	Coefficiente	Desvio padrão	Z	P>z	[95% Intervalo de confiança]
D1	1,203728	0,436076	2,76	0,006	0,3490345 2,058421
D2	0,8893144	0,4240332	2,10	0,036	0,0582246 1,720404
D5	-0,2858698	0,4181986	-0,68	0,494	-1,105524 0,5337844
V4	-0,3906623	0,1180122	-3,31	0,001	-0,621962 -0,1593627
V7	0,2601623	0,0790085	3,29	0,001	-0,1593627 0,4150161

elaboração própria, com base nos dados obtidos.

0 Wald chi2(5) = 32.71 Prob > chi2 = 0.0000

São apresentados na tabela 7 os efeitos marginais do *logit* estimado para o cenário 1. O efeito marginal mede o efeito da variação de uma unidade na variável explicativa, em média, sobre a probabilidade de escolher o *milk shake* maior, mantendo-se as demais variáveis constantes. Observa-se que, entre as variáveis explicativas, o fator preço é predominante no processo de tomada de decisão. Em outras palavras, o atributo preço aumenta em 25,6 pontos percentuais as chances do indivíduo escolher o *milk shake* maior. O atributo tamanho contribui, em média, com um aumento de 19,6 pontos percentuais. Embora o sinal do coeficiente estimado para estado civil esteja coerente com o esperado, tal coeficiente não é estatisticamente significativo. Dessa forma, o estado civil não exerce influência no processo de escolha. Com relação a variável V4., observa-se que uma diminuição na preferência por *milk shake* reduz a probabilidade de escolher a opção maior em 8,7 pontos percentuais. Por fim, verifica-se que o aumento de uma unidade na renda eleva a probabilidade de escolher o *milk shake* maior em aproximadamente 6 pontos percentuais. Dessa forma, pode-se concluir que o *milk shake*, para a amostra de consumidores analisada, é considerado um bem normal.

**Tabela 7**  
Efeito marginal do modelo Logit no cenário 1

Variável	dy/dx	Desvio padrão	Z	P>z	[95% Intervalo de confiança]	X
D1*	0,2557159	0,0846	3,02	0,003	0,089907 0,421525	0,409524
D2*	0,1961252	0,08997	2,18	0,029	0,019788 0,372462	0,47619
D5*	-0,0616767	0,08669	-0,71	0,477	-0,231579 0,108225	0,895238
V4	-0,0877167	0,02669	-3,29	0,001	-0,140022 -0,035411	2,24286
V7	0,0584151	0,01722	3,39	0,001	0,024657 0,092173	3,37143

elaboração própria, com base nos dados obtidos

(\*) indica que o efeito marginal foi calculado com base na mudança discreta da variável dummy de 0 a 1.

$y = \text{Pr}(V11) (\text{predict}) = .6595828$

<sup>4</sup> A interpretação desta variável se dá ao considerar-se que quanto maior é a classificação, menor é a preferência por *milk shake* – daí a relação negativa com o coeficiente.

## 6.2 Cenário 2: três opções (pequeno, médio/isca e grande)

No segundo cenário é adicionada uma terceira opção de *milk shake* (médio), que é uma opção intermediária entre as duas primeiras, mas mais semelhante às características da terceira opção (opção 2 no Cenário 1). Neste caso, analisam-se as variáveis explanatórias em relação à variável dependente V2, que por sua vez passa de uma variável binomial (V11) para uma variável multinomial com três categorias diferentes para identificar as opções de *milk shakes*. Ressalta-se que a opção 2 é a opção isca e a opção 3 é o alvo (*milk shake* maior).

Na tabela 8 pode-se encontrar as estatísticas descritivas das variáveis no cenário 2, no qual se observa três variáveis diferentes do cenário anterior. Uma é a V2, que não mais se trata de uma *dummy* e sim de uma variável multinomial que determina quais das três opções foram escolhidas, logo sua média é referente aos valores de 1 a 3. As outras duas são as variáveis D3 e D4, que são variáveis *dummies* que representam qual atributo mais influenciou a escolha, como será explicado nas tabelas posteriores. As variáveis D5, V4 e V7 não sofreram alteração de valores e o número de observações permanece o mesmo para este cenário (N = 210).

**Tabela 8**

Estatística descritiva das variáveis no cenário 2

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Min.	Máx.
V2	210	2,32381	0,8300025	1	3
D3	210	0,552381	0,4984368	0	1
D4	210	0,3571429	0,4803024	0	1
D5	210	0,8952381	0,3069782	0	1
V4	210	2,242857	1,203293	1	5
V7	210	3,371429	1,781119	1	6

elaboração própria, com base nos dados obtidos.

Os resultados para o modelo *Logit* Multinomial estão dispostos na tabela 9. Nesse modelo, a opção base ou de referência é a opção 1 (*milk shake* menor). Dessa forma, a interpretação das opções 2 (médio) e opção 3 (maior) está relacionada a opção base. O teste de Wald mostra que conjuntamente todos os coeficientes estimados são estatisticamente diferentes de zero a 1% de significância. Como explicado anteriormente, a forma economicamente mais adequada de explicar o resultado em modelos *logit* é por meio dos efeitos marginais (tabela 9).

**Tabela 9**  
Modelo de Regressão Multinomial Logit no cenário 2

V2	Coefficiente	Desvio Padrão	Z	P>z	[95% Intervalo	de confiança]
1	(base outcome)					
2						
D3	-0,7896275	0,5959803	-1,32	0,185	-1,95772	0,3784724
D4	0,0533534	0,5885014	0,09	0,928	-1,100088	1,206795
D5	0,0283428	0,5441218	0,05	0,958	-1,038116	1,094802
V4	-0,3042633	0,1528743	-1,99	0,047	-0,6038914	-0,0046352
V7	0,2803201	0,1159179	2,42	0,016	0,0531251	0,5075151
3						
D3	1,403237	0,5308795	2,64	0,008	0,3627321	2,443742
D4	0,187885	0,5917012	0,32	0,751	-0,971828	1,347598
D5	0,3413592	0,4893033	0,70	0,485	-0,6176577	1,300376
V4	-0,5976307	0,1412624	-4,23	0,000	-0,8744998	-0,3207616
V7	0,3327778	0,1045774	3,18	0,001	0,1278099	0,5377458

elaboração própria, com base nos dados obtidos.

Number of obs = 210 Wald chi2(10) = 71.77 Prob > chi2 = 0.0000

Apresenta-se na tabela 10 os efeitos marginais dos coeficientes estimados para a opção 3 (*milk shake* maior). Centra-se na análise dessa opção, pois o objetivo é que ao incluir a isca (*milk shake* médio com preço próximo da opção 3) os consumidores sejam induzidos a escolher a opção maior (opção 3). Observa-se que o atributo preço tornou-se mais determinante na tomada de decisão do consumidor em relação ao cenário 1. Com a inclusão da isca, o atributo preço aumenta em 41,5 pontos percentuais as chances do indivíduo escolher o *milk shake* maior (opção 3) em relação ao menor (opção 1). Os atributos tamanho e estado civil não apresentaram significância estatística, com que não influenciam na tomada de decisão.

No que se refere aos gostos, nota-se que uma redução na preferência por *milk shake* reduz a probabilidade de escolher a opção maior em aproximadamente 11 pontos percentuais. Por último, observa-se que o aumento de uma unidade na renda eleva a probabilidade de escolher o *milk shake* maior em 4,9 pontos percentuais em relação ao menor. Assim, embora a renda no cenário 2 tenha um impacto um pouco menor em comparação ao cenário 1, pode-se concluir também que o *milk shake* é considerado um bem normal.

Tabela 1

Tabela 10 – Efeito marginal do modelo de Regressão Multinomial Logit no cenário 2

Variável	dy/dx	Desvio padrão	Z	P>z	[95%Intervalo de confiança]		X
D3*	0,4149995	0,09332	4,45	0,000	0,232101	0,597898	0,552381
D4*	0,0396501	0,12056	0,33	0,742	-0,196637	0,275937	0,357143
D5*	0,0812839	0,10347	0,79	0,432	-0,121504	0,284072	0,895238
V4	-0,1113249	0,03093	-3,60	0,000	-0,171948	-0,050701	2,24286
V7	0,0493051	0,01965	2,51	0,012	0,010797	0,087813	3,37143

$$y = \Pr(V2==3) \text{ (predict, p outcome(3))} = .57411783$$

elaboração própria, com base nos dados obtidos.

(\*) indica que o efeito marginal foi calculado com base na mudança discreta da variável dummy de 0 a 1.

$$y = \Pr(V2==3) \text{ (predict, p outcome(3))} = .57411783$$

### Conclusão

No presente estudo pretendeu-se demonstrar – por meio de um experimento realizado no segundo semestre do ano de 2020 com 210 alunos do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Amazonas – as implicações do Efeito de Dominância Assimétrica.

O objetivo foi atingido de maneira satisfatória, bem como a hipótese de que a preferência pela opção alvo fosse maior com a inserção da opção isca é verdadeira (o que leva a violação do pressuposto da racionalidade). Por meio das figuras foi possível demonstrar o perfil socioeconômico dos participantes do experimento, seguido da estimação dos modelos de regressão *Logit* para o primeiro cenário e *Logit* Multinomial para o segundo cenário.

Quanto à aplicação do efeito, a princípio, na análise gráfica o resultado não se mostrou tão significativo. No entanto, a análise da regressão e dos efeitos marginais permitiram uma avaliação mais minuciosa, em que foi possível observar que nos aspectos paramétricos e estatísticos o efeito foi significativamente eficaz. Em outras palavras, num conjunto de duas opções em que o consumidor possui preferência pelo produto menor e mais barato, como foi testado no experimento, ao ser inserida uma terceira opção (relativamente mais barata e menor que a opção mais cara e maior) de forma estratégica, a escolha é transferida para esta última. Isso significa que o Efeito de Dominância Assimétrica ou Efeito Isca pode ser usado como estratégia para fazer com que os consumidores inconscientemente façam suas escolhas induzidos pela opção isca. Nesse sentido, pela visão de quem oferta, o efeito isca é válido para fins de aumentar as vendas de determinados produtos e, por conseguinte, a lucratividade.

Sugere-se para estudos futuros a investigação do Efeito de Dominância Assimétrica pela ótica da firma, quantificando quais seriam os ganhos de uma empresa ao aplicar-se um estudo de caso. Existe também a possibilidade de realizar o estudo com outros itens e até mesmo com um conjunto de itens por opção, como foi observado nos experimentos de Ariely (2008, 2015).

## ANEXO I: QUESTIONÁRIO

Olá, esta é uma pesquisa para elaboração de uma monografia de uma discente do curso de ciências econômicas da Universidade Federal do Amazonas.

O questionário a seguir levará poucos minutos para ser respondido, gostaríamos de lembrar também que não existe resposta certa ou errada para as duas situações hipotéticas, o mais importante é que seja respondido de forma verdadeira.

Para tal, considere que você possua renda suficiente para comprar ambos os itens de cada grupo e que o mesmo se configure de acordo com a sua preferência de consumo em relação aos sabores. Também haverá perguntas para identificação de perfil socioeconômico e outras de respostas mais pessoais, mas não se preocupe, todas as informações são confidenciais

### SITUAÇÃO 1

Num dia de muito calor em Manaus, ao término de seu expediente você resolve comprar um milk shake numa sorveteria que abriu recentemente próximo ao seu trabalho, chegando lá se depara com as seguintes opções:



2 - Considerando os pressupostos descritos e o cardápio da sorveteria, qual das opções você escolheria?

- a) Opção 1
- b) Opção 2

3 - Quais destes atributos mais influenciaram sua escolha?

- a) Preço
- b) Tamanho
- c) Outros

### SITUAÇÃO 2

No dia seguinte, o calor na cidade não deu trégua e você não saciou sua vontade de tomar milk shake no dia anterior e o clima também favorece sua decisão de ir novamente a sorveteria, no entanto se depara com um cardápio novo com as seguintes opções:



4 - Considerando os pressupostos descritos e o novo cardápio, qual das opções você escolheria?

- a) Opção 1
- b) Opção 2
- c) Opção 3

5 - Quais destes atributos mais influenciaram sua escolha?

- a) Preço
- b) Tamanho
- c) Outros

6 - Marque a alternativa que representa a frequência real do seu consumo de milk shake:

- a) Nunca (zero)
- b) Raramente (uma vez ao mês)
- c) Ocasionalmente (duas vezes ao mês)
- d) Frequentemente (uma vez por semana)
- e) Muito frequentemente (mais de uma vez por semana)

7 - Marque a alternativa que representa o quanto você gosta de milk shake:

- a) Não gosto
- b) Gosto um pouco
- c) Indiferente
- d) Gosto
- e) Gosto Muito

8 - Qual a sua idade?

9 - Qual seu estado civil?

- a) Solteiro (a)
- b) Casado (a)
- c) Divorciado (a)
- d) Viúvo (a)
- e) Outro

10 - Você possui filhos? ( ) Sim

( ) Não

11 - Qual seu gênero?

- a) Feminino
- b) Masculino
- c) Outros

12 - Quantas pessoas, incluindo você, residem na sua casa?

- a) Uma (somente você).

- b) Duas.
- c) Três.
- d) Quatro.
- e) Cinco.
- f) Seis.
- g) Mais de seis.

13 - Qual a renda familiar (soma da sua renda e de todas as pessoas que residem com você) atualmente?

- a) até R\$1.045,00.
- b) de R\$1.045,01 a R\$ 2090,00.
- c) de R\$ 2090,01 a R\$ 3135,00.
- d) de R\$ 3135,01 a R\$ 4180,00.
- e) de R\$ 4180,01 a R\$ 5225,00.
- f) de R\$ 5225,00 a R\$ 6270,01
- g) acima de R\$ 6270,01.

14 - Como você se autodeclara?

- a) Branco(a).
- b) Negro(a).
- c) Pardo(a).
- d) Amarelo(a) (de origem oriental).
- e) Indígena ou de origem indígena.

15 - Você apresenta algum tipo de restrição alimentar? ( ) Sim

( ) Não

16 - Você realiza algum tipo de dieta e/ou reeducação alimentar? ( ) Sim

( ) Não

17 - Você costuma acompanhar notícias a respeito do tema: saúde e bem-estar?

( ) Sim

( ) Não

( ) Às vezes

19 - Você costuma deixar suas emoções influenciarem seu consumo? ( ) Sim

( ) Não

20 - Você se considera um ser racional?

- a) Concordo plenamente.
- b) Concordo parcialmente.
- c) Não concordo nem discordo.
- d) Discordo parcialmente.
- e) Discordo totalmente.

## Referências

- ARIELY, D. Economia comportamental: um exercício de desenho e humildade. *In*: ÁVILA, F.; BIANCHI, A. M. (Orgs.). *Guia de Economia Comportamental e Experimental*. São Paulo: EC, 2015.
- ARIELY, D. *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York: Harper Perennial, 2008.
- ÁVILA, F.; BIANCHI, A. M. (Orgs.). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo: EC, 2015. Disponível em: <[www.economiacomportamental.org](http://www.economiacomportamental.org)>. Acesso em: 26 de janeiro de 2022.

- BATEMAN, I. J.; MUNRO, A.; POE, G. L. *Asymmetric Dominance Effects in Choice Experiments and Contingent Valuation*. *Land Economics*, v. 84, n.1, p. 115-127, Feb. 2008.
- BARRETTA, P. A. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.
- BTECHS F. C.; SOEIRO R. P. **O processo de tomada de decisão sob a ótica da Economia Comportamental**. 164 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2016.
- CUSINATO, R. T; JUNIOR, S. P. **Teoria da Decisão Sob Incerteza e a Hipótese da Utilidade Esperada**. Texto para discussão n. 11, p. 1-21, 2004. Disponível em: <[https://www.ufrgs.br/fce/wp-content/uploads/2017/02/TD11\\_2004\\_cusinato\\_portojr.pdf](https://www.ufrgs.br/fce/wp-content/uploads/2017/02/TD11_2004_cusinato_portojr.pdf)>. Acesso em: 26 de janeiro de 2022.
- FILHO, E. G. J. F; RIBEIRO, R. C. racionalidade limitada do consumidor e assimetria de informação. *Economic Analysis of Law Review*, Brasília, v. 3, p. 109-121, jan-jun. 2012.
- LIMA, J. E. **Estimação de Modelos de Escolha Binária e de Escolha Múltipla**. 21 p. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- HUBER, P.; PAYNE, J. W.; PUTO, C. *Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis*. *The Journal of Consumer Research*, v. 9, n. 1, p. 90-98, jun. 1982.
- JUNIOR, F. R. F. G; GUIMARAES, L. G. A; ALMEIDA, A. O. G. Modelo Multinomial  
*Logit* como ferramenta para auxiliar a tomada de decisão na oferta de matéria prima. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Bento Gonçalves: ABEPRO, 2012. KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263-291, mar. 1979.
- LEÃO, L. R. M. **O consumo pela ótica da Economia Comportamental: teoria e aplicação**. 38 f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2015.
- MANKIW, G. N. **Princípios de Microeconomia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
- SANTOS, E. O. **Economia Comportamental e a decisão do consumidor: a contribuição da(s) racionalidade(s)**. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas). Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador 2015.
- SETTON, J. M. **O Efeito Decoy nas Decisões de Consumo**. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração de Empresas). Departamento de Administração, PUC-RIO, Rio de Janeiro, 2017.
- SÜRÜCÜ, O.; BRANGEWITZ, S.; DJAWADI, B. M. *Asymmetric Dominance Effect with Multiple Decoys for Low and High-Variance Lotteries*. *Center for Mathematical Economics Working Papers, Bielefeld*, n. 574, p. 1-23, April 2017.

WEINTRAUB, R. *General Equilibrium Analysis: Studies in Appraisal*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

VARIAN, H. R. *Microeconomia: uma abordagem moderna*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.