

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

BRUNO VALLADARES GUIMARÃES TABOADA

**APREÇAMENTO EM *BUNDLING* E DECISÃO DOS CONSUMIDORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE
EXPERIMENTOS**

Rio de Janeiro
Outubro de 2019

BRUNO VALLADARES GUIMARÃES TABOADA

**APREÇAMENTO EM *BUNDLING* E DECISÃO DOS CONSUMIDORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE
EXPERIMENTOS**

Dissertação apresentada à Escola de Pós-
Graduação em Economia da Fundação Getulio
Vargas para obtenção do grau de mestre em
Finanças e Economia Empresarial

Área de concentração: Economia
comportamental e *bundling*.

Orientador: José Gustavo Féres

Rio de Janeiro

Outubro 2019

Taboada, Bruno Valladares Guimarães

Apreçamento em *bundling* e decisão dos consumidores : uma análise a partir de experimentos / Bruno Valladares Guimarães Taboada. – 2019.
169 f.

Dissertação (mestrado) - Fundação Getulio Vargas, Escola Brasileira de Economia e Finanças.

Orientador: José Gustavo Féres.

Inclui bibliografia.

1. Economia – Aspectos psicológicos. 2. Comportamento do consumidor.
3. Pacote de produtos (Marketing). I. Féres, José Gustavo. II. Fundação Getulio Vargas. Escola Brasileira de Economia e Finanças. III. Título.

CDD – 339.47

Elaborada por Márcia Nunes Bacha – CRB-7/4403

BRUNO VALLADARES GUIMARÃES TABOADA

“APREÇAMENTO EM BUNDLING E DECISÃO DOS CONSUMIDORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DE EXPERIMENTOS”.

Dissertação apresentado(a) ao Curso de Mestrado Profissional em Economia Empresarial e Finanças do(a) EPGE Escola Brasileira de Economia e Finanças - FGV EPGE para obtenção do grau de Mestre(a) em Economia Empresarial e Finanças.

Data da defesa: 25/10/2019

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

Presidente da Comissão Examinadora: Prof^o/a José Gustavo Feres



José Gustavo Feres
Orientador



Fabio Caldieraro



Moacyr Alvim Horta Barbosa da Silva

RESUMO

A análise do comportamento do consumidor no contexto de escolhas entre pacotes de produtos é um tema já tratado pela teoria econômica neoclássica. No entanto, as implicações comportamentais decorrentes desta teoria nem sempre estão alinhadas com os comportamentos efetivamente observados na prática. Os consumidores parecem não tomar decisões seguindo o arcabouço do modelo de escolha racional. Tal inconsistência levou ao surgimento de uma série de modelos alternativos, que enfatizam a racionalidade limitada e a complexidade do processo cognitivo por parte dos consumidores. Esta dissertação tem por objetivo, através de uma série de experimentos, testar e analisar as decisões dos agentes econômicos no contexto de *bundling*, observando se estas convergem com as implicações do modelo de escolha racional ou com os modelos de economia comportamental e quais os possíveis efeitos nos preços finais de mercado. O experimento foi realizado com 164 pessoas, a grande maioria composta por funcionários e estudantes da Fundação Getúlio Vargas. Foram apresentadas cinco situações de escolhas de consumo envolvendo a possibilidade de compra de pacotes de produtos. Os resultados sugerem que os consumidores não se comportam exatamente conforme a teoria neoclássica supõe. Em última análise, observamos que a decisão dos agentes pode ser, de fato, influenciada por fatores cognitivos e psicológicos que sobrepõe a racionalidade no momento da escolha, convergindo com os modelos de economia comportamental.

Palavras-chave: Economia Comportamental; Escolha do Consumidor; Pacotes de produtos.

ABSTRACT

The analysis of consumer behavior for choices of products in bundles is a topic already addressed by neoclassical economic theory. However, the behavioral implications arising from this theory are not always aligned with the behaviors observed in practice. Consumers do not seem to make decisions following the framework of the rational choice model. Such inconsistency has led to the emergence of a series of alternative models that emphasize the limited rationality and complexity of the cognitive process of consumers. This dissertation aims, through a series of experiments, to test and analyze the decisions of economic agents in the context of bundling, observing whether the decisions of agents are in line with the implications of the rational choice model or the behavioral economics models and the possible effects on final market prices. The experiment was conducted with 164 people, the vast majority composed of employees and students of the Getúlio Vargas Foundation. Five consumer choice scenarios were presented involving the possibility of purchasing products in bundles. The results suggest that consumers in fact do not behave exactly as neoclassical theory assumes. Ultimately we observe that agents' decisions are strongly affected by cognitive and psychological factors that override rationality at the moment of choice, as suggested by the models of behavioral economics.

Keywords: Behavioral Economics; Consumer Choice; Bundling.

Sumário

1. Introdução	7
2. Revisão da literatura	9
2.1. Pesquisas em Bundle/Tie-in	9
2.2. Bundling na perspectiva da teoria neoclássica	12
2.2.1. Bundling como estratégia de discriminação de preços.....	12
2.2.2. Bundling e equilíbrio de mercado	16
2.2.2.1. Preferências não correlacionadas	16
2.2.2.2. Preferências correlacionadas	23
2.2.2.3. Inclusão, exclusão e a escolha de estratégias do monopolista.....	27
2.2.2.4. Considerações Finais	38
3. Teoria da Perspectiva e Contabilidade Mental	40
3.1. Considerações Teóricas	40
3.2. Testes Empíricos Realizados.....	52
4. Teste Empírico	56
4.1. Experimento 1	60
4.2. Experimento 2	68
4.3. Experimento 3	75
4.4. Experimento 4	80
4.5. Experimento 5	88
5. Conclusão	94
6. Referências Bibliográficas	96
7. Apêndice.....	98
7.1. Experimento	98
7.2. Códigos R.....	127

Índice de Figuras e Tabelas

Figura 1 – Estudos de Bundling	10
Figura 2 – Venda separadas	18
Figura 3 – Bundling puro	19
Figura 4 – Bundling Misto.....	21
Figura 5 – Distribuição de preferências 1.....	29
Figura 6 - Distribuição de preferências 2	31
Figura 7 - Distribuição de preferências 3	33
Figura 8 - Distribuição de preferências 4	35
Figura 9 – Contabilidade Mental.....	46
Figura 10 – Integração preferível	48
Figura 11 - Segregação preferível.....	48
Figura 12 - Questão 1 Agregado Framing Positivo	99
Figura 13 - Questão 1 Agregado Framing Negativo	100
Figura 14 - Questão 1 Segregado Framing Positivo	102
Figura 15 - Questão 1 Segregado Framing Negativo.....	103
Figura 16 - Questão 2 Agregado.....	104
Figura 17 – Questão 2 Segregado	105
Figura 18 - Questão 3 Agregado.....	107
Figura 19 - Questão 3 Segregado	108
Figura 20 - Questão 4 Agregado Framing Positivo	110
Figura 21 - Questão 4 Agregado Framing Negativo	111
Figura 22 - Questão 4 Segregado Framing Positivo	113
Figura 23 - Questão 4 Segregado Framing Negativo.....	114
Figura 24 - Questão 5 Agregado.....	115
Figura 25 - Questão 5 Segregado	116
Figura 26 - Escolha e Avaliação Opção A.....	117
Figura 27 - Avaliação Opção B.....	118
Figura 28 - Recomendação Opção A	119
Figura 29 - Recomendação Opção B	120
Figura 30 - Percepção do Experimento	121
Figura 31 - Pergunta Educação.....	122
Figura 32 - Pergunta Idade, Gênero e Etnia	123
Figura 33 - Pergunta Religião	124
Figura 34 - Pergunta Frequência Religião e Renda per capta	125
Figura 35 - Pergunta Percepção da Renda	126
Tabela 1 - Estatística descritiva	57
Tabela 2 - Teste de Randomização.....	59
Tabela 3 - Resultado Final Randomização.....	59
Tabela 4 - Resumo Respostas - Exp. 1	64
Tabela 5 - Escolha Opção A – Exp. 1.....	65
Tabela 6 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 1.....	65
Tabela 7 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 1	65
Tabela 8 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 1	67
Tabela 9 - Regressão Recomendações – Exp. 1.....	68
Tabela 10 - Resumo Respostas - Exp. 2	70

Tabela 11 - Escolha Opção A – Exp. 2.....	71
Tabela 12 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 2.....	71
Tabela 13 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 2	72
Tabela 14 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 2	73
Tabela 15 - Regressão Recomendações – Exp. 2.....	74
Tabela 16 - Resumo Respostas - Exp. 3	77
Tabela 17 - Escolha Opção A – Exp. 3.....	78
Tabela 18 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 3.....	78
Tabela 19 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 3	78
Tabela 20 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 3	79
Tabela 21 - Regressão Recomendações – Exp. 3.....	80
Tabela 22 - Resumo Respostas - Exp. 4	83
Tabela 23 - Escolha Opção A – Exp. 4.....	84
Tabela 24 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 4.....	84
Tabela 25 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 4	84
Tabela 26 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 4	86
Tabela 27 - Regressão Recomendações – Exp. 4.....	87
Tabela 28 - Resumo Respostas - Exp. 5	90
Tabela 29 - Escolha Opção A – Exp. 5.....	90
Tabela 30 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 5.....	91
Tabela 31 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 5	91
Tabela 32 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 5	92
Tabela 33 - Regressão Recomendações – Exp. 5.....	93

1. Introdução

Em nosso dia a dia, estamos constantemente em contato com ofertas de produtos em pacotes. A grande maioria das mercadorias que consumimos estão associadas ou precificadas em função de uma compra maior ou à adição de outro produto. Independente da complexidade da cadeia produtiva da mercadoria ou do seu meio de comercialização, passando do vendedor mais inexperiente a grandes multinacionais, quase todos fazem uso do artifício de combinar produtos e preços. Os exemplos variam desde pacotes de alto valor absoluto como a compra de um carro com a oferta de vidros elétricos e rodas de liga leve sem custo adicional até a mais cotidiana “1 por x, dois por y”. Interpretamos e contabilizamos todos esses formatos de ofertas e tentamos decidir se vale, ou não, continuarmos com a negociação em andamento. Já naturalizamos a tal ponto a mudança de preços e condições de acordo com quantidades e produtos que estranhemos (por vezes até criticamos) quando uma oferta termina com o preço inicial do produto ou, em algumas situações, somos nós, consumidores, que oferecemos ao vendedor um acordo nos moldes de descontos por quantidade ou pacotes. Entendemos de forma subjetiva que dessa forma “os dois sairiam ganhando”. Por vezes, paramos em frente a um produto que não nos interessa (em certos casos, nem gostamos) ou dedicamos alguns segundos a mais na frente do vendedor refletindo se, agora que o preço mudou com a segunda unidade ou com aquele produto adicional deve ser comprado ou não.

Nesse trabalho nos dedicamos a estudar o comportamento de consumidores e firmas em mercados caracterizados por esse tipo de transação, a qual chamamos de *bundling*. Na literatura econômica, encontramos também o termo *tie-in* para definir a estratégia da firma de só permitir que os consumidores comprem um produto caso adquiram outro em conjunto, ou seja, na oferta de pacotes que incluem pelo menos dois produtos necessariamente distintos. Podemos citar como exemplo de tie-in a compra de uma geladeira atrelada a garantia, o “brinde” de uma loja após a compra de um produto, contratação de Tv a Cabo junto com internet e até a venda do cadarço junto ao tênis.

A diferença fundamental do tie-in para o bundling, é o fato da discriminação deste último ser em função da oferta com diferentes preços para diferentes quantidades de um mesmo produto. Por exemplo, em ofertas como “compre um, leve dois” ou uma embalagem indicando que contém alguns gramas/litros a mais do produto sem nenhum custo adicional. Para simplificarmos a notação, nesse trabalho consideraremos esses dois tipos de precificação não lineares, tie-in e bundling, como *bundling*. Pelo termo *bundling*, entenda-se a venda de vários

produtos (do mesmo tipo ou distintos) em um único pacote. Esta possibilidade de consolidação permite aos produtores definirem estratégias de discriminação de preços, nas quais o valor do pacote oferecido é distinto da soma dos preços individuais de cada produto. Veremos que tais estratégias, por sua vez, permitem aos produtores aumentar seus lucros em relação a venda dos produtos separadamente.

Voltando nossa atenção para os consumidores, analisaremos como os modelos propostos pela teoria econômica neoclássica que caracterizam a maximização da utilidade em decisões de consumo possuem algumas divergências em relação às evidências empíricas sobre a efetiva decisão de consumo dos agentes no dia a dia. Veremos que nesse caso e em muitos outros, as conclusões que a teoria neoclássica nos oferece não condiz com evidências empíricas acerca das decisões de consumidores e firmas. Suas incongruências básicas foram identificadas e confrontadas pelos estudos de marketing e psicologia, teorizados e testados nas últimas décadas principalmente por Kahneman, Tversky (1979) e Richard Thaler (1985), derrubando algumas conclusões anteriormente assumidas como ponto inicial para o estudo da tomada de decisão do consumidor.

Nesse trabalho buscaremos entender onde estas falhas aparecem na precificação e equilíbrio das transações, como podemos identificá-las e, possivelmente, corrigi-las. Nosso objetivo principal será entender, através de experimentos empíricos e das novas teorias provenientes da economia comportamental, como os agentes efetivamente fazem suas escolhas em ambiente de *bundling*. Assim, organizamos nosso estudo em três capítulos. Destinamos o primeiro à revisão da literatura sobre *bundling*, particularmente às conclusões da teoria neoclássica. No capítulo 2 introduziremos as críticas a conceitos fundamentais da teoria neoclássica e a proposta de uma nova ótica para teoria da escolha do consumidor, focando em aspectos psicológicos e subjetivos do conceito de contabilidade mental e teoria da perspectiva que foram fundamentais por aproximar seus resultados teóricos acerca da relação entre firmas e consumidores com o que vemos empiricamente em anúncios e transações reais. No capítulo 3 realizaremos alguns experimentos empíricos, feitos com alunos e funcionários da Fundação Getúlio Vargas, para verificar e comparar os conceitos e teorias neoclássicas do capítulo 1 com as críticas e mudanças propostas pelo capítulo 2, tentando identificar como, de fato, os consumidores tomam suas decisões sob ofertas em *bundling* e como estas preferências podem ser transmitidas para os preços.

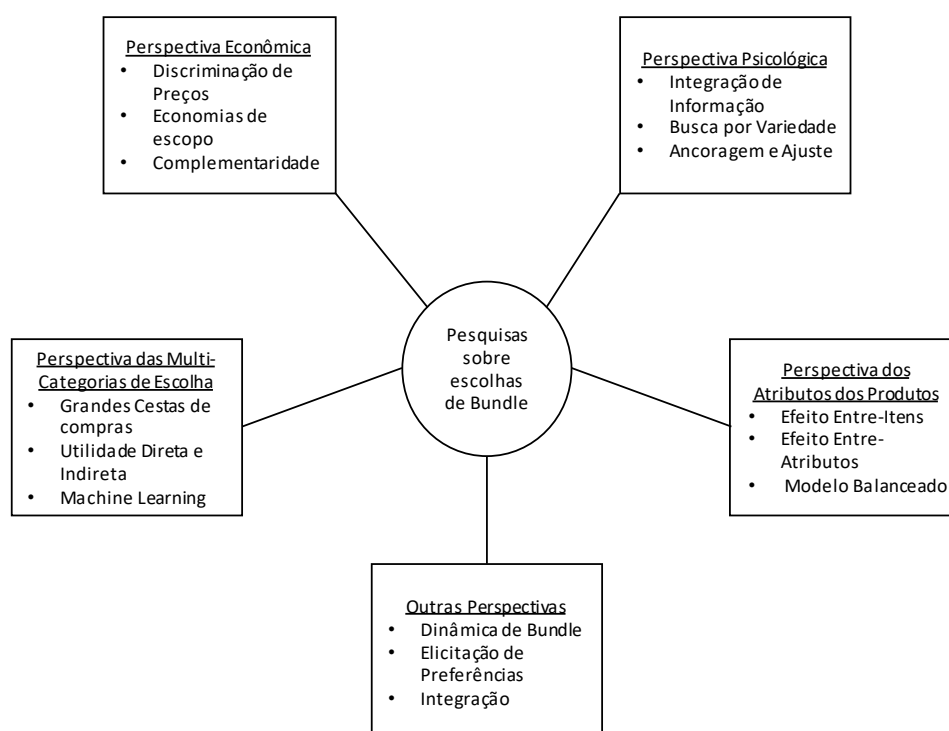
2. Revisão da literatura

O primeiro capítulo desta dissertação inicia-se por um panorama da evolução dos estudos sobre *bundling* ao longo do tempo, para o qual verificamos uma mudança que parte do racional majoritariamente econômico para outro fortemente influenciado por estudos nas áreas de psicologia, marketing e racionalidade limitada do consumidor, temas do capítulo 2. Em seguida, revisaremos a literatura econômica neoclássica sobre *bundling*, ou seja, os modelos que caracterizam os agentes econômicos agindo de forma racional, maximizando suas escolhas considerando todas as informações disponíveis, e o produtor inserido em um mercado onde esses são seus consumidores. Por fim, vamos apontar algumas falhas da teoria neoclássica em contrapartida à exemplos empíricos e introduzir as teorias mais recentes sobre contabilidade mental e sobre novos modelos de maximização das escolhas do consumidor.

2.1. Pesquisas em Bundle/Tie-in

Rao, Vithala R., Russell Gary J. (2016) dividem a evolução dos estudos sobre *bundling* em cinco perspectivas ou categorias de pesquisa: Econômica, atributos dos produtos, psicológica, multi-categoria de escolha e dinâmica de *bundle*.

Figura 1 – Estudos de Bundling



De maneira geral a história do *bundling* mostra uma clara evolução, que vai do racional analítico puramente econômico para a um racional psicológico que foca em estudos empíricos, muito usados em marketing, sobre a troca de informações entre consumidor e firmas na tomada de decisão. No período anterior a 1990 as pesquisas sobre *bundling* eram majoritariamente pautadas pela Perspectiva Econômica, a partir de então, temos a introdução dos modelos baseados nos atributos dos produtos com o objetivo de determinar de forma mais exata a utilidade do consumidor com o *bundle*. Em seguida, principalmente a partir de 2005, observamos o início da inclusão do processo psicológico como participante fundamental na tomada de decisão do consumidor sendo seguida pela introdução das demais variedades de tópicos sobre *bundling*, como dinâmica de *bundle*, escolhas em multi-categorias (como *bundle*) e integração. Nesse trabalho focaremos majoritariamente na passagem dos estudos sobre o *bundling* sob a ótica do racional econômico para perspectiva psicológica dos dias atuais.

Na primeira fase dos estudos sobre *bundling*, na qual imperava a perspectiva econômica, o principal motivo para usar esta estratégia era a possibilidade de aumento dos lucros da firma a partir da discriminação de preços. Pela teoria, a firma maximiza seu lucro considerando a demanda de agentes racionais na economia, onde cada um possui um determinado preço de reserva pelos produtos ofertados.

Aqui faz-se importante definirmos alguns conceitos sobre o agente racional. Segundo a teoria econômica neoclássica, o consumidor racional é aquele que toma suas decisões de consumo ao maximizar sua função de utilidade, dado sua restrição orçamentária (calculada a partir de seus rendimentos), considerando toda a informação disponível. Além disso, o agente racional possui um determinado preço de reserva fixo para um bem (que representa sua disposição a pagar) e só estará disposto a comprar o produto caso esse valor seja maior do que o preço pelo qual o bem está sendo ofertado. Assim, caso a firma conhecesse todos os agentes da economia e conseguisse cobrar um preço diferente para cada um, a firma atingiria o lucro máximo, cobrando para cada agente o valor exato do seu preço de reserva.

Contudo, veremos que, por essa estratégia de discriminação ser particularmente difícil de se aplicar no mercado, a firma buscará outras formas de aumentar seus lucros considerando diferentes preços de reserva existentes. Uma forma de fazê-lo é através do *bundling*. Discriminar por *bundling* possui algumas vantagens, uma delas é a sua capacidade de transferir excedente do consumidor (diferencial entre o preço de reserva e o preço do bem) de um produto para o outro através da soma dos preços de reserva. Veremos que esse fato se torna evidente e ainda mais intenso na presença de correlação negativa dos diferentes preços de reserva dos produtos. Ou seja, consumidores com preferência alta por um bem e baixa para outro, ao comprarem os dois em um *bundling* tem um excedente igual a soma dos dois preços de reserva menos o preço do pacote. Caso os produtos fossem vendidos separadamente o consumidor compraria apenas um deles, não tendo excedente nenhum com o produto que não foi comprado.

Passando para a segunda fase dos estudos de *bundling*, observamos a psicologia da tomada de decisão do consumidor adicionar uma dimensão potencialmente importante para os estudos até aqui. Esta abordagem considera que os agentes possuem racionalidade limitada, e enfatiza o processo cognitivo da tomada de decisão ao pressupor que o consumidor trata o pacote de produtos como um conjunto de objetos dos quais eles analisam, absorvem e codificam informações, criando preferências até a sua decisão final de compra ou não. A introdução desses fatores subjetivos que influenciam a decisão do agente na transação, assim como os aspectos e limitações da sua capacidade de contabilizar mentalmente todas as informações existentes ou ser influenciado por fatores indiretos à transação, alteraram as conclusões encontradas da primeira fase e nos dão uma nova perspectiva do problema de tomada de decisão do consumidor.

O próximo tópico desse capítulo será a introdução à literatura econômica da fase 1, começando com o conceito de discriminação de preços até chegarmos aos resultados econômicos do lucro

do monopolista, excedente do consumidor e bem-estar agregado. No tópico seguinte discutiremos os questionamentos às premissas e resultados do uso do agente racional econômico e faremos uma breve introdução ao capítulo 2, no qual acrescentaremos as contribuições da psicologia e marketing aos estudos de *bundle*.

2.2. Bundling na perspectiva da teoria neoclássica

2.2.1. Bundling como estratégia de discriminação de preços

Quando as firmas estão inseridas em um ambiente de competição perfeita, o preço praticado é determinado pelo mercado e deverá ser necessariamente igual ao custo marginal de produção do bem. Nesse caso, a operação resulta no consumidor extraíndo todo o excedente possível da operação e as firmas têm lucro econômico zero. No outro extremo, quando há somente uma firma monopolista no mercado, esta determinará o preço e quantidade que maximizam seu lucro e o resultado de equilíbrio será uma oferta menor do produto a um preço mais alto, ou seja, o monopolista vende apenas para os consumidores que mais valorizam o produto, deixando para trás um peso morto que seria preenchido por todos os potenciais consumidores que comprariam o bem caso seu preço fosse igual ao seu custo marginal de produção.

Contudo, em um monopólio, a firma monopolista não consegue extrair o excedente total da operação cobrando um preço único para todos os consumidores. O monopolista maximiza o seu lucro igualando sua receita marginal ao seu custo marginal, conseguindo extrair parcialmente o excedente do consumidor, mas não a sua totalidade.

Para explicar tal resultado, precisamos decompor a receita marginal do monopolista. Constatamos que o impacto de uma unidade a mais comercializada consiste na soma de dois efeitos: i) a receita incremental da venda de uma unidade adicional (receita marginal) e ii) a queda da receita ($Q\Delta p$) em função da redução no preço pelo qual todas as unidades são transacionadas, necessária para que a unidade seguinte do produto seja vendida. De certa forma, todos os tipos de discriminação de preços podem ser considerados como uma tentativa de minimizar esse segundo efeito, ou seja, caso o monopolista pudesse reduzir o preço somente daquela unidade adicional ele produziria até que o preço da unidade seguinte igualasse seu custo marginal.

A impossibilidade de extrair o excedente total da operação ocorre, então, pelo fato dos consumidores não serem homogêneos, ou seja, possuírem diferentes preferências e preços de reserva, e da firma não ser capaz de identificar cada um individualmente, ou ser proibida por lei¹ de discriminar preço por consumidor. Assim, sempre haverá algum consumidor com preço de reserva maior do que o preço cobrado resultante da maximização de lucro da firma monopolista. Em resumo, o lucro da firma só será máximo, com todo excedente da transação indo para o produtor, quando este conseguir cobrar para cada consumidor um valor igual (ou levemente menor) ao seu próprio preço de reserva.

Com esse objetivo que algumas firmas utilizam a estratégia de discriminação de preços, ou seja, cobram preços não uniformes (ou não lineares) para seus produtos com a intenção de extrair o máximo de excedente dos consumidores. Vale ressaltar que a discriminação de preços é apenas um tipo de cobrança de preços não uniformes e que nem toda firma que cobra preços não uniformes está discriminando seus consumidores. Podemos observar claramente que existem outros motivos para o preço variar entre consumidores. Por exemplo, um pedido de grande quantidade pode resultar em redução de custos de produção que eventualmente pode ser repassado ao consumidor. Vamos focar, entretanto, no incentivo da firma em discriminar para obter maiores lucros ao extrair mais excedente dos consumidores.

Inicialmente faz-se necessário ressaltar que apesar de toda firma ter, de uma forma ou de outra, incentivo para discriminar seus preços, alguns pré-requisitos devem ser atendidos para que a discriminação possa ser adotada em um determinado mercado. Listamos os três principais abaixo:

¹ Robinson-Patman Act de 1936 tinha o objetivo de dificultar a discriminação de preços exigindo que o vendedor cobre o mesmo preço para um determinado produto independente de quem for seu comprador.

1. A firma deve ter algum poder de mercado, ou seja, firma consegue colocar o preço do produto acima do seu custo marginal. Nesse trabalho consideraremos uma única firma monopolista.
2. A firma deve conseguir identificar a disposição dos consumidores em comprar seu produto dado cada tipo de consumidor e diferentes quantidades consumidas dependendo da faixa de preço, ou seja, firma precisa conseguir identificar de quem cobrar mais e a que preço cobrar diferentes unidades dado a inclinação da curva de demanda dos consumidores pelo seu produto.
3. A firma precisa impedir ou limitar vendas de consumidores que pagarem menos para consumidores que pagarem mais. Qualquer tentativa de cobrar um preço maior de um grupo está fadada ao fracasso caso seja fácil revender o produto.

Considerando que os três pré-requisitos sejam válidos, vamos agora analisar os tipos de discriminação de preços. Segundo a teoria econômica clássica (Pigou, 1920) o produtor pode discriminar de três formas: discriminação de primeiro, segundo e terceiro grau. A discriminação de primeiro grau ou discriminação perfeita é o caso em que o produtor possui informação perfeita e conhece exatamente o preço de reserva de todos os consumidores do mercado. O produtor consegue extrair todo o excedente dos consumidores, ficando com todo o lucro da operação, ou seja, o monopolista cobra o máximo que cada consumidor individualmente está disposto a pagar pelo produto. A discriminação de terceiro grau consiste em cobrar diferentes preços para diferentes grupos, ou seja, considerando uma firma que não tenha informação perfeita para identificar as preferências de cada consumidor individualmente e seus preços de reserva, não podendo, dessa forma, adotar a discriminação de primeiro grau, ela ainda possui alguma informação (imperfeita mas suficiente) que permita segmentar os consumidores em grupos. Como exemplo, vamos supor que uma firma consegue determinar que seus consumidores estão divididos em dois grupos. Cada grupo possui uma curva de demanda agregada e uma elasticidade da demanda distinta. Se a firma for capaz de identificar a curva de demanda agregada de cada grupo e for possível impedir (ou limitar) a venda de um grupo para o outro, então a firma poderá aumentar seu lucro cobrando preços diferentes para cada grupo. Como exemplo, podemos considerar que os altos custos de transação impossibilitem a venda de produtos do Rio de Janeiro para Pernambuco. Dessa forma a firma poderá cobrar preços diferentes nesses dois mercados. Outro exemplo de discriminação de terceiro grau seria a firma saber que parte de seus consumidores é menos informada e por isso anuncia um preço maior em uma determinada loja. Caso o cliente reclame que o preço está diferente do preço em outro ponto de venda, o estabelecimento cobre a oferta da loja mais barata. Nesse caso os clientes

pouco informados acabam pagando um preço maior. De forma análoga, podemos generalizar ao considerar um produtor monopolista, que produz um único bem e é capaz de dividir a demanda agregada em “n” grupos de mercado com base em algum sinal exógeno. Assim, o produtor cobrará um preço para cada grupo, variando de acordo com a elasticidade-demanda e preço de reserva de cada um e extraíndo o máximo de excedente de cada um dos “n” grupos.

Por último, a discriminação de segundo grau consiste na estratégia de preços não uniformes, ou seja, o crescimento não proporcional dos preços cobrados ao consumidor com o aumento na quantidade comprada ou a variação no preço da unidade do produto de acordo com o número de unidades compradas ou ainda pela compra de um outro produto atrelado a ele. Nesse caso, a firma não possui informação sobre a demanda individual dos seus consumidores, o monopolista sabe apenas a distribuição dos preços de reserva da população. Assim, a firma decide seus preços de forma a induzir os consumidores a fazerem escolhas mais próximas às suas preferências individuais. Como exemplos de estratégias de discriminação de segundo grau e preços não lineares podemos citar a tarifa em duas partes e o *tie-in/bundling*. Como exemplo, podemos citar a estratégia de atrelar a venda de pacote de internet junto com tv a cabo por um preço menor do que a soma dos dois produtos separados. Firma faz com que os compradores com preferências altas por um bem e baixa por outro comprem cada um separado enquanto os agentes com preferências menores, porém mais similares entre os dois bens, comprem o pacote. Os consumidores se auto selecionam ao maximizarem sua utilidade. Nesse trabalho nos dedicaremos a analisar este tipo particular de estratégia.

Apesar do foco desse trabalho ser o uso do *bundling* como estratégia de discriminação de preços para aumento de lucro, vale ressaltar que existem outras razões possíveis para uma firma ofertar seus produtos em um *bundling*. Alguns exemplos são (i) Ganho de eficiência: No exemplo do tênis com o cadarço, os produtos são altamente complementares e sua venda em um pacote é mais eficiente no sentido de reduzir custos de transação em comparação com a venda dos produtos separadamente; (ii) Regulação de preços: Em um determinado mercado um produto pode ter seu preço regulado, como exemplo podemos citar o preço do aço. A firma pode atrelar a venda desse produto a outro e aumentar o preço do pacote de forma a reduzir ou zerar prejuízos; (iii) Descontos não revelados: Uma firma operando em um oligopólio pode desejar vender seu produto com desconto sem que seus concorrentes saibam. Assim, a firma poderia cobrar o preço de oligopólio no produto e incluir em um pacote a venda de outro produto de valor baixo. No final o comprador teria o equivalente a um desconto no valor do produto atrelado.

Para esse trabalho, contudo, vamos considerar como motivação principal para a firma monopolista utilizar estratégias de *bundling*, a discriminação de preços com objetivo de aumentar seu lucro, uma vez que a estratégia pode aumentar os lucros da firma mesmo na ausência de todos esses outros possíveis fatores.

2.2.2. Bundling e equilíbrio de mercado

Assim, seguiremos a parte 1.3 analisando o equilíbrio de mercado em contextos de bundling na perspectiva da teoria econômica clássica. Dividiremos a primeira parte em 4 partes: i) Preferências não correlacionadas; ii) Preferências correlacionadas; iii) Opções de estratégia para o monopolista e iv) Análise final.

Consideraremos 3 tipos de estratégia para o produtor: i) preços segregados de monopólio, na qual cada produto é vendido separadamente a um determinado preço; ii) bundling puro, na qual os produtos são vendidos somente em um pacote, não sendo possível adquiri-los separadamente; iii) bundling misto, em que os produtos são vendidos tanto em pacotes como individualmente.

Primeiramente, analisaremos um mercado no qual as preferências do consumidor pelos produtos não são correlacionadas, ou seja, a preferência sobre um produto é independente da preferência pelo outro. Analisaremos as estratégias identificando o lucro do monopolista, o excedente do consumidor e o bem-estar social.

Em um segundo momento, consideraremos o caso em que as preferências dos consumidores pelos produtos possuem correlação (positiva ou negativa) e veremos como essa correlação afeta a escolha dos agentes e o equilíbrio de mercado.

Por último, vamos incluir um custo marginal diferente de zero no problema e comparar os trade-offs da escolha do monopolista. Nosso objetivo será concluir qual das três opções de venda seria a melhor estratégia a ser adotada e veremos que a resposta dependerá do cenário no qual o produtor se encontra e que cada uma possui pontos fracos e fortes. Finalmente tentaremos identificar as distorções econômicas causadas por cada estratégia.

2.2.2.1. Preferências não correlacionadas

Começaremos esse tópico seguindo Yellen e Adams (1976). Logo, vamos considerar algumas premissas básicas para montarmos um modelo no qual nos pautaremos daqui em diante.

A1 - (Tecnologia) O custo marginal de produção de cada bem individual é constante e o custo marginal do pacote corresponde ao somatório dos custos marginais individuais ($c^B = c_1 + c_2$). Supomos ainda que não há custos fixos. A hipótese de custo fixo nulo será posteriormente relaxada, o que não irá alterar os resultados.

A2 - (Indivisibilidade) A utilidade marginal da segunda unidade de qualquer um dos produtos é igual a zero. Em outras palavras, podemos considerar que o agente só deseja consumir uma unidade do produto.

A3 - (Independência) O preço de reserva do bundling com uma unidade de cada produto é igual a soma dos preços de reserva para os produtos individuais ($r^b = r_x + r_y$)

Vimos que, se o monopolista sabe o preço de reserva de cada consumidor para cada bem (informação perfeita), desconsiderando impedimentos legais e atendendo aos pré-requisitos descritos no capítulo anterior, a estratégia de discriminação perfeita que maximiza seu lucro é a cobrança de um preço diferente para cada consumidor (discriminação de primeiro grau). Contudo, tendo conhecimento apenas da distribuição dos preços de reserva dos consumidores para os bens, o monopolista maximizador de lucro se depara com três opções:

- 1- Estratégia de componentes segregados: Monopolista determina um preço para cada produto separadamente ($P^s x^*, P^s y^*$).
- 2- Estratégia de bundling puro: Monopolista oferece os dois produtos em um pacote e cobra um preço P^{b*} pelo pacote.
- 3- Estratégia de bundling misto: monopolista combina as duas estratégias acima e oferta os dois produtos separadamente e um pacote com os dois aos preços ($P^s x^*, P^s y^*, P^{mb*}$). Estando em um ambiente de escolhas racionais e supondo a independência das preferências, para que o agente não fique indiferente entre o bundling ou os produtos separados essa estratégia deverá incluir um desconto no pacote (o que também aumentará o lucro do monopolista como veremos mais à frente).

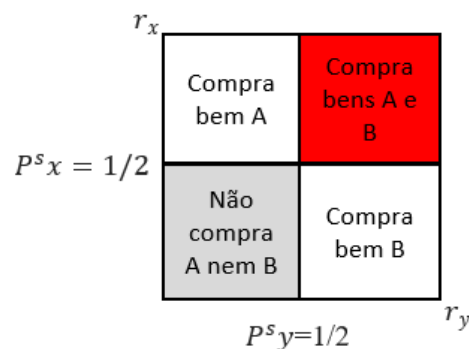
Supomos uma firma monopolista que produz dois bens X e Y e dois consumidores onde cada um possui avaliações sobre os bens (r_x, r_y). Vamos considerar uma unidade de massa de consumidores com densidade $f(r_x, r_y)$, assumiremos que (r_x, r_y) são independentes e uniformemente distribuídas entre $[0, 1]$ sobre uma área de $1m^2$. Em outras palavras, os agentes não consideram os bens nem complementares e nem substitutos. Vamos analisar o

comportamento dos agentes para cada uma das três estratégias de preço definidas pela firma: venda separada, bundling puro e bundling misto.

Venda Separada:

Vamos considerar que o monopolista vende somente os dois produtos separadamente. Ele determinará os preços $P^s x$ e $P^s y$ que maximizam seu lucro. A população de consumidores é dividida em quatro grupos conforme o quadro abaixo. Os consumidores com preço de reserva $r_x \geq P^s x$ comprarão o bem X os consumidores somente com preço de reserva $r_y \geq P^s y$ comprarão o bem Y, consumidores com $r_x \geq P^s x$ e $r_y \geq P^s y$ comprarão X e Y e consumidores com $r_x < P^s x$ e $r_y < P^s y$ não comprarão nada.

Figura 2 – Venda separadas



O problema de otimização da firma é dado por

$$\max_{P_x^s, P_y^s} \pi = (1 - P^s x)P^s x + (1 - P^s y)P^s y$$

Condição de Primeira Ordem em relação a $P^s x$

$$1 - 2P^s x = 0$$

$$P^s x = 1/2$$

$$r_x - P^s x = 0$$

$$r_x = P^s x = 1/2$$

Analogamente para y, temos que:

$$P^s x = P^s y = 0,5$$

Lucro do monopolista:

$$\pi = 0,25 + 0,25 = 0,5$$

E o excedente do consumidor será:

$$EC^S = \int_{P^S}^1 (r_x - P^S) dr_x + \int_{P^S}^1 (r_y - P^S) dr_y = (1 - P^S)^2 = \frac{1}{4}$$

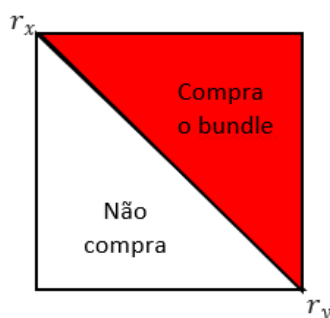
$$EC^S = 0,25$$

Bundling Puro:

Agora vamos considerar a estratégia de bundling puro. Nesse caso o monopolista só irá oferecer aos consumidores os produtos em um pacote a um preço P^B . Os agentes só podem escolher entre comprar o pacote ou não comprar nada. Assim, os consumidores são divididos em dois grupos, aqueles com preço de reserva $r^b = r_x + r_y$ maior ou igual ao preço de mercado do *bundling* (P^B) vão comprar o pacote com os dois produtos, e os consumidores com preço de reserva $r^b = r_x + r_y$ menor que P^B não comprarão nada. É importante perceber que o número de consumidores que compra uma unidade de cada produto aumenta em comparação a estratégia de venda separada, ou seja, o número marginal de consumidores dos dois produtos aumenta com o bundling puro. Por esse motivo, veremos que o produtor consegue aumentar seu lucro determinando e um valor $P^b < P^Sx + P^Sy$.

Vamos supor que o monopolista ofereça um pequeno desconto (ε) tal que $P^b = P^Sx + P^Sy - \varepsilon < 1$. Os consumidores que não comprarão o *bundling* são aqueles cuja preferência é $r_x + r_y < P^b$. Vemos, pela distribuição uniforme de consumidores, que a quantidade pertencente ao grupo que não comprará o *bundling* é igual a $\frac{1}{2}(P^b)^2$, enquanto a quantidade de comprará é igual a $1 - \frac{1}{2}(P^b)^2$.

Figura 3 – Bundling puro



O produtor irá maximizar:

$$\text{Máx } \pi = P^b \left(1 - \frac{1}{2}(P^b)^2\right)$$

Da condição de primeira ordem:

$$P^b \left(1 - \frac{3}{2}(P^b)^2\right) = 0$$

$$P^b = \sqrt{\frac{2}{3}} = 0,82$$

$$\pi^b = \frac{2}{3} \sqrt{\frac{2}{3}} = 0,544$$

Temos que o lucro do monopolista em bundling puro é maior do que sob vendas separadas:

$$\pi^b > \pi^s$$

O excedente do consumidor será:

$$\begin{aligned} EC^b &= \int_0^{P^b} \left(\int_{P^b - r_b}^1 (r_x + r_y - P^b) dr_x \right) dr_y + \int_{P^b}^1 \left(\int_0^1 (r_x + r_y - P^b) dr_x \right) dr_y \\ &= 1 - P^b + \frac{1}{6} P^{b3} = 0,27 \end{aligned}$$

$$EC^b = 0,27$$

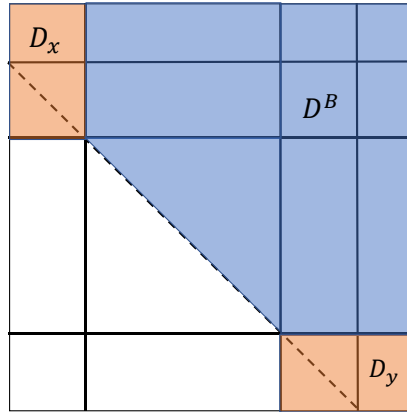
Assim, podemos verificar que a estratégia de bundling puro aumenta o lucro do monopolista, assim como aumenta o excedente do consumidor:

$$EC^b > EC^s$$

Bundling Misto:

Para o caso de bundling misto, o produtor oferece ao consumidor tanto a opção do bundling com desconto ao preço $P^{mb} < P^s x + P^s y$ quanto a opção da compra dos produtos separadamente aos preços $P^s x$ e $P^s y$. Assim, os consumidores são novamente distribuídos em quatro grupos, dado $(X, Y) = k$, os agentes com $r_k \leq P^s k$ e $r^b \leq P^b$ não comprarão nada. Os consumidores com $r_x \geq P^s x$ e $r_y \leq P^b - P^s x$ irão comprar somente o produto X. Analogamente para o produto Y. Por fim, os consumidores com $r_x + r_y \geq P^b$, $r_x \geq P^b - P^s y$ e $r_y \geq P^b - P^s x$ consumirão o bundle.

Figura 4 – Bundling Misto



Considerando as preferências simétricas, ou seja, $P^s x = P^s y = P^s$ e que $P^{mb} < P^s x + P^s y$. As demandas pelos produtos individuais e pelo bundle são:

$$D_k(P^b, P^s) = (1 - P^s)(P^b - P^s)$$

$$D^b(P^b, P^s) = (1 - P^b + P^s)^2 - \frac{1}{2}(2P^s - P^b)^2$$

O produtor maximiza seu lucro tal que:

$$\pi^{mb}(P^b, P^s x, P^s y) = 2P^s(1 - P^s)(P^b - P^s) + P^b[(1 - P^b + P^s)^2 - \frac{1}{2}(2P^s - P^b)^2]$$

A condição de primeira ordem em relação a P^s é:

$$\frac{\partial \pi}{\partial P^s} = 2(2 - 3P^s)(P^b - P^s) = 0$$

Assim, os preços individuais de X e Y sob bundling misto serão:

$$P^{mb} x = P^{mb} y = \frac{2}{3} = 0,67$$

O preço do *bundling* sob bundling misto e o lucro sob a estratégia serão:

$$P^{mb} = 0,86$$

$$\pi^{mb} = 0,549$$

O excedente do consumidor será:

$$EC^{mb} = \int_0^{P^b} \left(\int_{P^b - r_y}^1 (r_x + r_x - P^b) dr_x \right) dr_y + \int_{P^b}^1 \left(\int_0^1 (r_x + r_x - P^b) dr_x \right) dr_y$$

$$-2 \int_0^{P^b - P^s} \left(\int_0^1 (r_x + r_x - P^b) dr_x \right) dr_y + 2 \int_0^{P^b - P^s} \left(\int_{P^s}^1 (r_x - P^s) dr_y \right) dr_y = 0,2556$$

Logo, temos que o lucro sob bundling misto supera o lucro em bundling puro e a venda separada dos produtos:

$$\pi^{mb} > \pi^b > \pi^s$$

O bundling misto permite que o monopolista aumente seu lucro ainda mais do que o bundling puro. O preço dos produtos segregados é mais alto do que na venda separada $P^{mb}k > P^sk$, e o preço do bundle é mais alto do que em bundling puro $P^{mb} > P^b$. Segundo Paul Belleflamme e Martin Peitz (2010), a intuição por trás desse resultado é que a elasticidade da demanda em relação a P^sx e P^sy é menor sob bundling misto do que quando os produtos são vendidos separadamente. Da mesma forma, a demanda também é menos sensível a variações no preço do pacote na situação de bundling misto do que em bundling puro.

O bundle é adquirido tanto pelos consumidores que têm excedente positivo com a compra do bundle quanto por aqueles que absorvem mais excedente com o bundle $(r^b - P^b)$ do que teriam caso comprassem os produtos separadamente $(r_k - P^sk)$.

A opção de bundle permite que o monopolista aumente o preço dos componentes vendidos separadamente, para extrair mais excedente do consumidor sem retirar muitos consumidores do mercado ofertando um bundle com os dois produtos.

Agora, vamos analisar os excedentes do consumidor nos três casos. Quando passamos da venda dos produtos segregados para os produtos em um bundling puro, podemos identificar que alguns consumidores terão perda de excedente, ou seja, prefeririam as ofertas segregadas, enquanto outros terão um ganho de excedente ao comprar os dois produtos em um bundle com desconto. No geral, os consumidores que possuem uma avaliação relativamente alta para os dois bens irão preferir o bundling puro enquanto o consumidor que possui uma avaliação alta para um bem e baixa para o outro irá preferir as ofertas dos produtos separados. Para o caso do bundling misto, dado que os preços dos produtos vendidos individualmente são maiores do que no caso da venda separada, assim como o preço do bundling é maior do que o caso do bundling puro, teremos alguns consumidores que perderão excedente e outros que ganharão. Ao final temos que:

$$EC^b > EC^{mb} > EC^s$$

Juntando o lucro do monopolista ao excedente do consumidor chegamos ao bem-estar agregado da economia. Podemos verificar então que:

$$BE^b = 0,819 > BE^{mb} = 0,804 > EC^s = 0,75$$

O bem-estar agregado é maior em bundling puro do que em bundling misto e em vendas separadas. Ressaltamos, entretanto, que esse resultado decorre das premissas que consideramos inicialmente para o problema, ou seja, (i) os produtos são precificados de forma independentes, (ii) as avaliações dos consumidores não são correlacionadas e distribuídas uniformemente e (iii) o custo marginal de produção é igual a zero. Assim, apesar do consumidor ter mais excedente sob bundling puro e o bem-estar agregado da economia também ser maior sob essa estratégia, vemos predominar no mercado a estratégia de bundling misto. Isso ocorre pelo bundling misto ser a estratégia que provê maior lucro ao monopolista. Ao final, temos perda de bem-estar agregado e excedente do consumidor absorvidos pelo lucro do monopolista. Nesse sentido, o equilíbrio de mercado é ineficiente.

2.2.2.2. Preferências correlacionadas

Agora veremos o caso no qual as preferências dos consumidores pelos produtos são correlacionadas, ou seja, o consumo conjunto aumenta ou diminui a avaliação do agente em relação a oferta. Estas preferências podem apresentar correlação positiva (caso de produtos complementares) ou negativa (caso de produtos substitutos). Um exemplo seria a mensalidade de uma academia atrelada a outras atividades de possível preferência deste consumidor, como aulas de outras modalidades esportivas ou relacionadas a exercícios físicos. Para esse exemplo flexibilizaremos a hipótese A3 (independência).

Para formalizar a possibilidade de correlação nas preferências, podemos incluir uma constante γ no modelo de avaliação do consumidor pelo pacote, chegando a equação $r^b = (1 + \gamma)(r_x + r_y)$, na qual a preferência do consumidor pelo bundle, r^b , é igual a soma das preferências pelos dois produtos multiplicado pelo fator $1 + \gamma$, onde caso $\gamma > 0$ os produtos são complementares e caso $\gamma < 0$ eles são substitutos. Com $\gamma = 0$ a avaliação do bundle não possui correlação com

a avaliação dos produtos individualmente, exatamente o caso que tratamos no tópico anterior. Intuitivamente podemos perceber que no caso de os produtos serem complementares ($\gamma > 0$), o bem-estar dos consumidores tende a aumentar com o bundling puro, reforçando a conclusão anterior de que essa estratégia seria mais lucrativa do que a venda separada. Contudo, Paul Belleflamme e Martin Peitz mostram que quando a complementaridade dos produtos começa a aumentar demais, menos lucrativa é a estratégia de bundling puro, isso ocorre porque caso os consumidores passem a considerar os produtos inseparáveis a venda individual se torna praticamente um bundling puro, uma vez que ninguém irá querer comprar um produto sem comprar o outro.

Vamos verificar o que acontece com o lucro do monopolista quando as avaliações dos produtos são correlacionadas, seja esta correlação fraca ou forte (positiva ou negativamente).

Pressupomos novamente que as avaliações sobre o bem X é distribuída de maneira uniforme no espaço $[0,1]$. Já as avaliações sobre Y são uma função de X tal que:

$$r_y = \rho r_x + (1 - \rho)(1 - r_x)$$

Sendo $0 \leq \rho \leq 1$. Se $\rho = 1$ temos que $r_x = r_y$ e as avaliações são perfeitamente correlacionadas e todos os consumidores estão na reta de 45° que parte da origem. Caso $\rho = 0$ temos que $r_y = 1 - r_x$ e as demandas são perfeitamente negativamente correlacionadas. Todos os consumidores estão na diagonal de soma $r_x + r_y = 1$ e inclinação -1. Logo, quando $\rho < 0,5$ as avaliações são negativamente correlacionadas enquanto quando $\rho > 0,5$ podemos inferir que elas são positivamente correlacionadas. No caso em que $\rho = 0,5$ as avaliações serão independentes.

Vendas separadas:

Sob as premissas acima, vamos analisar o caso com vendas separadas. Assim, os agentes vão consumir o produto X caso $r_x > P^s x$, independente do valor de ρ . Temos então que:

$$D_x(P^s x) = (1 - P^s x)$$

$$P^s x = \frac{1}{2}$$

Chegamos ao mesmo resultado para Y se $\rho = 1$, $P^s y = \frac{1}{2}$ uma vez que $r_x = r_y$. Agora, considerando $\rho = 0$, os consumidores que comprarão o produto Y são aquelas cujas preferências são:

$$r_y = 1 - r_x \geq P^s y$$

$$r_x \leq 1 - P^s y$$

Então:

$$D_y(P^s y) = (1 - P^s y)$$

$$P^s y = \frac{1}{2}$$

Logo, em venda separada o monopolista irá cobrar o mesmo preço nos casos em que as vendas forem perfeitamente positivas ou negativamente correlacionadas e, portanto, terá lucro:

$$\pi^s = 0,5$$

A diferença entre as demandas perfeitamente positivas ($\rho = 1$) e perfeitamente negativas ($\rho = 0$), é que para a primeira os consumidores com preferências $\frac{1}{2} \leq r_x \leq 1$ compram os dois produtos enquanto para a última os consumidores com $\frac{1}{2} \leq r_x \leq 1$ compram o produto Y e os com preferências $0 \leq r_x \leq \frac{1}{2}$ compram o produto X. Podemos observar também, que o lucro em vendas separadas aumenta quando

Bundling puro:

Para o caso de bundling puro, vamos considerar inicialmente que a avaliação para o bundle é $r_x + r_y = 2r_k$ para $\rho = 1$ e $r_x + r_y = 1$ para $\rho = 0$. Assim, para o caso em que as avaliações são perfeitamente correlacionadas a demanda para o bundle será:

$$D^B(P^b) = 1 - \frac{1}{2}P^b$$

$$P^b = 1$$

Todos os consumidores com $r_x \geq \frac{1}{2}$ irão comprar o bundle e o lucro do produtor será:

$$\pi^b = \pi^s = 0,5$$

Logo, o bundling puro, quando as preferências são perfeitamente positivamente correlacionadas, não altera o lucro do monopolista uma vez que dada a correlação perfeita, os consumidores que consomem o bundle também consomem os dois produtos juntos caso sejam vendidos separadamente, a estratégia de bundling não altera a demanda. Contudo, quando consideramos as demandas perfeitamente negativamente correlacionadas, todo consumidor avalia o bundle como $r^b = 1$. O monopolista cobra, então, $P^b = 1$ e obtém lucro:

$$\pi^b = 1 > \pi^s$$

O bundling puro quando as preferências são perfeitamente negativamente correlacionadas dobra o lucro do monopolista. Nesse caso podemos perceber que o bundling altera consideravelmente a demanda no mercado, ou seja, enquanto todos os consumidores comprariam apenas um produto quando estes fossem vendidos separadamente, agora compram os dois produtos ofertados no bundle. Em uma análise contínua nas correlações, Paul Belleflamme e Martin Peitz mostram que para todos os valores de $\rho \in [0,1]$, a estratégia de bundling puro supera a de venda separada somente quando $\rho < 0,38$.

2.2.2.3. Inclusão, exclusão e a escolha de estratégias do monopolista

Continuaremos a seguir as premissas A1 até A3 apontadas anteriormente e agora consideraremos todas elas em sua integralidade sem nenhum relaxamento das hipóteses (o que inclui custo marginal diferente de zero).

Considerando os cenários acima, o monopolista escolherá a estratégia que lhe trará maiores lucros dentre as analisadas acima, comparando os prós e contras de cada uma delas. A lucratividade relativa das estratégias depende, basicamente, da distribuição de consumidores e da estrutura de custos, tendo cada uma pontos fortes e fracos.

Yellen e Adams (1976) utilizam como benchmark para comparar as estratégias acima, o mecanismo que discriminação de preço conhecido por ser o mais lucrativo de todos: a discriminação perfeita ou de primeiro grau. Para tal, eles assumem três condições satisfeitas pela estratégia de discriminação de primeiro grau e discorrem sobre qual das opções de precificação mais se aproxima desse resultado. Assim, a discriminação perfeita de preços satisfaz as seguintes condições:

1. Extração completa. Nenhum consumidor obtém excedente com a transação
2. Exclusão. Nenhum indivíduo consome um bem se o seu custo de produção exceder o preço de reserva do agente
3. Inclusão. Todo indivíduo com preço de reserva maior que o custo de produção consome o bem.

Venda separada.

A estratégia de venda dos produtos separadamente nunca viola exclusão uma vez que em nosso modelo o preço de mercado nunca é menor que o custo do produto. Contudo, considerando que os consumidores (seus preços de reserva) estão uniformemente distribuídos e a curva de demanda pelos produtos é negativamente inclinada, a estratégia de venda separada sempre violará as condições de Extração ou Inclusão. Isso ocorre porque a elasticidade finita da curva de demanda implica que o monopolista não consegue extrair todo excedente do consumidor na compra de determinado produto sem violar Inclusão, ou seja, sem proibir que indivíduos com preços de reserva acima do custo do produto, o comprem.

Bundling Puro:

Segundo Yellen e Adams, se a curva de demanda do bundle é extremamente elástica enquanto a dos componentes separados não, o bundling puro não viola de maneira excessiva Inclusão e Extração.

Para verificar, vamos supor uma curva de demanda pelo bundle perfeitamente elástica e negativamente inclinada na qual os consumidores estão em diferentes pontos em cima dela, ou seja, todos possuem a mesma avaliação para o bundle, apesar de cada um possuir uma avaliação para cada bem (cada produto tem sua curva de demanda negativamente inclinada). Como podemos ver na Figura 5, caso o monopolista saiba da avaliação comum dos consumidores pelo bundle ele consegue satisfazer Extração e Inclusão cobrando exatamente esse preço aos agentes.

O problema principal do bundling puro é a Exclusão. Quanto maior o custo de cada produto, maior a probabilidade de algum indivíduo consumi-lo tendo preço de reserva menor que seu custo. Isso também ocorre quando consumidores possuem preço de reserva alto para um bem e baixo para outro.

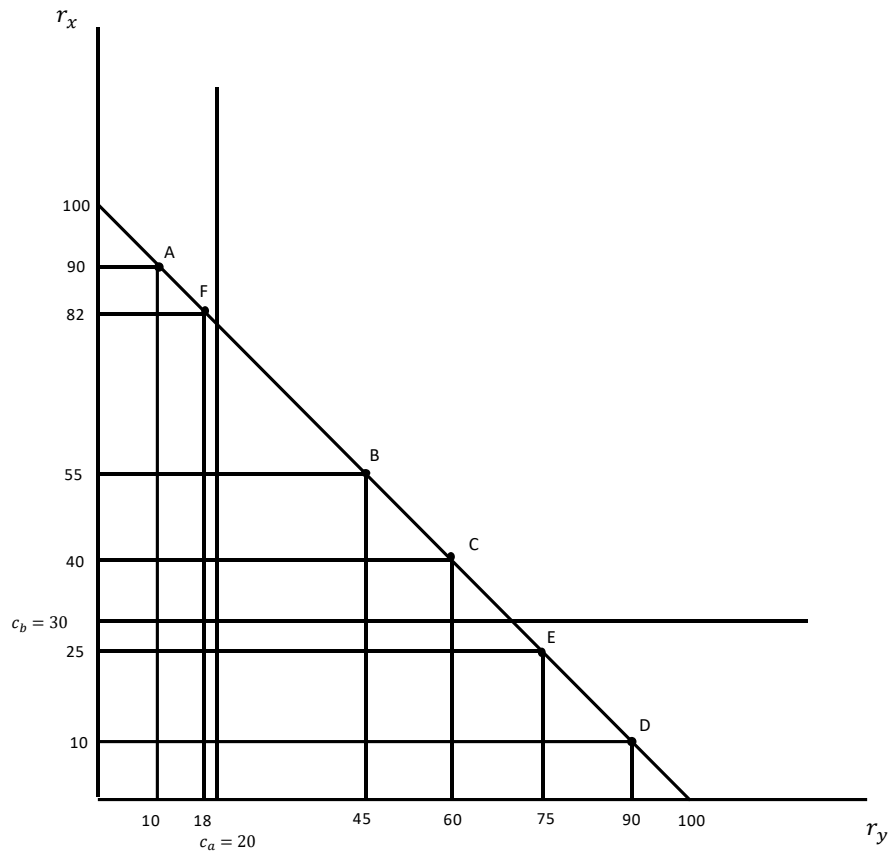
Assim, a estratégia de bundling puro é melhor que a de venda separada se os maiores lucros provenientes Extração ou Inclusão mais eficientes compensam a queda do lucro decorrente da Exclusão ineficiente. Quanto menores os custos relativamente aos preços de reserva maior a probabilidade do bundling puro ser mais lucrativo que as vendas segregadas em monopólio. Quando custos são iguais a zero e existe correlação entre os bens, vimos que a estratégia de bundling puro é mais lucrativa do que a venda separada quando a correlação entre os bens é negativa ou levemente positiva.

Bundling Misto:

Ao adicionarmos a opção da compra dos produtos segregados e compararmos essa estratégia à opção do bundling puro, podemos observar que toda vez que a premissa de Exclusão for violada em bundling puro a estratégia de bundling misto será mais lucrativa. Isso ocorre porque a criação de um mercado para os componentes separados acrescenta duas novas categorias nas quais o monopolista pode distribuir seus consumidores. Como mostra a Figura 5, consumidores com preferências alta por um bem e baixa por outro (abaixo do custo de produção) deixam de comprar o bundling, deixando de consumir o produto que valorizam abaixo do custo, mas continuam comprando o produto no qual sua avaliação supera seu custo. Em alguns casos, para cumprir a perfeita Exclusão e retirar do mercado os consumidores com preço de reserva menor

que custo, o monopolista deve abdicar de excedente para outros agentes, o que nem sempre vale a pena.

Figura 5 – Distribuição de preferências 1



Na figura 5, supondo os custos $c_x = 20$ e $c_y = 30$, os clientes com preferências $A = (18,82)$, $D = (10,90)$, $F = (90,10)$ e $E = (75,25)$ compram o bundle de valor 100 mas não se encaixam no pré-requisito de não exclusão. Nesse caso, os agentes consomem bens que valorizam abaixo do seu custo marginal. Segundo Yellen e Adams, a firma operando com produtos segregados escolheria $P^s_x = 60$ e $P^s_y = 82$ vendendo o bem X para os agentes D e E, e o bem Y para A e F. Seu lucro sob essa estratégia é:

O Monopolista em estratégia de produtos segregados não consegue extrair de forma completa o excedente do agente A, D e E. Além disso, a firma não consegue incluir os agente B e C na transação. Como já vimos, exclusão nunca é violada em vendas separadas. Assim, firma obtém lucro:

$$\pi^s = 3 * (60 - 20) + 2 * (82 - 30) = 224$$

Em bundling puro a firma escolheria:

$$p^b = 100$$

$$c_x + c_y = 50$$

Dessa forma, todos os agentes consumiriam o *bundle*, o monopolista consegue extrair todo o excedente dos consumidores, mas é incapaz de excluir D e E do consumo de Y, e A e F do consumo de X. O lucro da firma monopolista é:

$$\pi^b = 6 * (100 - 50) = 300$$

Em bundling misto, o monopolista cobraria:

$$p^s_x = p^s_y = 90$$

$$p^{mb} = 100$$

Os agentes D e A consumiriam os produtos separados X e Y, respectivamente, enquanto os outros agentes dessa economia (B, C, E e F) comprariam o *bundle*. Monopolista inclui todos os consumidores no mercado, ou seja, todos que possuem avaliação maior que o custo de produção comprem o bem, consegue extrair todo o excedente dos consumidores, mas continua sem conseguir excluir o consumidor E de comprar o produto Y, e F de comprar X. Firma obtém lucro:

$$\pi^{mb} = (90 - 20) + (90 - 30) + 4 * (100 - 50) = 330$$

Assim, temos que o lucro na estratégia de bundling misto supera a de bundling puro que, por sua vez, supera a venda separada:

$$\pi^{mb} > \pi^b > \pi^s$$

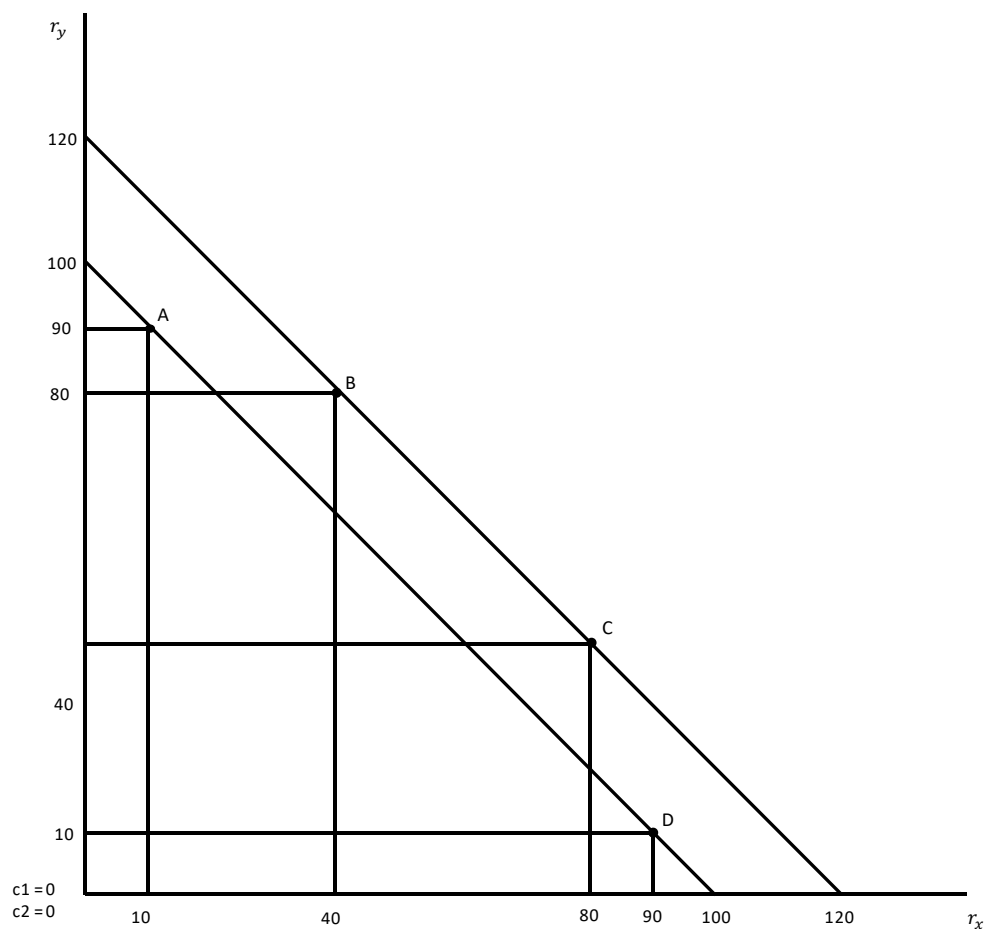
Apesar de amenizar consideravelmente o problema de exclusão, o bundling misto ainda não o encerra por completo. O bundling misto enfrenta o mesmo trade-off entre Extração e Exclusão que o bundling puro, só que de maneira menos pronunciada.

Outra vantagem da estratégia de bundling misto em relação a de bundling puro surge quando os consumidores que possuem preços de reserva mais altos para o *bundle*, possuem baixa variância em suas avaliações para os componentes, e vice-versa. Nesse caso, o monopolista consegue extrair mais facilmente o excedente dos consumidores que possuem avaliações altas

para ambos os produtos. O monopolista cobraria um preço alto pelo *bundle* (consumidores com avaliações altas para os dois produtos comprariam o pacote) e ainda extrairia o excedente dos consumidores que possuem preço de reserva alto para um bem mas não pelo outro através da venda separada. Esse exemplo pode ser visto na Figura 6.

Figura 6

Figura 6 - Distribuição de preferências 2



Assumindo $c_x = c_y = 0$, ou seja, nesse caso monopolista não terá problemas devido a não exclusão, uma vez que nenhum consumidor possui preço de reserva menor que o custo de produção. Segundo Yellen e Adams, monopolista escolheria, em venda separadas, os preços:

$$P^s x = P^s y = 80$$

O produto X é comprado por C, D e o produto Y é comprado por A e B. O monopolista não consegue incluir A e B na compra de X, e C e D na compra de Y. Atingindo lucro:

$$\pi^s = 4 * 80 = 320$$

Em bundling puro, determinaria:

$$P^b = 100$$

Todos os agentes compram o bundling, porém o monopolista não conseguiria extrair o excedente dos agentes B e C, obtendo lucro:

$$\pi^b = 4 * 100 = 400$$

Em bundling misto monopolista precificaria:

$$P^s x = P^s y = 90$$

$$P^{mb} = 120$$

Dessa forma, o agente A compra o produto X, o agente D compra o produto Y e os agentes B e C compram o *bundle*. A firma só não é capaz de incluir A no consumo de X e D no consumo de Y, porém, extrai todo o excedente dos consumidores, chegando ao lucro:

$$\pi^{mb} = 2 * 90 + 2 * 120 = 420$$

Novamente:

$$\pi^{mb} > \pi^b > \pi^s$$

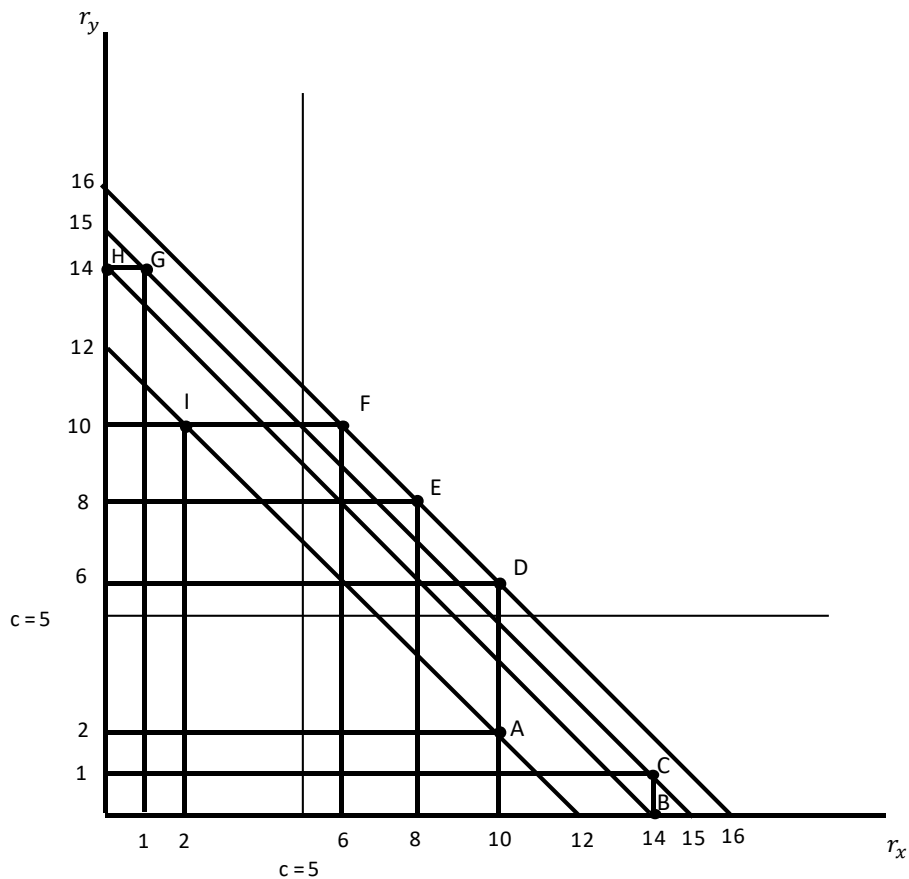
Se a distribuição dos preços de reserva dos consumidores for o oposto da indicada, ou seja, preço de reserva baixo para o bundle e variância alta para os produtos, é possível que a estratégia de bundling puro seja mais vantajosa (Yellen e Adams, 1976).

Quando comparamos o bundling misto com a venda separada, caso o coeficiente de correlação ρ entre a avaliação de um bem e a do outro não for fortemente positivo, a estratégia de bundling misto satisfaz de forma mais eficiente Extração e Inclusão simultaneamente. Uma correlação fortemente negativa, por sua vez, permite que o monopolista em bundling misto satisfaça de forma ainda mais eficiente a premissa de Inclusão. Disponibilizar o *bundle* como opção permite que o monopolista aumente o preço dos produtos segregados extraindo mais excedente do consumidor sem retirar do mercado muitos agentes, atingindo assim, o maior lucro possível dentre as três estratégias de discriminação de preços. No caso apresentado na figura 8, o monopolista, só com a adição do *bundling* ao preço $P^b = 16$ (sem alterar os preços dos

produtos segregados), adiciona ao consumo dos agentes $F = (6,10)$ e $D = (10,6)$ o bem y ao comprarem o bundle. Além disso, inclui o agente E no mercado sem não alterar o consumo dos outros agente. Contudo, caso o monopolista aumente o preço dos produtos individuais para $P^s_x = P^s_y = 14$ ele perde o consumo dos agentes A e I mas aumenta seu lucro. A correlação negativa indica a existência de consumidores com preferências muito altas para certo bem e que obtém grandes excedentes da venda dos produtos separados. Em bundling misto esse excedente é, em parte, absorvido pelo monopolista.

Figura 7

Figura 7 - Distribuição de preferências 3



Assim, segundo Yellen e Adams, assumindo $c_x = c_y = 5$, monopolista determina, em vendas separadas:

$$P^s_x = P^s_y = 10$$

Assim, agentes A, B, C e D compram o produto X enquanto I, F, G, H, compram Y. Firma não consegue extrair os excedentes de B, C, H e G e não consegue incluir E e F na compra de X, e nem E e D na compra de Y. Firma tem lucro:

$$\pi^s = 8 * (10 - 5) = 40$$

Com a estratégia de bundling puro, o monopolista determinaria:

$$P^b = 14$$

O bundle seria consumido pelos agentes B, C, D, E, F, G e H. Firma não é capaz de extrair os excedentes de C, D, E, F e G, não consegue incluir A na compra de X, e I na compra de Y, e não consegue excluir G e H do consumo de X, e B e C do consumo de Y. Monopolista obtém lucro:

$$\pi^b = 7 * (14 - 10) = 28$$

Em bundling misto, monopolista escolheria:

$$P^s_x = P^s_y = 14$$

$$P^{mb} = 16$$

Agentes D, E e F consomem o bundle, C e B consomem X, e H e G consomem Y. Firma consegue excluir da transação todos os agentes que têm preço de reserva menor que o custo de produção. Contudo, firma não consegue incluir A na compra de X, e I na compra de Y.

Monopolista obtém lucro:

$$\pi^{mb} = 3 * (16 - 10) + 4 * (14 - 5) = 54$$

Assim, para essa distribuição de preferências, observamos o lucro em bundling misto superior à venda separada, e esta superior ao bundling puro. Os lucros provenientes da melhor Inclusão da estratégia de bundling puro em relação a venda separada, não são suficientes para compensar a perda de lucro proveniente da pior extração de excedente e exclusão de consumidores que possuem preço de reserva menor que os custos de produção. Nesse caso, a estratégia é superada pelo bundling misto e pela venda separada.

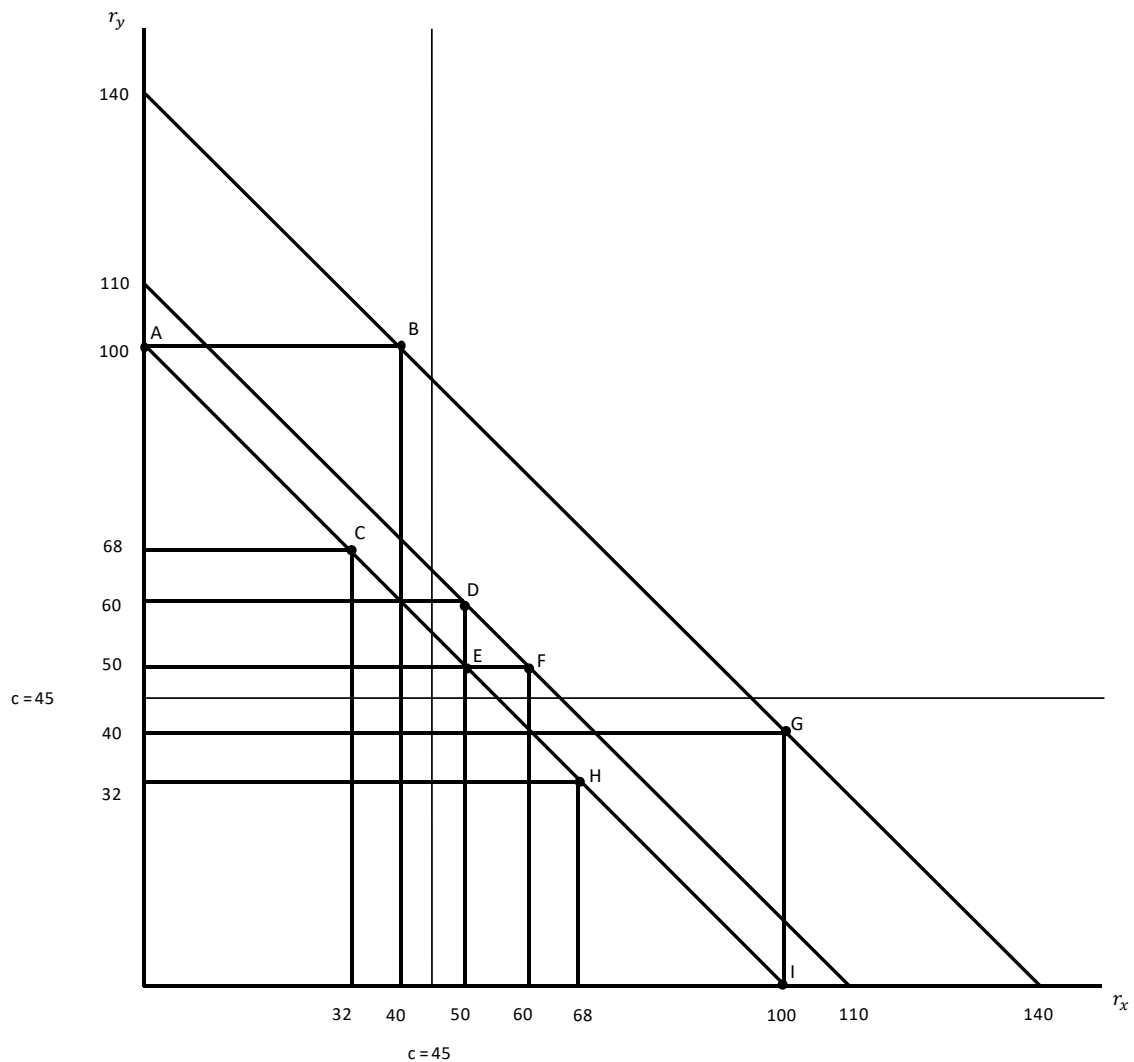
$$\pi^{mb} > \pi^s > \pi^b$$

O principal defeito da estratégia de bundling misto em relação a venda separada é a sua dificuldade de cumprir as premissas de Exclusão e Extração Completa simultaneamente. Quanto mais altos forem os custos mais importante será cumprir a premissa de exclusão, fazendo com que a estratégia de vendas separadas se torne mais lucrativa em relação ao bundling misto. Ou seja, quanto maior o custo de violar Exclusão, mais lucrativa será a estratégia de venda separada

em relação às outras. Na figura 9 podemos analisar esse efeito, com custos $c_a = c_b = 45$, a estratégia de venda segregada é mais lucrativa que o bundling misto e bundling puro.

Figura 8

Figura 8 - Distribuição de preferências 4



Segundo Yellen e Adams, é possível, embora pouco provável, que uma determinada distribuição de preferências por si só faça com que a estratégia de vendas separadas se torne mais lucrativa que o bundling misto. Inclusive, é possível existir uma distribuição de preferências que faça com que qualquer uma das três estratégias seja a preferível, desde que a premissa de Exclusão não seja violada por nenhuma delas. (Yellen e Adams, 1976).

Assumindo $c_x = c_y = 45$, monopolista define, em vendas separadas:

$$P^s_x = P^s_y = 100$$

Firma vende o bem X para os consumidores G e I, e o bem Y para os consumidores A e B, extraindo todo o excedente destes 4. Os agentes D, E, F e H não são incluídos pelo monopolista no consumo de X, e os consumidores C, D, E, F não são incluídos no consumo de Y. Assim, monopolista chega ao lucro:

$$\pi^S = 4 * (100 - 45) = 220$$

Com a estratégia de bundling puro, o monopolista determina:

$$P^b = 140$$

O bundle é consumido pelos agentes B e G que, com isso, não são excluídos do consumo de X e Y, respectivamente, como deveriam. Soma-se a isso a não inclusão dos agentes demais agentes na compra dos produtos que valorizam mais do que o custo de produzi-los. Assim, o monopolista atinge lucro:

$$\pi^b = 2 * (140 - 90) = 100$$

Em bundling misto, monopolista escolheria:

$$P^S_x = P^S_y = 100$$

$$P^{mb} = 110$$

Agentes B, D, F e G compram o bundling, com monopolista não conseguindo extrair os excedentes de B e G, e nem excluir estes dois do consumo de X e Y, respectivamente. O agente A compra o bem X e o agente I compra o bem Y, e consumidores C, E e H, que possuem preços de reserva maiores que os custos dos dois bens, não são incluídos na transação. Assim, lucro do monopolista é:

$$\pi^{mb} = 2 * (100 - 45) + 4 * (110 - 90) = 190$$

Assim, temos que o lucro em vendas separadas superam as estratégias de bundling misto e bundling puro. A dificuldade do monopolista, na estratégia de bundling misto, em extrair excedente e excluir agentes com preços de reserva menores que os custos de produção faz com que a estratégia de vendas separadas, para essa distribuição de preferências, seja a estratégia mais lucrativa entre todas:

$$\pi^S > \pi^{mb} > \pi^b$$

Assim, cada estratégia tem suas vantagens e desvantagens em relação às outras. A mais lucrativa dentre as três dependerá dos custos de produção e da distribuição de preços de reserva (preferências). Entretanto, Yellen e Adams analisam uma série de experimentos com diversas estruturas de custos e distribuições contínuas de preços de reserva, chegando à conclusão que estratégias com alguma forma de bundling acabam sendo mais lucrativas do que o preço simples de monopólio com vendas separadas. Para demonstrar essa conclusão, os pesquisadores analisaram a lucratividade do bundling em um ambiente onde os preços de reserva dos consumidores para os dois produtos seguem uma distribuição normal conjunta. Os experimentos contemplaram uma grande quantidade de parâmetros para a distribuição de preferências e estrutura de custos. Para cada caracterização de preferências estudada alguma forma de bundling mostrou-se mais lucrativa do que o preço de monopólio em vendas separadas. Uma análise menos completa das preferências pelas distribuições uniforme e qui-quadrado são consistentes com esse resultado.

2.2.2.4. Considerações Finais

Até aqui analisamos os estudos sobre bundling e tie-in sob a ótica da economia neoclássica, ou seja, utilizamos as premissas de escolhas racionais e maximização de lucros para caracterizar o equilíbrio de mercado e o bem-estar social. Sob essas condições encontramos que, para o monopolista, as estratégias de bundling tendem a ser mais lucrativas, uma vez que permite extrair de maneira mais completa o excedente do consumidor relativamente a estratégia de vendas separadas. Ademais, a facilidade com que o monopolista é capaz de discriminar preços com as estratégias de bundling e tie-in fortalece os incentivos para sua adesão. Enquanto o produtor, se quiser discriminar em primeiro grau, precisa conhecer os preços de reserva de cada um dos seus consumidores para cada produto vendido, ele precisa apenas conhecer a distribuição conjunta dos preços de reserva dos seus consumidores para discriminar por bundling. Em posse dessa informação, o monopolista é capaz de calcular a estratégia mais lucrativa para suas vendas, fazendo com que seus lucros sejam máximos através da auto seleção dos consumidores de acordo com suas próprias preferências e preços de reserva. Contudo, o monopolista assume que os consumidores se comportam da forma que a economia chama de racional, ou seja, os consumidores possuem informação completa e conseguem processar racionalmente todas as opções de consumo de modo a maximizar sua utilidade.

Contudo, as implicações da abordagem das escolhas racionais se distanciam das escolhas reais feita pelos consumidores estudadas em alguns trabalhos empíricos (Chakravarti, Dipankar, & Krish, Rajan, & Pallab, Paul, & Srivastava, Joydeep, 2002; Drumwright, 1992; Johnson, Michael D., Bauer, Hans H., Herrmann, Andreas, 1999). Toda a literatura sobre bundling descrita até aqui é construída sobre os princípios econômicos citados, ignorando influências psicológicas e problemas de limitação cognitiva na escolha do consumidor. Teorias que levam em conta aspectos psicológicos e a racionalidade limitada na tomada de decisão do consumidor, como a teoria da perspectiva (Kahneman e Tversky, 1979) e os conceitos de contabilidade mental (Richard Thaler, 1985), que incluíram na tomada de decisão do agente conceitos como ponto de referência, efeitos dotação e codificação das transações já são, hoje em dia, mais aceitas e consideradas mais próximas da realidade do que as que consideramos para calcular os excedentes do consumidor e suas preferências nas funções de lucro dos monopolistas.

Agora, vamos introduzir ao problema de escolha do consumidor em ambiente de bundling dois conceitos particularmente importantes com objetivo de realizarmos uma análise mais completa sobre o problema: A primeira é a forma como os indivíduos percebem ou codificam os diferentes problemas econômicos e o resultado de suas possíveis escolhas, ou seja, a sua contabilidade

mental (mental accounting), O segundo, é a substituição da função de utilidade esperada $u(x)$ por uma função de valor $v(x)$, que considere variáveis psicológicas e subjetivas do agente, se aproximando de um modelo de escolha comportamental mais próximo da realidade.

O próximo capítulo discorrerá inicialmente sobre as falhas do conceito da função de utilidade esperada e como estas já são conhecidas há algum tempo. Em seguida vamos introduzir as teorias de contabilidade mental de Thaler e da perspectiva de Kahneman e Tversky. Posteriormente, vamos verificar os resultados de alguns testes empíricos feitos para verificar se o consumidor em um ambiente de bundling efetivamente se comporta conforme as teorias da economia comportamental de Kahneman, Tversky e Thaler. Finalmente vamos realizar um teste empírico próprio com o objetivo de analisarmos as escolhas do consumidor sobre opções de bundling puro ou venda separada e comparar os resultados encontrados com os de equilíbrio que encontramos nos capítulos anteriores.

3. Teoria da Perspectiva e Contabilidade Mental

3.1. Considerações Teóricas

Nesse capítulo vamos analisar as recentes contribuições da psicologia, marketing e economia comportamental para os estudos de *bundling*. Vamos iniciar o capítulo apontando algumas críticas à teoria da utilidade esperada, abordagem adotada pela escola neoclássica para análise da decisão do consumidor. Em seguida passaremos às teorias da perspectiva e os conceitos de contabilidade mental introduzidos na literatura, principalmente, por Khaneman, Tversky e Thaler.

O estudo da decisão sob risco é antigo. O tema foi primeiramente analisado por Daniel Bernoulli em 1738. Bernoulli analisou que um ganho monetário proporcionava um aumento de utilidade diferente em cada pessoa dependendo da sua condição inicial de riqueza. Dessa análise surgiu a função de utilidade côncava do consumidor, que indica basicamente que ganhar R\$ 1.000.000,00 de reais quando se tem R\$ 1.000.000 gera mais utilidade do que ganhar o mesmo montante quando já se possui um patrimônio de R\$ 9.000.000. A função utilidade do consumidor côncava (utilidade marginal decrescente) também indica que os consumidores são avessos ao risco, ou seja, estão dispostos a pagar um preço para eliminar a incerteza de suas escolhas. Um consumidor avesso ao risco prefere, por exemplo, receber R\$ 100 reais com certeza do que uma loteria que pague com a mesma probabilidade R\$ 50,00 ou R\$ 160,00, ou seja, consumidor rejeita esta loteria mesmo que ela o ofereça um prêmio de risco, nesse caso, o valor da loteria ponderado pelas probabilidades (R\$ 105) maior que o resultado certo (R\$ 100). Assim, Bernoulli sugeriu que as pessoas não avaliam suas perspectivas pelos ganhos monetários esperados (ponderação entre ganhos x probabilidade), mas sim pela expectativa do valor subjetivo (ou utilidade) desses resultados. Esse valor subjetivo continua sendo uma ponderação, mas não do valor do ganho monetário esperado e sim da utilidade de cada ganho pela sua respectiva probabilidade. Esse valor subjetivo é uma função côncava do ganho monetário.

A chamada teoria da utilidade esperada com consumidores avessos ao risco, que utiliza a função de utilidade côncava descrita acima, é utilizada em economia até os dias de hoje, apesar de suas implicações teóricas em termos de comportamento do consumidor apresentarem algumas incongruências aparentes em relação ao comportamento observado dos consumidores.

Uma destas incongruências, por exemplo, é observada na análise dos resultados financeiros como mudanças na riqueza total do agente. Normalmente indivíduos não calculam ganhos ou perdas de valores baixos em comparação a sua riqueza total e sim em termos de ganhos, perdas e resultados neutros (manutenção do status quo). Por esse motivo, Kahneman e Tversky (1979) afirmam que o valor subjetivo efetivo consiste em mudanças na riqueza e não em estados de

riqueza finais, e a análise dos resultados, então, deveria ser feita a partir de ganhos e perdas em relação a um ponto de referência ao invés de alteração na riqueza total. Dessa forma, os pesquisadores sugerem o uso de uma função diferente da função de utilidade esperada, uma que capte esse valor subjetivo da mudança em relação a um ponto de referência no momento da tomada de decisão. A função sugerida seria côncava para ganhos, e convexa (e mais inclinada) para perdas, ou seja, a convexidade da parte negativa da curva nos diz que a diferença entre o indivíduo perder R\$200 ou R\$ 100 lhe parece maior do que a diferença entre perder R\$1200 ou R\$1100. Esse é um ponto fundamental da teoria proposta, a teoria da perspectiva (*prospect theory*), na qual os agentes possuem uma função de valor em formato de S que é côncava para os ganhos, convexa para perdas e mais inclinada para no campo das perdas. A maior inclinação da parte negativa da curva capta o efeito de aversão a perda, ou seja, ilustra o fato de que perder um certo valor nos causa mais desutilidade do que ganhar este mesmo valor nos retorna utilidade. Essa será a função de valor que explicaremos mais adiante e que utilizaremos nesse trabalho para descrever como é a tomada de decisão do consumidor quando confrontado com escolhas de *bundling* ou produtos segregados.

Kahneman (2011) resume em dois pontos o que ele vê como equívocos principais da teoria da utilidade esperada: i) desconsiderar mudanças de riqueza. Se duas pessoas tem R\$ 5.000,00 hoje, mas uma delas tinha R\$ 1.000 ontem enquanto a outra tinha R\$ 9.000, elas estão em situações diferentes; ii) desconsiderar o ponto de referência no momento da tomada de uma decisão (por exemplo, se uma pessoa tem riqueza inicial de R\$ 1 milhão e a outra tem riqueza inicial de R\$ 4 milhões, caso ambas sejam apresentadas a mesma loteria: Chances iguais de ganhar R\$ 4 milhões ou R\$ 1 milhão (50%, 50%), ou ganhar R\$ 2 milhões com certeza, suas escolhas provavelmente serão diferentes).

O último exemplo do parágrafo anterior é bastante ilustrativo pois podemos imaginar os dois agentes considerando as suas decisões de forma quase opostas, embora segundo a teoria da utilidade esperada proposta por Bernoulli, os dois estão enfrentando a mesma escolha: ter uma riqueza esperada de 2,5 milhões com a loteria ou receber 2 milhões com certeza. Teoricamente, os dois avessos ao risco, tomariam a mesma decisão, na prática podemos imaginar que provavelmente isso não ocorrerá. O motivo básico é a percepção da escolha em termos de perdas e ganhos a partir do seu ponto de referência. Dependendo de sua riqueza inicial, uma pessoa pode ser menos avessa ao risco ou até propensa a ele. Nesse caso, para um dos agentes o resultado seguro comparativamente ao pior resultado, é visto como uma forma de dobrar seu capital ou não ganhar nada (optar pela loteria e terminar com 1 milhão) e para o outro uma forma de perder metade do seu capital ou 3/4 dele (optar pela loteria e terminar com 1 milhão).

Em diversos casos podemos observar que é mais provável que agentes confrontados com opções muito ruins sejam mais propensos ao risco, no exemplo anterior poderíamos imaginar o segundo agente escolhendo a loteria ao invés da opção segura. Nesse exemplo vemos claramente as duas pessoas pensando em termos de ganhos e perdas e não em relação a estados de riqueza. Na teoria da utilidade esperada, ganhos e perdas são simétricos, ou seja, podem ser analisados comparando as duas utilidades (anterior e posterior ao ganho/perda). Dessa forma, ganhos e perdas só são distinguíveis como positivos ou negativos, ou seja, a utilidade de ganhar R\$ 100 reais é igual ao módulo da desutilidade de perder R\$100. Na prática sabemos que o sentimento de perder algo é mais forte do que o de ganhar a mesma coisa. Este conceito, como comentamos anteriormente, é chamado de aversão a perda.

Outra importante contribuição da teoria da perspectiva proposta por Kahneman e Tversky (1981) é a captura do efeito *framing*, que indica que a decisão dos indivíduos pode ser influenciada por fatores que independem do resultado da escolha, como, por exemplo, o modo ou a ordem como este nos é apresentado.

Além disso, Tversky e Kahneman (1981) mostram que muitas vezes o consumidor efetivamente modifica sua escolha dependendo de como o problema lhe é formulado. De fato, se a perspectiva do agente considera os possíveis valores subjetivos dos resultados e suas probabilidades, vistos como perdas e ganhos a partir de um ponto de referência, podemos considerar que a forma como uma mesma escolha é formulada ou descrita (com enfoque nos seus possíveis ganhos ou possíveis perdas) pode alterar a maneira como um agente codifica aquela transação ou decisão específica. Um exemplo dado por Kahneman e Tversky (1983) é o seguinte:

“Imagine que os EUA estão se preparando para um surto de uma doença asiática na qual é esperado que 600 pessoas morram. Dois programas alternativos são propostos para combater a doença. Vamos assumir que as estimativas científicas exatas das consequências dos programas são as seguintes:

-Se o programa A for adotado 200 pessoas serão salvas.

-Se o programa B for adotado existe um terço de probabilidade que 600 pessoas sejam salvas e dois terços de probabilidade que nenhuma pessoa será salva.

Qual dos programas você escolheria?”

O problema marca um ponto de referência no qual o total de pessoas mortas pela doença é de 600 pessoas. Os resultados dos programas incluem, além do ponto de referência, dois ganhos

possíveis, medidos pelo número de pessoas salvas. Como era de se esperar das preferências avessas ao risco, 72% das pessoas preferiram salvar 200 pessoas com certeza do que salvar 600 com chance de um terço. Em seguida um segundo problema é proposto pelos pesquisadores. Nele, os participantes são inseridos no mesmo contexto, porém as opções são as seguintes:

“-Se o programa C for adotado, 400 pessoas vão morrer.

-Se o programa D for adotado existe uma probabilidade de um terço de que ninguém morrerá e dois terços de que 600 pessoas morrerão.”

Apesar do segundo problema ser exatamente igual ao primeiro, 78% das pessoas responderam que escolheriam o programa D enquanto 28% escolheram o programa C. O segundo problema assume, em uma das opções, que existe uma probabilidade de nenhuma pessoa morrer, sendo para a maior parte das pessoas a melhor opção. Nesse caso os agentes foram propensos ao risco ao escolherem a aposta ao invés do resultado certo. Existiu de fato uma maior busca ao risco no segundo problema do que uma aversão ao risco no primeiro. Mesmo com a explicação e recriação do problema, as pessoas continuaram sendo avessas ao risco na opção de “vidas salvas” e propensas a ele na opção de “vidas perdidas”. O resultado anterior demonstra como os efeitos de framing podem criar ilusões perceptivas tão intensas que agentes insistem nas mesmas decisões mesmo tendo consciência da congruência dos resultados, o que viola diretamente o princípio de racionalidade dos agentes seguido pela teoria econômica clássica.

Thaler (1985) também aponta para o equívoco das teorias da utilidade esperada e do agente racional em desconsiderar efeitos de *framing*, além de indicar que, na prática, consumidores não costumam agir conforme algumas normas básicas das teorias citadas, como não considerar custos afundados e desconsiderar custos de oportunidade. Assim, para capturar de maneira mais eficiente estas limitações cognitivas e psicológicas do agente, Thaler (1985) propõe algumas mudanças na teoria de decisão do consumidor, as principais são: (i) a introdução do conceito de contabilidade mental do agente com racionalidade limitada e (ii) a adoção da teoria da perspectiva de Kahneman e Tversky (1984) em substituição à utilidade esperada. Veremos agora a primeira.

Segundo Thaler (1985), a Contabilidade Mental (*Mental Accounting*) é a forma como os indivíduos percebem e/ou codificam tanto os problemas econômicos com os quais são defrontados como o resultado de suas possíveis escolhas. Assim como empresas, indivíduos precisam analisar, resumir, gravar e relatar os resultados das transações e eventos financeiros dos quais participam para terem algum controle e organização sobre suas receitas e despesas. A forma como fazemos essa contabilidade, no entanto, se diferencia em absoluto de programas

computacionais usados por empresas, de modo que só conseguimos entender como montamos nossa contabilidade observando estudos empíricos nos campos da psicologia e ciências sociais. Entender como funciona nosso processo de contabilidade mental é fundamental para entendermos melhor as escolhas dos agentes, uma vez que nosso sistema de contabilidade funciona como uma forma de agregar e resumir grandes quantidades de informações com o objetivo de facilitar a tomada de decisão. Segundo Thaler, em um mundo ideal, o sistema de contabilidade do agente racional faria isso de forma que o agente sempre tomasse a mesma decisão quando tivesse somente as informações do seu próprio sistema de contabilidade ou quando tivesse acesso a toda informação relevante para a tomada da decisão. Esse seria o conceito de informações estatisticamente suficientes para que a decisão fosse a mesma caso tivéssemos toda a informação relevante existente. Como isso é impossível, podemos perceber que um conceito fundamental para a teoria da utilidade esperada, o da fungibilidade monetária, é violado quando consideramos a contabilidade mental. Ou seja, dado um conjunto de informações, um determinado valor monetário para a contabilidade mental de um indivíduo com racionalidade limitada não é um substituto perfeito para o mesmo valor monetário para o mesmo indivíduo, em outra contabilidade mental.

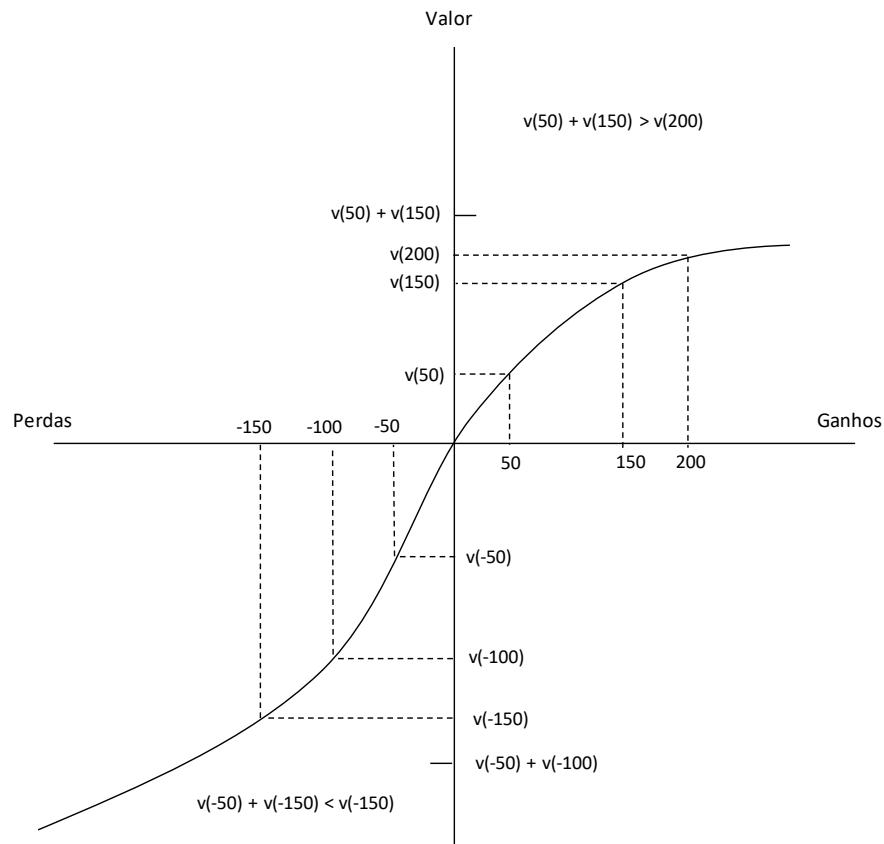
O principal componente da contabilidade mental que consideraremos nesse trabalho é como resultados (em geral, mas principalmente envolvendo transações e decisões de consumo) são percebidos e codificados pelos agentes, e como as decisões são tomadas e posteriormente avaliadas. Nosso sistema de contabilidade nos permite fazer uma análise de custo benefício tanto *a priori* como *a posteriori* da decisão de consumo, ou seja, as escolhas dos consumidores também incorporam o “valor do negócio” que está sendo feito no momento da decisão de compra. Como exemplo, Thaler cita uma pessoa que quer comprar uma colcha para sua cama. Chegando na loja ela descobre que as colchas de tamanho pequeno, médio e grande que custam R\$200, R\$250 e R\$300 respectivamente, estão em promoção ao mesmo preço de R\$150. A consumidora compra o maior tamanho e sai comemorando da loja por ter feito um bom negócio, mesmo sabendo que a colcha ficará um pouco larga em sua cama de tamanho pequeno.

Assim, terminaremos a introdução à contabilidade mental com a definição feita por Kahneman e Tversky (1984): contabilidade mental é “a construção de um resultado que especifica: (i) o conjunto de resultados básicos que são avaliados de forma agregada e a forma como são combinados e (ii) o resultado de referência que é considerado neutro ou normal”. Kahneman, Tversky e Thaler, consideram como ponto de referência o status quo (situação do indivíduo no momento da tomada de decisão).

Assim, tendo definido o conceito de contabilidade mental, explicaremos agora, com mais detalhes, a teoria alternativa à teoria de utilidade esperada sugerida Richard Thaler (1983). Esta visa captar com maior precisão as variáveis psicológicas e limitações racionais do agente, se aproximando de um modelo de escolha comportamental mais real. O modelo proposto por Thaler substitui a função utilidade esperada $U(x)$, comumente usada para descrever o problema de maximização do consumidor, por uma função valor subjetivo $v(.)$ derivada da teoria da perspectiva. Abaixo destacamos as três características principais da nova teoria do consumidor, fundamentais também para a compreensão de contabilidade mental (ver figura 9):

- 1) A função de valor $v(.)$ é definida a partir de ganhos e perdas relativas a algum ponto de referência (status quo). O foco está na *mudança* em relação ao ponto de referência, em contrapartida a níveis absolutos de riqueza ou dotação assumidos pela função de utilidade esperada da teoria econômica clássica.
- 2) Tanto a parte que representa ganhos na função de valor como a que representa as perdas são marginalmente decrescentes, sendo côncava para os ganhos e convexa para as perdas ($v''(x) < 0, x > 0$; $v''(x) > 0, x < 0$), sendo x um valor/bem qualquer. Esse axioma reflete o princípio básico em que a diferença entre R\$10 e R\$20 parece maior do que a diferença entre R\$1010 e R\$1020, independente se positivo (ganhos) ou negativo (perdas).
- 3) Aversão a perda. Perdas e ganhos são assimétricos. Perder R\$100 te deixa “pior” do que ganhar R\$100 te deixa “melhor”. A parte negativa da função é mais inclinada do que a parte positiva, $v(x) < -v(-x)$. Esse axioma será um dos mais importantes quando falamos de contabilidade mental.

Figura 9 – Contabilidade Mental



A partir da definição da função valor $v(\cdot)$ o problema que surge é como o consumidor reage dependendo das escolhas que lhe são apresentadas (dado que ele se comporta como indica Thaler). Essa é a definição que mais importa para a aplicação da nova teoria do consumidor em escolhas de *bundling*.

Observando o gráfico, a questão apresentada por Thaler é como o consumidor considera o problema em termos de ganhos e perdas de escolhas conjuntas. Vamos considerar dois resultados quaisquer, x e y , e sua imagem na função valor. Temos o conjunto $(x, y; v(x), v(y))$. Assim, os resultados podem ser preferidos pelo consumidor como um resultado integrado $v(x+y)$ ou segregado $v(x) + v(y)$. O que nos interessa para o contexto de *bundling* é qual dos dois cenários resulta em maior utilidade para o consumidor ou, até certo ponto, seguindo a teoria da perspectiva, o quanto o consumidor percebe qual das escolhas que mais lhe dá utilidade, o que ressalta a importância da forma (*framing*) como a escolha é apresentada ao consumidor. Quais atributos deveriam ser separados e quais deveriam ser apresentados em conjunto, como um pacote, de forma que o consumidor decida comprar ou não.

Assim, começaremos por entender como o agente codifica/percebe resultados conjuntos (x, y) . Consideraremos duas possibilidades: avaliação de forma integrada $v(x+y)$ ou de forma segregada $v(x) + v(y)$. Os possíveis resultados são:

- 1) Ganhos Múltiplos: Supondo $x > 0$ e $y > 0$. Considerando a função v côncava, $v(x) + v(y) > v(x+y)$. Nesse caso o consumidor prefere os dois produtos segregados.
- 2) Perdas Múltiplas: Considerando os resultados $-x$ e $-y$ onde x e y são positivos. Como $v(-x) + v(-y) < v(-(x+y))$ o consumidor prefere os dois produtos integrados. Como exemplo, podemos citar empresas de cartões de crédito que juntam pequenas compras em uma grande conta a ser paga no fim do período.
- 3) Ganhos mistos: Considerando os resultados $(x, -y)$ e $x > y$, ganho líquido, então $v(x) + v(-y) < v(x-y)$. A integração é preferível. Ademais, como a parte negativa (perda) da função $v(\cdot)$ é mais inclinada que a parte positiva, existe a possibilidade que $v(x) + v(y) < 0$ enquanto $v(x-y)$ é, por definição, positivo. Esse seria o conceito do cancelamento de perdas. Exemplo da troca de dinheiro por bens de consumo.
- 4) Perdas mistas: Considere os resultados $(x, -y)$ onde $x < y$, ou seja, perda líquida. Especificamente para esse caso, também em função da inclinação da curva nas partes de perda e ganho da função $v(\cdot)$, não é possível determinar se $v(x) + v(y) < v(x-y)$. Supondo $v(x) > v(x-y) - v(y)$, separar os produtos será preferível, efeito que é ampliado quanto maior for a diferença entre x e y . Esse é o princípio chamado por Thaler de “silver lining”. Por outro lado, caso x e y sejam próximos, integrar provavelmente será a melhor opção, uma vez que o consumidor perderia consideravelmente menos após a soma do termo positivo.

Figura 10 – Integração preferível

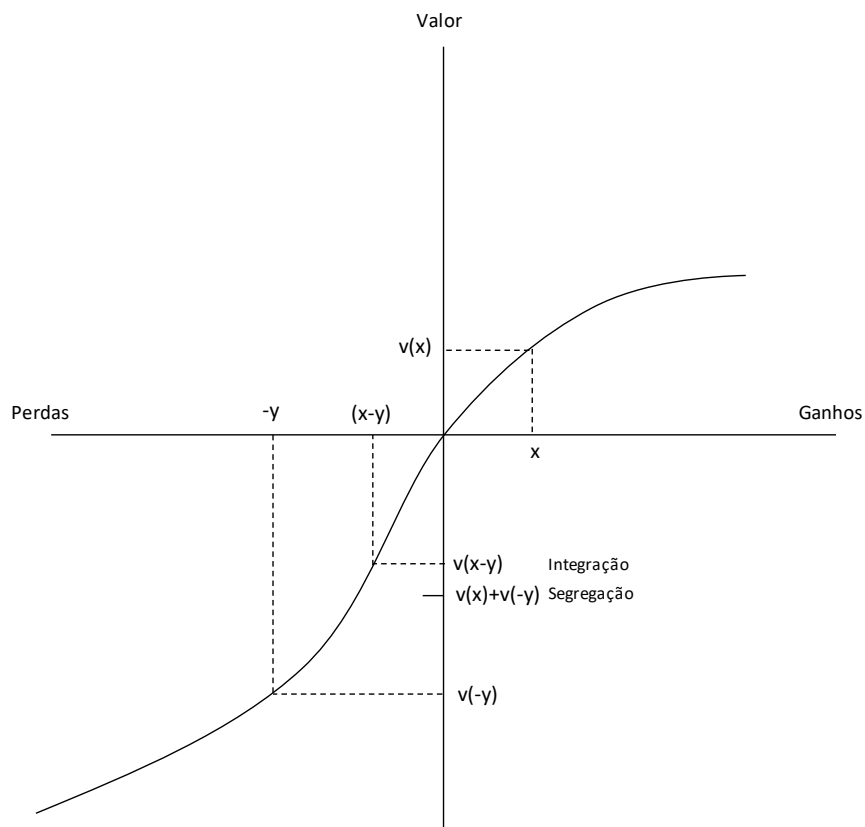
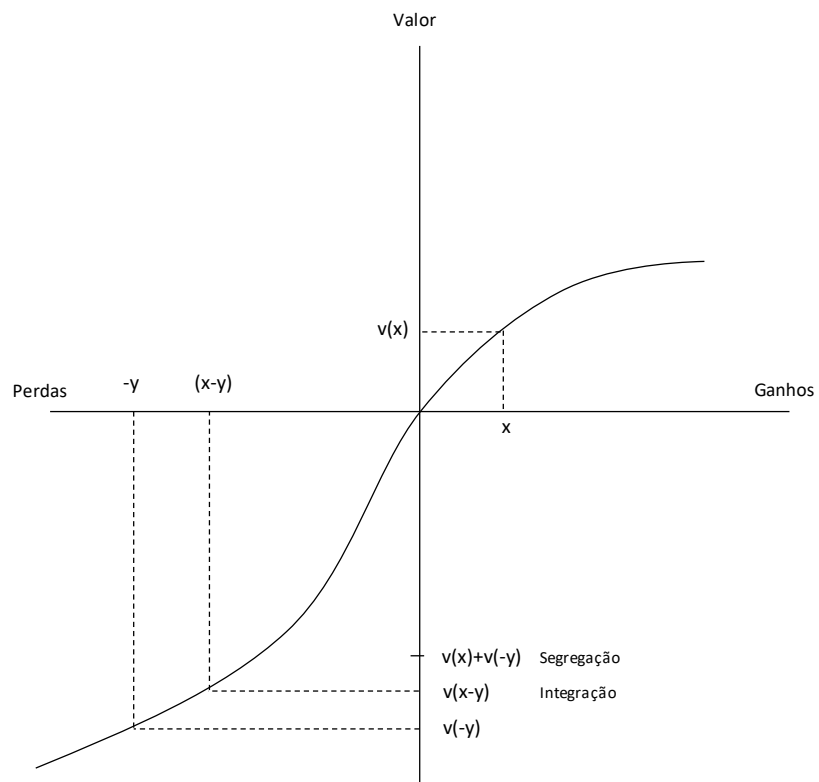


Figura 11 - Segregação preferível



Segundo Kahneman e Tversky (1984) e Thaler (1985), entretanto, transações não podem ser simplesmente consideradas como ganho de um produto por uma perda financeira em contrapartida. Ela depende de como os indivíduos analisam, percebem e codificam as transações nas quais se deparam, no contexto em que elas são apresentadas e seus pontos de referência.

Assim, Kahneman e Tversky (1984) propõem que ao avaliar transações o indivíduo organiza sua contabilidade mental de forma a identificar vantagens e desvantagens associadas aquela opção em relação a outras trocas ou transações, usadas por ele como ponto de referência. O valor da oferta será exatamente o balanço das suas vantagens e desvantagens em relação ao estado de referência. Se as vantagens superarem as desvantagens a oferta será aceita. Assim, Kahneman e Tversky propõem três formas de contabilidade com as quais os indivíduos podem formular os resultados de uma oferta: Contabilidade mínima, contabilidade por tópicos e contabilidade abrangentes. Na contabilidade mínima, os indivíduos analisam somente a diferença entre duas opções, ignorando todas as características que elas têm em comum. Pela contabilidade por tópicos o indivíduo é capaz de analisar as possíveis consequências de suas escolhas em relação a um nível de referência, determinado pelo contexto no qual a decisão está inserida. Por fim, a contabilidade abrangente incorpora todos os fatores pertinentes para a tomada de decisão, incluindo nível de riqueza atual, lucros/salários futuros, probabilidade de ganhos com outros ativos, etc. Segundo Thaler, a teoria econômica clássica assume que as pessoas tomam suas decisões seguindo o princípio da contabilidade abrangente. Kahneman e Tversky, por sua vez, supõem que os indivíduos utilizam a contabilidade por tópicos.

O resultado de indivíduos utilizando esse padrão como contabilidade mental indica que as pessoas avaliam ganhos e perdas em termos relativos e não absolutos, resultando em uma enorme variação em como e por quanto as pessoas trocam dinheiro por outras coisas. Esse será o caminho que seguiremos nessa pesquisa.

Thaler (1985), considerando todos os fatores apresentados acima, propõe uma teoria de utilidade do consumidor com duas partes: *utilidade de aquisição* e *utilidade transacional*. A utilidade de aquisição é a medida de valor do bem relativamente ao seu preço, algo similar ao conceito econômico de excedente do consumidor. A utilidade transacional, por sua vez, mede o valor percebido pelo consumidor em relação a transação em si. É definida como a diferença entre o montante pago e o “preço de referência” do bem, ou seja, o preço normal que o consumidor espera pagar pelo produto. Alguns fatores que afetam a utilidade transacional, por

exemplo, seriam conceitos de justiça em relação à transação. Um exemplo dado por Thaler (1990) é o seguinte:

“Imagine que você deitado na praia em um dia quente. Tudo o que você tem para beber é água gelada. Você passou a última hora pensando em como seria bom se você pudesse tomar uma garrafa gelada da sua cerveja preferida. Sua companhia levanta para fazer uma ligação e oferece trazer uma cerveja para você do único local próximo que vende a bebida (um resort de alto padrão) [uma pequena e decadente lojinha]. Ele diz que a cerveja deve ser cara e por isso pergunta o quanto você estaria disposto a pagar pela bebida. Ele diz que comprará a cerveja caso o preço for menor ou igual ao dito por você. Caso contrário ele não irá comprar a bebida. Você confia no seu amigo e não existe a possibilidade dele barganhar com o (barman) [dono da lojinha]. Qual preço você diria a ele?”

Duas versões da história foram apresentadas, uma utilizando os termos entre parênteses e outra os termos entre colchetes. A média das respostas foi \$2,65 dólares (resort) e \$1.5 [loja] em dólares de 1984. Pessoas dispostas a pagar mais por uma cerveja no resort porque o seu preço de referência dado o contexto é maior. Thaler ainda adiciona que esse conceito não pode ser traduzido para a teoria econômica clássica uma vez que dado que o produto é o mesmo, o preço pela experiência de consumidor o produto também deveria ser. O local da compra não deveria ser relevante.

Nos mercados vemos dois efeitos claros do uso do resultado da utilidade transacional pelos produtores. Produtos são, muitas vezes, adquiridos por se tratar de “um bom negócio” e vendedores utilizam seu marketing para enfatizar o quanto está sendo economizado comprando com ele e não nos outros mercados (aqui servindo como preços de referência). Por outro lado, como vimos no exemplo da cerveja, alguns agentes podem deixar de consumir um produto que desejam em função da utilidade transacional, a pessoa da praia que pagaria 4\$ pela cerveja no resort mas somente 2\$ pelo produto na loja, não beberia nada caso a cerveja custasse \$2,50 na loja.

Richard Thaler (1985) também cita outros exemplos semelhantes com questões que envolvem sensibilidade subjetivas de justiça, como o preço que o agente deseja vender o ingresso de um *show* para um amigo ou para um desconhecido, ou o preço do aluguel cobrado de uma pessoa conhecida em comparação com o preço de mercado inflacionado por certo período.

Como vimos no capítulo 1, a literatura neoclássica baseada nos conceito de utilidade esperada e agente racional, nos mostra que os preços de equilíbrio, lucro da firma e excedente do consumidor das estratégias de discriminação por *bundling* dependem basicamente de fatores

objetivos, como a distribuição dos preços de reserva dos consumidores e correlação entre as preferências e entre produtos. No capítulo 2 vimos que existem fatores subjetivos, como racionalidade limitada e *framing* que podem alterar os equilíbrios encontrados anteriormente. Como exemplo, podemos imaginar uma oferta de dois produtos, Tv a cabo e internet, em *bundling* e outra com os mesmos produtos vendidos separadamente. Segundo as premissas e conclusões do capítulo 1, se ambas as ofertas tiverem o mesmo preço, ou seja, preço do *bundling* igual à soma dos preços dos produtos separados, consumidores cujos preços de reserva para cada bem forem maiores que seu preço de mercado, ficariam indiferentes entre consumir uma ou outra oferta. Contudo, vamos supor que a oferta em *bundling* é apresentada ao consumidor ressaltando sua baixa probabilidade de defeito (*framing* negativo) enquanto os produtos segregados o são com alta probabilidade de sucesso (*framing* positivo), nos moldes do exemplo de vidas perdidas/vidas salvas. Poderíamos facilmente imaginar, como indicado no capítulo 2, que consumidores não mais estariam indiferentes.

3.2. Testes Empíricos Realizados

Para testar efetivamente se as mudanças sugeridas pelos autores do capítulo 2 de fato ajustam o comportamento do consumidor racional do capítulo 1 à prática, vamos analisar alguns estudos empíricos realizados. Em seguida, vamos realizar um experimento empírico próprio para testarmos algumas hipóteses do capítulo 2 e se as premissas (consumidor racional e utilidade esperada) e equilíbrios do capítulo 1 podem ser verificadas nas escolhas do mundo real.

O primeiro teste empírico que vamos analisar foi realizado por Chakravarti et al. (2002). O estudo tem o objetivo de verificar os conceitos de contabilidade mental de Thaler e sua expansão da teoria da perspectiva (agentes interpretam suas decisões como ganhos e perdas em relação a um ponto de referência) para escolhas conjuntas, na qual agentes preferem, em média, segregar ganhos e agregar perdas. Assim, os pesquisadores avaliaram se os preços e atributos dos produtos de um *bundling*, quando apresentados ao consumidor de forma segregada, influenciam suas avaliações e escolhas. Para tentar capturar esse efeito foi realizado um teste com um produto base (geladeira) e dois componentes que podem ser adicionados e vendidos em um *bundle*. Um componente é um produto de consumo adicional (máquina de fazer gelo) teoricamente codificado pelo consumidor pelo seu benefício, enquanto o outro é um componente relacionado a performance (garantia) alterando o foco do consumidor no momento da compra para possíveis problemas de performance (perdas). A pergunta feita é se a diferença na apresentação dos componentes e do produto base pode alterar a forma como o agente codifica a transação e se pode influenciar sua escolha. Vale ressaltar que essas hipóteses não estão contempladas na teoria da utilidade esperada, na qual a forma como a transação é apresentada ao agente racional não deve alterar sua escolha.

Inicialmente, Chakravarti cita a pesquisa de Drumwright (1992) na qual analisa a transação de *bundling* sob a ótica de ganhos mistos, onde os benefícios do *bundle* são codificados como ganhos, tanto na apresentação dos produtos no pacote como separadamente. Por outro lado, a forma como a transação é formulada e apresentada ao consumidor (produtos separados ou *bundling*), alteraria a forma como os preços são codificados pelo agente. Com a apresentação de um preço único para o *bundle*, o custo total seria percebido como uma perda única, enquanto quando os preços são apresentados separadamente para cada componente, o agente percebe cada custo como uma perda individual. Dada a inclinação e convexidade da parte negativa da função de valor, a sensibilidade da perda única é menos intensa do que diversas perdas separadas. Ou seja, considerando as perdas financeiras $-x$, $-y$ e $-z$ decorrente dos preços de 3 produtos distintos, e a codificação dessa perda na função de valor $v(\cdot)$, Drumwright (1992) testa se $v(-x-y-z) > v(-x) + v(-y) + v(-z)$. Contudo, como apontam os já citados estudos de Kahneman,

normalmente não podemos considerar o preço pago em transações comuns diretamente como perdas financeiras, o que anularia a influência da inclinação e convexidade da parte negativa da curva. Os preços podem, pelo contrário, servir como *proxys* para os benefícios dos produtos, transferindo toda a contabilidade mental para o lado positivo da função de valor. Talvez por esse motivo os resultados encontrados por Drumwright (1992) não foram conclusivos em sustentar a ideia de que a estratégia de *bundling* por si só é capaz de integrar perdas múltiplas em um preço único (perda única) aumentando, assim, as avaliações do consumidor.

Chakravarti argumenta que outro possível motivo para os resultados serem inconclusivos são que consumidores são capazes de reformular facilmente o modo como os preços separados lhe são apresentados, somando-os e imaginando-os como uma perda única em um *bundling*, tornando a contabilidade mental na parte negativa da curva idêntica para perdas múltiplas ou perda única. O pesquisador então, sugere que reformular os benefícios adquiridos com a compra dos bens individualmente (ganhos), somando-os e imaginando-os em um *bundle* pode não ser tão simples. Assim, esses benefícios seriam mais facilmente percebidos e codificados pelo agente caso os produtos sejam apresentados separadamente do que em um pacote. Adicionalmente, como preços funcionam como indicativo de benefícios e dada a concavidade da parte positiva da função de valor do consumidor, este tenderia a avaliar mais positivamente a transação quando os preços e produtos forem apresentados de maneira segregada.

Chakravarti também procura avaliar se o tipo de componente segregado influencia a contabilidade mental do consumidor, ou seja, segregar o produto relacionado ao consumo (máquina de fazer gelo), codificado pelo agente como um benefício adicional a um certo custo, difere da opção de segregar um produto relacionado a performance (garantia), o que poderia remeter o consumidor a características negativas do produto base. Os dois componentes têm o mesmo preço.

Como resultado, os pesquisadores encontraram que efetivamente as ofertas com a máquina de gelo segregada obtiveram melhores avaliações e foram escolhidas mais frequentemente do que a oferta dos produtos agregados em um *bundle*. Assim como identificaram que as avaliações foram melhores e as escolhas mais frequentes quando o componente relacionado ao consumo estava segregado do que quando o componente relacionado a performance era apresentado dessa forma.

Outro teste empírico foi realizado por Michael Johnson *et al* (1999), no qual os agentes do estudo possuíam um veículo de certa marca e estavam no mercado para trocá-lo por um modelo mais novo. Os participantes tinham que escolher dentre diversas opções na hora de trocar seu

carro (fabricado por uma grande marca alemã). Os proprietários deveriam avaliar uma oferta que consistia em um novo veículo padrão e 12 opções de componentes extras. As ofertas foram moldadas de 3 formas distintas. Na primeira os agentes eram confrontados com o preço único de um *bundle* que incluía carro padrão mais os 12 componentes extras. Na segunda havia um preço para o carro padrão e preços separados para 4 *bundles* de componentes: extras internos (banco de couro, vidro elétrico, etc) extras externos (pintura metálica, teto solar, rodas com aro de alumínio, etc) e extras de segurança (airbag para o passageiro, alarme para roubo, etc). Na terceira foram apresentados preços individuais para o carro padrão e para cada um dos 12 componentes.

Adicionalmente, na tentativa de comparar os efeitos do *bundle* e de descontos com *bundle*, os pesquisadores montaram 4 variações para cada tipo de oferta. A primeira era a oferta sem desconto nenhum. Na segunda era um oferecido um desconto de 10% no *bundle* completo (carro mais todos os componentes). Na terceira havia um desconto de 10% para o carro e para cada *bundle* de componentes (interno, externo e segurança). Por fim, na quarta era oferecido um desconto de 10% no carro padrão assim como para cada um dos 12 componentes separadamente. Para todos os 4 modelos de desconto o preço do carro foi mantido constante em \$ 44.307.

O objetivo dos pesquisadores era identificar se as opiniões dos consumidores em relação a satisfação, probabilidade de recomendação e probabilidade de recompra da oferta (i) aumentariam conforme as informações dos preços dos componentes forem sendo agregadas; (ii) aumentariam conforme os as informações sobre os descontos nos preços forem sendo segregadas e se (iii) o aumento (diminuição) previsto nas avaliações dos consumidores está correlacionado com o nível de conhecimento prévio ou experiência que o agente possui antes da compra. Analisaremos somente as duas primeiras.

Como resultado, os pesquisadores observaram que efetivamente as avaliações dos consumidores aumentaram conforme os preços dos produtos foram agrupados, indício de que eles perceberam os preços dos componentes como “perdas” em relação a seu ponto de referência, preferindo agrupá-las em um perda única do que em múltiplas perdas, em linha com os princípios de contabilidade mental. Para a segunda hipótese os pesquisadores também encontram sinais condizentes com a teoria de contabilidade mental. A progressiva separação dos descontos na oferta tendeu a aumentar as avaliações dos agentes, os agentes preferiram segregar ganhos do que integrá-los.

Para finalizarmos o estudo que esse trabalho se propõe, vamos realizar um teste empírico próprio a fim de testar algumas hipóteses sobre a decisão do consumidor em ambiente de *bundling* e ofertas segregadas. Nosso experimento adaptou partes dos dois trabalhos empíricos descritos acima e adicionou outras próprias. No capítulo seguinte explicaremos os procedimentos do experimento, suas hipóteses e conclusões finais.

4. Teste Empírico

Com o objetivo de analisar e comparar as conclusões da teoria neoclássica apresentadas no capítulo 1, com as teorias da perspectiva e *mental accounting* do capítulo 2, realizamos um conjunto de experimentos empíricos sobre decisão do consumidor em relação a ofertas de produtos em um *bundling* (pacote com preço único) ou vendidos separadamente. Fatores como *Framing* e utilidade transacional também foram incluídos nos experimentos.

Recrutamos, através de e-mails dos departamentos e convite de professores, alunos e funcionários da Fundação Getúlio Vargas para participarem das seções experimentais. Não havia restrições para participar do experimento, devendo os participantes apenas chegar ao laboratório no horário combinado. Ao final, cento e sessenta e quatro pessoas realizaram o experimento, das quais, 3 omitiram suas informações pessoais (gênero, idade, educação, renda etc.) e 1 indicou ter respondido umas das perguntas de forma aleatória, sem demonstrar sua real preferência. Assim, nossa amostra contou com um total de 160 pessoas.

Os participantes foram informados que o estudo tinha como objetivo entender o processo de tomada de decisão de consumo dos indivíduos e, para isso, um questionário contendo uma série de perguntas seriam apresentadas a eles. Além disso, os participantes foram instruídos a responderem o questionário imaginando estarem, de fato, tomando essas decisões de consumo no mundo real, de forma que as escolhas se assemelhassem ao máximo à realidade. Eles foram, ainda, informados que não havia resposta certa ou errada, que o estudo não envolvia qualquer forma de *deception* (engano), que havia sido aprovado pelo Comitê de Ética da FGV e que poderiam entrar em contato com o Comitê caso quisessem.

Por fim, os participantes responderiam questões relacionadas à percepção de veracidade do experimento, ou seja, o quanto ele refletia a realidade, e perguntas sociodemográficas. Ao terminar, os participantes receberam R\$ 10 fixos pela participação e mais R\$ 5 por completar o questionário.

A tabela 1 mostra as análises descritivas das variáveis sociodemográficas dos participantes do experimento. Essas variáveis são: gênero, idade, raça, educação, religião, religiosidade, renda, renda per capita na família e renda relativa (ou classe social).

Tabela 1 - Estatística descritiva

Variáveis Demográficas/Checks realidade	Média	Desvio-padrão	Min	Max	N
Women (%)	39.75	0.49	0	1	161
Age	23.44	8.72	17	63	161
White (%)	69.51	0.46	0	1	161
Years of Education	13.54	2.46	12	18	161
Religious Attendance	2.36	1.42	1	5	161
Catholic (%)	23.17	0.42	0	1	161
Agnostic/Atheu/No Religion (%)	57.93	0.49	0	1	161
Household Income	15722.58	12633.2	1000	40000	161
Household Income Per Capita	5146.88	4116.34	250	25000	161
Relative Income	4.09	1.05	1	5	161
Real (%)	84.76	0.36	0	1	164
Resp (%)	92.68	0.26	0	1	164
Random (%)	4.27	0.20	0	1	164

Notas: Women = 1 se o participante é mulher; White = 1 se o participante se identifica como branco; Years of education = refere-se a uma estimativa de educação média baseada nas respostas a uma escala ancorada em "Não completei o F" e "Pós-Graduação"; Religious attendance = uma escala de 5 pontos que mede religiosidade; Catholic = 1 se católico; Household income = consiste na renda familiar; Household income per capita = refere-se a renda per capita familiar; Relative income = refere-se a uma percepção subjetiva de como a renda do participante se compara com a média da população brasileira (1 = muito baixo; 5 = muito acima da média); Real = 1 se o questionário é realístico; Resp = 1 se o participante respondeu todas as perguntas; Random = 1 se o

Assim, o experimento consistiu em introduzir os participantes a duas situações de escolhas de consumo hipotéticas. Uma sobre compra de produtos de Tv a Cabo/internet e a outra sobre Passagem Aérea e Hospedagem

Com base nos dois cenários, cinco experimentos foram formulados. Cada experimento envolvia um dos cenários, com certas variações, e duas opções de oferta para escolha do participante: **opção A** e **opção B**. Após escolher entre elas, o participante deveria avaliar e recomendar cada uma (a que escolheu e a que não escolheu) em uma escala de -3 até 3. Aqui, a preferência do agente pela oferta é analisada sob duas óticas, a primeira é a escolha em si (opção A ou B) e a segunda é a percepção do agente em relação a oferta. Considerando a dificuldade de capturar um fator subjetivo como a percepção do agente em relação a oferta, montamos o experimento com dois indicadores de preferência: Avaliação e Recomendação. Nosso objetivo era analisar e ordenar as preferências dos agentes, obrigando-o a opinar sobre a oferta nesses em duas perguntas distintas. O participante deveria pensar em qual nível a oferta lhe agrada e em qual nível ele a recomendaria a outra pessoa. Assim, se dois participantes avaliassem a oferta da mesma forma, mas um deles recomendasse a oferta enquanto o outro não o fizesse, poderíamos considerar que a oferta agradou mais ao primeiro do que ao segundo. Estratégia semelhante é utilizada nos experimentos empíricos feitos por Chakravarti *et al* (2002) e Michael Johnson *et al* (1999). Assim, após ler o experimento e as opções A e B o participante deveria responder as seguintes perguntas:

- Qual opção você escolheria?
- Avalie as ofertas em uma escala de -3 até 3 [-3 (Péssimo), -2 (muito ruim), -1 (ruim), 0 (indiferente), 1 (boa), 2 (muito boa) 3 (excelente)]
- Você recomendaria essa oferta de -3 até 3?
-3 (nunca), -2 (não), -1 (provavelmente não), 0 (indiferente), 1 (provavelmente sim), 2 (sim), 3 (com certeza)

Ao entrarem no laboratório, os participantes deveriam acessar um computador que os selecionava aleatoriamente para um grupo entre quatro possíveis. Cada grupo recebeu um formato de **opção A** enquanto a **opção B** (default) era a mesma para todos. Os quatro grupos formados foram:

Grupo 1 - recebeu a **opção A** com a oferta agregada e *framing* positivo;

Grupo 2 - recebeu a **opção A** com oferta agregada e *framing* negativo;

Grupo 3 - recebeu a **opção A** com a oferta segregada e *framing* positivo;

Grupo 4 – recebeu a **opção A** com a oferta segregada e *framing* negativo.

As ofertas agregadas consistiam em um pacote com todos os produtos por um preço único, enquanto as segregadas ofereciam os mesmos produtos, porém cada um com seu respectivo preço discriminado. Ambas tinham o mesmo preço total, de forma que a soma dos preços dos produtos separados era igual ao preço do pacote. A opção B (default) era um pacote mais barato com qualidade um pouco inferior, mas contendo sempre os mesmos produtos da opção A. O *framing* foi utilizado somente nos Experimentos 1 e 4 e poderia ser positivo, apontando as (altas) probabilidades de sucesso dos produtos ofertados, ou negativo, destacando as (baixas) probabilidades de fracasso.

A tabela 2 mostra os testes de randomização. A ideia por trás da aleatorização é garantir que os participantes tenham a mesma chance de estar em todos os grupos. Assim, pode-se ter mais confiança que os grupos são similares, o que garante que o resultado potencialmente encontrado é devido à manipulação, e não a variáveis alternativas específicas do indivíduo. Essa aleatorização foi feita pelo software Qualtrics². Nesse sentido, para cada variável observável, um teste estatístico foi conduzido para verificar se os grupos são estatisticamente similares nessas variáveis (e.g., mesma idade, gênero etc.). Conforme mostrado na tabela, todos os p-valores estão acima de 10%, o que significa que os grupos não diferem estatisticamente quanto

² Agradeço, particularmente, ao Guilherme Ramos, Otto Tavares e Moacyr Horta pela programação do Qualtrics e auxílio na aplicação do experimento.

a essas características demográficas. Logo, pode-se ter confiança de que os grupos são similares e, portanto, comparáveis.

Tabela 2 - Teste de Randomização

Variáveis	Pacote Agregado Framing Ganho (N=42)	Pacote Agregado Framing Perda (N=41)	Pacote Segregado Framing Ganho (N=41)	Pacote Segregado Framing Perda (N=40)	P-Value
Women (%)	34.15	46.34	30.00	48.72	0.24
Age	25.22	21.71	24.15	22.67	0.27
White (%)	69.05	58.54	82.93	67.50	0.12
Years of Education	13.56	13.32	13.65	13.64	0.92
Religious Attendance	2.17	2.34	2.3	2.64	0.51
Catholic (%)	19.05	24.39	26.83	22.50	0.86
Agnostic/Atheu/No Religion (%)	64.29	58.54	56.10	52.50	0.74
Household Income	14175	15756	17000	16039	0.80
Household Income Per Capita	4979.17	4589	5882	5159	0.58
Relative Income	3.98	4.07	4.2	4.13	0.81
Real (%)	78.57	82.93	92.68	85.00	0.34
Resp (%)	95.24	97.56	90.24	87.50	0.28
Random (%)	2.38	7.32	0.00	7.50	0.25
N	42	41	41	40	

Notes: P-values das Variáveis em Percentual foram calculadas baseadas em testes Chi-quadrado. As estatísticas restantes foram computadas através de ANOVAs.

Tabela 3 - Resultado Final Randomização

	Agregado	Segregado
Framing positivo	41	40
Framing negativo	41	38
Total	82	78

Cada participante, ao chegar no laboratório, acessava um link no computador que o selecionava aleatoriamente para um dos grupos. Em seguida cinco perguntas lhe eram apresentadas em sequência.

A primeira pergunta correspondia ao Experimento 1, no qual os participantes eram introduzidos ao cenário da escolha sobre Tv a Cabo/internet e as seguintes opções lhe eram oferecidas, dependendo do seu grupo.

Passamos agora a descrever o contexto de escolha e em seguida discutimos os resultados de cada experimento.

4.1. Experimento 1

No Experimento 1, nosso objetivo era analisar a situação em que o consumidor está diante de uma transação percebida por ele como uma troca de um produto, por um “custo” que, nesse caso, representaria simplesmente o valor justo desse produto, que traz consigo informações sobre ele. Como explicado no capítulo 2, somente a parte positiva (côncava) da função valor seria levada em consideração. Nosso objetivo será avaliar se os consumidores vão preferir os produtos apresentados separadamente ou em um tie-in, assim como se as preferências serão diferentes caso a Opção A tenha *framing* positivo ou negativo. Testaremos, então, as primeiras hipóteses:

H1: Transação é percebida como troca justa, preços são considerados como custos de um produto que será utilizado pelo agente. preferências estão na parte côncava da curva (positiva), esperamos que a segregação de preços (custos) seja percebida como uma soma de ganhos e, por isso, seja preferível em relação a agregação (ganho único). Quando opção for descrita com *framing* positivo ela tenderá a ser mais escolhida, melhor avaliada e mais recomendada.

H2: Opção A tenderá a ser mais escolhida, melhor avaliada e mais recomendada quando estiver com *framing* positivo em comparação ao *framing* negativo.

Abaixo o descritivo do Experimento 1:

“**Questão 1:** Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

Grupo 1 - Opção A agregada e framing positivo

“A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB):

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 124,80

Segundo análise de um técnico experiente a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.”

Grupo 2 - Opção A agregada e framing negativo:

“A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB):

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 124,80

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada.

Segundo análise do técnico, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.”

Grupo 3 - Opção A segregada e framing positivo

“A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90.

- Base: 60 canais: R\$ 69,90.

- Extras: 36 canais: R\$ 15,00.

- Internet: 25 Mega: R\$ 39,90

Segundo análise de um técnico experiente a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.”

Grupo 4 - Opção A segregada e framing positivo

“A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90.

- Base: 60 canais: R\$ 69,90.

- Extras: 36 canais: R\$ 15,00.
- Internet: 25 Mega: R\$ 39,90

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.”

Todos os grupos tinham a possibilidade de escolher a sua Opção A ou a Opção B (Default):

Opção B (Default): igual para os 4 grupos

“A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.”

Para avaliar as respostas, primeiramente fizemos algumas análises de médias para comparar as escolhas, avaliações e recomendações. Estas estatísticas descritivas permitem fazer uma avaliação preliminar se questões como diferença de *framing* e agregação em pacotes influenciam as decisões de escolha dos diferentes grupos. Em seguida, fazemos uma análise a partir de regressões lineares que permite identificar os impactos de *framing* e *bundling* sobre decisões de escolha controlando para características observadas dos indivíduos. e.

Para cada experimento montamos 3 regressões. As variáveis dependentes escolhidas para cada uma foram: (i) “*Escolha*”, ou seja, possui valor igual a 1 se o participante escolheu a Opção A e 0 caso contrário; (ii) “*Avalia*”, que corresponde ao valor das avaliações de A ou B (variando de -3 até 3); e (iii) “*Recomenda*”, que corresponde ao valor das recomendações de A ou B (variando de -3 até 3). As variáveis independentes escolhidas, foram: (i) *dummy* para participantes que receberam ofertas de produtos agregados; (ii) *dummy* para participantes que receberam *framing* positivo; (iii) idade do participante, (iv) renda per capita do participante e (v) *dummy* para gênero do participante. A regressão para a variável dependente “*Escolha*” foi feita

utilizando um modelo Probit. As demais regressões lineares foram estimadas pelo método de mínimos quadrados ordinários (MQO). As regressões lineares possuem a seguinte especificação.

$$Escolha\ Q_i = joint + gain_framing + age + educ + I(income/family_size) + woman$$

$$Avalia_j_Q_i = joint + gain_framing + age + educ + I(income/family_size) + woman$$

$$Recomenda_j_Q_i = joint + gain_framing + age + educ + I(income/family_size) + woman$$

Em que i corresponde a cada experimento, $i = \{1,2,3,4,5\}$ e j corresponde às opções de compra $j = \{A, B\}$

- *Escolha Q_i* é igual a 1 se participante escolheu opção A, e igual a 0 se escolheu a opção B (default).

- *Avalia_ j _ Q_i* são as avaliações (-3 até 3) dos participantes para cada opção j e pergunta Q_i .

- *Recomenda_ j _ Q_i* são as recomendações (-3 até 3) dos participantes para cada opção j e pergunta Q_i .

- *joint* é igual a 1 se o participante recebeu a opção A com os produtos segregados e 0 caso contrário.

- *gain_framing* é igual a 1 se o participante recebeu a pergunta com *framing* positivo e 0 caso contrário.

- *age* é a idade do participante.

- *educ* é o nível de escolaridade do participante.

- *I(income/family_size)* é a renda per capita do participante

- *woman* é a variável de gênero igual a 1 se o participante for mulher e 0 caso contrário

Um resumo das respostas está indicado na tabela 4. Na seção “*Escolha*” estão indicados os percentuais de participantes de cada Grupo que escolheram as opções A e B. Nas seções “*Avaliação*” e “*Recomendação*” os valores indicados representam as médias das respostas dos participantes, que variavam de -3 até 3. Por exemplo, os participantes do Grupo 1 (oferta agregada e framing positivo) avaliaram, em média, a Opção A em 0,92. Para a opção B a avaliação média foi de 0,61. Da mesma forma, 48% deles escolheu a Opção A enquanto 51,2% escolheu a opção B. Valores em itálico e sublinhados nas tabelas “Resumo Respostas” (tabelas 4, 10, 16, 22 e 28) não possuem média estatisticamente diferente de 0 ao nível de 10% de significância.

Sob a hipótese H1 esperávamos que os agentes que receberam a opção segregada vs default, escolhessem, avaliassem e recomendassem mais a opção A do que agentes que receberam a opção agregada vs default.

Na tabela 4 podemos observar que o percentual das escolhas de A não parece ser estatisticamente diferente para os participantes que receberam a oferta agregada ou segregada. Da mesma forma, para *framing* positivo ou negativo. Para o resultado das avaliações, apesar de não percebermos diferença relevante entre os agentes que receberam os produtos segregados dos que os receberam em *bundling*, observamos uma diferença aparentemente significativa entre os participantes que receberam *framing* positivo e os que receberam *framing* negativo para ambos os formatos de oferta, agregado (0,92 vs 0,63 para a opção A) e segregado (1,00 vs 0,84 para a opção A). O mesmo ocorre com as médias das recomendações. Nesse caso vemos, aparentemente, diferença relevante tanto para as opções A como para as opções B. A seguir vamos analisar a significância estatística dessas diferenças de médias e percentuais e, em seguida, de maneira mais robusta, na regressão do experimento.

Tabela 4 - Resumo Respostas - Exp. 1

Q1	Agregado		Segregado	
	A	B	A	B
<i>Escolha</i>				
Framing positivo	48,8%	51,2%	50,0%	50,0%
Framing negativo	46,3%	53,7%	47,4%	52,6%
<i>Avaliação</i>				
Framing positivo	0,92	0,61	1,00	0,55
Framing negativo	0,63	0,75	0,84	0,68
<i>Recomendação</i>				
Framing positivo	0,66	0,24	0,95	0,37
Framing negativo	0,29	0,48	0,68	0,6

As tabelas 5, 6 e 7 apresentam as diferenças das escolhas, das médias das avaliações e das médias das recomendações, respectivamente. Na tabela 5, como esperávamos, não há diferença estatística entre as escolhas de A. Nas tabelas 6 e 7 também não conseguimos identificar diferenças estatisticamente relevantes para as médias observadas.

Tabela 5 - Escolha Opção A – Exp. 1

Escolha A	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agr. Positivo - Agr. Negativo	0,4878	0,4634	0,0489	0,8250	1	0,192	0,241	2-sample t	two.sided
Segr. Positivo - Segr. Negativo	0,5000	0,4737	0,0540	0,8162	1	0,196	0,248	2-sample t	two.sided
Agr. Positivo - Segr. Positivo	0,4878	0,5000	0,0120	0,9126	1	0,230	0,206	2-sample t	two.sided
Agr. Negativo - Segr. Negativo	0,4634	0,4737	0,0084	0,9272	1	0,230	0,210	2-sample t	two.sided

Tabela 6 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 1

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Avalia A	0,2927	0,9268	0,6341	1,1606	0,2493	79,16	-0,2092	0,794612	Two Sampl	two.sided
Avalia B	-0,1463	0,6098	0,7561	-0,6202	0,5369	79,83	-0,6159	0,323266	Two Sampl	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,1579	1,0000	0,8421	0,6502	0,5175	75,04	-0,3258	0,641632	Two Sampl	two.sided
Avalia B	-0,1342	0,5500	0,6842	-0,4644	0,6437	75,98	-0,7098	0,441329	Two Sampl	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Avalia A	-0,0732	0,9268	1,0000	-0,3107	0,7568	78,98	-0,5419	0,395529	Two Sampl	two.sided
Avalia B	0,0598	0,6098	0,5500	0,2217	0,8251	75,63	-0,4771	0,596609	Two Sampl	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Avalia A	-0,2080	0,6341	0,8421	-0,8027	0,4246	77,00	-0,7238	0,307894	Two Sampl	two.sided
Avalia B	0,0719	0,7561	0,6842	0,2787	0,7813	72,78	-0,4422	0,586016	Two Sampl	two.sided

Tabela 7 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 1

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Recomenda A	0,3659	0,6585	0,2927	1,3214	0,1901	79,62	-0,1852	0,916861	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,2439	0,2439	0,4878	-0,7765	0,4398	79,46	-0,8691	0,38125	Two Sampl	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,2658	0,9500	0,6842	0,9821	0,3292	74,96	-0,2734	0,804945	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,2303	0,3750	0,6053	-0,6783	0,4997	75,56	-0,9064	0,445911	Two Sampl	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Recomenda A	-0,2915	0,6585	0,9500	-1,0696	0,2881	78,35	-0,8339	0,251006	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,1311	0,2439	0,3750	-0,3987	0,6912	78,95	-0,7856	0,523396	Two Sampl	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Recomenda A	-0,3915	0,2927	0,6842	-1,4236	0,1586	76,30	-0,9393	0,156211	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,1175	0,4878	0,6053	-0,3611	0,7190	74,50	-0,7654	0,530527	Two Sampl	two.sided

A tabela 8 mostra as regressões probit sobre a escolha de A e as regressões múltiplas sobre as avaliações da Opção A e Opção B. O resultado da regressão probit da variável dependente “Escolha A”, está indicado na segunda coluna da tabela (“P(A)”). As variáveis independentes estão expressas na primeira coluna (“(intercept)”, “joint”, etc.). A terceira, quarta e quinta coluna representam as regressões da variável dependente “Avaliação” para a opção A e a sexta, sétima e oitava coluna representam as regressões da mesma variável dependente para a opção B. Assim, vemos que a regressão *probit* não indica diferença estatisticamente relevante nas probabilidades de escolha da Opção A para diferenças de *framing* ou de oferta agregada vs segregada. A regressão, contudo, mostra uma correlação significativo (ao nível de 5%) e positiva entre a probabilidade da escolha de A e a idade do participante. Em relação as avaliações, não

encontramos resultados significativos para as variáveis independentes relevantes, *framing* ou *Joint*, mas encontramos uma correlação positiva e estatisticamente significativa (ao nível de 5%) para as avaliações de participantes mulheres em comparação aos homens. Até aqui, esses resultados não nos permitem aceitar H1 e nem H2.

A tabela 9 mostra a regressão da variável dependente “Recomendação” para as opções A e B. Aqui, observamos que os agentes que responderam o experimento com os produtos agregados recomendaram significativamente menos (ao nível de 10%) a oferta em *bundling* do que os participantes que responderam o experimento com produtos segregados. Ou seja, os participantes agiram em linha com H1 e com a teoria de contabilidade mental, recomendando mais a compra dos produtos quando estes eram apresentados de forma segregada do que quando a oferta consistia em um *bundle*. Agentes, aparentemente, codificaram cada produto como um ganho a um determinado preço que representa uma *proxy* para suas características, preferindo segregar seus ganhos a obtê-los agregados.

Quando observamos o efeito do *framing* na regressão, vemos que as pessoas que receberam *framing* positivo recomendaram mais em média (ao nível de 10%) a opção A do que quem recebeu *framing* negativo, em linha com a hipótese H2. As preferências dos agentes, analisada pela ótica da recomendação do produto, parecem ter sido afetadas pelo formato como a transação lhes foi apresentada, resultado incongruente com a teoria do agente racional e da utilidade esperada mas captada pela teoria da perspectiva e contabilidade mental.

T

Tabela 8 - Regressão Escolha $P(A)$ e Regressão Avaliação – Exp. 1

Regressão Tv/Internet - Escolha e Avaliação							
	A				B		
	P(A)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.105 (0.667)	0.807*** (0.154)	0.546* (0.272)	0.326 (0.574)	0.687*** (0.163)	1.004*** (0.288)	0.767 (0.617)
joint	-0.060 (0.202)	-0.140 (0.175)	-0.140 (0.175)	-0.147 (0.174)	0.066 (0.185)	0.066 (0.185)	0.063 (0.187)
gain_framing	-0.046 (0.208)	0.227 (0.175)	0.198 (0.176)	0.296 (0.180)	-0.140 (0.185)	-0.105 (0.187)	-0.053 (0.193)
age	0.047* (0.021)		0.012 (0.010)	0.001 (0.016)		-0.014 (0.011)	-0.022 (0.017)
educ	-0.246 (0.213)			0.086 (0.176)			0.093 (0.189)
I(income/family_size)	-0.015 (0.058)			-0.038 (0.050)			-0.033 (0.053)
woman	-0.121 (0.224)			0.421* (0.192)			0.191 (0.206)
AIC	229.410						
BIC	250.937						
Log Likelihood	- 107.705						
Deviance	215.410						
Num. obs.	160	160	160	160	160	160	160
R ²		0.015	0.023	0.060	0.004	0.016	0.026
Adj. R ²		0.002	0.004	0.023	-0.008	-0.003	-0.013
RMSE		1.104	1.103	1.093	1.171	1.168	1.174

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, · p < 0.1

Tabela 9 - Regressão Recomendações – Exp. 1

Regressão Tv/Internet - Recomendação

	A			B		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.658*** (0.170)	0.252 (0.299)	-0.101 (0.633)	0.609** (0.203)	0.792* (0.359)	0.246 (0.764)
joint	-0.341 [·] (0.193)	-0.342 [·] (0.192)	-0.351 [·] (0.192)	-0.124 (0.230)	-0.124 (0.231)	-0.120 (0.232)
gain_framing	0.317 (0.193)	0.271 (0.194)	0.371 [·] (0.198)	-0.237 (0.230)	-0.217 (0.233)	-0.107 (0.240)
age		0.018 (0.011)	0.006 (0.018)		-0.008 (0.013)	-0.027 (0.021)
educ			0.142 (0.194)			0.195 (0.234)
I(income/family_size)			-0.062 (0.055)			-0.035 (0.066)
woman			0.390 [·] (0.211)			0.406 (0.255)
R ²	0.036	0.053	0.085	0.008	0.011	0.034
Adj. R ²	0.024	0.034	0.049	-0.004	-0.008	-0.003
Num. obs.	160	160	160	160	160	160
RMSE	1.221	1.214	1.205	1.455	1.458	1.454

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, [·] p < 0.1

4.2. Experimento 2

No Experimento 2 testaremos como o agente reage em um cenário no qual parte (Passagem Aérea) da transação seria percebida como uma “perda” ou um gasto e não como um custo. Como o produto principal a ser considerado é o destino em si e a hospedagem, os participantes considerariam o preço destes como o preço justo pago por um produto/serviço enquanto a passagem aérea tenderia a ser vista como um custo necessário mas que não lhe dará retorno, tendo seu preço, provavelmente, codificado como uma “perda” financeira decorrente da compra do produto/serviço principal. Assim, o teste irá sugerir uma percepção de “perda mista”, ou seja, uma perda menor (Passagem Aérea) em contrapartida a um custo por um produto total

a ser consumido (viagem) maior. Esperamos analisar as decisões do agente na curva inteira, parte côncava e convexa (positiva e negativa). Testaremos:

H3: Agentes codificariam parte da transação como uma “perda” financeira e, por isso, prefeririam agregar essa perda a ganhos maiores do que obtê-la separadamente. Agregação de preços tende a ser preferível em contrapartida a segregação dos valores.

Abaixo o descritivo do Experimento 2:

Aqui, os participantes receberam o cenário Passagem Aérea e Hospedagem. *Framing* não foi incluído nas perguntas, de forma que a única diferença entre os grupos foi a oferta da Opção A apresentada de forma agregada (preço único) ou segregada. Assim os grupos 1 e 2 responderam a mesma pergunta com a mesma opção A (oferta agregada) e os Grupos 3 e 4 idem para a opção A segregada.

Exp. 2, Grupos 1 e 2

“Questão 2: Suponha que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** tem preço de R\$ 799,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 799,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais afastado dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00

Exp. 2, Grupos 3 e 4:

Questão 2:

A **opção A** tem preço de R\$ 300,00 por hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, com quarto espaçoso e bem localizado; e R\$ 499 por passagem aérea até o local, com direito a um lanche durante o voo.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 300,00

- Passagem Aérea (lanche incluído): R\$ 499,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00”

Assim, sob a hipótese H3 esperávamos que os agentes que receberam a opção agregada vs default, escolhessem, avaliassem e recomendassem mais a opção A do que agentes que receberam a opção segregada vs default. Analisando a tabela 10 vemos que os participantes escolheram mais a Opção A do que a B tanto para a apresentação dos produtos segregados como em *bundling*. Identificamos o mesmo cenário para as avaliações e recomendações da Opção A vs Opção B, participantes avaliaram melhor e recomendaram mais a primeira. Além disso, observamos algo interessante na tabela, apesar de não termos incluído diferença de *framing* para as ofertas agregadas e segregadas nesse experimento, os agentes aparentemente responderam de maneira diferente dependendo do *framing* que receberam o Experimento 1.

Tabela 10 - Resumo Respostas - Exp. 2

Q2	Agregado		Segregado	
	A	B	A	B
<i>Escolha</i>				
<u>Framing positivo</u>	75,6%	24,4%	90,0%	10,0%
<u>Framing negativo</u>	80,4%	19,6%	63,2%	36,9%
<i>Avaliação</i>				
<u>Framing positivo</u>	1,51	0,53	1,32	<u>0,2</u>
<u>Framing negativo</u>	1,41	0,58	1,34	0,47
<i>Recomendação</i>				
<u>Framing positivo</u>	1,39	0,6	1,37	<u>0</u>
<u>Framing negativo</u>	1,31	0,46	1	<u>0,21</u>

As tabelas 11, 12 e 13 apresentam as diferenças de médias. Observando as duas últimas linhas da tabela 11, contendo as diferenças entre as médias das probabilidades de escolher de A para

produtos agregados vs segregado, podemos constatar, a princípio, que agentes que receberam a oferta de Passagem Aérea e Hotel como um *bundle* mostraram maior probabilidade (ao nível de 10%) de escolherem a opção A vs default, em linha H2. Ao olharmos para as duas primeiras linhas da tabela 11, que captam a diferença entre as médias das probabilidades de escolher de A para agentes que receberam o Experimento 1 com *framing* positivo e *framing* negativo, notamos que os participantes que receberam os produtos segregados parecem indicar probabilidades maiores (ao nível de 1%) de escolher A quando receberam o Experimento 1 com *framing* positivo.

Na tabela 12, não vemos nenhuma diferença estatisticamente significativa entre as médias das avaliações dos grupos. Na tabela 13, vemos que, assim como na tabela 11, os participantes que receberam os produtos segregados com *framing* positivo no Experimento 1 recomendaram mais a Opção A do que os agentes que receberam os produtos segregados com *framing* negativo no Experimento 1. Esses resultados, a princípio, corroboram com a teoria da contabilidade mental e com H1, agentes “carregaram” os *framings* dos produtos do Experimento 1 para o Experimento 2, escolhendo mais e recomendando mais os produtos quando receberam o primeiro experimento com *framing* positivo.

Tabela 11 - Escolha Opção A – Exp. 2

Escolha A	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agr. Positivo x Agr. Negativo	0,7561	0,8049	0,2847	0,5936	1	0,228	0,130	2-sample t	two.sided
Segr. Positivo x Segr. Negativo	0,9000	0,6316	7,9095	0,0049	1	0,089	0,448	2-sample t	two.sided
Agr. Positivo x Segr. Positivo	0,7561	0,9000	2,9327	0,0868	1	0,305	0,017	2-sample t	two.sided
Agr. Negativo x Segr. Negativo	0,8049	0,6316	2,9477	0,0860	1,0000	0,0222	0,3688	2-sample t	two.sided

Tabela 12 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 2

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf,low	conf,high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Avalia A	0,098	1,512	1,4E+00	0,557657	0,579	78,762	-0,2506805	0,445803	h Two Sample t	two.sided
Avalia B	-0,049	0,537	5,9E-01	-0,22942	0,819	79,927	-0,4719321	0,374371	h Two Sample t	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Avalia A	-0,017	1,325	1,3E+00	-0,1045	0,917	72,377	-0,3433806	0,30917	h Two Sample t	two.sided
Avalia B	-0,274	0,200	4,7E-01	-1,06023	0,293	72,772	-0,7881767	0,240808	h Two Sample t	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Avalia A	0,187	1,512	1,3E+00	1,119203	0,267	75,397	-0,1459703	0,520361	h Two Sample t	two.sided
Avalia B	0,337	0,537	2,0E-01	1,498242	0,138	78,369	-0,1106322	0,783803	h Two Sample t	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,073	1,415	1,3E+00	0,422816	0,674	75,734	-0,2691374	0,414195	h Two Sample t	two.sided
Avalia B	0,112	0,585	4,7E-01	0,450797	0,654	69,649	-0,3824694	0,605833	h Two Sample t	two.sided

Tabela 13 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 2

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Recomenda A	0,073	1,390	1,3E+00	0,363004	0,718	70,213	-0,32882709	0,475169	h Two Sample t	two,sided
Recomenda B	0,146	0,610	4,6E-01	0,570395	0,570	72,169	-0,36508456	0,657768	h Two Sample t	two,sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,375	1,375	1,0E+00	1,672624	0,099	68,609	-0,07230936	0,822309	h Two Sample t	two,sided
Recomenda B	-0,211	0,000	2,1E-01	-0,66524	0,508	75,783	-0,84085501	0,419802	h Two Sample t	two,sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Recomenda A	0,015	1,390	1,4E+00	0,071505	0,943	75,505	-0,40939717	0,439885	h Two Sample t	two,sided
Recomenda B	0,610	0,610	0,0E+00	2,005173	0,048	78,654	0,00443559	12150766	h Two Sample t	two,sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,317	1,317	1,0E+00	1,487321	0,142	62,625	-0,10899105	0,743137	h Two Sample t	two,sided
Recomenda B	0,253	0,463	2,1E-01	0,932768	0,354	64,569	-0,28863633	0,794413	h Two Sample t	two,sided

Quando controlamos por outros fatores através das regressões, contudo, as diferenças das probabilidades de escolha mostram-se estatisticamente irrelevante. Entretanto, podemos verificar na tabela 15, que os agentes que receberam a oferta em um *bundle* recomendaram mais em média (ao nível de 5%) a opção default B do que os participantes que responderam sobre a oferta com os produtos segregados. Para este efeito, podemos supor que participantes que foram obrigados a escolher entre *bundlings*, um de melhor qualidade (A) em relação ao outro (default), recomendaram mais um deles (default) do que os participantes que tiveram que recomendar entre as perdas múltiplas codificadas na oferta dos produtos segregados (de melhor qualidade) e um bundle de pior qualidade. Assim, poderíamos considerar que os participantes que receberam a Passagem Aérea e o Hotel como duas opções de *bundlings*, podem ter tido uma melhor percepção de suas opções, medida pela recomendação de uma delas, do que os participantes que receberam as opções da Passagem Aérea e o Hotel segregados ou o *bundle* de pior qualidade.

Outro resultado interessante das regressões do experimento 2 foi que, quando controlamos todas as variáveis, constatamos que as pessoas que receberam o Experimento 1 com *framing* positivo, efetivamente recomendaram mais (ao nível de 5%) a opção A, mais cara e de melhor qualidade do que a opção default B. Ou seja, aparentemente, quando informações positivas sobre performance, mesmo que de outro produto, foram mentalmente contabilizadas pelo agente, eles a “carregaram” para o problema seguinte avaliando melhor a oferta com produto mais caro e de maior qualidade.

Tabela 14 - Regressão Escolha [P(A)] e Regressão Avaliação – Exp. 2

Regressão Hotel/Passagem Aérea - Escolha e Avaliação							
	A			B			
	P(A)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.153 (0.785)	1.312*** (0.105)	1.341*** (0.187)	1.137** (0.383)	0.415** (0.146)	0.629* (0.258)	-0.102 (0.551)
joint	0.029 (0.234)	0.131 (0.120)	0.131 (0.120)	0.124 (0.116)	0.226 (0.166)	0.226 (0.166)	0.255 (0.167)
gain_framing	0.300 (0.237)	0.042 (0.120)	0.045 (0.121)	0.153 (0.120)	-0.158 (0.166)	-0.134 (0.167)	-0.087 (0.173)
age	0.091* (0.044)		-0.001 (0.007)	-0.012 (0.011)		-0.010 (0.010)	-0.030 (0.015)
educ	-0.388 (0.290)			0.079 (0.117)			0.236 (0.169)
I(income/family_size)	0.037 (0.076)			-0.038 (0.033)			0.024 (0.048)
woman	0.118 (0.255)			0.470*** (0.128)			0.083 (0.184)
AIC	172.329						
BIC	193.856						
Log Likelihood	-79.165						
Deviance	158.329						
Num. obs.	160	160	160	160	160	160	160
R ²		0.008	0.008	0.103	0.018	0.024	0.042
Adj. R ²		-0.004	-0.011	0.068	0.005	0.005	0.005
RMSE		0.756	0.758	0.728	1.048	1.048	1.049

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, . p < 0.1

Tabela 15 - Regressão Recomendações – Exp. 2

Regressão Hotel/Passagem Aérea - Recomendação

	A			B		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	1.079*** (0.132)	0.944*** (0.234)	0.743 (0.488)	0.117 (0.178)	0.491 (0.314)	-0.607 (0.669)
joint	0.164 (0.150)	0.164 (0.150)	0.162 (0.148)	0.434* (0.203)	0.434* (0.202)	0.458* (0.203)
gain_framing	0.220 (0.150)	0.205 (0.152)	0.315* (0.153)	-0.028 (0.203)	0.015 (0.204)	0.054 (0.210)
age		0.006 (0.009)	-0.006 (0.014)		-0.017 (0.012)	-0.040* (0.019)
educ			0.070 (0.150)			0.390* (0.205)
I(income/family_size)			-0.021 (0.042)			-0.034 (0.058)
woman			0.487** (0.163)			-0.050 (0.223)
R ²	0.021	0.024	0.083	0.029	0.041	0.064
Adj. R ²	0.008	0.005	0.047	0.016	0.023	0.027
Num. obs.	160	160	160	160	160	160
RMSE	0.947	0.949	0.929	1.281	1.276	1.274

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, . p < 0.1

4.3. Experimento 3

Como vimos no capítulo 2, a utilidade total do consumidor pode ser dividida em duas partes: utilidade de aquisição e utilidade transacional. No experimento 3 vamos testar a última. Assim, o desenho do teste foi feito para que ambos os agentes tenham a mesma utilidade de aquisição, ou seja, o valor monetário absoluto das opções A é exatamente igual. Incluímos, então, um valor de transporte e instalação ao pacote e na opção dos produtos segregados, como um gasto adicional obrigatório. Teoricamente cobrar pelo transporte e instalação do produto (que não poderia ser instalado ou transportado pelo consumidor) faria com que a transação parecesse mais injusta, diminuindo a utilidade do agente e baixando seu valor total na transação. Por outro lado, a opção B (Default), indicará que o transporte e instalação serão feitos de forma gratuita, mas o preço da oferta será acrescido do valor equivalente às ofertas A para contemplar o custo adicional de transportar e instalar os produtos. Ou seja, a única diferença será a que nas ofertas A o consumidor será obrigado a pagar pelo transporte e instalação enquanto na segunda o preço desse serviço estará embutido no preço total mas será anunciado como gratuito. Outra possível influência da inclusão do preço e seu anúncio como “gratuito” na opção B seria induzir o agente a acreditar em uma estrutura de custos diferente. Agente (normalmente) não sabe quanto custa o transporte e a instalação do produto, por esse motivo poderia pagar um valor mais alto sem perder muita utilidade.

H4: Nesse caso gostaríamos de analisar como a utilidade da transação modifica a utilidade total do agente, e se ela ocorre de forma mais acentuada na oferta com os produtos segregados. Também esperamos que as transações nas quais o valor da entrega e instalação é “gratuita” sejam melhor avaliadas e preferíveis àquelas na qual o valor da entrega e instalação é anunciado como um gasto adicional obrigatório. Assim, agentes prefeririam as ofertas default, com transporte e instalação gratuita, e esse efeito tenderia a ser mais intenso quando os agentes recebessem a Opção A segregada. O agente tenderia a achar pior a oferta na qual a perda adicional da utilidade transacional está discriminada entre outros produtos segregados, do que discriminada em relação a um *bundling*.

Assim, no Experimento 3, os participantes receberam o mesmo cenário do Experimento 1, contudo, uma tarifa obrigatória para o transporte e instalação da Tv a Cabo/Internet foi adicionado às opções A. Na opção B (default) o valor equivalente ao transporte e instalação foi adicionado, porém com o indicativo que o serviço em questão seria “de graça”. Para esse caso os efeitos de framing foram retirados, e todas as opções foram informadas ao participante que os produtos funcionarão perfeitamente durante o período contratado.

Exp. 3, Grupos 1 e 2:

Questão 3: Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

Questão 3.

“A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes MB. Será cobrada, também, uma taxa mandatória de R\$ 10,00 para o transporte e instalação dos produtos.

- Base 60 canais + Extras 36 canais + internet 25 MB + taxa obrigatória: R\$ 134,80

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante o período contratado.

Exp. 3, Grupos 3 e 4

Questão 3.

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 (MB) de internet por R\$ 39,90. Será cobrada, também, uma taxa mandatória de R\$ 10,00 para o transporte e instalação dos produtos.

- Base: 60 canais: R\$ 69,90

- Extras: 36 canais: R\$ 15,00

- Internet: 25 Mega: R\$ 39,90

- Taxa obrigatória de entrega e instalação: R\$ 10,00

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante o período contratado.”

Sob a hipótese H4, esperamos que os agentes escolhessem, avaliassem e recomendassem mais as opções default (instalação grátis) do que a opção A (instalação mandatória) e que esse efeito fosse mais intenso quando os produtos fossem apresentados de maneira segregada. Na tabela 16 vemos que os participantes, aparentemente, escolheram mais a Opção B do que a Opção A e que esse efeito foi levemente maior nos produtos segregados, em linha com H4. As avaliações e recomendações também indicam melhores percepções das ofertas default. Apesar de termos deixad o explícito no Experimento 3 que as probabilidades de sucesso para as ofertas eram exatamente iguais, segundo a tabela 16, as escolhas, avaliações e recomendações dos participantes parecem ter sido significativamente afetadas pelo efeito de *framing*.

Tabela 16 - Resumo Respostas - Exp. 3

Q3	Agregado		Segregado	
	A	B	A	B
<i>Escolha</i>				
Framing positivo	46,3%	53,7%	42,5%	57,5%
Framing negativo	34,1%	65,9%	18,4%	81,6%
<i>Avaliação</i>				
Framing positivo	0,4878	0,7804	0,33	0,625
Framing negativo	0,5609	1,073	0,44	1,23
<i>Recomendação</i>				
Framing positivo	<u>0,24</u>	0,51	<u>0,17</u>	0,7
Framing negativo	<u>0,32</u>	0,83	<u>0,078</u>	1,13

Quando analisamos as diferenças de médias nas tabelas 17, 18 e 19 vemos que os participantes que receberam a oferta segregada com *framing* positivo indicaram maior probabilidade (ao nível de 5%) de escolherem a Opção A em comparação aos os participantes que receberam oferta segregada com *framing* negativo, em linha com H4. Constatamos também, que as avaliações

médias para a Opção B default foram consideravelmente melhores (ao nível de 1%), do grupo que recebeu a oferta segregada e *framing* negativo vs segregada e *framing* positivo. Os resultados para as diferenças das médias das recomendações não foram significativamente diferentes de zero. Para uma análise mais robusta, vamos analisar as tabelas 20 e 21 com as regressões.

Tabela 17 - Escolha Opção A – Exp. 3

Escolha A	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agr. Positivo x Agr. Negativo	0,4634	0,3415	1,2678	0,26018	1	-0,0887	0,3326	2-sample t two,sided	
Segr. Positivo x Segr. Negativo	0,4250	0,1842	5,3041	0,02128	1	0,0442	0,4374	2-sample t two,sided	
Agr. Positivo x Segr. Positivo	0,4634	0,4250	0,1210	0,72795	1	-0,1778	0,2547	2-sample t two,sided	
Agr. Negativo x Segr. Negativo	0,3415	0,1842	2,4989	0,11393	1	-0,0332	0,3477	2-sample t two,sided	

Tabela 18 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 3

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Avalia A	-0,073	0,488	0,56	-0,265736576	0,7911	79,9999	-0,62114	0,474794	Two Sampl	two,sided
Avalia B	-0,293	0,780	1,07	-1,398757212	0,1658	79,3996	-0,70914	0,123776	Two Sampl	two,sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Avalia A	-0,122	0,325	0,45	-0,547085016	0,5859	75,9189	-0,56786	0,323124	Two Sampl	two,sided
Avalia B	-0,612	0,625	1,24	-3,220390585	0,0019	72,1753	-0,99056	-0,23312	Two Sampl	two,sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Avalia A	0,163	0,488	0,33	0,649613738	0,5179	76,0806	-0,33634	0,661945	Two Sampl	two,sided
Avalia B	0,155	0,780	0,63	0,721277399	0,4729	78,9897	-0,2736	0,584576	Two Sampl	two,sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,114	0,561	0,45	0,452483878	0,6522	75,0197	-0,38656	0,613771	Two Sampl	two,sided
Avalia B	-0,164	1,073	1,24	-0,895462248	0,3734	75,1301	-0,52777	0,200432	Two Sampl	two,sided

Tabela 19 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 3

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Recomenda A	-0,073	0,244	0,32	-0,244867365	0,8072	77,7899	-0,6681	0,521755	Two Sampl	two,sided
Recomenda B	-0,317	0,512	0,83	-1,258817937	0,2119	77,0277	-0,81863	0,184484	Two Sampl	two,sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,096	0,175	0,08	0,362282321	0,7181	75,9430	-0,43201	0,624115	Two Sampl	two,sided
Recomenda B	-0,432	0,700	1,13	-1,604168639	0,1129	74,6665	-0,96757	0,104407	Two Sampl	two,sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Recomenda A	0,069	0,244	0,18	0,230693917	0,8182	77,0989	-0,52582	0,663628	Two Sampl	two,sided
Recomenda B	-0,188	0,512	0,70	-0,708514601	0,4807	78,6395	-0,71545	0,339838	Two Sampl	two,sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,238	0,317	0,08	0,897594862	0,3722	76,9805	-0,29014	0,766394	Two Sampl	two,sided
Recomenda B	0,253	0,463	0,21	0,932767859	0,3544	64,5689	-0,28864	0,794413	Two Sampl	two,sided

Quando controlamos os efeitos através das regressões não observamos diferença estatisticamente relevante entre as probabilidades de escolha da Opção A entre os participantes que receberam a taxa mandatória com o pacote e os que receberam a taxa como mais um produto segregado. O mesmo ocorre para as avaliações e recomendações.

Entretanto, percebemos uma diferença significativamente maior (ao nível de 5%) da média das avaliações dos participantes que receberam o Experimento 1 com *framing* positivo em relação aos que receberam o Experimento 1 com *framing* negativo. Ou seja, mesmo sinalizando claramente no experimento que as chances de fracasso ou sucesso do produto era rigorosamente as mesmas (Essa informação foi dada aos participantes) os agentes carregaram o *framing* em sua contabilidade mental e isso afetou suas escolhas para o Experimento 3.

Tabela 20 - Regressão Escolha [P(A)] e Regressão Avaliação – Exp. 3

Regressão Tv/Internet com taxa de instalação - Escolha e Avaliação

	A				B		
	P(A)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	-0.348 (0.724)	0.434** (0.157)	0.233 (0.277)	0.043 (0.594)	1.153*** (0.125)	1.312*** (0.222)	0.839' (0.470)
joint	0.244 (0.212)	0.139 (0.178)	0.138 (0.178)	0.136 (0.180)	-0.002 (0.142)	-0.002 (0.142)	-0.002 (0.143)
gain_framing	0.344 (0.217)	-0.097 (0.178)	-0.120 (0.180)	-0.068 (0.186)	-0.448** (0.142)	-0.430** (0.144)	-0.359* (0.147)
age	0.053* (0.021)		0.009 (0.010)	0.002 (0.017)		-0.007 (0.008)	-0.020 (0.013)
educ	-0.256 (0.226)			0.072 (0.182)			0.178 (0.144)
I(income/family_size)	-0.077 (0.061)			-0.022 (0.051)			-0.044 (0.041)
woman	-0.461' (0.241)			0.203 (0.198)			0.235 (0.157)
AIC	205.199						
BIC	226.725						
Log Likelihood	-95.600						
Deviance	191.199						
Num. obs.	160	160	160	160	160	160	160
R ²		0.006	0.011	0.020	0.059	0.064	0.094
Adj. R ²		-0.007	-0.008	-0.018	0.047	0.046	0.058
RMSE		1.125	1.125	1.131	0.900	0.900	0.894

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, ' p < 0.1

Tabela 21 - Regressão Recomendações – Exp. 3

Regressão Tv/Internet com taxa de instalação - Recomendação						
	A			B		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.123 (0.176)	0.086 (0.312)	-0.267 (0.668)	1.101*** (0.161)	1.299*** (0.286)	0.607 (0.606)
joint	0.152 (0.200)	0.152 (0.201)	0.137 (0.202)	-0.244 (0.183)	-0.244 (0.184)	-0.241 (0.184)
gain_framing	0.009 (0.200)	0.005 (0.203)	0.041 (0.209)	-0.373* (0.183)	-0.351 (0.185)	-0.260 (0.190)
age		0.002 (0.012)	-0.003 (0.019)		-0.009 (0.011)	-0.027 (0.017)
educ			0.158 (0.205)			0.256 (0.186)
I(income/family_size)			-0.084 (0.058)			-0.054 (0.052)
woman			0.074 (0.223)			0.278 (0.202)
R ²	0.004	0.004	0.020	0.036	0.040	0.070
Adj. R ²	-0.009	-0.015	-0.018	0.024	0.022	0.034
Num. obs.	160	160	160	160	160	160
RMSE	1.265	1.269	1.271	1.159	1.160	1.153

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, . p < 0.1

4.4. Experimento 4

No experimento 4, mais uma vez, replicaremos o cenário do Experimento 1, porém com a inclusão de um desconto de 10% na oferta agregada e na oferta segregada. Incluiremos também uma redução equivalente na opção B (default).

Exp. 4, Grupos 1 e 2 [framing do grupo 2]:

“Questão 4: Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 124,80 para R\$ 112,32. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total

de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB).

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 112,32

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados. *[Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.]*

A **opção B** também está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 106,08 para R\$ R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Exp. 4, Grupos 3 e 4 [framing do grupo 4]

Questão 4: Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. Ela consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), que passou de R\$ 69,90 para R\$ 62,91, mais 36 canais extras também de tipos variados, com preço que passou de R\$ 15,00 para R\$ 13,50, e 25 MB de internet, que teve seu preço diminuído de R\$ 39,90 para R\$ 35,91.

- Base: 60 canais: R\$ 62,91
- Extras: 36 canais: R\$ 13,50
- Internet: 25 MB: R\$ 35,91

Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados. *[Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados].*

A **opção B** está com desconto de 10% em seu preço, que passou de R\$ 106,08 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total(filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 mega: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.”

Esperamos que o agente continue codificando a transação com desconto no produto base e nos produtos segregados como mais vantajosa. Situação semelhante ocorreria com o *bundling*, porém de forma menos intensa do que o desconto nos produtos segregados. Para o Experimentos 4, voltamos a incluir o efeito de *framing*. Assim, esperamos também que os participantes que recebessem as ofertas com *framing* positivo, escolhessem mais, avaliassem melhor e recomendassem mais estas ofertas em comparação aos participantes que receberam *framing* negativo.

H5: Agentes considerariam os descontos como ganhos em relação ao seu ponto de referência, por isso tenderiam a avaliar a oferta de forma mais positiva quando os descontos estão segregados nos produtos do que quando é oferecido para o pacote.

H6: Agentes que receberam as opções A com *framing* positivo tenderiam a escolher esta opção com maior probabilidade, assim como a avaliariam melhor e recomendariam mais em comparação aos agentes que receberam a mesma opção com *framing* negativo.

Sob a hipótese H5 esperávamos que os agentes que receberam a oferta segregada escolhessem mais, avaliassem melhor e recomendasse mais a opção A vs default do que os participantes que receberam a oferta agregada. Sob H6 esperávamos que o *framing* positivo aumentasse a probabilidade de escolha, as avaliações e recomendações da Opção A. Observando a tabela 22 H5 parece ter ocorrido para as probabilidades de escolhas de A, mas não parece se confirmar para as avaliações e recomendações. As probabilidades de escolha, avaliação e recomendação também aparentam ser maiores para os participantes que receberam *framing* positivo.

Tabela 22 - Resumo Respostas - Exp. 4

Q4	Agregado		Segregado	
	A	B	A	B
<i>Escolha</i>				
Framing positivo	56,0%	44,0%	65,0%	35,0%
Framing negativo	51,0%	49,0%	42,0%	58,0%
<i>Avaliação</i>				
Framing positivo	1,34	1,17	1,00	0,72
Framing negativo	1,17	1,024	0,94	1,1
<i>Recomendação</i>				
Framing positivo	1,12	0,73	1,1	0,6
Framing negativo	0,92	0,78	0,6	1,07

Nas tabelas 23, 24 e 25 podemos observar que os participantes que receberam a oferta segregada com *framing* positivo tiveram probabilidade de escolher a Opção A estatisticamente maiores (ao nível de 5%) do que os participantes que receberam a oferta A com os produtos segregados e *framing* negativo. Em linha com H6. Também podemos perceber que os participantes que receberam os produtos agregados e *framing* positivo tiveram avaliações médias para a opção default significativamente maiores (ao nível de 5%) do que os que receberam a oferta segregada e *framing* positivo, o que, em tese, corrobora com H5. Para as diferenças de médias das recomendações, observamos que os agentes que receberam a oferta segregada com *framing* positivo tiveram recomendações médias maiores para a Opção A (ao nível de 10%) e menores para a opção default (ao nível de 10%) do que os agentes que receberam a oferta segregada e *framing* negativo, o que, novamente, reforça a influência do

framing sob as preferências. Para uma análise mais robusta dos resultados vamos analisar as regressões do Experimento 4.

Tabela 23 - Escolha Opção A – Exp. 4

Escolha A	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agr. Positivo x Agr. Negativo	0,560976	0,5122	0,1962	0,6578	1,00000	-0,16682	0,2644	2-sample t	two.sided
Segr. Positivo x Segr. Negativo	0,65	0,4211	4,1102	0,0426	1,00000	0,01333	0,4446	2-sample t	two.sided
Agr. Positivo x Segr. Positivo	0,560976	0,6500	0,6714	0,4126	1,00000	-0,30098	0,1229	2-sample t	two.sided
Agr. Negativo x Segr. Negativo	0,512195	0,4211	0,6579	0,4173	1,00000	-0,12807	0,3104	2-sample t	two.sided

Tabela 24 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 4

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Avalia A	0,171	1,341	1,17	0,820412654	0,4148	69,6265	-0,244359122	0,585822536	Two Sampl	two.sided
Avalia B	0,146	1,171	1,02	0,694675267	0,4893	79,8793	-0,272898379	0,565581306	Two Sampl	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,053	1,000	0,95	0,227644119	0,8205	74,8313	-0,407961719	0,513224877	Two Sampl	two.sided
Avalia B	-0,380	0,725	1,11	-1,81660047	0,0733	74,4697	-0,797312203	0,036785887	Two Sampl	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Avalia A	0,341	1,341	1,00	1,385031975	0,1699	78,9502	-0,149263591	0,832190421	Two Sampl	two.sided
Avalia B	0,446	1,171	0,73	2,020285375	0,0468	78,6622	0,006553154	0,88491026	Two Sampl	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,223	1,171	0,95	1,177548614	0,2429	70,6368	-0,154891527	0,601618099	Two Sampl	two.sided
Avalia B	-0,081	1,024	1,11	-0,40681642	0,6853	76,8747	-0,476733862	0,314988034	Two Sampl	two.sided

Tabela 25 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 4

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Recomenda A	0,195	1,122	0,93	0,742781353	0,4600	74,2105	-0,328276554	0,718520456	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,049	0,732	0,78	-0,179532924	0,8580	75,0707	-0,590041731	0,492480756	Two Sampl	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,495	1,100	0,61	1,901387902	0,0610	75,9464	-0,023497789	1,012971473	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,479	0,600	1,08	-1,832117575	0,0710	73,9406	-0,999839809	0,041945072	Two Sampl	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Recomenda A	0,022	1,122	1,10	0,077715523	0,9383	78,3098	-0,540340537	0,584242976	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	0,132	0,732	0,60	0,446169658	0,6567	78,7900	-0,455889171	0,719303805	Two Sampl	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,322	0,927	0,61	1,347743799	0,1818	74,9475	-0,153746702	0,796878923	Two Sampl	two.sided
Recomenda B	-0,298	0,780	1,08	-1,272361632	0,2071	76,8702	-0,765563352	0,168644225	Two Sampl	two.sided

Quando controlamos as variáveis independentes com as regressões do Experimento 4 chegamos aos resultados das tabelas 26 e 27. Podemos observar que após a introdução do desconto na Tv/Internet, os participantes que receberam os produtos em no pacote avaliaram melhor (ao nível de 10%) a oferta do que os participantes que receberam os descontos nos produtos segregados. A hipótese H5 sugeriria que os participantes tenderiam codificar os descontos como múltiplos ganhos em relação ao seu ponto de referência (produtos e preços segregados do Experimento 1), avaliando melhor a opção A quando esta lhes apresentasse os produtos segregados. Porém não foi o que ocorreu, os participantes que avaliaram melhor a opção A foram os que receberam a oferta com os produtos em um *bundling*. A hipótese 5 pode ser

rejeitada. Tal efeito foi explicado por Michael Johnson (1999), quando indica que em algumas situações, quando os descontos para os preços são todos apresentados de forma segregada, é possível que os consumidores ajustem de forma incompleta suas decisões, de modo a não codificarem todos os descontos ou até ignorem alguns deles, resultando pela preferência do desconto único em um pacote.

Para análise dos efeitos de *framing*, podemos observar que os *framings* de performance tiveram participação estatisticamente relevante nas escolhas dos participantes. Apesar de não conseguirmos verificar influência para nas probabilidades de escolha e avaliação, os dados mostraram que os participantes que receberam a oferta com *framing* positivo, recomendaram mais (ao nível de 5%) a opção A, mais cara e de maior qualidade, do que a opção default. Em linha com a H6 e com a racionalidade limitado do agente das teorias de contabilidade mental e da perspectiva.

Tabela 26 - Regressão Escolha [P(A)] e Regressão Avaliação – Exp. 4

Regressão Tv/Internet com Desconto - Escolha e Avaliação

	A				B		
	P(A)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.827 (0.674)	0.916*** (0.137)	1.056*** (0.242)	1.537** (0.515)	0.967*** (0.132)	1.319*** (0.232)	1.164* (0.494)
joint	-0.055 (0.204)	0.283' (0.155)	0.283' (0.155)	0.263' (0.156)	0.186 (0.150)	0.187 (0.149)	0.185 (0.150)
gain_framing	0.248 (0.209)	0.113 (0.155)	0.129 (0.157)	0.165 (0.161)	-0.110 (0.150)	-0.070 (0.150)	-0.005 (0.155)
age	0.038' (0.020)		-0.006 (0.009)	0.001 (0.014)		-0.016' (0.009)	-0.024' (0.014)
educ	-0.300 (0.211)			-0.160 (0.158)			0.056 (0.151)
I(income/family_size)	-0.079 (0.058)			-0.018 (0.044)			-0.017 (0.043)
woman	-0.292 (0.224)			0.272 (0.172)			0.281' (0.165)
AIC	225.151						
BIC	246.677						
Log Likelihood	- 105.576						
Deviance	211.151						
Num. obs.	160	160	160	160	160	160	160
R ²		0.024	0.027	0.050	0.013	0.034	0.055
Adj. R ²		0.011	0.008	0.013	0.001	0.016	0.018
RMSE		0.981	0.982	0.980	0.948	0.941	0.940

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, ' p < 0.1

Tabela 27 - Regressão Recomendações – Exp. 4

Regressão Tv/Internet com Desconto - Recomendação						
	A			B		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.684*** (0.163)	0.935** (0.288)	1.561* (0.612)	0.966*** (0.167)	1.156*** (0.295)	0.516 (0.630)
joint	0.170 (0.185)	0.170 (0.185)	0.138 (0.186)	-0.081 (0.189)	-0.080 (0.190)	-0.069 (0.191)
gain_framing	0.341* (0.185)	0.370* (0.187)	0.406* (0.192)	-0.258 (0.189)	-0.237 (0.192)	-0.154 (0.197)
age		-0.011 (0.011)	0.001 (0.017)		-0.009 (0.011)	-0.027 (0.018)
educ			-0.199 (0.188)			0.224 (0.193)
I(income/family_size)			-0.040 (0.053)			-0.022 (0.054)
woman			0.297 (0.204)			0.263 (0.210)
R ²	0.026	0.033	0.058	0.013	0.017	0.037
Adj. R ²	0.014	0.014	0.021	0.000	-0.002	-0.000
Num. obs.	160	160	160	160	160	160
RMSE	1.170	1.169	1.165	1.198	1.199	1.198

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, . p < 0.1

4.5. Experimento 5

No experimento 5 faremos o mesmo procedimento do experimento 4, porém o desconto será para os produtos do experimento 2 (Passagem Aérea e Hospedagem). Novamente, não há efeito *framing* na formulação do problema.

Esperamos, assim, uma possível inversão das preferências. Isso deveria ocorrer porque alteraríamos o modo como o agente veria a transação da Passagem Aérea. Agora, o gasto ou perda, estaria sendo contrabalanceado pelo ganho de um desconto. Agentes tenderiam a escolher mais a opção segregada. A tabela 28 mostra o resumo dos resultados.

H7. Agentes codificariam o desconto nos produtos segregados como ganhos múltiplos. Esses ganhos, seriam mais do que o suficiente para compensar a perda não monetária e, por isso, a opção segregada seria preferível em contrapartida a agregada.

Descritivo do Experimento 5:

Exp. 5, Grupos 1 e 2:

“**Questão 5:** Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 799,00 para R\$ 719,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 719,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10

Exp. 5, Grupos 3 e 4:

Questão 5: Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. O preço da hospedagem, que inclui hotel 3 estrelas com quarto espaçoso e bem localizado, passou de R\$ 300,00 para R\$ 270,00; e o da passagem aérea até o local, que custava R\$ 499,00, agora custa R\$449,10.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 270,00

- Passagem Aérea (lanche incluído): R\$ 449,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea até o local, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10"

Sob a hipótese H7, esperamos que agentes que recebessem a oferta de Passagem Aérea e Hotel com desconto de forma segregada tenderiam a escolher, avaliar e recomendar mais a opção A em relação a default do que agentes que receberam os produtos agregados em um *bundle*. Sob H7 esperamos observar que os agentes que receberam *framing* positivo tiveram maior probabilidade de escolha e percepção melhor sobre a Opção A em comparação aos que receberam *framing* negativo. A tabela 28 nos mostra que, em uma primeira análise, não poderíamos supor H7, uma vez que não observamos maior probabilidade de escolha de A quando a oferta estava segregada. No entanto, observamos algumas diferenças das percepções dos agentes às ofertas dependendo do *framing* da opção A. Participantes parecem ter avaliado melhor e recomendado mais a Opção A quando estava descrita com *framing* positivo.

Tabela 28 - Resumo Respostas - Exp. 5

Q5	Agregado		Segregado	
	A	B	A	B
<i>Escolha</i>				
Framing positivo	85,0%	15,0%	92,0%	8,0%
Framing negativo	85,0%	15,0%	71,0%	29,0%
<i>Avaliação</i>				
Framing positivo	1,92	0,9	1,42	<u>0,27</u>
Framing negativo	1,63	0,9	1,31	0,73
<i>Recomendação</i>				
Framing positivo	1,73	0,68	1,45	<u>0,22</u>
Framing negativo	1,46	0,73	1,26	0,68

Analisando as tabelas de diferença de médias, 29, 30 e 31, observamos que as médias das probabilidades de escolha de A foram maiores (ao nível de 5%) para os participantes que receberam a oferta segregada e *framing* positivo vs segregada e *framing* negativo, indicando um possível efeito de *framing*. Quando passamos à tabela 30 com as percepções dos agentes sob a ótica das avaliações, observamos que os agentes avaliaram melhor em média (ao nível de 10%) a Opção A agregada com *framing* positivo vs agregada com *framing* negativo, reforçando, aparentemente, H8. As avaliações da opção default também foram piores (ao nível de 10%) quando os participantes optaram pela oferta A segregada com *framing* positivo em relação a segregada e *framing* negativo. A tabela 30 também nos mostra diferença estatisticamente maiores (ao nível de 1%) entre as médias das avaliações dos agentes que receberam a oferta agregada com *framing* positivo e contrapartida aos que receberam segregada com o mesmo *framing*, apontando a direção oposta de H7. O mesmo ocorre para o *framing* negativo, participantes avaliaram melhor em média (ao nível de 5%) as opções A agregadas do que segregadas.

Tabela 29 - Escolha Opção A – Exp. 5

Escolha A	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agr. Positivo x Agr. Negativo	0,853659	0,8537	0,0000	1,0000	1,00000	-0,153	0,1530	2-sample t two.sided	
Segr. Positivo x Segr. Negativo	0,925	0,7105	6,0866	0,0136	1,00000	0,048779	0,3802	2-sample t two.sided	
Agr. Positivo x Segr. Positivo	0,853659	0,9250	1,0434	0,3070	1,00000	-0,20687	0,0642	2-sample t two.sided	
Agr. Negativo x Segr. Negativo	0,853659	0,7105	2,3924	0,1219	1,00000	-0,03714	0,3234	2-sample t two.sided	

Tabela 30 - Diferença de médias nas Avaliações – Exp. 5

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Avalia A	0,293	1,927	1,6341	1,7421	0,0854	78,0753	-0,0418	0,6272	Welch Two Sample t-test	two.sided
Avalia B	0,000	0,902	0,9024	0,0000	1,0000	79,7744	-0,4262	0,4262	Welch Two Sample t-test	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,109	1,425	1,3158	0,6227	0,5354	74,7081	-0,2402	0,4586	Welch Two Sample t-test	two.sided
Avalia B	-0,462	0,275	0,7368	-1,6980	0,0936	75,3762	-1,0036	0,0799	Welch Two Sample t-test	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Avalia A	0,502	1,927	1,4250	2,7162	0,0081	78,7542	0,1341	0,8696	Welch Two Sample t-test	two.sided
Avalia B	0,627	0,902	0,2750	2,5886	0,0115	76,2337	0,1447	1,1102	Welch Two Sample t-test	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Avalia A	0,318	1,634	1,3158	2,0195	0,0469	76,4925	0,0044	0,6323	Welch Two Sample t-test	two.sided
Avalia B	0,166	0,902	0,7368	0,6700	0,5051	69,5047	-0,3274	0,6586	Welch Two Sample t-test	two.sided

Tabela 31 - Diferença de médias nas Recomendações – Exp. 5

	estimate	estimate1	estimate2	statistic	p.value	parameter	conf.low	conf.high	method	alternative
Agregado Positivo - Agregado Negativo										
Recomenda A	0,268	1,732	1,4634	1,4236575	0,1584	79,9191	-0,106746789	0,643332155	Welch Two Sample t-test	two.sided
Recomenda B	-0,049	0,683	0,7317	-0,2027559	0,8400	62,1739	-0,52968075	0,432119774	Welch Two Sample t-test	two.sided
Segregado Positivo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,187	1,450	1,2632	0,76019468	0,4495	75,3250	-0,302745953	0,676430163	Welch Two Sample t-test	two.sided
Recomenda B	-0,459	0,225	0,6842	-1,4899255	0,1407	71,2755	-1,07372345	0,155302398	Welch Two Sample t-test	two.sided
Agregado Positivo - Segregado Positivo										
Recomenda A	0,282	1,732	1,4500	1,30690009	0,1952	75,2256	-0,147676817	0,711091451	Welch Two Sample t-test	two.sided
Recomenda B	0,458	0,683	0,2250	1,60938561	0,1115	78,4318	-0,108490093	1,024343752	Welch Two Sample t-test	two.sided
Agregado Negativo - Segregado Negativo										
Recomenda A	0,200	1,463	1,2632	0,90045216	0,3710	68,8512	-0,243427764	0,643941243	Welch Two Sample t-test	two.sided
Recomenda B	0,047	0,732	0,6842	0,17711394	0,8601	53,3615	-0,490300717	0,585294298	Welch Two Sample t-test	two.sided

Quando passamos para a análise mais robusta através das regressões, observamos que, ao contrário do que previmos encontrar, os agentes avaliaram melhor (ao nível de 0,1%) a oferta A quando o desconto ocorreu nos produtos agregados do que nos segregados. Os participantes também avaliaram melhor (ao nível de 5%) a opção default quando receberam o desconto nos produtos agregados. O resultado contraria a hipótese de que os agentes codificariam os descontos como ganhos múltiplos nos produtos separados. Os dados apontam, inclusive, para o lado oposto, com as agentes avaliando melhor descontos no *bundling* do que descontos segregados por produtos.

Quando voltamos nossa atenção aos efeitos de *framing*, observamos que, da mesma forma como o *framing* do experimento 1 teve influência nas escolhas de consumo no experimento 2, este também alterou as escolhas e percepções do Experimento 5. Como o Experimento 5 consistia apenas em incluir um desconto no Experimento 2, não houve manipulação de *framing* nas ofertas. Mesmo assim, os agentes mantiveram em suas contabilidades mentais os *framings* dos Experimentos 1 e 4, “carregando” este *framing* para suas escolhas do Experimento 5. Como

podemos observar nas tabelas 32 e 33, participantes que receberam as ofertas dos Experimentos 1 e 4 com *framing* positivo mostraram maior probabilidade de escolha (ao nível de 10%), melhores avaliações (ao nível de 5%) e melhores recomendações (ao nível de 5%) para a Opção A. Os resultados corroboram com as teorias da perspectiva e contabilidade mental, assim como com o conceito de racionalidade limitada usado como base para as duas. Da mesma forma, vão no sentido oposto à teoria da utilidade esperada e do agente racional.

Tabela 32 - Regressão Escolha [P(A)] e Regressão Avaliação – Exp. 5

Regressão Hotel/Passagem Aérea com Desconto - Escolha e Avaliação							
	A				B		
	P(A)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	0.678 (0.829)	1.268*** (0.107)	1.534*** (0.188)	1.028* (0.395)	0.615*** (0.152)	1.083*** (0.266)	0.522 (0.569)
joint	0.113 (0.254)	0.411*** (0.121)	0.412*** (0.121)	0.415*** (0.120)	0.400* (0.172)	0.401* (0.171)	0.425* (0.173)
gain_framing	0.501 [·] (0.262)	0.203 [·] (0.121)	0.233 [·] (0.122)	0.313* (0.124)	-0.225 (0.172)	-0.172 (0.172)	-0.139 (0.178)
age	0.072 (0.047)		-0.012 [·] (0.007)	-0.027* (0.011)		-0.021* (0.010)	-0.037 (0.016)
educ	-0.370 (0.307)			0.185 (0.121)			0.178 (0.174)
I(income/family_size)	-0.027 (0.080)			-0.037 (0.034)			0.025 (0.049)
woman	0.563 [·] (0.296)			0.272* (0.132)			0.052 (0.190)
AIC	143.404						
BIC	164.930						
Log Likelihood	-64.702						
Deviance	129.404						
Num. obs.	160	160	160	160	160	160	160
R ²		0.083	0.100	0.145	0.044	0.071	0.081
Adj. R ²		0.071	0.082	0.111	0.031	0.053	0.045
RMSE		0.768	0.763	0.751	1.090	1.078	1.083

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, [·] p < 0.1

Tabela 33 - Regressão Recomendações – Exp. 5

Regressão Hotel/Passagem Aérea com Desconto - Recomendação

	A			B		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
(Intercept)	1.242*** (0.135)	1.222*** (0.239)	0.958 [·] (0.504)	0.576*** (0.171)	0.907** (0.301)	0.098 (0.641)
joint	0.242 (0.153)	0.241 (0.154)	0.242 (0.153)	0.255 (0.194)	0.256 (0.193)	0.295 (0.194)
gain_framing	0.229 (0.153)	0.226 (0.155)	0.326* (0.158)	-0.249 (0.194)	-0.211 (0.195)	-0.142 (0.201)
age		0.001 (0.009)	-0.012 (0.014)		-0.015 (0.011)	-0.040* (0.018)
educ			0.091 (0.155)			0.249 (0.196)
I(income/family_size)			-0.019 (0.044)			0.047 (0.055)
woman			0.425* (0.168)			0.184 (0.214)
R ²	0.029	0.029	0.073	0.021	0.032	0.056
Adj. R ²	0.016	0.010	0.037	0.009	0.014	0.019
Num. obs.	160	160	160	160	160	160
RMSE	0.970	0.973	0.959	1.226	1.223	1.219

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05, [·]p < 0.1

5. Conclusão

Como conclusão desse estudo podemos observar, através dos experimentos empíricos, que as escolhas dos consumidores podem ser influenciadas tanto pelo *framing* das ofertas, como por fatores que afetam suas percepções sobre a utilidade extraída da transação em si e não somente pela diferença entre o preço do produto e um preço de reserva predeterminado, afetando, dessa forma, os preços de equilíbrio das ofertas. Ou seja, nossos resultados foram, de certa forma, incompatíveis com as premissas da teoria da utilidade esperada e do agente racional, mas em linha com as mais recentes teorias da perspectiva e de contabilidade mental.

Assim, como vimos nos capítulos iniciais, quando os produtos são independentes, a teoria da utilidade esperada sugere que bundling misto é a estratégia mais lucrativa e o bundling puro a que dá maior excedente ao consumidor e bem-estar agregado. Porém, pela preferência em agregar ganhos e segregar perdas, a união desses mesmos produtos em um pacote ou sua segregação em diferentes compras não são independentes mesmo se sua utilidade de aquisição (preço de reserva) for.

A conclusão de Paul Belleframe e Martin Peitz, de que, caso os produtos sejam independente e seus custos marginais iguais a zero, o lucro com o bundling puro é maior que o da venda separada até que essa complementariedade se torne muito forte a ponto de, no limite, quando os produtos são perfeitamente correlacionados, os lucros serem iguais. Após nosso experimento encontramos uma situação que apontaria para um lado distinto.

No experimento 2, assumindo que a distribuição dos preços de reserva dos participantes seja uniforme, poderíamos considerar os bens como complementares perfeitos, nenhum consumidor consumiria um deles sem consumir o outro, ninguém compraria uma diária em um hotel sem uma passagem aérea até o local e vice-versa. No caso, entretanto, os resultados de recomendações sugeriram que a estratégia de *bundle* seria mais lucrativa do que a estratégia de vendas separadas. Isso decorre do fato dos consumidores preferirem agregar perdas e segregar ganhos e como cada um deles codifica a transação que está inserido, algo contemplado pela teoria da perspectiva e contabilidade mental e que pode influenciar o preço final pago pelo consumidor. Porém, segundo as premissas da teoria neoclássica, dado um mesmo preço de Passagem Aérea e Hotel, os consumidores deveriam ficar indiferentes em relação ao consumo em um *bundling* ou dos produtos separados. No Experimento vimos que, na comparação entre médias, as opções A foram mais escolhidas, e na regressão, efeito mais robusto, quando o agente estava com opções de bundling puro (só poderiam escolher entre 2 *bundles* ou não

comprar nada), os agentes recomendaram mais um deles do que quando estavam em situação de bundling misto.

Da mesma forma, podemos considerar no Experimento 3, que a correlação entre um produto e sua taxa de instalação e manutenção seriam perfeitamente correlacionadas. Mesmo assim, o efeito do *framing* modificou de maneira significativa as avaliações dos consumidores em relação às ofertas. Agentes tiveram sua utilidade transacional exercendo maior influência em sua decisão, ou seja, avaliando melhor a opção na qual o serviço de transporte e manutenção é “gratuito”, quando o *framing* do produto era negativo.

Nessa linha vemos, inclusive, uma forte influência desse efeito *framing*. Os participantes que receberam os produtos com *framing* positivo escolheram, avaliaram e recomendaram mais em média as suas ofertas. Ou seja, nossos consumidores hipotéticos tiveram seus preços de reserva da teoria neoclássica “aumentados” sem nenhum custo adicional ao produtor. Inclusive, conforme observamos através dos Experimentos 2 e 5, os agentes parecem ter carregado em suas contabilidades mentais os *framings* de performance positivos de produtos distintos ao que estavam analisando, melhorando sua percepção geral em relação às ofertas. Nossa conclusão para este efeito sugere que o produtor deveria maximizar não só suas receitas e despesas dado a distribuição de preços de reserva dos agentes, mas também a forma como seus produtos são ofertados no mercado. Caso esse movimento não seja feito por ele, esse excedente decorrente da diferença de *framing* vai para o consumidor ou para o produtor concorrente que melhore a forma como seus produtos são ofertados, podendo este, inclusive, obter lucros maiores determinando um preço levemente superior com seus produtos ofertados com *framing* positivo.

Talvez essa seja a principal conclusão que chegamos. Apesar dos fortes indícios que fatores de contabilidade mental possa alterar o equilíbrio de preços e excedente do consumidor, ele certamente altera o bem-estar agregado da economia, para mais ou para menos, dependendo se for feito de maneira correta.

6. Referências Bibliográficas

THALER, RICHARD H. **Mental Accounting and Consumer Choice**, Marketing Science, v. 4, n. 3, p. 199–214, 1985

THALER, RICHARD H. **Mental Accounting Matters**, Journal of Behavioral Decision Making, n. 12, p. 183-206, 1999.

THALER, RICHARD H. **Toward a Positive Theory of Consumer Choice**, Journal of Economic Behavior and Organization, n. 1, p. 39-60.

THALER, RICHARD H. **Toward a Positive Theory of Consumer Choice**, Journal of Economic Behaviour, p.39-60, 1980

KAHNEMAN, DANIEL; TVERSKY, AMOS. **Choices, Values and Frames**, American Psychological Association inc. v. 9, n. 4, p. 341-350, 1984

KAHNEMAN, DANIEL; TVERSKY, AMOS. **Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk**, Econometrica, n. 47, p. 263-291, 1979

KAHNEMAN, DANIEL; TVERSKY, AMOS. **The Framing of Decisions and the rationality of Choice**, Science, n. 211, p. 453-458, 1981

KAHNEMAN, DANIEL. **New Challenges of the Rationality Assumptions**, Journal of Institutional and Theoretical Economics, v. 150, p. 43-56, 1994.

FRIEDMAN, MILTON. **A Theory of Consumption Function**, Princeton University Press, 1957

BELLEFLAME, PAUL; PEITZ, MARTIN. **Industrial Organization: Markets and Strategies**, Cambridge University Press, 2010

RAO, VITHALA R.; RUSSELL GAY J.; **Emerging Trends in Product Bundling: Investigating Consumer Choice and Firm Behavior**, 2016

CARLTON, DENNIS W.; PERLOFF, JEFFREY M. **Modern Industrial Organization**, Addison-Wesley, 2000.

BERNOULLI, D. **Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk**, Econometrica, v.22, p. 23-26, 1954. (Trabalho original publicado em 1738)

ADAMS, WILLIAM JAMES; YELLEN, JANET L. **Commodity Bundling and the Burden of Monopoly**, The Quarterly Journal of Economics, v. 90, n. 3, p. 475-498, 1976.

AINSLIE, GEORGE; HARRISON, GLENN W.; LAU, MORTEN I.; ROSS, DON; SCHUHR, ALEXANDER; SWARTHOUT, J. TODD. **Do People Bundle Sequence of Choices? An Experimental Investigation**, 2018

JOHNSON, MICHAEL D.; BAUER, HANS H.; HERRMANN, ANDREAS. **The Effects of Price Bundling on Consumer Evaluations of Product Offerings**, International Journal of Research in Marketing, n. 16(2), p. 129-142, 1999

CHAKRAVARTI, DIPANKAR; KRISH, RAJAN; PAUL, PALLAB; SRIVASTAVA, JOYDEEP. **Partitioned Presentation of Multicomponent Bundle Prices: Evaluation, Choice and Underlying Processing Effects**, Journal of Consumer Psychology, v. 12, n. 3, p. 215–229, 2002

RABIN, MATTHEW. **Risk Aversion and Expected-Utility Theory: A Calibration Theorem**, 2000

PUTO, C.T. 1987. **The framing of buying decisions**, Journal of Consumer Research, n. 14, p. 301-315.

JOHNSON, M.D.; PUTTO, C.T. **A Review of Consumer Judgment and Choice**, Review of Marketing, p. 236-292

DRUMWRIGHT, MINETTE E. **A Demonstration of Anomalies in Evaluations of Bundling**. Marketing Letters, n. 3, p. 311–321, 1992

FISCHHOLFF, BARUCH. **Predicting Frames**. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, n. 9, p. 103–116, 1983

KAHNEMAN, DANIEL. **Rápido e Devagar, duas formas de pensar**, Objetiva, 2012.

JOHNSON, M.D.; PUTTO, C.P. **A Review of Consumer Judgment and Choice**. Houston , M.J. Zed, Review of Marketing, p. 236-292, 1987

7. Apêndice

7.1. Experimento

Experimento 1

Exp. 1, Grupo 1

Questão 1: Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB):

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 124,80

Segundo análise de um técnico experiente a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.[Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados..]

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB):

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 124,80

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados

Figura 13 - Questão 1 Agregado Framing Negativo

Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB):

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 124,80

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados

Exp 1, Grupo 2

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90.

- Base: 60 canais: R\$ 69,90.
- Extras: 36 canais: R\$ 15,00.
- Internet: 25 Mega: R\$ 39,90

Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.
[Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados].

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90:

- Base 60 canais: R\$ 69,90
- Extras 36 canais: R\$ 15,00
- Internet 25 MB: R\$ 39,90

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados

Suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). Apesar de novo, o apartamento não possui 2 itens importantes para vocês: internet e tv a cabo. Como ainda são estudantes, seu orçamento é relativamente apertado e, por isso, vocês têm que considerar que qualquer redução de gasto será acompanhada por uma redução na qualidade do produto. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90:

- Base 60 canais: R\$ 69,90
- Extras 36 canais: R\$ 15,00
- Internet 25 MB: R\$ 39,90

Você solicitou a um técnico experiente para avaliar a qualidade da internet contratada. Segundo análise do técnico, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,80. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados

Experimento 2

Exp 2, Grupo 1

Questão 2: Suponha que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** tem preço de R\$ 799,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 799,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais afastado dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00

Figura 16 - Questão 2 Agregado

Agora, suponha que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** tem preço de R\$ 799,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 799,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais afastado dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00

Exp. 2, Grupo 2:

Questão 2:

A **opção A** tem preço de R\$ 300,00 por hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, com quarto espaçoso e bem localizado; e R\$ 499 por passagem aérea até o local, com direito a um lanche durante o voo.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 300,00
- Passagem Aérea (lanche incluído): R\$ 499,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00

Figura 17 – Questão 2 Segregado

Agora, suponha que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** tem preço de R\$ 300,00 por hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, com quarto espaçoso e bem localizado; e R\$ 499,00 por passagem aérea até o local, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 300,00
- Passagem aérea (lanche incluído): R\$ 499,00

A **opção B** tem preço de R\$ 699,00 e inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais afastado dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 699,00
-

Experimento 3

Exp. 3, Grupo 1:

Questão 3: Agora, suponha que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

Questão 3.

A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes MB. Será cobrada, também, uma taxa mandatória de R\$ 10,00 para o transporte e instalação dos produtos.

- Base 60 canais + Extras 36 canais + internet 25 MB + taxa obrigatória: R\$ 134,80

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante o período contratado.

Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). O apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** tem um preço de R\$ 124,80. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB). Será cobrada uma taxa obrigatória de R\$ 10,00, a ser paga uma única vez, para o transporte e instalação dos produtos.

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB + taxa obrigatória: R\$ 134,80

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 106,80

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante todo o período contratado.

Exp. 3, Grupo 2

Questão 3.

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 (MB) de internet por R\$ 39,90. Será cobrada, também, uma taxa mandatória de R\$ 10,00 para o transporte e instalação dos produtos.

- Base: 60 canais: R\$ 69,90
- Extras: 36 canais: R\$ 15,00
- Internet: 25 Mega: R\$ 39,90
- Taxa obrigatória de entrega e instalação: R\$ 10,00

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + Internet 20 MB: R\$ 106,08

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante o período contratado.

Figura 19 - Questão 3 Segregado

Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a). O apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros) por R\$ 69,90, mais 36 canais extras também de tipos variados por R\$ 15,00 e mais 25 megabytes (MB) de internet por R\$ 39,90.

Será cobrada, também, uma taxa obrigatória de R\$ 10,00, a ser paga uma única vez, para o transporte e instalação dos produtos.

- Base 60 canais: R\$ 69,90
- Extras 36 canais: R\$ 15,00
- Internet 25 MB: R\$ 39,90
- Taxa obrigatória: R\$ 10,00

A **opção B** tem um preço de R\$ 106,08. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 106,80

Segundo análise do técnico experiente, em ambas as opções, a internet funcionará perfeitamente durante todo o período contratado.

Experimento 4

Exp. 4, Grupo 1:

Questão 4: Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

Questão 4

A **opção A** está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 124,80 para R\$ 112,32. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB).

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 112,32

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.[Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.]

A **opção B** também está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 106,08 para R\$ R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Imagine, mais uma vez, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 124,80 para R\$ 112,32. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB).

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 112,32

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** também está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 106,08 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Imagine, mais uma vez, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 124,80 para R\$ 112,32. Ela consiste em um conjunto de 60 canais básicos mais 36 canais extras, somando 96 canais no total de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 25 megabytes (MB).

- Base 60 canais + Extras 36 canais + Internet 25 MB: R\$ 112,32

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** também está com 10% de desconto. Seu preço passou de R\$ 106,08 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Exp. 4, Grupo 2:

Questão 4: Suponha, novamente, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

Questão 4

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. Ela consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), que passou de R\$ 69,90 para R\$ 62,91, mais 36 canais extras também de tipos variados, com preço que passou de R\$ 15,00 para R\$ 13,50, e 25 MB de internet, que teve seu preço diminuído de R\$ 39,90 para R\$ 35,91.

- Base: 60 canais: R\$ 62,91
- Extras: 36 canais: R\$ 13,50
- Internet: 25 MB: R\$ 35,91

Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.[Segundo análise de um técnico experiente, a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados].

A **opção B** está com desconto de 10% em seu preço, que passou de R\$ 106,08 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total(filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB:

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 mega: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Imagine, mais uma vez, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. Ela consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), que passou de R\$ 69,90 para R\$ 62,91, mais 36 canais extras, com preço que passou de R\$ 15,00 para R\$ 13,50, e 25 megabytes (MB) de internet, que teve seu preço diminuído de R\$ 39,90 para R\$ 35,91.

- Base 60 canais: R\$ 62,91
- Extras 36 canais: R\$ 13,50
- Internet 25 MB: R\$ 35,91

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** também está com desconto de 10% de desconto em seu preço, que passou de R\$ 106,80 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Imagine, mais uma vez, que você acabou de se mudar para dividir um apartamento com um(a) amigo(a), e que o apartamento não possui internet e tv a cabo. Após várias pesquisas, vocês chegaram às duas melhores opções de acordo com suas necessidades.

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. Ela consiste em um conjunto de 60 canais de diversos tipos (filmes, notícias, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), que passou de R\$ 69,90 para R\$ 62,91, mais 36 canais extras, com preço que passou de R\$ 15,00 para R\$ 13,50, e 25 megabytes (MB) de internet, que teve seu preço diminuído de R\$ 39,90 para R\$ 35,91.

- Base 60 canais: R\$ 62,91
- Extras 36 canais: R\$ 13,50
- Internet 25 MB: R\$ 35,91

O técnico experiente analisou o pacote e disse que a internet possui 10% de chance de não funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de não entregar a todo momento os 25 MB contratados.

A **opção B** também está com 10% de desconto em seu preço, que passou de R\$ 106,08 para R\$ 95,47. Ela consiste em um conjunto menor de canais, com 50 canais básicos e 30 extras, somando 80 canais de diversos tipos no total (filmes, notícia, música, esportes, tv aberta, cultura, entre outros), além de internet de 20 MB.

- Base 50 canais + Extras 30 canais + internet 20 MB: R\$ 95,47

Segundo análise do mesmo técnico, a internet possui 90% de chance de funcionar perfeitamente durante o período contratado, com a velocidade da banda larga com a mesma probabilidade de entregar a todo momento os 20 MB contratados.

Experimento 5

Exp. 5, Grupo 1:

Questão 5: Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 799,00 para R\$ 719,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 719,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10

Figura 24 - Questão 5 Agregado

Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 799,00 para R\$ 719,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 3 estrelas, quarto espaçoso e bem localizado; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel três estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 719,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10.

Exp. 5, Grupo 2:

Questão 5: Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. O preço da hospedagem, que inclui hotel 3 estrelas com quarto espaçoso e bem localizado, passou de R\$ 300,00 para R\$ 270,00; e o da passagem aérea até o local, que custava R\$ 499,00, agora custa R\$449,10.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 270,00
- Passagem Aérea (lanche incluído): R\$ 449,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea até o local, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10

Figura 25 - Questão 5 Segregado

Suponha, novamente, que você fará uma viagem no próximo feriado com um acompanhante. Após pesquisar bastante, vocês finalmente encontraram a viagem ideal. O problema é que para ir até o lugar escolhido vocês precisam pegar um voo de 3 horas de duração. As duas melhores opções encontradas dentro do seu orçamento e que atendem às suas necessidades são as seguintes:

A **opção A** está com desconto de 10% em todos os seus produtos. O preço da hospedagem, que inclui 3 diárias em um hotel 3 estrelas com quarto espaçoso e bem localizado, passou de R\$ 300,00 para R\$ 270,00; e o da passagem aérea até o local, que custava R\$ 499,00, agora custa R\$ 449,10.

- Hotel 3 estrelas (3 diárias): R\$ 270,00
- Passagem aérea (lanche incluído): R\$ 449,10

A **opção B** também está com desconto de 10%. Seu preço passou de R\$ 699,00 para R\$ 629,10. Ela inclui hospedagem de 3 diárias em um hotel 2 estrelas com um quarto bom, porém um pouco menor, e uma localização também boa, mas um pouco mais longe dos pontos turísticos; e passagem aérea até o local, com direito a 1 lanche durante o voo.

- Pacote hotel duas estrelas (3 diárias) + passagem aérea (lanche incluído): R\$ 629,10.

Questionário

Os entrevistados serão avisados que não existe resposta correta.

Perguntas do teste:

- Qual opção você escolheria?
- Avalie as ofertas em uma escala de -3 até 3 [-3 (Péssimo) -2 (muito ruim), -1 (ruim), 0 (indiferente), 1 (boa), 2 (muito boa) 3 (excelente)]
- Você recomendaria essa oferta de -3 até 3?
-3 (nunca), -2 (não), -1 (provavelmente não), 0 (indiferente), 1 (provavelmente sim), 2 (sim), 3 (com certeza)

Figura 26 - Escolha e Avaliação Opção A

Por favor, responda as perguntas abaixo:

Qual opção você escolheria?

Opção A

Opção B

Como você avaliaria a opção A?

Péssima

Muito Ruim

Ruim

Indiferente

Boa

Muito Boa

Excelente

Figura 27 - Avaliação Opção B

Como você avaliaria a opção B?

Péssima

Muito Ruim

Ruim

Indiferente

Boa

Muito Boa

Excelente

Figura 28 - Recomendação Opção A

Você recomendaria a opção A?

Nunca

Não

Provavelmente Não

Indiferente

Provavelmente Sim

Sim

Com Certeza

Figura 29 - Recomendação Opção B

Você recomendaria a opção B?

Nunca

Não

Provavelmente Não

Indiferente

Provavelmente Sim

Sim

Com Certeza

>>

Perguntas sobre o teste:

- Você achou esse teste realístico?
Sim.
Não. Porque?
- Não soube responder alguma pergunta?
Sim. Qual?
Não.

Alguma de suas respostas foi dada de forma aleatória, sem demonstrar sua preferência? Se sim, qual?

Figura 30 - Percepção do Experimento

Para terminar, responda as perguntas abaixo, por favor:

Você achou esse questionário realístico? Se não, por que?

Sim

Não

Você soube responder todas as perguntas do questionário? Se não, qual?

Sim

Não

Alguma de suas respostas foi dada de forma aleatória, sem demonstrar suas reais preferências? Se sim, qual (is)?

Não

Sim

Figura 31 - Pergunta Educação

Qual é o maior nível de educação que você já completou?

Não completei o Ensino Fundamental 1

Ensino Fundamental 1 - até o 5º ano

Ensino Fundamental 2 - até o 9º ano

Ensino Médio

Graduação

Pós-graduação

Figura 32 - Pergunta Idade, Gênero e Etnia

Qual é a sua idade?

Qual é o seu gênero?

Homem

Mulher

Qual é a sua cor de pele/etnia?

Preta

Branca

Amarela

Parda

Indígena

Outra

Figura 33 - Pergunta Religião

Qual é a sua religião?

Católica

Evangélica

Espírita

Umbanda

Candomblé

Budista

Judaica

Ateu

Agnóstico

Sem religião

Outro

Figura 34 - Pergunta Frequência Religião e Renda per capita

Com que frequência você participa de atividades religiosas (missas, cultos etc)?

Nunca

Uma vez por ano

Algumas vezes por ano

Uma vez por mês

Uma vez por semana

Considerando todos os integrantes de sua família, qual a **renda mensal aproximada de TODOS juntos**? Inclua renda com programas sociais, caso receba.

Quantas pessoas dependem dessa renda que você citou?

Figura 35 - Pergunta Percepção da Renda

Quando comparada com a renda da população brasileira, você diria que a renda da família na qual você cresceu era:

Muito abaixo da média
Um pouco abaixo da média
Na média
Um pouco acima da média
Muito acima da média

7.2. Códigos R

Códigos Dissertação

Chegando à base de dados completa:

#Encontrar as Linhas que precisam ser retiradas dos dados.

#1 - Contém NA

```
x<-which(is.na(Data_Exper_1),arr.ind = TRUE)
y<-as.data.frame(unique(c(x[,1])))
y1<-y[-4,]#retirar a linha 2 da exclusão. Não sei porque está retornando NA. Espaço vazio planilha.
y1
Data_Exper_2<-Data_Exper_1[-c(y1),]
dim(Data_Exper_2)
which(is.na(Data_Exper_2[,41]))
```

#2 - Participantes que não acharam o Experimento Realístico. Nada a Retirar.

```
z<-data.frame(Data_Exper_2$real,Data_Exper_2$real_text)
dim(z)
z1<-which(z==0)
length(z1)
z[z1,2]
```

#3 - Participantes que não souberam responder alguma pergunta. Nada a Retirar

```
b<-data.frame(Data_Exper_2$resp,Data_Exper_2$resp_text)
dim(b)
```

```
z2<-which(b==0)
```

```
b[z2,2]
```

#4 - Participantes que responderam de forma aleatória, sem demonstrar suas preferências. Excluir linha 98.

```
c<-data.frame(Data_Exper_2$aleatoria,Data_Exper_2$aleatoria_text)
```

```
dim(c)
```

```
z3<-which(c==1,arr.ind = TRUE)
```

```
z3
```

```
c[98,2]
```

```
c[z3,2]
```

#BASE DE DADOS COMPLETA

```
Data_Exper_compl<-Data_Exper_2[-98,]
```

```
dim(Data_Exper_compl)
```

```
summary(Data_Exper_compl)
```

```
class(Data_Exper_compl)
```

Tabela de Médias: Tv a Cabo e Internet

_____ Q1 _____

#ESCOLHA A AGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)))  
sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])
```

#ESCOLHA A AGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)))  
sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])
```

#ESCOLHA A SEGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q1"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)))
```

#_____AVALIAÇÃO_____

#AVALIAÇÃO AGREGADO POSIIVO

```
i<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))  
t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q1"])  
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q1"]))  
  
t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q1"])  
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q1"]))
```

#AVALIAÇÃO AGREGADO NEGATIVO

```
k<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))  
t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q1"])  
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q1"]))  
  
t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q1"])  
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q1"]))
```

#AVALIAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
j<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))  
t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q1"])  
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q1"]))  
  
t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q1"])  
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q1"]))
```

```
#AVALIAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
l<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q1"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q1"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q1"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q1"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h), "Tabela avalia Q1.csv", row.names = c("Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B"))
```

```
# _____ RECOMENDAÇÃO _____
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO POSITIVO
```

```
m<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q1"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q1"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q1"])
```

```
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q1"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO NEGATIVO
```

```
n<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q1"])
```

```
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q1"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
o<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO

```
p<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela recomenda Q1.csv",row.names = c("Recomenda A","Recomenda B",
"Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

#ESCOLHA:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(20,19),c(41,41),correct = FALSE)

a<-tidy(prop.test(c(20,19),c(41,41),correct = FALSE))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(20,18),c(40,38),correct = FALSE)

b<-tidy(prop.test(c(20,18),c(40,38),correct = FALSE))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

prop.test(c(20,20),c(41,40),correct = FALSE)

c<-tidy(prop.test(c(20,20),c(41,40),correct = FALSE))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(19,18),c(41,38),correct = FALSE)

d<-tidy(prop.test(c(19,18),c(41,38),correct = FALSE))

write.csv(rbind(a,b,c,d),"Tabela dif média prop Q1.csv")

rbind(a,b,c,d)

view(rbind(a,b,c,d))

#AVALIAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO


```
t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q1"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q1"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q1"]))
```

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q1"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q1"]))
```

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q1"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q1"]))
```

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q1"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q1"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q1"]))
```

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q1"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q1"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q1"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q1"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media avalia Q1.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B",
"Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

#RECOMENDAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q1"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"])
```

```
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"]))
```

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"])
```

```
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"]))
```

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"])
```

```
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"]))
```

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"])
```

```
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"])
```

```
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q1"]))
```

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q1"]))
```

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q1"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q1"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media recomenda Q1.csv",row.names = c("Recomenda A",
"Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A",
"Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

Tabela de Médias: Passagem Aérea e Hotel

```
#_____ Q2_____
```

```
#ESCOLHA A AGREGADO POSITIVO
```

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
```

```
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)
```

```
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q2"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))))
```

```
#ESCOLHA A AGREGADO NEGATIVO
```

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
```

```
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)
```

```
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q2"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))))
```

```
#ESCOLHA A SEGREGADO POSITIVO
```

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
```

```
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)
```

```
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q2"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))))
```

```
#ESCOLHA A SEGREGADO NEGATIVO
```

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)
```

```
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q2"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))))
```

#_____AVALIAÇÃO_____

#AVALIAÇÃO AGREGADO POSIIVO

```
i<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q2"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q2"]))

t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q2"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q2"]))
```

#AVALIAÇÃO AGREGADO NEGATIVO

```
k<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q2"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q2"]))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q2"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q2"]))
```

#AVALIAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
j<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q2"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"]))
```

```
#AVALIAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
l<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela avaliao_Q2.csv",row.names = c("Avaliao A","Avaliao B","Avaliao A",
"Avaliao B","Avaliao A","Avaliao B","Avaliao A","Avaliao B"))
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
#_____RECOMENDAÇÃO_____
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO POSITIVO
```

```
m<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO NEGATIVO
```

```
n<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q2"])
```

```
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q2"])
```

```
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q2"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO POSITIVO
```

```
o<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q2"])
```

```
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q2"])
```

```
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q2"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
p<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q2"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q2"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q2"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q2"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela recomenda Q2.csv",row.names = c("Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

_____ Testes diferença de médias _____

#ESCOLHA:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```
prop.test(c(31,33),c(41,41),correct = FALSE)
```

```
a<-tidy(prop.test(c(31,33),c(41,41),correct = FALSE))
```

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
prop.test(c(36,24),c(40,38),correct = FALSE)
```

```
b<-tidy(prop.test(c(36,24),c(40,38),correct = FALSE))
```

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```
prop.test(c(31,36),c(41,40),correct = FALSE)
```

```
c<-tidy(prop.test(c(31,36),c(41,40),correct = FALSE))
```

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```
prop.test(c(33,24),c(41,38),correct = FALSE)
```

```
d<-tidy(prop.test(c(33,24),c(41,38),correct = FALSE))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d),"Tabela dif média prop Q2.csv")
```

```
View(rbind(a,b,c,d))
```

#AVALIAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```
t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q2"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q2"]))
```

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q2"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q2"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q2"])

e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q2"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"])

f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q2"]))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"])

g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q2"]))

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"])

h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q2"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q2"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media avalia Q2.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B",
"Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```

#RECOMENDAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q2"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q2"]))

```

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

```

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"]))

```

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO


```

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q2"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q2"]))
#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"]))
#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q2"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q2"]))
#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q2"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q2"]))
#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q2"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q2"]))
#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media recomenda Q2.csv",row.names = c("Recomenda
A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda
A","Recomenda B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```

Tabela de Médias: Tv a Cabo e Internet com taxa obrigatória de transporte e instalação

_____ Q3 _____

#ESCOLHA A AGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q3"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))))
```

#ESCOLHA A AGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q3"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q3"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q3"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))))
```

#_____AVALIAÇÃO_____

#AVALIAÇÃO AGREGADO POSIIVO

i<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))

t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q3"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q3"]))

t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q3"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q3"]))

#AVALIAÇÃO AGREGADO NEGATIVO

k<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q3"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q3"]))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q3"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q3"]))

#AVALIAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

j<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))

t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q3"])

e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q3"]))

t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q3"])

f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q3"]))

```
#AVALIAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
l<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q3"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q3"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q3"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q3"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h), "Tabela avalia Q3.csv", row.names = c("Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
# _____ RECOMENDAÇÃO _____
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO POSITIVO
```

```
m<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q3"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q3"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q3"])
```

```
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q3"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO NEGATIVO
```

```
n<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q3"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q3"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q3"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q3"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
o<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q3"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q3"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q3"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q3"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO

```
p<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q3"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q3"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q3"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q3"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h), "Tabela recomenda Q3.csv", row.names = c("Recomenda A", "Recomenda B", "Recomenda A", "Recomenda B", "Recomenda A", "Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

_____ Testes diferença de médias _____

#ESCOLHA:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(19,14),c(41,41),correct = FALSE)

a<-tidy(prop.test(c(19,14),c(41,41),correct = FALSE))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(17,7),c(40,38),correct = FALSE)

b<-tidy(prop.test(c(17,7),c(40,38),correct = FALSE))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

prop.test(c(19,17),c(41,40),correct = FALSE)

c<-tidy(prop.test(c(19,17),c(41,40),correct = FALSE))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(14,7),c(41,38),correct = FALSE)

d<-tidy(prop.test(c(14,7),c(41,38),correct = FALSE))

write.csv(rbind(a,b,c,d),"Tabela dif média prop Q3.csv")

View(rbind(a,b,c,d))

#AVALIAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q3"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q3"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q3"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q3"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q3"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q3"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q3"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q3"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q3"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q3"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q3"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q3"]))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q3"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q3"]))

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q3"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q3"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q3"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media avalia Q3.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B",
"Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

#RECOMENDAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q3"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q3"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q3"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q3"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q3"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q3"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

```

```

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q3"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q3"]))
#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q3"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q3"]))
#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q3"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q3"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q3"]))
#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q3"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q3"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q3"]))
#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q2"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q2"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media recomenda Q3.csv",row.names = c("Recomenda
A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda
A","Recomenda B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```


Tabela de Médias: Tv a Cabo e Internet com desconto

_____ Q4 _____

#ESCOLHA A AGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q4"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))))
```

#ESCOLHA A AGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q4"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q4"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q4"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))))
```

#_____AVALIAÇÃO_____

#AVALIAÇÃO AGREGADO POSIIVO

```
i<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q4"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q4"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q4"]))
```

#AVALIAÇÃO AGREGADO NEGATIVO

```
k<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q4"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q4"]))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q4"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q4"]))
```

#AVALIAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
j<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q4"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q4"]))

t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q4"])
```

```
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q4"]))
```

```
#AVALIAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
l<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela avalia Q4.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
# _____ RECOMENDAÇÃO _____
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO POSITIVO
```

```
m<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"])
```

```
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO NEGATIVO
```

```
n<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q4"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q4"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_b_Q4"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
o<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q4"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q4"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o, "recomenda_b_Q4"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO

```
p<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q4"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_a_Q4"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q4"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p, "recomenda_b_Q4"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h), "Tabela recomenda Q4.csv", row.names = c("Recomenda A", "Recomenda B", "Recomenda A", "Recomenda B", "Recomenda A", "Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
# _____ Testes diferença de médias _____
```

#ESCOLHA:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(23,21),c(41,41),correct = FALSE)

a<-tidy(prop.test(c(23,21),c(41,41),correct = FALSE))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(26,16),c(40,38),correct = FALSE)

b<-tidy(prop.test(c(26,16),c(40,38),correct = FALSE))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

prop.test(c(23,26),c(41,40),correct = FALSE)

c<-tidy(prop.test(c(23,26),c(41,40),correct = FALSE))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(21,16),c(41,38),correct = FALSE)

d<-tidy(prop.test(c(21,16),c(41,38),correct = FALSE))

write.csv(rbind(a,b,c,d),"Tabela dif média prop Q4.csv")

View(rbind(a,b,c,d))

#AVALIAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q4"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q4"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q4"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q4"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q4"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q4"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q4"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q4"]))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q4"]))

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q4"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q4"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media avalia Q4.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B",
"Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```

#RECOMENDAÇÃO:

```

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q4"])
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q4"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q4"])
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q4"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q4"])
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q4"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q4"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q4"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q4"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q4"]))

```

```
#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q4"])
```

```
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q4"]))
```

```
#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q4"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q4"]))
```

```
#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q4"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q4"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q4"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media recomenda Q4.csv",row.names = c("Recomenda  
A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda  
A","Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

Tabela de Médias: Passagem Aérea e Hotel com desconto

_____ Q5 _____

#ESCOLHA A AGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q5"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))))
```

#ESCOLHA A AGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q5"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO POSITIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q5"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))))
```

#ESCOLHA A SEGREGADO NEGATIVO

```
length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))  
r<-which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4)  
(sum(Data_Exper_compl[r, "escolha_Q5"])/(length(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))))
```


#_____AVALIAÇÃO_____

#AVALIAÇÃO AGREGADO POSIIVO

i<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))

t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q5"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_a_Q5"]))

t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q5"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i, "avalia_b_Q5"]))

#AVALIAÇÃO AGREGADO NEGATIVO

k<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q5"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_a_Q5"]))

t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q5"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k, "avalia_b_Q5"]))

#AVALIAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

j<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))

t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q5"])

e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_a_Q5"]))

t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q5"])

f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j, "avalia_b_Q5"]))

```
#AVALIAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO
```

```
l<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q5"])
```

```
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_a_Q5"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q5"])
```

```
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[l, "avalia_b_Q5"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h), "Tabela avalia Q5.csv", row.names = c("Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B", "Avalia A", "Avalia B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
# _____ RECOMENDAÇÃO _____
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO POSITIVO
```

```
m<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==1))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q5"])
```

```
a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_a_Q5"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q5"])
```

```
b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m, "recomenda_b_Q5"]))
```

```
#RECOMENDAÇÃO AGREGADO NEGATIVO
```

```
n<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==2))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q5"])
```

```
c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n, "recomenda_a_Q5"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"])
d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO POSITIVO

```
o<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==3))
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"])
e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"]))
```

#RECOMENDAÇÃO SEGREGADO NEGATIVO

```
p<-c(which(Data_Exper_compl[, "condition"]==4))
t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"]))
```

```
t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"]))
```

```
write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela recomenda Q5.csv",row.names = c("Recomenda A","Recomenda B",
"Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B"))
```

```
View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))
```

```
#_____Testes diferença de médias_____
```

#ESCOLHA:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(35,35),c(41,41),correct = FALSE)

a<-tidy(prop.test(c(35,35),c(41,41),correct = FALSE))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(37,27),c(40,38),correct = FALSE)

b<-tidy(prop.test(c(37,27),c(40,38),correct = FALSE))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

prop.test(c(35,37),c(41,40),correct = FALSE)

c<-tidy(prop.test(c(35,37),c(41,40),correct = FALSE))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

prop.test(c(35,27),c(41,38),correct = FALSE)

d<-tidy(prop.test(c(35,27),c(41,38),correct = FALSE))

write.csv(rbind(a,b,c,d),"Tabela dif média prop Q5.csv")

View(rbind(a,b,c,d))

#AVALIAÇÃO:

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q5"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q5"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q5"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q5"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q5"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q5"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q5"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q5"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q5"])

```

e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[j,"avalia_a_Q5"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q5"])

f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[i,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[j,"avalia_b_Q5"]))

#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q5"])

g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_a_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_a_Q5"]))

#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q5"])

h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[k,"avalia_b_Q5"],Data_Exper_compl[l,"avalia_b_Q5"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media avalia Q5.csv",row.names = c("Avalia A","Avalia B",
"Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B","Avalia A","Avalia B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```

#RECOMENDAÇÃO:

```

#A - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q5"])

a<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q5"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X AGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"])

b<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"]))

#A - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"])

c<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"]))

#B - SEGREGADO POSITIVO X SEGREGADO NEGATIVO

t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"])

d<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"]))

#A - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"])

e<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_a_Q5"]))

#B - AGREGADO POSITIVO X SEGREGADO POSITIVO

```

```

t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"])
f<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[m,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[o,"recomenda_b_Q5"]))
#A - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"])
g<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_a_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_a_Q5"]))
#B - AGREGADO NEGATIVO X SEGREGADO NEGATIVO
t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"])
h<-tidy(t.test(Data_Exper_compl[n,"recomenda_b_Q5"],Data_Exper_compl[p,"recomenda_b_Q5"]))

write.csv(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h),"Tabela dif media recomenda Q5.csv",row.names = c("Recomenda
A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda A","Recomenda B","Recomenda
A","Recomenda B"))

View(rbind(a,b,c,d,e,f,g,h))

```

Regressões:

#TABELAS

#Escolha e Avaliação Q1

```
reg_g1<-  
glm(data=Data_Exper_compl,escolha_Q1~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman  
,family=binomial(link = "probit"),model = TRUE)  
  
reg1<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q1~joint+gain_framing)  
  
reg2<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q1~joint+gain_framing+age)  
  
reg3<-  
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q1~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman  
)  
  
reg4<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q1~joint+gain_framing)  
  
reg5<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q1~joint+gain_framing+age)  
  
reg6<-  
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q1~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman  
)  
  
htmlreg(list(reg_g1,reg1,reg2,reg3,reg4,reg5,reg6),file = "reg_Avaliação_Q1.doc",caption = "Regressão  
Tv/Internet - Escolha e Avaliação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits = 3,caption.above = TRUE,  
custom.model.names=c("P(A)","(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Recomendação Q1

```
reg7<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q1~joint+gain_framing)  
  
reg8<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q1~joint+gain_framing+age)  
  
reg9<-  
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q1~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w  
oman)  
  
reg10<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q1~joint+gain_framing)  
  
reg11<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q1~joint+gain_framing+age)  
  
reg12<-  
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q1~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w  
oman)
```

```
htmlreg(list(reg7,reg8,reg9,reg10,reg11,reg12),file = "reg_Recomendação_Q1.doc",caption = "Regressão
Tv/Internet - Recomendação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits = 3,caption.above = TRUE,
custom.model.names=c("(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Escolha e Avaliação Q2

```
reg_g2<-
glm(data=Data_Exper_compl,escolha_Q2~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
,family=binomial(link = "probit"),model = TRUE)

reg13<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q2~joint+gain_framing)

reg14<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q2~joint+gain_framing+age)

reg15<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q2~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)

reg16<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q2~joint+gain_framing)

reg17<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q2~joint+gain_framing+age)

reg18<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q2~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)
```

```
htmlreg(list(reg_g2,reg13,reg14,reg15,reg16,reg17,reg18),file = "reg_Avaliação_Q2.doc",caption =
"Regressão Hotel/Passagem Aérea - Escolha e Avaliação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("P(A)","(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Recomendação Q2

```
reg19<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q2~joint+gain_framing)

reg20<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q2~joint+gain_framing+age)

reg21<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q2~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w
oman)

reg22<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q2~joint+gain_framing)

reg23<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q2~joint+gain_framing+age)
```



```
reg24<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q2~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman)
```

```
htmlreg(list(reg19,reg20,reg21,reg22,reg23,reg24),file = "reg_Recomendação_Q2.doc",caption =
"Regressão Hotel/Passagem Aérea - Recomendação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Escolha e Avaliação Q3

```
reg_g3<-
glm(data=Data_Exper_compl,escolha_Q3~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
,family=binomial(link = "probit"),model = TRUE)
```

```
reg25<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q3~joint+gain_framing)
```

```
reg26<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q3~joint+gain_framing+age)
```

```
reg27<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q3~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)
```

```
reg28<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q3~joint+gain_framing)
```

```
reg29<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q3~joint+gain_framing+age)
```

```
reg30<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q3~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)
```

```
htmlreg(list(reg_g3,reg25,reg26,reg27,reg28,reg29,reg30),file = "reg_Avaliação_Q3.doc",caption =
"Regressão Tv/Internet com taxa de instalação - Escolha e Avaliação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits
= 3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("P(A)","(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Recomendação Q3

```
reg31<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q3~joint+gain_framing)
```

```
reg32<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q3~joint+gain_framing+age)
```

```
reg33<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q3~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w
oman)
```

```
reg34<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q3~joint+gain_framing)
```

```
reg35<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q3~joint+gain_framing+age)
```

```
reg36<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q3~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w
oman)
```

```
htmlreg(list(reg31,reg32,reg33,reg34,reg35,reg36),file = "reg_Recomendação_Q3.doc",caption =
"Regressão Tv/Internet com taxa de instalação - Recomendação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Escolha e Avaliação Q4

```
reg_g4<-
glm(data=Data_Exper_compl,escolha_Q4~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
,family=binomial(link = "probit"),model = TRUE)
```

```
reg37<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q4~joint+gain_framing)
```

```
reg38<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q4~joint+gain_framing+age)
```

```
reg39<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q4~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)
```

```
reg40<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q4~joint+gain_framing)
```

```
reg41<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q4~joint+gain_framing+age)
```

```
reg42<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q4~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)
```

```
htmlreg(list(reg_g4,reg37,reg38,reg39,reg40,reg41,reg42),file = "reg_Avaliação_Q4.doc",caption =
"Regressão Tv/Internet com Desconto - Escolha e Avaliação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("P(A)","(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Recomendação Q4

```
reg43<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q4~joint+gain_framing)
```

```
reg44<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q4~joint+gain_framing+age)

reg45<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q4~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman)

reg46<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q4~joint+gain_framing)

reg47<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q4~joint+gain_framing+age)

reg48<-
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q4~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman)

htmlreg(list(reg43,reg44,reg45,reg46,reg47,reg48),file = "reg_Recomendação_Q4.doc",caption =
"Regressão Tv/Internet com Desconto - Recomendação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Escolha e Avaliação Q5

```
reg_g5<-
glm(data=Data_Exper_compl,escolha_Q5~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
,family=binomial(link = "probit"),model = TRUE)

reg49<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q5~joint+gain_framing)

reg50<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q5~joint+gain_framing+age)

reg51<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_a_Q5~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)

reg52<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q5~joint+gain_framing)

reg53<-lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q5~joint+gain_framing+age)

reg54<-
lm(data=Data_Exper_compl,avalia_b_Q5~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+woman
)

htmlreg(list(reg_g5,reg49,reg50,reg51,reg52,reg53,reg54),file = "reg_Avaliação_Q5.doc",caption =
"Regressão Hotel/Passagem Aérea com Desconto - Escolha e
Avaliação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits = 3,caption.above = TRUE,
custom.model.names=c("P(A)","(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```

#Recomendação Q5

```
reg55<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q5~joint+gain_framing)
```

```
reg56<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q5~joint+gain_framing+age)
```

```
reg57<-
```

```
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_a_Q5~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w  
oman)
```

```
reg58<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q5~joint+gain_framing)
```

```
reg59<-lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q5~joint+gain_framing+age)
```

```
reg60<-
```

```
lm(data=Data_Exper_compl,recomenda_b_Q5~joint+gain_framing+age+educ+I(income/family_size)+w  
oman)
```

```
htmlreg(list(reg55,reg56,reg57,reg58,reg59,reg60),file = "reg_Recomendação_Q5.doc",caption =  
"Regressão Hotel/Passagem Aérea com Desconto - Recomendação",stars=c(0.001,0.01,0.05,0.1),digits =  
3,caption.above = TRUE, custom.model.names=c("(1)","(2)","(3)","(1)","(2)","(3)"))
```