

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

ANÁLISE DOS ATRIBUTOS NO PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA DE
NOTEBOOKS NO SEGMENTO B2B

Aluno: Lucas Guimarães

PORTO ALEGRE

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

ANÁLISE DOS ATRIBUTOS NO PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA DE
NOTEBOOKS NO SEGMENTO B2B

Trabalho de Conclusão apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração, modalidade Profissional.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Bins Luce

PORTO ALEGRE

2017

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	8
1.2 JUSTIFICATIVA	10
1.3 OBJETIVOS DE PESQUISA	12
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR.....	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
3.1 ATRIBUTOS DE PRODUTO	17
3.1.1 Definição de atributos de produto	17
3.1.2 Classificações de atributos de produto	18
3.1.2.1 Classificações de atributos de produto segundo o grau de importância.....	18
3.1.2.2 Classificações de atributos de produto segundo o grau de concretividade.....	19
3.1.2.3 Classificações de atributos de produto segundo o grau de correlacionalidade com o produto.....	19
3.1.2.4 Classificações de atributos de produto segundo o grau de comparabilidade ...	19
3.1.2.5 Classificações de atributos de produto segundo o grau de estímulo que são capazes de transmitir ao consumidor.....	20
3.1.3 Estudos sobre atributos no processo de decisão de compra de <i>notebooks</i>	20
3.2 PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA ORGANIZACIONAL E ATRIBUTOS DE PRODUTO	26
3.2.1 Processo de compra organizacional.....	26
3.2.2 Influência de atributos de produtos	32
4 MÉTODO	35
4.1 ASPECTOS GERAIS DO MÉTODO.....	35
4.2 APLICAÇÃO DA ANÁLISE CONJUNTA NESTE ESTUDO	35
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA	37
4.4 COLETA DE DADOS	39
4.5 PRÉ-TESTE DO INSTRUMENTO DE COLETA.....	40
4.6 ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS	40
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42

5.1 ANÁLISE INDIVIDUAL	42
5.4 ANÁLISE AGREGADA.....	44
5.5 ANÁLISE DE SUBGRUPOS	51
5.6 CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES ANALISADOS	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	62
APÊNDICE A – CARTÕES DE PERFIL COMPLETO (SPSS)	66
APÊNDICE B – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS.....	67
APÊNDICE C – CÓDIGO CRIADO PARA GERAR A ANÁLISE (SPSS).....	67
APÊNDICE D – <i>OUTPUT</i> GERADO PELO SPSS PARA CADA UM DOS ENTREVISTADOS	68
APÊNDICE E – PARÂMETROS DEFINIDOS NO SOLVER (EXCEL).....	98

RESUMO

Este trabalho objetiva analisar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B. Observa-se que os *players* que vendem *notebooks* para o mercado corporativo têm dificuldades para identificar os atributos que são mais importantes para seus clientes. Com o intuito de auxiliar na resolução deste problema, foram entrevistados presencialmente profissionais responsáveis pela área de infraestrutura de TI de 15 empresas da região de Porto Alegre, pedindo para que eles ordenassem 20 cartões de perfil completo contendo a descrição técnica de alguns *notebooks*. A partir da apresentação dos dados gerais da amostra, estruturou-se os dados dentro do *software* de estatística SPSS, tendo como *input* os fatores e níveis estabelecidos a partir de reuniões realizadas com profissionais da área de Marketing que trabalhavam na mesma empresa do pesquisador e da literatura a respeito de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*. Em seguida, procedeu-se com a análise estatística propriamente dita, começando pelo estudo desagregado, passando pela etapa agregada e finalizando com a identificação dos *clusters*. Os resultados obtidos indicaram que o *storage* é o fator com a maior importância relativa para as empresas estudadas, seguido por processador, preço, marca e memória. A análise de subgrupos indicou que 5 segmentos resultaram na menor soma dos erros quadrados. Assim, verificou-se a relevância que o conhecimento dos atributos de *notebooks* tem para as empresas atuantes neste setor, de modo a conseguirem definir preços baseados em valor, posicionar melhor seus produtos, desenvolver novas estratégias de negócio e elaborar campanhas promocionais direcionadas.

Palavras-chave: Atributos; Decisão de compra; *Notebooks*; B2B.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the attributes on the buying decision process of notebooks in the B2B segment. It is notable that players who sell notebooks for the corporate market have difficulty identifying the attributes that are most important to their customers. In order to assist in solving this problem, professionals responsible for the IT infrastructure area of 15 companies from the Porto Alegre region were interviewed in person and they were asked to order 20 complete profile cards containing the technical description of some notebooks. Based on the sample overall data presentation, the data were structured within the SPSS statistical software, considering as inputs the factors and levels defined from meetings held with Marketing area professionals who worked in the same company as the researcher and from the literature with respect to attributes on the buying decision process of notebooks. Then, the statistical analysis itself was made, starting with the individual analysis, going through the aggregated stage and ending up with the clusters identification. The obtained results showed that the storage is the factor with the greatest relative importance for the analyzed companies, followed by the processor, price, brand and memory. The subgroup analysis pointed out that 5 segments resulted in the smallest sum of squared errors. Thus, it was verified the relevance that the notebooks attributes knowledge has for the companies that play in this sector, in order to achieve price definition based on value, better position their products, develop new business strategies and elaborate driven promotional campaigns.

Keywords: Attributes; Buying decision; Notebooks; B2B.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, companhias de computador verticalmente integradas realizavam elas mesmas as principais funções relacionadas à inovação de produtos, operações e relações com clientes (FOSTER et al., 2006). No entanto, com o advento dos computadores pessoais (PCs, do inglês *Personal Computers*), a estrutura industrial ficou mais horizontal e as companhias passaram a concentrar-se apenas no relacionamento com clientes e na inovação de produtos, terceirizando as demais atividades (FOSTER et al., 2006). Essa mudança de foco só foi possível porque o PC é um produto modular montado a partir de partes padrão que podem ser facilmente produzidas (FOSTER et al., 2006). Pouco valor é agregado pelo processo de montagem e há pouca inovação de produto por parte dos montadores de PCs - os padrões arquitetônicos são, na sua maioria, determinados pela Intel e pela Microsoft, líderes no mercado de microprocessadores e sistemas operacionais, respectivamente (FOSTER et al., 2006). A adição de valor por parte das fabricantes de PCs ocorre na gestão da cadeia de suprimentos e no relacionamento com os clientes, seja diretamente pela venda de produtos e de serviços ou indiretamente via marca, marketing e garantia de qualidade (FOSTER et al., 2006).

Kotler e Keller (2006, p.3) argumentam que “as empresas sujeitas a maior risco são aquelas que não conseguem monitorar seus clientes e concorrentes com cuidado e aperfeiçoar sempre suas ofertas de valor”. Lancioni (2005) acrescenta ainda que o conteúdo de valor agregado dos produtos e serviços comercializados por uma companhia deve ser refletido no preço. A crescente adoção de estratégias baseadas em valor entre acadêmicos e profissionais de mercado está atrelada ao reconhecimento de que lucratividade sustentável depende das características essenciais da precificação baseada em valor para o cliente, incluindo o entendimento das fontes de valor para os clientes; a concepção de produtos, serviços, e soluções que satisfaçam as necessidades dos clientes; a definição de preços em função do valor; e a implementação de políticas de precificação consistentes (HINTERHUBER, 2008).

Em mercados competitivos como o de *notebooks*, as ofertas de valor de uma organização que almeja prosperar devem ser melhores do que as que seus concorrentes oferecem em, pelo menos, parte do tempo (CRAWFORD; BENEDETTO, 2011). Para descobrir o que é valorizado pelos clientes durante o processo de compra de um *notebook*, destaca-se a importância do estudo dos atributos que compõem esse produto. As pesquisas realizadas nesse âmbito apresentam resultados diferentes em relação aos atributos que mais influenciam na decisão de compra dos clientes, embora tenham utilizado técnicas diferentes para determiná-los. Vale ressaltar que esses estudos não foram feitos com foco no mercado corporativo, tendo

essencialmente usuários finais como alvo de pesquisa (McMULLEN; TARASEWICH, 2000; TIBOLA; VIEIRA; SANZOVO, 2004; TANG; HUANG, 2004; VIEIRA; SLONGO, 2006; LI; SUN, 2010; RACHIM; SETIAWAN, 2014).

Embora seja evidente a importância do estudo de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no mercado corporativo, observa-se que a maior parte das empresas atuantes nesse setor desconhecem quais são esses atributos, o que está levando esse mercado rumo à comoditização e à guerra por preços baixos. Sob essa perspectiva, essa investigação busca preencher essa lacuna teórico-prática ao analisar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B.

Essa dissertação estrutura-se em seis capítulos. No presente capítulo introdutório, apresenta-se a contextualização do tema e do problema, a definição da pergunta de pesquisa que o estudo busca responder e a justificativa para a realização de tal investigação, encerrando-se com a apresentação dos objetivos – geral e específicos – derivados da pergunta de pesquisa. Na sequência do capítulo introdutório apresenta-se uma contextualização do setor estudado. A etapa subsequente abrange a fundamentação teórica do estudo, dividida em duas partes. A primeira está focada em atributos de produto, destacando, principalmente, a definição do conceito e as principais técnicas utilizadas para a definição dos mesmos. A segunda parte aborda o processo de decisão de compra, enfatizando-se os principais fatores que influenciam esse processo. No capítulo seguinte avança-se para a definição e descrição do método utilizado na pesquisa. Na sequência são apresentados os resultados obtidos a partir da amostra entrevistada, encerrando-se com as considerações finais.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Atualmente, empresas fornecedoras de soluções de tecnologias de informação (TI) enfrentam os desafios de participar de um mercado extremamente dinâmico, no qual a mudança é a única variável constante. Dentre os inúmeros desafios enfrentados por essas empresas, Foster et al. (2006) destacam a baixa lucratividade das fabricantes de PCs e, mais especificamente, de *notebooks*, por fazerem parte de uma indústria cujos produtos são vistos como *commodities*. Além disso, o mercado de PCs vem encolhendo – de acordo com a consultoria *International Data Corporation* (2016), de 2014 para 2015 houve uma queda de aproximadamente 10.4% no número de unidades embarcadas em todo o mundo. No mercado brasileiro, especificamente, a queda foi de 36% nesse mesmo período (IDC, 2016). Uma possível alternativa para as fabricantes é focar na venda desses equipamentos para o segmento

corporativo, no qual a desaceleração é muito inferior quando comparada à do mercado doméstico (VARGAS, 2015).

Esse segmento corporativo constitui-se de todas as organizações que adquirem bens e serviços para transformá-los em outros produtos ou funções que serão posteriormente comercializados a terceiros. As transações de empresas que vendem para o mercado corporativo definem o comércio chamado *business-to-business* (B2B). As compras organizacionais, por sua vez, são definidas como um processo decisório através do qual as organizações reconhecem a necessidade de comprar produtos e serviços para, posteriormente, optar entre marcas e fornecedores alternativos (KOTLER; KELLER, 2006).

Hinterhuber (2008) argumenta que, para sobreviver em ambientes altamente competitivos, é imprescindível que as organizações saibam o valor de seus produtos e serviços para seus clientes, de modo a conseguirem elaborar uma estratégia de precificação baseada naquilo que o mercado reconhece como sendo diferenciais. Nesse contexto, um tópico importante é o de atributos de produto, entendido por Crawford e Di Benedetto (2011) como sendo a descrição de um bem ou serviço através de suas características (aquilo que consiste o produto), funções (aquilo para o qual o produto foi designado) e benefícios (quais as satisfações que o produto provê aos seus usuários). Os autores ainda argumentam que as técnicas usadas para a análise de atributos são mais relevantes para produtos comoditizados, considerando que pequenos rearranjos podem diferenciar um item de seus competidores, o que permite colocá-lo à venda por um preço maior.

A necessidade de ter que se reinventar a todo instante faz com que o entendimento correto dos anseios de compra de seus clientes seja um fator determinante para o sucesso das empresas fornecedoras de soluções de TI. Observa-se, contudo, que essas organizações experimentam dificuldades para identificar os atributos de produto que são realmente valorizados pelo mercado, o que pode acarretar em margens menores, falhas na concepção de produtos, desvalorização da marca ou até mesmo perda de negócios. Além disso, é notável a falta de entendimento por parte dos gestores da importância que o valor tem na precificação dos produtos, o que torna a firma refém daquilo que o cliente está disposto a pagar e do tipo de bem ou serviço que ele requer (LANCIONI, 2005). Dentre os diversos *players* que atuam no mercado atualmente, especialmente no segmento de vendas de *notebooks* para o mercado corporativo (B2B), apenas a Apple representa um caso unânime de sucesso. Uma possível explicação para esse fato é que falta às empresas fornecedoras de soluções de TI um entendimento sobre os atributos de seus produtos e um conhecimento maior a respeito daqueles

que são mais valorizados pelos clientes, motivo pelo qual se faz necessária uma investigação que busque avaliar os atributos de produtos dessas organizações.

Sabendo que as decisões de compra não são iguais em todos os países e que os atributos também podem mudar dependendo do produto em questão, observou-se a necessidade de limitar a pesquisa à escolha de uma região e uma categoria de produto específicas. Assim, foi selecionada a região de Porto Alegre, por ser o local de moradia e de trabalho do pesquisador, e a categoria de *notebooks* - essa última definição baseou-se no fato de que os *notebooks* representam atualmente aproximadamente 63% do total do mercado brasileiro de PCs (IDC, 2016), somado a questões associadas à mobilidade e à necessidade de atualizar os parques de máquinas instaladas nas empresas brasileiras.

Sendo assim, identifica-se a pergunta de pesquisa que o presente estudo visa responder: quais são e como são avaliados pelos compradores os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B?

1.2 JUSTIFICATIVA

Vale dizer que o estudo dos atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B é importante pois, apesar da competição acirrada, trata-se de um nicho de mercado no qual ainda há espaço para crescimento, considerando a necessidade de renovação dos parques das empresas em função dos problemas com segurança e performance dos equipamentos somada à demanda por produtos novos e inovadores com preços atrativos (IDC, 2016). Em relação ao mercado brasileiro, especificamente, observa-se que os computadores pessoais ainda são indispensáveis para a produção de conteúdo, ainda que tenham fortes concorrentes para o consumo de conteúdo, como *smartphones*, TVs e *tablets* (IDC, 2016). Esse fato pode ser comprovado através das 6,6 milhões de unidades vendidas no ano de 2015, sendo que 60% foram *notebooks* e 32% foram comercializadas para o mercado corporativo (IDC, 2016).

A análise dos atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B tem como contexto o cenário de desenvolvimento das tecnologias de informação e desafios econômicos de ordem mundial. Nos Estados Unidos, o mercado de PCs apresentou queda de 4.3% no volume de unidades embarcadas no ano de 2015 na comparação com o ano anterior, um decréscimo muito inferior ao observado no mercado brasileiro (IDC, 2016). Ainda de acordo com a consultoria IDC (2016), no segmento de PCs, a empresa com maior participação de mercado no mundo no ano de 2015 foi a Lenovo (20.7%), seguida por HP (19.4%) e Dell

(14.1%). Para o ano de 2016, a expectativa é de que o mercado mundial de PCs fique praticamente estável, retomando o crescimento a partir de 2017, no qual a previsão de crescimento para o mercado brasileiro especificamente é de 5%, impulsionado principalmente pela adoção do novo sistema operacional Windows 10, estabilidade do dólar e consequente redução do *ticket* médio de compra, fim de ciclo de vida de produtos ultrapassados e necessidade de investimento em segurança (IDC, 2016).

Do ponto de vista acadêmico, foram encontradas na literatura pesquisas a respeito dos atributos considerados importantes na compra de *notebooks*, porém com técnicas, escopos de abrangência e mercados diferentes dos que estão sendo propostos pelo presente estudo. Tang e Huang (2004) propõem o modelo de duas dimensões de Kano para avaliação dos atributos de qualidade de *notebooks* e a pesquisa é feita com fabricantes, revendedores e consumidores – esses dois últimos localizados no Taiwan. Vieira e Slongo (2006) entrevistaram profissionais da área de informática e potenciais compradores de *notebooks*, apresentando uma análise de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* utilizando análise fatorial e escalonamento multidimensional e inclusive sugerindo como estudo futuro analisar o impacto de cada atributo de *notebooks* na preferência do consumidor aplicando a técnica de análise conjunta. Li e Sun (2010) fizeram uma pesquisa de satisfação com estudantes consumidores de *laptops* em uma universidade na China, analisando a importância e a performance relativa de cada fator segundo uma matriz de importância-satisfação. Desse modo, busca-se complementar os estudos, dado que existe um pequeno número de pesquisas na área abordada e que até o presente momento não foi explorado o uso da técnica de análise conjunta para analisar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*, ainda mais especificamente no segmento B2B.

Para o pesquisador, o tema abordado é de extrema relevância, considerando que o mesmo trabalha em uma empresa fornecedora de soluções de TI que deseja se tornar líder global de vendas de *notebooks* no mercado corporativo e atua, especificamente, em um setor que analisa as negociações da empresa com outras corporações. A principal dificuldade encontrada pela equipe atual é definir uma precificação baseada no valor que os atributos de seus produtos têm para os clientes, justamente por desconhecer tais fatores de decisão. O presente estudo poderá ser útil na resolução desse problema, permitindo a elaboração de um plano de precificação estratégico.

Os resultados obtidos com esse trabalho também têm implicações para os profissionais das áreas de marketing, finanças e vendas que atuam em organizações fornecedoras de soluções

de TI, especificamente fabricantes de *notebooks*, pois poderão auxiliar no posicionamento de produtos, no desenvolvimento de novas estratégias de negócio, na concepção de novos produtos e na elaboração de campanhas promocionais direcionadas.

1.3 OBJETIVOS DE PESQUISA

A partir da pergunta de pesquisa delimitada, derivam-se os objetivos deste estudo.

OBJETIVO GERAL

Avaliar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar os atributos importantes no processo de decisão de compra de equipamentos de *notebooks* no mercado corporativo;
- b) Ordenar os atributos no processo de decisão de compra de equipamentos de *notebooks* no mercado corporativo;
- c) Determinar as contribuições relativas de cada atributo no processo de decisão de compra de equipamentos de *notebooks* no mercado corporativo;

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SETOR

De acordo com dados da consultoria *International Data Corporation* (2017), a receita global oriunda de produtos e serviços de tecnologia de informação (TI) é projetada para atingir cerca de 2,4 trilhões de dólares em 2017, um aumento de 3,5% sobre 2016. Para 2020, os gastos globais com TI aumentarão para cerca de 2,65 trilhões de dólares, sendo que somente os setores de serviços financeiros e manufatura combinados representarão 30% desse gasto, à medida que investem em tecnologia para avançar seus esforços de transformação digital (IDC, 2017). Em termos geográficos, a América do Norte será responsável por gerar 40% do gasto previsto para 2020, a Europa Ocidental por 20% e a Ásia/Pacífico (excluindo-se o Japão) por pouco menos de 20% (IDC, 2017). As regiões com crescimento mais acelerado serão a América Latina (5.3%), a Ásia/Pacífico (excluindo-se o Japão) e os Estados Unidos – estes dois últimos com crescimento de 4% cada (IDC, 2017).

No que diz respeito ao mercado de computadores pessoais, a consultoria Statista (2017) afirma que em 2015 a receita global gerada pela venda de PCs (incluindo *desktops*, *notebooks*, *netbooks* e *tablets*) foi de aproximadamente 295 bilhões de dólares, dos quais 102,6 bilhões de dólares (34,8%) correspondiam somente à *notebooks*. Já a receita com a venda de PCs no mercado brasileiro neste mesmo ano foi de aproximadamente 4,64 bilhões de dólares (IDG, 2017). É importante observar que houve um aumento no ticket médio dos computadores no mercado nacional ao longo dos últimos três anos. O preço médio de um computador em 2014 foi de R\$1.694,00, enquanto em 2015 aumentou para R\$2.326,00 e em 2016 foi para R\$2.413,00 (IDG, 2017). Os principais fatores que impactam no preço de um computador no Brasil são o dólar (dado que a maioria de seus componentes são importados), a legislação tributária e as normas regulamentadoras (ambas impostas pelo governo federal) e a própria evolução do perfil e do nível de exigência dos consumidores brasileiros, que estão mais exigentes e preferem equipamentos mais robustos (IDC, 2016).

Araújo e De Sousa (2014) argumentam que a normalização desempenha papel fundamental no setor de tecnologia de informação e comunicação (TIC), uma vez que aprisiona os clientes, eleva as barreiras de entrada para possíveis competidores e possibilita a intercambialidade entre as diversas partes que compõem os equipamentos, sistemas, subsistemas e elementos de rede. É notável, assim, que ao mesmo tempo que a normalização direciona, ela também restringe a atuação dos participantes deste mercado (ARAÚJO; DE SOUSA, 2014). A consequência disto é o número limitado de empresas na indústria de semicondutores (que fornecem partes e peças a sistemas de TICs), o que lhes confere maior

poder de mercado comparado às indústrias à jusante e a maior parcela de valor adicionado em um PC (ARAÚJO; DE SOUSA, 2014).

Em relação à participação de mercado global de PCs, a fabricante Lenovo deteve o maior volume de unidades embarcadas no ano de 2015 – aproximadamente 57 milhões de máquinas (IDC, 2016). Na sequência do ranking apareceu a HP, com 53,5 milhões de unidades, a Dell, com 39 milhões, a Apple, com 20,7 milhões e a Acer, com 19,6 milhões (IDC, 2016). Essas 5 empresas juntas detiveram quase 69% do mercado mundial de PCs, enquanto os outros 31% foram divididos entre outras empresas (IDC, 2016).

A chinesa Lenovo possui uma receita anual superior a 16 bilhões de dólares e surgiu da fusão de duas outras companhias: a Legend Holdings, da China, e a divisão de computadores pessoais da IBM, dos Estados Unidos (NOSSA EMPRESA, 2017). No início do ano de 2014, a Lenovo anunciou a aquisição da empresa americana Motorola Mobility, até então controlada pela Google, por 2,9 bilhões de dólares (BLOGBRINGIT, 2014). Com a fusão, a empresa deixou de ser uma gigante somente no mercado de PCs para se tornar também a terceira maior fabricante de celulares, atrás somente da Samsung e da Apple (BLOGBRINGIT, 2014). A americana Hewlett-Packard (HP) entrou no mercado de computadores somente em 1984 e anunciou recentemente a divisão da empresa de maneira a formar negócios independentes: a HP Enterprise, responsável por serviços de tecnologia, finanças e *software*, e a HP Inc., focada na comercialização de PCs e impressoras (BLOGBRINGIT, 2014). As duas empresas combinadas possuem uma receita anual superior a 103 bilhões de dólares (TI INSIDE, 2015). A também americana Dell foi fundada em 1984 e é referência na venda de *notebooks* de uso corporativo (BLOGBRINGIT, 2014). Em 2013, a companhia voltou a ter uma estrutura de capital fechado e apresentou no mesmo ano um crescimento de quase 10% na venda de PCs no mundo (BLOGBRINGIT, 2014). Em 2015, a Dell anunciou a compra da EMC por 67 bilhões de dólares, resultando na criação da Dell Technologies – este fato representou não só a maior aquisição da história da indústria de tecnologia como também a criação de uma nova potência do mercado de soluções e serviços de TI, com receita anual estimada em 80 bilhões de dólares (TI INSIDE, 2016). A americana Apple é uma das empresas mais valiosas do mundo – só em 2014 a empresa cresceu 147 bilhões de dólares, chegando a valer 652 bilhões de dólares (BLOGBRINGIT, 2014). No ano de 2016 a empresa teve um faturamento anual de 215,6 bilhões de dólares – primeira queda desde 2001 (FOLHA UOL, 2016). A Acer é uma empresa taiwanesa, fundada na década de 70 e que iniciou suas atividades distribuindo semi-condutores e projetando jogos eletrônicos portáteis (MATHEW, [201-?]). Em 1986, a empresa lançou seu

primeiro computador próprio e em 2007 adquiriu duas empresas rivais – a Gateway e a Packard Bell – na tentativa de se tornar uma das maiores vendedoras de PCs do mundo (MATHEW, [201-?]). Em 2011, a receita anual da empresa foi de 16 bilhões de dólares (MATHEW, [201-?]).

Em relação ao *market share* de PCs no Brasil, há poucas informações públicas a respeito. No entanto, estima-se que a Dell seja a atual líder do ranking com cerca de 26% de participação de mercado (RENNER, 2017). De acordo com Renner (2017), a Dell vem mantendo a liderança do setor de PCs por dois anos consecutivos também quando considerados de forma isolada os mercados de usuários domésticos, pequenas, médias e grandes empresas. Renner (2017) afirma que Dell também é líder nos segmentos de desktops (27,5%), *notebooks* (25,8%) e workstations (71,4%). Estima-se que o segundo lugar no ranking esteja com a Positivo, que tem apresentado resultados financeiros ruins nos últimos dois anos (RENNER, 2017). Higa (2015) afirma que no último trimestre de 2014 as dez maiores fabricantes de *notebooks* no Brasil eram: Positivo, Dell, Lenovo, Acer, Samsung, Asus, HP, Semp Toshiba, LG e Apple.

Nota-se um crescimento da Dell ao longo dos últimos anos, que tem como principal foco atrair segmentos mais altos através de configurações *premium* e preços agressivos para ganhar mercado (HIGA, 2015). Barros (2013) afirma que além de ser uma empresa com tradição no mercado corporativo, a Dell vem se tornando uma solução interessante também para usuários domésticos, oferecendo *notebooks* populares e *top* de linha, com preços variando entre R\$1.600,00 até R\$9.000,00. A Samsung é a principal concorrente da Apple e oferece diversos modelos no mercado, com destaque para aparelhos mais finos e portáteis (BARROS, 2013). A Sony é uma gigante japonesa que também possui presença no cenário nacional de *notebooks*, principalmente através da sua linha Vaio, que tem preço mais elevado, mas alta performance e qualidade (BARROS, 2013). A Lenovo tem no Brasil a característica de ser uma alternativa com preços menores mas com qualidade – adquiriu a CCE, marca bem popular no mercado brasileiro (BARROS, 2013). A Apple oferece o MacBook, reconhecido pela alta qualidade, *display*, mais segurança contra vírus e excelente desempenho (BARROS, 2013). No entanto, os preços ofertados pela marca afastam os consumidores, que preferem comprar no exterior (BARROS, 2013). A MSI é uma marca dedicada para *gamers*, oferece produtos de alta performance, porém com preços altos (BARROS, 2013). De acordo com a Federação Nacional das Empresas de Informática (2017), as marcas Positivo, Megaware, CCE, Intelbras, Compaq, Amazon PC, Acer e Lenovo possuem um valor percebido inferior à média da concorrência, no

que diz respeito aos *dektops*. Samsung, Dell, HP, STI, Sony e AOC possuem valor acima dos concorrentes. A LG, Asus, Itautec e Philips estão em paridade com o mercado e a Apple é a única com valor percebido muito acima da concorrência. Já no mercado de *notebooks*, Positivo, CCE, Amazon PC, Asus e Philips têm valor percebido abaixo da média do mercado. Dell, Sony, Intelbras e Apple estão acima da concorrência e HP, Acer, STI, Itautec, LG, Lenovo e Samsung estão em paridade com a média dos concorrentes (FENAINFO, 2017).

É possível observar uma tendência mundial de consolidação do mercado de computadores: muitas empresas da camada intermediária do ecossistema de PCs estão passando por sérias dificuldades e, por isso, estão reduzindo a sua presença a nível nacional ou até mesmo regional (GARTNER, 2016). Dentre elas estão Acer, Fujitsu, Samsung, Sony e Toshiba, que perderam 10.5% de *market share* desde 2011 (GARTNER, 2016). Araújo e De Sousa (2014) explicam que essa consolidação de várias grandes empresas do setor, em busca de economias de escala, é fruto da falta de diferenciação dos PCs, o que comprimiu, ao longo da última década, as margens de lucro das empresas participantes desse mercado.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção foca em dois temas relevantes para o estudo dos atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B. Primeiramente, abordam-se os atributos de produto, destacando, principalmente, o seu conceito, as principais classificações propostas na literatura e uma revisão dos estudos publicados sobre atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*. Na sequência, revisa-se o processo de decisão de compra organizacional, enfatizando-se o conceito e a evolução dos modelos de comportamento de compra organizacional ao longo do tempo e os principais fatores que influenciam o processo de compra, principalmente os atributos de produto.

3.1 ATRIBUTOS DE PRODUTO

3.1.1 Definição de atributos de produto

Todos os produtos possuem mais atributos do que somente aqueles que encontram os olhos e, por esse motivo, é essencial observar os clientes de perto no processo de compra e de uso de um determinado bem (McMILLAN, I; McGRATH, 1996). Essa ideia é reforçada por Kotler e Keller (2006), que argumentam que um produto pode representar muito mais do que uma oferta simplesmente tangível, sendo também uma proposta para satisfazer necessidades e desejos em um determinado mercado. Os autores complementam que entre os produtos comercializados estão, além dos bens físicos, serviços, experiências, eventos, pessoas, lugares, propriedades, organizações, informações e ideias.

Krishnan e Ulrich (2001, p.6) definem atributos como sendo a “abstração de um produto” e que o desenvolvimento do conceito envolve a incorporação desses atributos em algum tipo de abordagem tecnológica, formando o conceito principal do produto. A abstração permeia desde o nível mais simples, representado pelo próprio atributo do produto, até o nível mais complexo, que abrange o valor ou a recompensa que o produto tem para o consumidor (ZEITHAML, 1988). Levitt (1980) reforça que os atributos desempenham um papel fundamental para diferenciar os pacotes de ofertas entre os competidores de um determinado mercado, especialmente para produtos genéricos ou *commodities*. Por outro lado, Fader e Hardie (1996) propõem uma definição mais objetiva de atributos, interpretados como sendo as características físicas que diferenciam cada um dos itens disponíveis nas prateleiras de uma loja. Segundo Espartel e Slongo (1999), os atributos podem ser interpretados como propriedades ou características intrínsecas ao produto, sendo concretos, observáveis, mensuráveis e de relevante importância na escolha entre alternativas. Peter e Olson (2009)

acreditam que os atributos de um produto são os principais estímulos que influenciam o afeto ao consumidor, a cognição e o comportamento, despertando reações e percepções distintas conforme cada perfil de usuário. Crawford e Di Benedetto (2011) obtiveram êxito ao propor uma definição que engloba todos os conceitos anteriormente citados, explicando que os produtos são formados essencialmente por atributos, esses últimos sendo divididos em: características (dimensões, serviços, estética, performance, materiais, componentes, preço, etc.), benefícios (usos, economias de tempo e de esforço, ganhos econômicos, prazeres sensoriais, bem-estar não-material, etc.) e funções (como os produtos funcionam, sendo inúmeras em variedade).

Dada a observância de diferentes tipos de atributos e a dificuldade de diferenciá-los e agrupá-los em suas composições, faz-se necessário a apresentação das diferentes classificações de atributos.

3.1.2 Classificações de atributos de produto

As classificações expostas a seguir serão utilizadas posteriormente para analisar e agrupar as características de *notebooks* que são levadas em consideração no processo de decisão de compra.

3.1.2.1 Classificações de atributos de produto segundo o grau de importância

Atributos determinantes são aqueles projetados pela imagem do produto que conduzem à escolha de compra (ALPERT, 1971). Um atributo será determinante se estiver entre os motivos de compra mais citados por um grupo de respondentes ou se tiver a mais alta classificação média de importância em um conjunto de atributos (ALPERT, 1971). Crawford e Benedetto (2011) chamam de atributos determinantes aqueles que diferenciam e que são importantes, pois ajudam a determinar qual produto comprar.

Atributos salientes, de acordo com MacMillan e McGrath (1996), são aqueles que, todos os outros fatores ou características sendo iguais, irão balançar uma decisão de compra. Os autores acrescentam ainda que é fundamental observar de perto a compra e o uso do produto por parte do consumidor para descobrir quais são os atributos salientes, pois muitas vezes não estão associados diretamente ao produto, mas sim com a experiência de compra. Peter e Olson (2009) acreditam que crenças salientes sobre consequências funcionais, psicossociais ou de valor são um tipo de consequência relacionada ao produto e podem tornar-se um critério de escolha numa decisão de decisão de marca.

Atributos importantes são aqueles que figuram fortemente nas decisões dos clientes sobre preferências e escolhas entre alternativas (ALPERT, 1980). Observa-se uma linha tênue que distingue os três tipos de atributos presentes nessa classe, o que torna o processo de classificação difícil.

3.1.2.2 Classificações de atributos de produto segundo o grau de concretividade

Atributos concretos são características físicas e tangíveis de um produto, tais como o tipo de fibra de um cobertor ou espaço para as pernas no assento dianteiro de um carro, enquanto atributos abstratos significam uma maior subjetividade, características intangíveis, tais como a qualidade ou o calor de um cobertor ou a elegância ou conforto de um carro (PETER; OLSON, 2009).

3.1.2.3 Classificações de atributos de produto segundo o grau de correlacionalidade com o produto

Segundo Zeithaml (1988), atributo intrínseco está relacionado à composição física do produto. Em uma bebida, por exemplo, poderia ser o sabor, a cor, a textura e o grau de doçura. Os atributos extrínsecos também são relacionados ao produto mas, por outro lado, não são partes físicas de um produto. Preço, nome da marca e o nível de propaganda são exemplos nesse caso. O conceito associado a essa dicotomia não é fácil de ser entendido na prática, dado que alguns itens de um determinado produto podem ser considerados tanto atributos extrínsecos quanto intrínsecos. A embalagem de um produto, por exemplo, pode ser considerada uma característica intrínseca se for parte da composição física de um produto (ex.: recipiente de ketchup espremível) ou extrínseca se servir para proteger e promover o produto (ex.: caixa de papelão para um computador) (ZEITHAML, 1988).

3.1.2.4 Classificações de atributos de produto segundo o grau de comparabilidade

Nowlis e Simonson (1997) propõem uma definição de atributos baseada na facilidade de comparação entre diferentes produtos. Os autores chamam de atributos comparáveis aqueles com os quais se pode fazer comparações de modo mais direto, fácil e preciso – por exemplo preço e teclado de um computador. Por outro lado, os atributos enriquecidos são aqueles mais difíceis de comparar, pois possuem um certo grau de subjetividade envolvido – por exemplo, marca e assistência (NOWLIS; SIMONSON, 1997).

3.1.2.5 Classificações de atributos de produto segundo o grau de estímulo que são capazes de transmitir ao consumidor

De acordo com MacMillan e McGrath (1996), atributos básicos são aqueles que o segmento-alvo de mercado espera de todos os competidores e, geralmente, não causam nada a não ser indiferença. Se a percepção desses atributos é positiva, eles se tornam não-negociáveis e são requisitos para participar do mercado. Se a percepção for negativa, são considerados aceitáveis desde que não apresentem desempenho pior que seus concorrentes, mas somente até o limite de algum desses concorrentes conseguir eliminá-los, passando então a provocar dissatisfação. Atributos discriminadores são aqueles que distinguem um produto de seus competidores. Se despertam uma percepção positiva nos consumidores, são considerados diferenciadores e, caso despertem uma percepção negativa, não deverão desempenhar pior que a concorrência – mesmo assim poderão prejudicar a lealdade dos cliente e forçar a migração para a concorrência. Os atributos energizadores, por sua vez, não só diferenciam um produto de outros, mas são a base sobre a qual uma decisão de compra é feita. Se os clientes se sentem positivos com relação a esses atributos, eles se tornam um estímulo que leva à compra. Porém, se os clientes se sentem negativos, levam à decepção e à fuga para a concorrência (MacMILLAN; McGRATH, 1996).

As classificações apresentadas anteriormente serão utilizadas nesse trabalho com o intuito de ajudar a entender melhor e estabelecer quais as características de *notebooks* são levadas em consideração no processo de decisão de compra das empresas. Dessa forma, buscar-se-á agrupar e explicar o que foi proposto pela teoria nas dimensões encontradas nesse estudo.

3.1.3 Estudos sobre atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*

Embora já existam diversos estudos sobre atributos de produtos, percebe-se que poucos deles estão relacionados com atributos de *notebooks*, foco da presente pesquisa. Aqueles que o fazem, apresentam métodos e escopos de abrangência diferentes, não abordam o mercado corporativo como foco da investigação e não relacionam os resultados encontrados com precificação baseada em valor. Assim sendo, com o intuito de apoiar na formulação de conhecimento em marketing nessa área, buscou-se verificar a produção científica internacional de outros estudos que identificaram os atributos considerados no processo de decisão de compra de *notebooks*. A análise se baseou em uma revisão dos artigos publicados em periódicos nacionais (RAM) e internacionais (IJSR, SBEJ, SCIRP, APMR), nos eventos (SEMEAD) e nas teses e dissertações encontradas.

É possível observar, pelo Quadro 1, que existem apenas seis trabalhos. Slongo e Vieira (2006) e Tang e Huang (2004) foram os únicos a classificarem os atributos encontrados em dimensões, sendo três delas comuns a ambos: características do aparelho, cautela/segurança e operacional/função. Rachim e Setiawan (2014), McMullen e Tarasewich (2000) e Li e Sun (2010) não fizeram classificações conforme a teoria estudada, ao contrário de Slongo e Vieira (2006). O trabalho de Tibola, Vieira e Sanzovo (2004) agrupou os atributos intrínsecos com os concretos e os extrínsecos com os abstratos, estabelecendo uma dicotomia que contraria a proposição de Zeithaml (1988). Vale destacar ainda que a pesquisa de McMullen e Tarasewich (2000) não utilizou nenhum método qualitativo de pesquisa, coletando apenas informações de uma página na web. Tibola, Vieira e Sanzovo (2004) usaram a ordem de frequência dos atributos para estabelecer aqueles considerados importante pelos consumidores, o que não necessariamente representa os critérios determinantes no processo de decisão de compra. Por fim, o trabalho de Rachim e Setiawan (2014) possui pouco aprofundamento de uma maneira geral, com destaque para a parte do método de pesquisa, que sequer é explicado no texto. Assim, esse presente estudo visa contribuir para a academia e para os profissionais das áreas de marketing e finanças através de um projeto ímpar, utilizando a técnica de CA, inédita nesse contexto, e relacionando-a com o processo de compra organizacional e com as estratégias de precificação adotadas pelas empresas fabricantes de *notebooks*.

Quadro 1: Estudos publicados mundialmente sobre atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*

(continua)

ESTUDO	OBJETIVO DO TRABALHO	PÚBLICO-ALVO	MÉTODO DE PESQUISA	RESULTADOS ENCONTRADOS
Slongo e Vieira (2006)	Identificar os atributos importantes considerados na compra de <i>notebooks</i> .	Usuários domésticos, potenciais compradores de <i>notebooks</i> no mercado brasileiro.	42 atributos gerados na qualitativa, e pesquisa com 131 entrevistados na quantitativa.	Utilizou Análise Fatorial e Escalonamento Multidimensional. Identificação de 5 dimensões (Prazer e Benefício, Características do Aparelho, Desempenho, Cautela e Operacional). Alpha de Cronbach D1=0,78; D2=0,77; D3=0,68; D4=0,62; D5=0,56. Atributos determinantes da D1=facilidade de manuseio e utilização, conforto e prazer na utilização do aparelho, possui boa relação custo-benefício, preço, teclado macio e assistência técnica.

Quadro 1: Estudos publicados mundialmente sobre atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*

(continuação)

ESTUDO	OBJETIVO DO TRABALHO	PÚBLICO-ALVO	MÉTODO DE PESQUISA	RESULTADOS ENCONTRADOS
Tang e Huang (2014)	Investigar os atributos de qualidade de <i>notebooks</i> e serviços para medir satisfação nessas dimensões.	Fabricantes, revendedores e consumidores finais de <i>notebooks</i> , esse dois últimos localizados no Taiwan.	Questionário Kano com 28 itens (688 respostas) . Utilizou índices de satisfação de qualidade para avaliar os atributos de qualidade que aumentaram a satisfação ou diminuíram a insatisfação.	Utilizou o Modelo de Kano de duas dimensões. Identificação de 8 dimensões (Características do Aparelho, Segurança, Função, Compatibilidade de Expansão, Confiabilidade, Serviço e Reação, Comunicação e Imagem da Marca). Alpha de Cronbach D1=0,72; D2=0,72; D3=0,75; D4=0,90; D5=0,82; D6=0,76; D7=0,72; D8=0,81. Quanto maior a satisfação dos clientes, maior é a intenção de compra.
Li e Sun (2010)	Construir um sistema de medição de satisfação de clientes na indústria de <i>laptops</i> .	Estudantes consumidores de <i>laptops</i> em uma universidade na China.	Questionário com 23 perguntas fechadas, 100 respondentes.	Utilizou uma matriz de importância-satisfação. Itens no quadrante I deverão ser suas vantagens fortalecidas; itens no quadrante II não precisam sofrer alterações; itens no quadrante III deverão ter seus investimentos reduzidos; e itens no quadrante IV deverão ser melhorados.
Tibola, Vieira e Sanzovo (2004)	Identificar os atributos utilizados por consumidores na compra de <i>notebooks</i> .	Profissionais da região Sudoeste do Paraná, no Brasil.	35 atributos gerados na qualitativa e método de análise de conteúdo na segunda etapa.	Utilizou o método de análise de conteúdo. Atributos mais citados: velocidade do processador (7%), portabilidade (7%), capacidade do HD (6%), preço (6%), ferramenta de trabalho (6%), memória (5%) e gravador de CDRW (5%).

Quadro 1: Estudos publicados mundialmente sobre atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*

(conclusão)

ESTUDO	OBJETIVO DO TRABALHO	PÚBLICO-ALVO	MÉTODO DE PESQUISA	RESULTADOS ENCONTRADOS
McMullen e Tarasewich (2000)	Determinar uma coleção desejável de <i>notebooks</i> a partir de um conjunto de 146 avaliados.	Compradores de <i>notebooks</i> em geral. Não houve especificação, o experimento realizado apenas com equipamentos.	146 <i>notebooks</i> de um site de uma empresa de vendas foram avaliados. Cálculo algébrico com ponderação das variáveis de entrada e saída a partir da amostra de produtos analisados.	Utilizou o método da Análise do Empacotamento de Dados. Nove <i>notebooks</i> foram considerados eficientes segundo o método proposto. Recomendações no atributo de entrada (preço) e nos três atributos de saída (desempenho, tela e características) são feitas de modo que os <i>notebooks</i> "quase-eficientes" se tornem de fato eficientes.
Rachim e Setiawan (2014)	Analisar o efeito de atributos de produto e da política de preço na decisão de compra de <i>netbooks</i> .	Estudantes universitários na University of Widyatama, Indonesia.	Método descritivo com 125 entrevistados.	Utilizou Análise de Regressão Múltipla. Variável atributos de produto tem um coeficiente de regressão positivo de 0,141. Variável política de preços possui um coeficiente de regressão positivo de 0,736. Apenas a variável precificação possui valor significativo.

Fonte: Adaptado de Slongo e Vieira (2006).

Na sua pesquisa, Slongo e Vieira (2006) levantaram uma série de atributos na fase exploratória-qualitativa por meio da entrevista de profundidade (presenciais e por telefone) com profissionais da área de informática e com potenciais compradores de *notebooks*, sendo que os mais citados pelos entrevistados foram: velocidade do processador, portabilidade, capacidade do HD, preço, ferramenta de trabalho, memória e gravador de CD/RW. Como resultado da etapa quantitativa, foram definidas cinco dimensões que correspondiam aos atributos mais importantes para o processo de decisão de compra: prazer e benefício, características do

aparelho, desempenho, cautela e operacional. Tang e Huang (2004) definiram oito dimensões de qualidade a partir da literatura relacionada ao tema - características, segurança, compatibilidade para expansão, confiabilidade, serviço, reação, comunicação e marca. Os resultados da sua pesquisa apontaram que preço (serviço e reação), forma de pagamento (serviço e reação), informação disponível na rede (comunicação) e reputação do revendedor (marca) são os fatores que deveriam ser melhorados pelos fabricantes de *notebooks* de modo a aumentar a satisfação dos clientes.

O sistema de medição de satisfação dos clientes proposto por Li e Sun (2010) foi construído baseado na revisão de literatura e em entrevistas individuais e compreende quatro níveis: satisfação do cliente no primeiro, produto, serviço e marca no segundo, qualidade e funções, preço, opções de produto, aparência e embalagem, vendas, pós-vendas, reputação e lealdade da marca no terceiro e o desdobramento do terceiro no quarto nível. McMullen e Tarasewich (2000) definiram os atributos de *notebooks* como sendo o tipo de processador, velocidade da CPU, memória, disco rígido, tamanho de tela, tipo de tela, CD, modem, garantia e preço. Tibola, Vieira e Sanzovo (2004) geraram 35 atributos a partir de uma pesquisa exploratória-qualitativa feita presencialmente e via telefone, na qual consumidores de *notebooks* foram estimulados a falar livremente sobre suas atividades, interesses e atitudes – os itens mais citados foram velocidade do processador, portabilidade, capacidade do HD, preço, ferramenta de trabalho, memória e gravador de CDRW. Assim, percebeu-se a necessidade da presente pesquisa definir de uma forma mais objetiva e concreta quais os atributos e níveis que seriam investigados, observando as partes que compõem um *notebook* e criando uma situação em que os entrevistados deveriam fazer uma escolha em detrimento de outra.

Nesta seção, evidencia-se a oportunidade de não só aprofundar os estudos já realizados no âmbito de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*, mas também relacionar esse tema com o processo de compra organizacional e com a estratégia de precificação baseada em valor das empresas atuantes nesse segmento. Esse tópico encerra a fundamentação teórica sobre atributos de produtos e suas particularidades. Na sequência, aborda-se a revisão teórica acerca do processo de decisão de compra organizacional e, principalmente, a influência exercida pelos atributos de produto.

3.2 PROCESSO DE DECISÃO DE COMPRA ORGANIZACIONAL E ATRIBUTOS DE PRODUTO

Todas as organizações são formadas por indivíduos que, não raro, têm que lidar com situações em que há a necessidade de se fazer uma escolha. No caso específico das firmas que compram equipamentos e soluções de TI, a escolha entre as diferentes alternativas oferecidas pelo mercado normalmente é feita pelo pessoal responsável pela área de infraestrutura da empresa, podendo ou não ser realizada em conjunto com os responsáveis da área de compras. O processo de compra começa quando o comprador reconhece que existe um problema ou uma necessidade, a partir daí busca mais informações de seu interesse, avalia as alternativas existentes, decide por uma opção e, finalmente compara as suas expectativas e o desempenho do produto, buscando informações que ratifiquem e apóiem a sua decisão (KOTLER; KELLER, 2006). Na sequência apresenta-se o processo de compra organizacional, as etapas que o compõe e os principais fatores que influenciam as escolhas de bens tangíveis e/ou intangíveis, sobretudo a influência exercida pelos atributos de produto.

3.2.1 Processo de compra organizacional

O conceito de processo de compra organizacional evoluiu, sofreu transformações, e incorporou novos elementos ao longo do tempo. Na literatura, essa atividade é descrita como comportamento de compra organizacional (OBB, do inglês *Organizational Buying Behavior*). Robinson, Faris e Wind (1967) definem o processo de compra organizacional como uma sequência de atividades: reconhecimento de uma necessidade e de uma solução geral, determinação das quantidades e características do produto/serviço, descrição das quantidades e características, busca por fontes potenciais de suprimento, recebimento de propostas, avaliação de propostas e seleção do fornecedor, definição de uma rotina de compra e, por fim, avaliação de desempenho. Webster e Wind (1972) abordam o processo de compra organizacional como sendo um procedimento de tomada de decisão realizado por indivíduos que interagem com outras pessoas dentro de um contexto de uma organização formal. Sheth (1973), argumenta que o OBB consiste de três diferentes aspectos. O primeiro deles contempla o mundo psicológico dos indivíduos envolvidos nas decisões de compras organizacionais. O segundo está relacionado com as condições que precipitam decisões conjuntas entre esses indivíduos. O último aspecto é o processo de tomada de decisão conjunta com o inevitável conflito entre os tomadores de decisão e sua resolução, recorrendo a diferentes táticas para tal. Campbell (1985) critica os três modelos anteriores e propõe um novo modelo composto pela

interação de três estratégias utilizadas pelos compradores e fornecedores: competitiva, cooperativa e de comando. Estratégias competitivas são exercidas quando há independência de ambas as partes. Estratégias cooperativas estabelecem que há uma interdependência entre as partes e, por isso, ambas estão dispostas a estabelecer um relacionamento de longo prazo, para trocar informações abertamente e para confiar uma na outra. Estratégias de comando resultam quando uma das partes possui uma posição dominante de força sobre a outra.

Johnston e Lewin (1996) sugerem um modelo de OBB que combina os trabalhos antecessores de Robinson, Faris e Wind (1967), Webster e Wind (1972) e Sheth (1973) e incorpora quatro novos aspectos. Os nove elementos de influência no processo de OBB gerados a partir da combinação dos trabalhos desses últimos cinco autores são: ambiente, organização, grupo, participante, compra, vendedor, conflito/negociação, informação e processos ou estágios. Contudo, Johnston e Lewin (1996) verificaram na sua pesquisa que apenas esses nove elementos não são suficientes para capturar todos os conceitos, variáveis e relacionamentos necessários para prever resultados comportamentais complexos. Por isso, os autores propõem a adição de dois novos elementos no nível intra-firma – função do stress e regras de decisão – e outros dois no nível entre-firmas – relacionamentos entre comprador e vendedor e redes de comunicação. Os autores argumentam que o comportamento de compra organizacional é um processo racional, estático, linear e bem definido. Já Makkonen, Olkkonen e Halinen (2012) acreditam que as compras organizacionais se dão através de um processo dinâmico, incremental e com a utilização de informações limitadas.

Makkonen, Olkkonen e Halinen (2012) desafiam as ideias propostas anteriormente por Johnston e Lewin (1996), argumentando que a complexibilidade imprevisível dos negócios nas situações da vida real estabelecem limites na aplicabilidade de modelos racionais de gerenciamento. Os autores sugerem um modelo para retratar o processo de compra organizacional como sendo algo adaptativo, exploratório e sequencial, incorporando elementos estruturais relativamente permanentes (normas compartilhadas, crenças, políticas, etc.) e eventos situacionais (da organização, da indústria e do macro-ambiente). Esse *framework* foi aplicado em um estudo qualitativo empírico da compra de uma nova tecnologia de produção por uma empresa de processamento de comida do norte da Europa. Os resultados finais foram obtidos através de soluções trazidas por fornecedores externos e pôde-se observar diversas características do processo de compra adaptativo, como (i) objetivos familiares como ponto de partida, (ii) meios e fins entrelaçados em uma maneira de tentativa e erro de passo-a-passo e

(iii) interligação dos problemas em soluções interdependentes (MAKKONEN; OLKKONEN; HALINEN, 2012).

Segundo Möller (1985), o processo de compra organizacional pode ser desdobrado em três tipos: comportamento rotineiro de resposta, resolução limitada de problemas e resolução extensiva de problemas. Comportamento rotineiro de resposta refere-se à situação em que se tem um conhecimento prévio detalhado a respeito dos fornecedores e dos atributos dos produtos, assim como das regras de julgamento utilizadas para a avaliação de alternativas. Resolução limitada de problemas contempla aquelas situações em que se tem informações parcialmente estruturadas e especificadas para executar a compra e resolução extensiva de problemas são aqueles casos em que as especificações são definidas ao mesmo tempo em que as regras de processamento são desenvolvidas. Kraljic (1983), por outro lado, propõe uma classificação baseada nos produtos. Produtos de rotina são aqueles que o mercado tem uma boa visão geral e, por serem itens de baixo valor agregado, possuem uma previsão de demanda de curto prazo e foco em eficiência operacional para conseguir reduzir preço. Produtos avançados representam alto impacto em margem para o fornecedor por se tratarem de itens de alto valor e custo para o cliente, mas com baixo risco de fornecimento dado o elevado número de fabricantes. Produtos gargalo têm baixo valor e custo para o cliente, mas possuem risco moderado no fornecimento, o que implica em pedidos de garantia no atendimento. Produtos estratégicos possuem alto valor e custo para o cliente e envolvem alto risco – por esse motivo necessitam do desenvolvimento de relações de fornecimento de longo prazo, confiáveis e capazes de estabelecer uma relação estratégica com o cliente através da cooperação e de inteligência competitiva.

Nas pesquisas realizadas sobre OBB, observa-se que diferentes fatores são mencionados como sendo influenciadores no processo de tomada de decisão de compra. Webster e Wind (1972), por exemplo, consideram quatro classes de variáveis que influenciam as decisões de compras organizacionais com suas respectivas subvariáveis diretamente relacionadas ao problema de compra e aquelas que vão além do problema de compra: individual (anseio de obter os preços mais baixos, valores pessoais e necessidades), social (reuniões para definir especificações, interações informais fora do trabalho), organizacional (política referente à preferência do fornecedor local, métodos de avaliação de pessoal) e ambiental (mudanças antecipadas nos preços, clima político em ano de eleição). O ambiente ainda pode ser desdobrado em físico, tecnológico, econômico, político, legal e cultural. A classe organizacional subdivide-se em tecnologia organizacional, estrutura organizacional, metas e

tarefas organizacionais e atores organizacionais. A classe individual, por sua vez, envolve motivação, estrutura cognitiva, personalidade, processo de aprendizagem e funções percebidas.

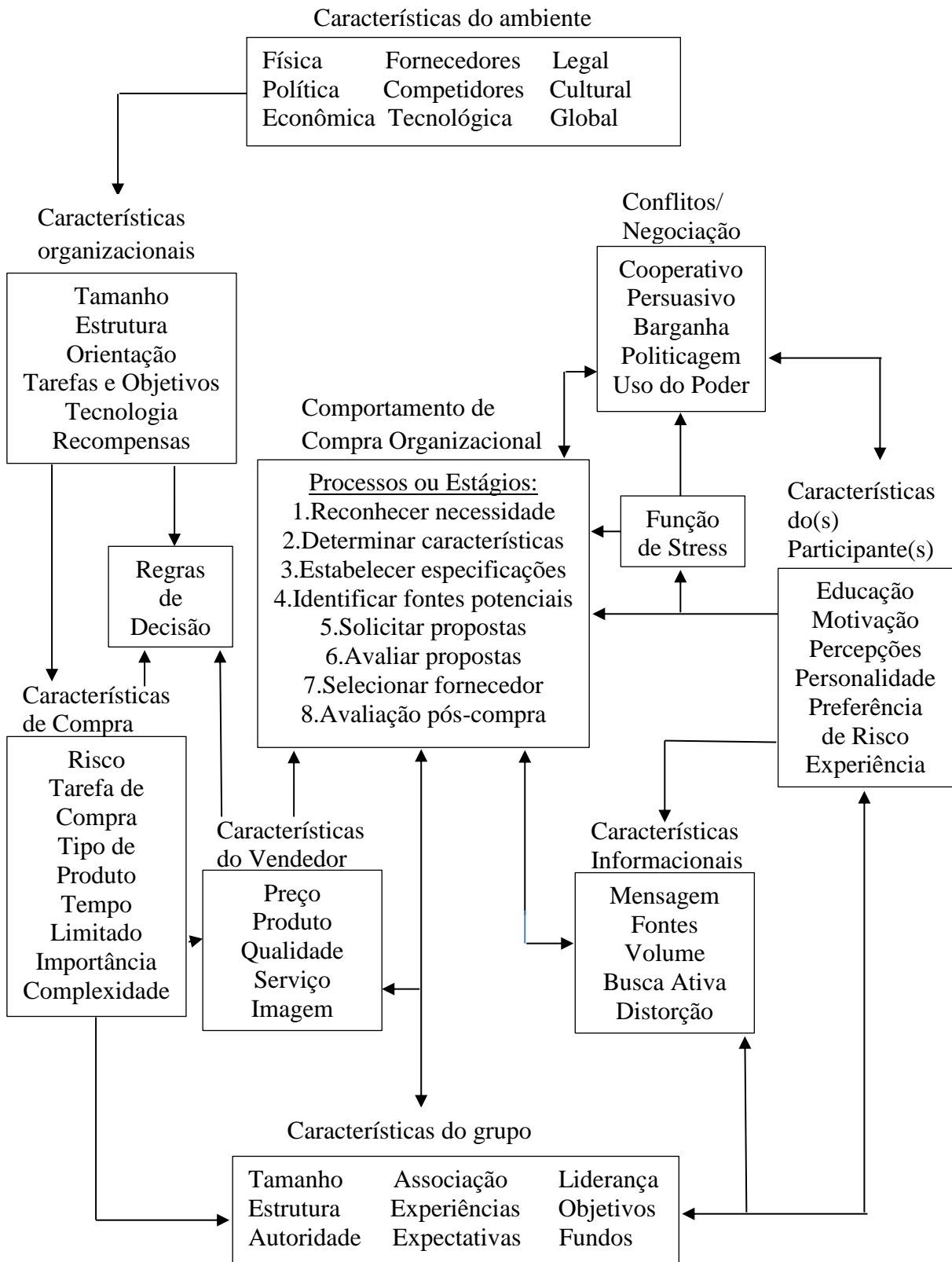
Sheth (1973) propõe os seguintes aspectos como sendo impactantes no processo de decisão de compra organizacional: o mundo psicológico dos tomadores de decisão, as expectativas (dos agentes de compra, dos engenheiros, dos usuários, etc.), a formação dos indivíduos (educação especializada, orientação da função e estilo de vida), as fontes de informação e a busca ativa (vendedor, exposições e feiras, email direto, comunicados da imprensa, propaganda em jornal, conferências técnicas e profissionais, notícias comerciais, boca-a-boca, etc.), a distorção perceptual (informação seletiva e distorcida para atender a um objetivo individual ou a de um departamento), a satisfação com compras passadas, os determinantes de decisões conjuntas e autônomas (implica em resolução de conflitos, resolução de problemas, persuasão, barganha e politicagem), os fatores específicos de produtos (pressão de tempo, risco percebido e tipo de compra), os fatores específicos da companhia compradora (orientação da organização, o tamanho da organização e o grau de centralização), o processo de tomada de decisão conjunta e a função crítica de fatores situacionais.

Campbell (1985), menciona em sua pesquisa que os principais elementos são o tipo de relação existente entre comprador e fornecedor, as estratégias de marketing do lado do vendedor e as estratégias de compra pelo lado do comprador, as características dos produtos (atributos, complexidade, frequência de compra e custos de mudanças em função de investimentos de ordem física e humana) e as características dos compradores e fornecedores, isto é, a indústria na qual eles atuam (concentração, número de competidores, intensidade de competição, taxa de mudança técnica, tradições e normas), a própria companhia (tamanho relativo, estilo preferido de interação, familiaridade relativa e centralização) e os indivíduos (estilo preferido de interação, importância percebida, familiaridade relativa e aversão ao risco).

Johnston e Lewin (1996) sugerem que os principais fatores influenciadores no processo de decisão de compra são as características organizacionais (tamanho, estrutura, orientação, tarefas e metas, tecnologia e recompensas), as características de compra (risco, tarefa de compra, tipo do produto, tempo limitado, importância e complexidade), as características do vendedor (preço, produto, qualidade, serviço e imagem), características do ambiente (física, política, econômica, fornecedores, competidores, tecnológica, legal, cultural e global), as características do grupo (tamanho, estrutura, autoridade, adesão, experiências, expectativas, liderança, objetivos e formações), características informacionais (mensagem, fonte, quantidade necessária, busca ativa e distorção), características dos participantes (educação, motivação,

percepções, personalidade, preferência de risco e experiência) e conflitos/negociação (cooperativo, persuasivo, politicagem, barganha e uso do poder). As características dos participantes dão origem à chamada função de *stress*, ao passo que a combinação das características organizacionais, de compra e do vendedor dão origem às regras de decisão (JOHNSTON; LEWIN, 1996). Esse conjunto de fatores define o OBB, que tem como processos ou fases: reconhecimento de uma necessidade, determinação das características, estabelecimento das especificações, identificação das potenciais fontes de fornecimento, pedido de propostas, avaliação de propostas, seleção do fornecedor e avaliação pós-compra (JOHNSTON; LEWIN, 1996). O *framework* conceitual montado a partir das ideias de Johnston e Lewin (1996) é mostrado na Figura 1.

Figura 1: Modelo integrado de comportamento de compra organizacional



Fonte: Adaptado de Johnston e Lewin (1996).

De acordo com Oosterhuis, Molleman e Vaart (2013), é importante ressaltar que fornecedores e compradores podem ter percepções diferentes com relação aos atributos que formam o seu relacionamento, o que sem dúvida pode impactar o processo de decisão de compra. Esses atributos podem ser diversos e, dependendo de suas importâncias relativas e de suas avaliações, podem fortalecer ou enfraquecer o relacionamento de longo prazo entre as partes envolvidas (OOSTERHUIS; MOLLEMAN; VAART, 2013). Verifica-se que a disparidade de percepções é maior quando as partes não possuem o mesmo acesso a informações em um atributo específico e/ou quando um atributo é fortemente relacionado à identidade de uma das partes (OOSTERHUIS; MOLLEMAN; VAART, 2013).

Nessa seção, observa-se a evolução do conceito do processo de decisão de compra organizacional ao longo do tempo, bem como a influência de diversos fatores que influenciam nesse processo, sobretudo as características atreladas ao produto de fornecimento. A presença das características de produto em todos os modelos de OBB propostos pela literatura estudada reforça a importância do estudo de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*, foco principal da presente pesquisa. Em virtude disso, na sequência aprofundam-se algumas questões referentes à influência de atributos de produtos.

3.2.2 Influência de atributos de produtos

Independentemente dos perfis das organizações compradoras e fornecedoras, todas as questões envolvendo o produto a ser comercializado são de fundamental importância. Ainda que a literatura revisada não aponte para o principal fator que impacta no processo de decisão de compra organizacional, as características de produtos é um tópico levantado desde o modelo de OBB proposto por Robinson, Faris e Wind (1967) até o trabalho de Makkonen, Olkkonen e Halinen (2012). Esses últimos defendem a ideia de que a proposição de um modelo dinâmico de compra oferece oportunidades para que os fornecedores ingressem em um desenvolvimento conjunto de produtos com as organizações dos clientes. Segundo os autores, essa parceria pode criar uma vantagem competitiva relevante para um determinado fornecedor perante seus concorrentes, podendo vender produtos diferenciados. Dessa forma, evita-se situações de concorrência em que se tem a oferta de produtos de mesma qualidade, serviço e preço, que podem fazer com que a decisão de escolha do cliente seja estritamente pessoal, como a preferência por determinado vendedor ou algum favor ou presente disponível pelo fornecedor (WEBSTER; WIND, 1972).

Sheth (1973) defende a ideia que a escolha de um determinado produto é feita normalmente por três departamentos de uma empresa, e que esses são envolvidos em diferentes fases do processo de compra e podem possuir objetivos conflitantes. A equipe da área de compras sempre tentará optar pelo produto mais econômico, visando cumprir com suas metas de orçamento. O pessoal da área de engenharia, por outro lado, almeja o produto de maior qualidade. O departamento de produção busca a alternativa com o agendamento mais eficiente, de modo a conseguir produzir dentro do prazo estipulado. A composição desses fatores levarão à decisão da alternativa que melhor se encaixa nos objetivos corporativos e servirão de referência para compras futuras, minimizando o risco envolvido (SHETH, 1973).

Campbell (1985) argumenta que há três características de produto que definem a compra de uma corporação: a frequência de transação, os custos de mudança e a incerteza. A frequência de transação distingue compras de bens de capital requeridos raramente e componentes e matérias-primas entregues mais regularmente. Nos casos de transações mais frequentes, os relacionamentos tendem a ser mais interdependentes. No outro extremo, as compras raras de equipamentos padrão normalmente são feitas através de leilões públicos. Os custos de troca são os custos incorridos em função da mudança de fornecedor. Produtos padronizados normalmente possuem custos de troca menores do que produtos customizados. Quanto maior for o custo de troca, maior serão os investimentos específicos feitos na relação fornecedor-comprador. Esses investimentos podem ser tanto de ordem humana (treinamento, tempo para conhecer os problemas do cliente e a equipe técnica, documentos e procedimentos especiais, etc.) quanto de natureza física (fornecimento de protótipos, adaptação de equipamentos, troca de materiais, etc.), e definirão o tipo de relacionamento entre as partes. Por fim, a incerteza está relacionada à complexidade do produto e, em geral, quanto mais complexo for o produto, maior será o grau de interdependência no relacionamento comprador/vendedor (CAMPBELL, 1985).

Nos estudos dos determinantes do OBB examinados por Johnston e Lewin (1996), o construto utilizado com maior frequência foi o de características de compra, sendo o tipo de produto a variável mais repetida como preditora do OBB. No caso dos estudos que usaram o construto das características do vendedor, estas últimas foram estabelecidas como sendo critério de seleção do fornecedor. As variáveis utilizadas com maior frequência como critério de seleção foram a qualidade do produto, preço, entrega, serviço (por exemplo: suporte técnico, flexibilidade), desempenho passado, reputação e imagem do vendedor (JOHNSTON; LEWIN, 1996).

Segundo Brown et al. (2012), nas compras de alto nível de importância, as informações referente à marca não bastam como mecanismo de redução de risco. Embora os centros de compra continuem provavelmente considerando as informações a respeito da marca quando a compra é muito importante, o uso relativo das informações da marca para fins de tomada de decisão tende a decair em função de outros atributos, como funcionalidade do produto, custo total, serviço e suporte logístico. A sensibilidade à marca possui uma maior influência nas situações de compra complexas em que as ofertas são predominantemente intangíveis, enquanto nas situações de compra complexas de produtos mais tangíveis a importância dada à marca é relativamente menor, em função da incerteza associada ao produto ser menor e da preponderância de atributos tangíveis como preço, produto e especificações funcionais (BROWN et al., 2012).

Nessa seção, observa-se a influência de diversos fatores que influenciam a escolha de compra ou de fornecedor de uma determinada organização, sobretudo o impacto exercido pelos atributos de produto. Os autores estudados que pesquisaram sobre o OBB citam diversos atributos de produtos como sendo influenciadores no processo de tomada de decisão, desde características mais tangíveis, como preço, até outras de caráter intangíveis, como serviços. No entanto, é válido notar que as características dos produtos por si só não definem o processo de escolha, esse último sendo dependente de um conjunto de variáveis como características do fornecedor, características do comprador, relacionamento fornecedor-cliente, mentes dos indivíduos envolvidos, decisões conjuntas, estratégias das partes, informações, entre outras. Dessa forma, buscar-se-á identificar outras variáveis, além dos próprios atributos de produtos, que possivelmente influenciaram nos resultados da presente pesquisa. Essa exposição acerca da influência dos atributos de produtos no processo de decisão de compra organizacional encerra o capítulo de fundamentação teórica. A seguir, avança-se para a apresentação do método utilizado para realizar o presente estudo, a fim de responder à pergunta de pesquisa.

4 MÉTODO

Nesse capítulo apresenta-se o método proposto para atingir os objetivos desse estudo. A seção aborda a descrição e a aplicação da metodologia de pesquisa, a caracterização da população-alvo e a definição da amostra, bem como os procedimentos de amostragem, coleta e análise dos dados.

4.1 ASPECTOS GERAIS DO MÉTODO

Uma importante ferramenta para o estudo de atributos é a análise conjunta (CA, do inglês *Conjoint Analysis*) definida como sendo um conjunto de técnicas adequadas para entender os processos de escolhas dos clientes e determinar situações em que há conflito de escolha (SHETH; MALHORTA, 2011). O uso da CA de um modo prático e efetivo está diretamente relacionado ao atendimento de um conjunto de premissas básicas, tais como a possibilidade de especificar o produto como um pacote de atributos, a definição da importância dos atributos, a familiaridade dos respondentes da pesquisa com a categoria do produto em questão e com os próprios atributos e, finalmente, a possibilidade da empresa interessada agir sobre os resultados obtidos a partir do estudo (CRAWFORD; BENEDETTO, 2011).

Segundo Crawford e Benedetto (2011), o conjunto de benefícios de um determinado produto pode ser identificado através da técnica de CA, que auxilia na definição do sistema de valores dos clientes, isto é, as importâncias relativas dos atributos para cada cliente e os níveis preferidos de cada atributo. O pesquisador pede para que o respondente faça uma escolha entre um conjunto de produtos, sem ter que fornecer explicações para tal, e em seguida constrói os produtos ou serviços hipotéticos de uma maneira específica, de modo a conseguir determinar a partir das avaliações gerais dos respondentes a influência de cada atributo e de cada valor de cada atributo sobre o julgamento de um respondente quanto à utilidade ou preferência (HAIR et al., 2005). O termo fator é utilizado para descrever um atributo específico ou outra característica do produto ou serviço, e os valores possíveis para cada fator são chamados de níveis (HAIR et al., 2005). Uma vez conseguindo identificar as preferências (ou utilidades) dos clientes para cada atributo separadamente, é possível combinar o melhor nível de cada atributo em um produto favorito geral (CRAWFORD; BENEDETTO, 2011).

4.2 APLICAÇÃO DA ANÁLISE CONJUNTA NESTE ESTUDO

A técnica de CA emprega a variável estatística conjunta, que é uma combinação linear de efeitos de variáveis independentes (fatores) sobre uma variável dependente (HAIR et al., 2005). No caso do presente estudo, a variável dependente era a própria decisão de compra do

respondente a partir das opções que foram dadas a ele e as variáveis independentes foram os fatores e níveis estabelecidos a partir do produto selecionado, dos objetivos da pesquisa, de reuniões realizadas com profissionais da área de Marketing que trabalhavam na mesma empresa do pesquisador e da literatura a respeito de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*.

O pesquisador se reuniu presencialmente com dois especialistas da área de Marketing da empresa onde atua para definir quais os fatores que seriam investigados. O encontro aconteceu na própria empresa onde trabalhavam e, para registrar as informações, o pesquisador utilizou um *notebook*. Um dos profissionais entrevistados trabalha com análises de competitividade e precificação, enquanto o outro é responsável pelo gerenciamento de linhas de *notebooks* voltados para o segmento corporativo. Sabedores da existência de diversas outras marcas atuantes no mercado brasileiro de *notebooks*, o pesquisador e os especialistas optaram por selecionar as três principais marcas consideradas pelas médias e grandes empresas privadas com poder de compra anual superior a cem mil dólares, que foram o foco principal desta pesquisa, na hora de tomar a decisão de compra de *notebooks*. Em relação aos valores, consideraram-se as faixas de preços de lista nas quais o mercado corporativo de *notebooks* encontra-se dividido, com pequenas variações visando a simplificação para os respondentes. Com relação à *storage*, processador e memória, foram consideradas as opções com o maior volume de preferência pelo mercado corporativo, de acordo com os *inputs* fornecidos pelos especialistas.

Apesar de saber da existência de diversos outros fatores que compõem um *notebook*, tais como placa de vídeo, placa *wireless*, tela, teclado, bateria, sistema operacional, *software* de produtividade, *software* de segurança e garantia, optou-se por selecionar somente aqueles fatores que teoricamente são levados em consideração por todas as empresas (placa de vídeo, placa *wireless*, tela e teclado são *commodities* muito específicas, voltadas para quem precisa de processamento gráfico robusto, estrutura de rede diferenciada, experiência visual e teclado numérico ou com leitor de cartões ou impressões digitais, respectivamente), independente do ramo de atuação e do departamento para o qual as máquinas são compradas (bateria seria algo mais valorizado pela área comercial, mas nem tanto para quem trabalha no escritório com o aparelho conectado na tomada), que não estão associados a nenhum outro fator dentre aqueles que foram escolhidos (garantia, por exemplo, é um valor diretamente associado à marca) e que não poderiam ser comprados mais tarde com custo igual ou até mesmo inferior (caso do sistema operacional, do *software* de produtividade e do *software* de segurança). Além disso, verificou-

se a necessidade de simplificar a pesquisa e torná-la prática e confortável para os respondentes, de modo que todas as combinações possíveis resultassem em um número factível de cartões a serem ordenados pelos respondentes. O Quadro 2 mostra a combinação de fatores e níveis definidos para a presente pesquisa.

Quadro 2: Fatores e níveis que foram utilizados na pesquisa

FATORES	NÍVEIS			
Storage	500GB HD	1TB HD	128GB SSD	256GB SSD
Processador	Core i3	Core i5	Core i7	
Memória	4GB	8GB	16GB	
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	
Marca	Dell	HP	Lenovo	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando que foram estabelecidos cinco fatores, utilizou-se a análise conjunta tradicional, caracterizada pelo modelo aditivo simples com até nove fatores estimados (HAIR et al., 2005).

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

A população foi composta por contatos de responsáveis pelo setor de infraestrutura de TI de 11.619 empresas com mais de 100 funcionários e que compravam *notebooks*, presentes na base de dados de uma organização que fornece soluções em TI. A amostra foi composta por 15 responsáveis pelo setor de infraestrutura de TI de empresas localizadas em Porto Alegre e região metropolitana, com mais de 100 funcionários e com poder de compra anual superior a cem mil dólares. Tal escolha foi definida por conveniência, uma vez que o entrevistador já possuía contato com esses clientes por trabalhar em uma empresa fornecedora de soluções de TI. Logo, define-se a amostragem como sendo não-probabilística, uma vez que não utiliza procedimento aleatório para escolha dos elementos participantes da amostra e confia-se no julgamento pessoal do pesquisador (MALHOTRA, 2006). O Quadro 3 mostra a descrição dos entrevistados que, por conveniência, foram chamados de Clientes.

Quadro 3: Descrição dos entrevistados

Cliente	Número de funcionários	Setor de atuação da empresa	Nome do cargo do funcionário entrevistado	Número de <i>notebooks</i> instalados
1	6.584	Serviços tecnológicos	Administrador de Redes	52
2	2.596	Serviços médicos	Gerente de Infraestrutura de TI	240
3	1.018	Empréstimos e seguros	Supervisor de Suporte	100
4	734	Serviços esportivos	Coordenador de TI	52
5	870	Soluções de equipamentos, <i>software</i> e serviços	Coordenador de Infraestrutura e Gestor de Segurança da Informação	120
6	182	Serviços para comunicação móvel	Analista de Infraestrutura	92
7	2.253	Soluções agrícolas	Gerente de TI	280
8	1.240	Farmacêutico	Coordernador de TI	98
9	4.876	Soluções financeiras	Gerente de Infraestrutura de TI	200
10	41.943	Soluções financeiras	Gerente de Operações de TI	3.600
11	32.343	Varejo	Analista de Infraestrutura	680
12	23.273	Comunicação	Gestor de Serviços de TI	500
13	2.500	Celulose	Analista de Infraestrutura Sênior	184
14	477	Segurança da Informação	Coordenador de Infraestrutura de TI	15
15	163	Soluções tecnológicas intraempresariais	Gerente de Operações de TI	45

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

4.4 COLETA DE DADOS

Para que a análise conjunta obtenha êxito nos seus resultados, é preciso criar conjuntos de fatores e níveis, além de selecionar o método de apresentação e mensuração dos estímulos que deverão ser avaliados e ordenados pelos respondentes (HAIR et al., 2005; MALHOTRA, 2006). Para casos em que o número de combinações possíveis de níveis é muito grande, Hair et al. (2005) sugerem a criação de subconjuntos que sejam representativos do conjunto total, de modo a evitar que a avaliação dos respondentes se torne cansativa e complicada. O método de delineamento fatorial fracionado é indicado para definir um subconjunto de estímulos a ser avaliado (HAIR et al., 2005). No caso do presente estudo, combinando os cinco fatores e seus respectivos níveis (4 x 3 x 3 x 3 x 3), tem-se 324 estímulos. Para obter um subconjunto de estímulos foi gerado um *design* ortogonal no *software* de análise estatística SPSS, resultando em 20 estímulos preponderantes que podem ser visualizados no Apêndice A.

A coleta de dados foi feita de modo presencial – os contatos de parte dos respondentes foram conseguidos pelo pesquisador através do seu relacionamento pessoal com alguns dos entrevistados, enquanto outros foram recomendados e intermediados por um executivo de contas corporativas que trabalhava na mesma empresa do pesquisador. O pesquisador agendou as entrevistas por telefone e se deslocou até os locais de trabalho dos respondentes para fazê-las. A duração média de cada conversa foi de 20 minutos e teve a presença somente do pesquisador e do entrevistado. As respostas foram registradas pelo pesquisador em uma planilha *Excel* através de um aparelho de *notebook*.

Após a definição dos conjuntos que seriam avaliados, definiu-se o método de apresentação e mensuração dos estímulos como sendo o de perfil completo, através da descrição de cada estímulo em termos de um nível para cada fator em um cartão de perfil separado. Os 20 cartões estabelecidos a partir do SPSS foram impressos e apresentados para cada respondente, que deveria ordená-los de acordo com a sua preferência de compra, como se ele tivesse que renovar o parque de máquinas de *notebooks* da empresa onde trabalhava, observando as necessidades da mesma. Em um primeiro momento, pedia-se para que os entrevistados selecionassem os cinco primeiros cartões de sua preferência. Logo após, eles deveriam ordená-los entre si. Na sequência, solicitava-se para que os respondentes repetissem a ação, porém para os cinco últimos cartões de sua preferência. Por fim, eles deveriam ordenar os dez cartões restantes que ainda não haviam sido selecionados. Para que a ordem na qual os cartões foram apresentados aos respondentes não influenciasse nas suas decisões de escolha, os cartões foram embaralhados para para que houvesse aleatoriedade.

4.5 PRÉ-TESTE DO INSTRUMENTO DE COLETA

Antes da aplicação da pesquisa, realizou-se uma validação do método de apresentação dos estímulos com três *experts* em tecnologia de informação. Além disso, também foi feito um pré-teste do método com três respondentes. Nessa fase foram identificadas dificuldades e dúvidas que proporcionaram pequenos ajustes na abordagem junto aos entrevistados, evitando problemas no momento da aplicação da pesquisa. Tanto os testes quanto a aplicação da pesquisa foram feitos de forma presencial.

4.6 ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS

Após a aplicação da pesquisa, os dados foram processados e analisados através do *software* SPSS. A fase inicial foi a estruturação dos dados para que se pudesse utilizar medidas estatísticas. Em um segundo momento foram aplicados três níveis de análise: individual, agregada e de subgrupos. A análise individual, ou desagregada, caracteriza-se pela modelagem separadamente de cada respondente de modo a obter a estrutura de utilidades (influência) para cada indivíduo (RAO, 2014). A análise agregada, por sua vez, é definida pelo agrupamento dos resultados, isto é, pela estimação de uma função geral de utilidade (RAO, 2014). Por fim, a análise de subgrupos caracteriza-se pela formação de segmentos com grupos de entrevistados que apresentam poder preditivo próximo aos modelos de nível individual (RAO, 2014). No caso desse estudo, foi feita uma análise de *clusters* com base nos perfis de compra de *notebooks* das empresas analisadas. Essa análise considerou a importância relativa de cada fator de modo que o mais importante apresentou maior amplitude de utilidade (do nível baixo ao alto).

Uma vez que o cruzamento dos respectivos fatores e níveis resultaria em 324 combinações possíveis para serem ordenadas pelos entrevistados, o que seria praticamente impossível de ser feito, verificou-se a necessidade de extrair um subconjunto representativo do total. Para tal, utilizou-se a função *Orthogonal Design*, presente no *software* de estatística SPSS. Das 324 combinações, o sistema identificou, de forma aleatória, um número de casos de forma que se obtivesse uma boa representação do total, considerando todas as características do produto analisado. Na função *Orthogonal Design* do SPSS, primeiramente foram adicionados os cinco fatores e seus respectivos níveis. Em seguida, definiu-se o vetor para estabelecer o ponto de início para gerar a série de números aleatórios como sendo 2.000.000, o maior número inteiro comportado pelo aplicativo. Assim poderia-se obter múltiplas sequências de números aleatórios. O número mínimo de casos a serem gerados foi definido como sendo 16 (dos 324 possíveis), para que os respondentes pudessem ordená-los mais facilmente – esse número foi

definido por conveniência do pesquisador. O número de *holdout cases* foi definido pelo pesquisador como sendo 4 – estes casos são gerados e entregues aos entrevistados de forma embaralhada para serem ordenados juntamente com os demais, mas não são utilizados para o propósito de geração do modelo, e sim para fins de verificação do modelo que foi gerado. Assim, o sistema gerou 20 casos representativos do total – sendo 16 usados para geração do modelo e 4 para fins de validação do mesmo (*holdout cases*).

Em um segundo momento, cruzaram-se as informações geradas pelo *software* com as respostas dos entrevistados – estas últimas foram compiladas em uma tabela em um arquivo *excel*. Nas colunas, foram colocadas as ordens de preferência dos respondentes, de 1 até 20 (dado que lhes foram entregues 20 cartões), enquanto nas linhas foram numeradas as diferentes empresas que responderam à pesquisa, de 1 até 15. A tabela completa com as respostas dos entrevistados por ser visualizada no Apêndice B.

Após importar o arquivo contendo as respostas das entrevistas para o SPSS, iniciou-se a codificação para a análise conjunta através da criação de uma nova *Syntax* dentro da aplicação. Primeiro definiu-se o nome do plano como sendo o arquivo-base contendo as 20 combinações de *notebooks*. Em seguida definiu-se os dados de entrada como sendo o arquivo com as respostas. A sequência de respostas contendo a ordem de preferência de compra dos respondentes foi definida de “Pref1” até “Pref20”, enquanto a identificação de cada empresa foi estabelecida como “ID”. Os fatores foram definidos conforme o tipo de variável que representam. A marca foi definida como sendo uma variável discreta, pois não há nenhuma relação de aumento ou diminuição na preferência entre uma marca e outra. O *storage*, o processador e a memória foram definidos como variáveis lineares crescentes, uma vez que há uma relação de priorização entre os diversos níveis que compõem esses fatores; há um aumento na preferência conforme aumenta-se também o número do nível. Para *storage*, por exemplo, o nível 1 foi definido como sendo 500GB, que é inferior ao nível 2, 1TB, que por sua vez é inferior ao nível 3, 128SSD, que, por fim, é inferior ao nível 4, 256SSD. Já o preço foi definido como uma variável linear decrescente, pois à medida que aumenta-se o número do nível (consequentemente do preço), diminui-se a preferência do comprador. Após a definição das variáveis, clicou-se na função *Run* dentro de *Syntax* para obter os dados de saída. A imagem contendo o código completo utilizado para gerar a análise pode ser visualizado no Apêndice C.

Na sequência, apresentam-se os resultados da pesquisa. Neste capítulo, são expostas as respostas obtidas nas entrevistas presenciais, bem como a análise estatística gerada a partir da utilização dos *softwares* SPSS e Excel.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção descreve o estudo propriamente dito, ou seja, o trabalho que foi desenvolvido e seus resultados analisados e descritos em detalhes. Neste etapa buscou-se validar a eficácia da utilização da técnica de análise conjunta para atingir os objetivos propostos. Trata-se de uma validação parcial, pois a técnica foi aplicada em um cenário restrito, envolvendo poucas organizações.

5.1 ANÁLISE INDIVIDUAL

O *output* gerado pelo SPSS para cada um dos entrevistados após a criação do código pode ser visualizado no Apêndice D. A análise individual buscou identificar a combinação ótima e a importância relativa dos atributos para cada um dos entrevistados separadamente. A descrição do modelo pode ser vista através do Quadro 4.

Quadro 4: Descrição do Modelo

Fator	Número de Níveis	Relação com os Rankings ou Pontuações
<i>Storage</i>	4	Linear (mais)
Processador	3	Linear (mais)
Memória	3	Linear (mais)
Preço	3	Linear (menos)
Marca	3	Discreta

Fonte: SPSS.

Nota: Todos os fatores são ortogonais.

Em relação às entrevistas, foi feita a seguinte pergunta aos entrevistados: “Se você tivesse que renovar o parque de *notebooks* da empresa na qual trabalha, qual seria a sua ordem de preferência dentre as opções apresentadas?”. O principal *feedback* recebido por alguns dos entrevistados foi que deveria ter sido especificado para eles o departamento da empresa para o qual os *notebooks* seriam comprados, considerando que existem demandas diferentes entre diferentes setores dentro de uma mesma empresa (um programador, por exemplo, precisa de um *notebook* com especificações técnicas diferentes de um *notebook* usado por um analista financeiro). Como contraponto, a pesquisa tinha como objetivo captar as escolhas dos entrevistados para um público geral e não específico.

Todas as empresas entrevistadas afirmaram que seu departamento comercial era a área que tinha a maior demanda de *notebooks*, principalmente por possuir funcionários atuando no campo. Apenas o Cliente 7 argumentou que às vezes o setor de compras da empresa se sobrepunha à decisão técnica da área de TI. Todos os demais entrevistados afirmaram que o setor de compras jamais se sobrepunha à decisão técnica do setor de TI, cabendo aos compradores somente a função de uma negociação final de desconto com o fornecedor, já que a própria área de TI já fazia a análise de preços das cotações.

O processamento dos dados através do uso do SPSS permitiu a análise das preferências individuais dos entrevistados. Para o Cliente 1, por exemplo, observa-se que o atributo mais importante é a marca, seguido da memória, processador, preço e *storage*. O coeficiente *beta* indica que o aumento em uma unidade na satisfação com relação ao processador, implica em uma melhora de 2.273 no contentamento geral para esta empresa, considerando um erro padrão de 0.547. Em relação à correlação entre as preferências observadas e estimadas, observa-se que o coeficiente de Pearson é de 0.955, o que significa uma correlação positiva muito forte entre as preferências estimadas e observadas. O coeficiente tau de Kendall indica, nesse caso, que as preferências estimadas e observadas tiveram uma classificação semelhante quando comparadas. O cartão 18 (128GB SSD, i7, 16GB, de R\$6.000,00 a R\$9.000,00, Dell) foi o preferido por este respondente, enquanto o cartão 20 (256GB SSD, i5, 4GB, de R\$6.000,00 a R\$9.000,00, Lenovo) foi o menos favorito. De acordo com os valores das utilidades estimadas para este cliente, o cartão 18 obteve uma utilidade de 14.813, enquanto a utilidade média (considerando todos os respondentes) para o mesmo foi de 12.013. A mesma análise pôde ser feita para as demais empresas entrevistadas.

Os Clientes 2, 5 e 12 pensam que o *storage* é o atributo mais importante, enquanto o preço é o menos. Os Clientes 13 e 14 concordam que o preço é o fator mais relevante, ao passo que a marca é o menos. Os Clientes 4 e 7 preferem o processador como sendo o atributo mais importante e a memória como sendo o menos. Vale destacar que esses conjuntos de empresas possuem setores de atuação diferentes entre si.

Os Clientes 1 e 9 possuem opiniões opostas em relação aos atributos mais e menos preferidos. Enquanto para o Cliente 1 a marca é o fator mais relevante e o *storage* é o menos, para o Cliente 9 é exatamente o oposto. Já os Clientes 11 e 15 possuem preferências opostas em relação ao *storage* a ao processador.

Os Clientes 9 e 10, apesar de ambos atuarem no setor de soluções financeiras, possuem opiniões diferentes com relação aos atributos mais importantes. O Cliente 9 pensa que o *storage*

é o fator mais relevante, ao passo que a marca é o menos. Já o Cliente 10 percebe a marca como sendo o atributo mais importante, enquanto a memória é o menos. Se as empresas 1, 5 e 15 forem consideradas como sendo do mesmo setor (soluções tecnológicas), assim como as empresas 6 e 12 (comunicação), também observa-se uma divergência de opiniões com relações às preferências dos atributos. As empresas 1 e 15 concordam que o *storage* é o fator menos relevante, porém a empresa 5 acha que trata-se do fator mais relevante. As empresas 6 e 12 concordam que o preço é o fator menos relevante, mas discorram com relação aos atributos mais importantes. Assim, observam-se variações de preferências inclusive entre empresas dentro do mesmo setor de atuação.

Conforme observado nas análises individuais, quanto maior a estimativa de utilidade, maior a preferência do cliente por determinado item. Se a estimativa de utilidade for negativa, significa que o cliente dificilmente ficará satisfeito por causa daquele item. Os coeficientes *beta* medem a variação na variável dependente (decisão de compra) em unidades de seu desvio-padrão quando a variável explicativa aumenta em um desvio-padrão. O erro padrão mostra a acuracidade da estimativa. Vale ressaltar que os coeficientes *beta* e os respectivos erros-padrão valem apenas para as variáveis lineares. Para analisar os resultados de forma agregada, acrescentou-se ao código mostrado no Apêndice C a função “PRINT = SUMMARYONLY”. Os detalhes da análise são descritos na seção a seguir.

5.4 ANÁLISE AGREGADA

O *Output* gerado pelo SPSS para a amostra geral após a criação do código pode ser visualizado nas Tabelas de 1 a 6 abaixo.

Tabela 1: Utilidades Estimadas

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	1.078	.553
	HP	.036	.648
	Lenovo	-1.114	.648
<i>Storage</i>	500GB	1.637	.371
	1TB	3.273	.742
	128 SSD	4.910	1.112
	256 SSD	6.547	1.483
Processador	i3	2.309	.500
	i5	4.618	1.000
	i7	6.927	1.500
Memória	4GB	.855	.500
	8GB	1.709	1.000
	16GB	2.564	1.500
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-1.655	.500
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-3.309	1.000
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-4.964	1.500
(Constante)		1.498	1.829

Fonte: SPSS.

Tabela 2: Valores de Importância

Fator	Importância
Marca	15.655
<i>Storage</i>	27.174
Processador	26.388
Memória	11.969
Preço	18.814

Fonte: SPSS.

Nota: Pontuação Média de Importância

Tabela 3: Coeficientes Beta

Fator	Coeficiente B
	Estimativa
<i>Storage</i>	1.637
Processador	2.309
Memória	.855
Preço	-1.655

Fonte: SPSS.

Tabela 4: Correlações

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.932	.000
Kendall's tau	.828	.000
Kendall's tau for Holdouts	.667	.087

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Tabela 5: Número de Comportamento Antagônicos

			Nº
Fator	Memória		3
	Preço		1
	Marca		0
	Processador		0
	<i>Storage</i>		0
Respondente	1	Cliente 1	0
	2	Cliente 2	1
	3	Cliente 3	0
	4	Cliente 4	1
	5	Cliente 5	0
	6	Cliente 6	0
	7	Cliente 7	1
	8	Cliente 8	0
	9	Cliente 9	0
	10	Cliente 10	0
	11	Cliente 11	0
	12	Cliente 12	0
	13	Cliente 13	0
	14	Cliente 14	0
	15	Cliente 15	1

Fonte: SPSS.

Tabela 6: Resumo de Comportamentos Antagônicos

Nº de Comportamentos Antagônicos	Nº de Respondentes
1	4

Fonte: SPSS.

Nota: Essa tabela mostra o número de respondentes que têm o número dado de comportamentos antagônicos.

Na Tabela 1, para cada um dos fatores analisados há uma menção a respeito da utilidade estimada. Quanto maior a utilidade estimada, maior será a preferência do cliente, sendo o

contrário também verdadeiro. No caso do preço, quanto maior o valor, menor é a utilidade observada. Os fatores *storage*, processador e memória apresentaram comportamento similar: quanto melhor o nível em termos qualitativos, maior a preferência dos clientes. Em relação à marca, observa-se que a Dell obteve a maior preferência dentre os entrevistados, enquanto a HP e a Lenovo apresentaram utilidades praticamente nula e negativa, respectivamente.

Também foi possível calcular a utilidade de cada um dos 20 cartões que foram apresentados aos respondentes somando a utilidade de cada fator com a constante. O cartão 1, por exemplo, teve uma utilidade estimada de 3.007 ($3.273+2.309+0.855-4.964+0.036+1.498$), dado que era formado pelas variáveis 1TB, i3, 4GB, de R\$6.000,00 a R\$9.000,00 e HP, somados à constante. O cartão 10 obteve a maior preferência dentre os entrevistados, enquanto o cartão 1 foi o menos favorito. O Quadro 5 mostra a utilidade estimada de cada um dos cartões.

Quadro 5: Utilidade estimada de todos os cartões

(continua)

Utilidade Cartão 1	Hard Drive 1TB	Processador i3	Memória 4GB	Preço De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Marca HP	Total
	3.273	2.309	0.855	-4.964	0.036	3.007
Utilidade Cartão 2	Hard Drive 500GB	Processador i3	Memória 8GB	Preço De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Marca Dell	Total
	1.637	2.309	1.709	-4.964	1.078	3.267
Utilidade Cartão 3	Hard Drive 256GB SSD	Processador i3	Memória 4GB	Preço De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Marca Dell	Total
	6.547	2.309	0.855	-1.655	1.078	10.632
Utilidade Cartão 4	Hard Drive 1TB	Processador i3	Memória 16GB	Preço De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Marca Lenovo	Total
	3.273	2.309	2.564	-1.655	-1.114	6.875
Utilidade Cartão 5	Hard Drive 1TB	Processador i7	Memória 4GB	Preço De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Marca Dell	Total
	3.273	6.927	0.855	-1.655	1.078	11.976

Quadro 5: Utilidade estimada de todos os cartões

(continuação)

Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 6	128GB SSD	i7	8GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Lenovo	Total
	4.910	6.927	1.709	-3.309	-1.114	10.621
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 7	500GB	i7	4GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Lenovo	Total
	1.637	6.927	0.855	-3.309	-1.114	6.494
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 8	128GB SSD	i5	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Total
	4.910	4.618	0.855	-1.655	1.078	11.304
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 9	256GB SSD	i3	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Total
	6.547	2.309	1.709	-1.655	-1.114	9.294
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 10	256GB SSD	i7	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Total
	6.547	6.927	1.709	-1.655	0.036	15.062
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 11	1TB	i5	8GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Dell	Total
	3.273	4.618	1.709	-3.309	1.078	8.867
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 12	500GB	i5	16GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Total
	1.637	4.618	2.564	-1.655	0.036	8.698
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 13	500GB	i3	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Total
	1.637	2.309	0.855	-1.655	1.078	5.722
Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 14	500GB	i7	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Total
	1.637	6.927	0.855	-1.655	0.036	9.298

Quadro 5: Utilidade estimada de todos os cartões

(conclusão)

Utilidade	Hard Drive	Processador	Memória	Preço	Marca	
Cartão 15	128GB SSD	i3	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Total
	4.910	2.309	1.709	-1.655	-1.114	7.657
Cartão 16	128GB SSD	i3	4GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	HP	Total
	4.910	2.309	0.855	-3.309	0.036	6.299
Cartão 17	256GB SSD	i3	16GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Dell	Total
	6.547	2.309	2.564	-3.309	1.078	10.687
Cartão 18	128GB SSD	i7	16GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Dell	Total
	4.910	6.927	2.564	-4.964	1.078	12.013
Cartão 19	500GB	i3	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Total
	1.637	2.309	0.855	-1.655	-1.114	3.530
Cartão 20	256GB SSD	i5	4GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Lenovo	Total
	6.547	4.618	0.855	-4.964	-1.114	7.440

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Na Tabela 5, é possível observar a quantidade de compartimentos antagônicos obtidos, isto é, o número de vezes em que os entrevistados preferiram opções piores em termos qualitativos (preferiu-se a memória de 4GB frente as opções de 8GB e 16GB, por exemplo). O fator memória teve comportamentos opostos três vezes, nas quais opções piores foram selecionadas pelos clientes 4, 7 e 15, enquanto o fator preço teve comportamento antagônico uma vez, observado no cliente 2. A segunda parte do quadro está dividida por cliente. O baixo número de comportamentos antagônicos mostra uma consistência razoável nas respostas fornecidas pelos entrevistados.

A Tabela 2 mostra que o fator *storage* obteve a maior importância para a amostra entrevistada, com 27,174%, enquanto o fator processador foi o segundo mais importante, com 26,388%. O fator memória obteve a menor importância, com 11,969%. Preço (18,814%) e marca (15,655%) compõem o restante do quadro de contribuição relativa dos atributos observados. A partir da análise dessa tabela constata-se que *storage* é o fator mais importante no processo de decisão de compra de *notebooks* das empresas estudadas, seguido pelo processador. Ainda com base nos resultados do estudo, observa-se que preço, marca e memória possuem uma menor importância relativa para os entrevistados, sendo possivelmente utilizados como critérios de desempate entre as alternativas que lhes foram dadas.

Em relação à correlação entre as preferências observadas e estimadas, observa-se que o coeficiente de Pearson é de 0.932, o que significa uma correlação muito forte, atestando a coerência das respostas e dos resultados obtidos. A correlação observada para os *Holdout Cases* foi moderada (coeficiente tau de Kendall de 0.667), enquanto a correlação para a construção do modelo foi forte (coeficiente tau de Kendall de 0.828), o que significa que se o mesmo modelo for aplicado nas preferências *Holdout*, os resultados apresentados seriam muito semelhantes – o que também pode ser comprovado pelo baixo número de comportamentos antagônicos e pelo baixo valor do Sigma tau de Kendall. De forma geral, os coeficientes de correlação obtidos comprovam a qualidade da reprodução dos dados empíricos, tendo como base os resultados obtidos na análise conjunta.

A análise a nível de subgrupos é detalhada na seção a seguir.

5.5 ANÁLISE DE SUBGRUPOS

Para identificar subgrupos dentro da amostra pesquisada, utilizou-se uma análise de *clusters*, de modo a conseguir agrupar dados de acordo com as similaridades entre eles. Sheth e Malhotra (2011) definem a análise de *clusters* como sendo uma coleção de métodos para categorizar clientes em grupos que são homogêneos ao longo de uma série de variáveis (demográficas, atitudes, percepções, estilos de vida, etc.). As variáveis observadas foram os cinco fatores (marca, *storage*, processador, memória e preço) e o número de observações foi o próprio tamanho da amostra ($n=15$). Os dados analisados foram os valores de importância de cada respondente para cada um dos fatores, conforme mostrado no Quadro 6.

Quadro 6: Valores de importância de cada respondente para cada um dos fatores

<i>Cliente</i>	<i>Nº de funcionários</i>	<i>Setor de atuação</i>	<i>Cargo</i>	<i>Nº de notebooks</i>	<i>Marca</i>	<i>Storage</i>	<i>Processador</i>	<i>Memória</i>	<i>Preço</i>
1	6584	Serviços tecnológicos	Administrador de Redes	52	29.47	11.788	19.845	23.02	15.876
2	2596	Serviços médicos	Gerente de Infraestrutura de TI	240	12.835	49.828	34.043	2.196	1.098
3	1018	Empréstimos e seguros	Supervisor de Suporte	100	8.003	54.744	32.596	1.164	3.492
4	734	Serviços esportivos	Coordenador de TI	52	15.858	8.65	49.279	4.194	22.018
5	870	Soluções de equipamentos, software e serviços	Coordenador de Infraestrutura e Gestor de Segurança da Informação	120	11.691	33.514	30.231	23.618	0.945
6	182	Serviços para comunicação móvel	Analista de Infraestrutura	92	26.174	20.134	41.977	11.714	0
7	2253	Soluções agrícolas	Gerente de TI	280	7.369	6.878	53.595	3.573	28.584
8	1240	Farmacêutico	Coordenador de TI	98	54.147	8.86	1.193	16.706	19.093
9	4876	Soluções financeiras	Gerente de Infraestrutura de TI	200	9.83	38.338	9.83	10.724	31.278
10	41943	Soluções financeiras	Gerente de Operações de TI	3600	28.211	23.77	22.7	6.985	18.335
11	32343	Varejo	Analista de Infraestrutura	680	4.308	56.005	3.133	8.355	28.198
12	23273	Comunicação	Gestor de Serviços de TI	500	6.643	51.812	25.121	10.628	5.797
13	2500	Celulose	Analista de Infraestrutura Sênior	184	8.549	11.191	23.739	23.739	32.782
14	477	Segurança da Informação	Coordenador de Infraestrutura de TI	15	2.642	30.115	7.685	17.291	42.267
15	163	Soluções tecnológicas intraempresariais	Gerente de Operações de TI	45	9.088	1.983	40.859	15.623	32.447

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Para não afetar o agrupamento em função da diferença de escala entre os números, o primeiro passo realizado foi a construção de *Z-scores*. Para isso, primeiro estabeleceu-se a média e o desvio padrão de cada coluna de dados (Quadro 7). Em seguida, padronizou-se os valores dos dados amostrais utilizando-se a média e o desvio padrão calculados. O resultado foi a criação de uma base de dados padronizada, conforme ilustrado no Quadro 8.

Quadro 7: Média e desvio padrão de cada coluna de dados

Média	15.65	27.17	26.39	11.97	18.81
Desvio-Padrão	13.16	18.55	15.69	7.51	13.37

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Quadro 8: Base de dados padronizada

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

n	Marca	Storage	Processador	Memória	Preço
1	1.05	- 0.83	- 0.42	1.47	- 0.22
2	- 0.21	1.22	0.49	- 1.30	- 1.33
3	- 0.58	1.49	0.40	- 1.44	- 1.15
4	0.02	- 1.00	1.46	- 1.04	0.24
5	- 0.30	0.34	0.24	1.55	- 1.34
6	0.80	- 0.38	0.99	- 0.03	- 1.41
7	- 0.63	- 1.09	1.73	- 1.12	0.73
8	2.92	- 0.99	- 1.61	0.63	0.02
9	- 0.44	0.60	- 1.06	- 0.17	0.93
10	0.95	- 0.18	- 0.24	- 0.66	- 0.04
11	- 0.86	1.55	- 1.48	- 0.48	0.70
12	- 0.68	1.33	- 0.08	- 0.18	- 0.97
13	- 0.54	- 0.86	- 0.17	1.57	1.04
14	- 0.99	0.16	- 1.19	0.71	1.75
15	- 0.50	- 1.36	0.92	0.49	1.02

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O segundo passo foi a definição dos pontos de partida: como premissa, precisou-se primeiro definir a quantidade de segmentos a serem analisados. Escolheram-se as cinco primeiras linhas e as cinco primeiras colunas da tabela padronizada, obtendo-se cinco *clusters* iniciais de referência. A terceira etapa consistiu na soma dos quadrados das diferenças entre os *clusters* de referência e os respectivos dado padronizados. Logo após, verificou-se o mínimo de cada linha. Ao somá-los, obteve-se a soma dos erros quadrados (SEQ). O Quadro 9 e a Tabela 7 mostram os cinco *clusters* de referência e a distribuição inicial de *clusters*, respectivamente.

Quadro 9: Cinco *clusters* de referência

1	1.05	-0.83	-0.42	1.47	-0.22
2	-0.21	1.22	0.49	-1.30	-1.33
3	-0.58	1.49	0.40	-1.44	-1.15
4	0.02	-1.00	1.46	-1.04	0.24
5	-0.30	0.34	0.24	1.55	-1.34

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Tabela 7: Distribuição inicial de *clusters*

5 clusters					SEQ = 52.44	
1	2	3	4	5	Min	Cluster
-	15.54	18.02	11.12	4.89	-	1
15.54	-	0.26	8.44	8.99	-	2
18.02	0.26	-	9.74	10.4	-	3
11.12	8.44	9.74	-	12.55	-	4
4.89	8.99	10.4	12.55	-	-	5
5.93	5.46	7.79	4.93	4.81	4.81	5
15.13	11.35	12.08	0.75	15.79	0.75	4
5.72	24.66	28.06	20.68	18.29	5.72	1
8.69	9.21	8.85	10.33	9.88	8.69	1
5.06	5.93	7.38	4.63	8.69	4.63	4
15.14	9.19	7.94	16.45	13.06	7.94	3
11.07	1.94	1.88	10.48	4.35	1.88	3
4.2	18.73	19.68	10.41	7.35	4.2	1
10.21	18.08	17.48	14.71	12.84	10.21	1
6.98	15.62	16.77	3.61	10.07	3.61	4
1.1	0.05	0.34	0	0.09	0	4

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O objetivo das primeiras etapas foi escolher 5 *clusters* que minimizassem a diferença total entre os dados dos *clusters*. Após estabelecer os mínimos de cada linha, verificou-se quais os *clusters* que eram iguais aos mínimos de cada linha. Através dos parâmetros do *Solver* no *software* Excel, estabeleceu-se como objetivo minimizar a soma dos erros quadrados alterando os *clusters* que haviam sido definidos como pontos de partida. Consideraram-se como restrições que os números dos clusters deveriam ser menores ou iguais a 15, deveriam ser números inteiros e deveriam ser maiores ou iguais a 1. Selecionou-se a opção de “Fazer Variáveis Sem Restrições Não-Negativas” e escolheu-se o método de solução como sendo “Evolucionário”. A imagem contendo os parâmetros utilizados para gerar a análise pode ser visualizado no Apêndice D. Foram então gerados cinco novos pontos de partida, de modo que a soma dos erros quadrados fosse minimizada. Os novos pontos de partida obtidos foram diferentes dos pontos de partida definidos inicialmente de modo aleatório. O Quadro 10 e a Tabela 8 mostram os cinco *clusters* que resultaram na menor soma dos erros quadrados e a distribuição final de *clusters*, respectivamente.

Quadro 10: Cinco *clusters* que resultaram na menor soma dos erros quadrados

2	-0.21	1.22	0.49	-1.30	-1.33
7	-0.63	-1.09	1.73	-1.12	0.73
6	0.80	-0.38	0.99	-0.03	-1.41
1	1.05	-0.83	-0.42	1.47	-0.22
9	-0.44	0.60	-1.06	-0.17	0.93

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Tabela 8: Distribuição final de *clusters*

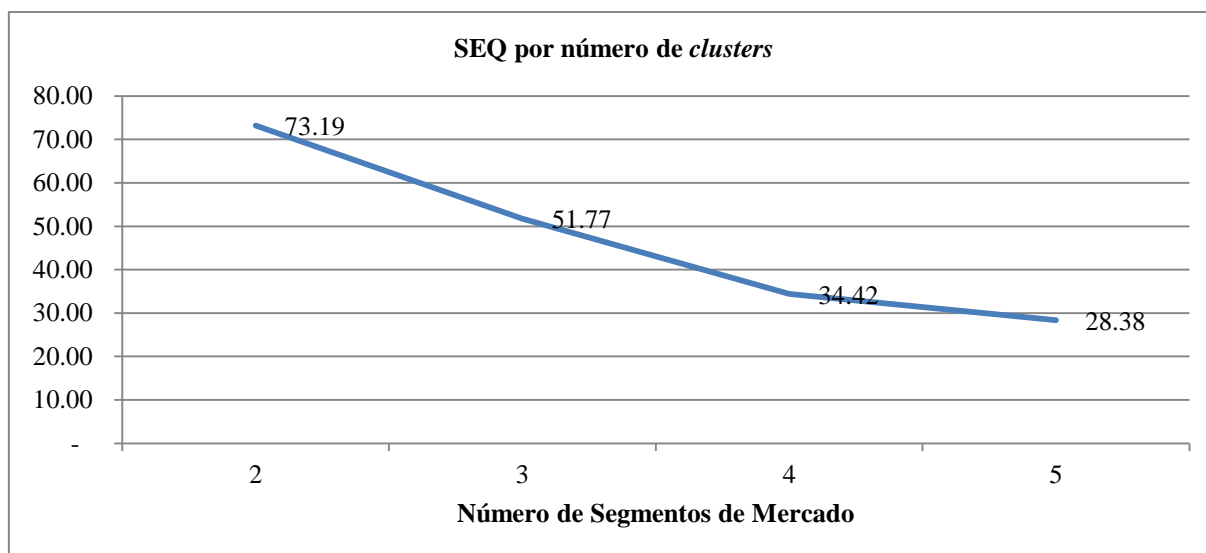
5 clusters					SEQ = 28.31	
1	2	3	4	5	Min	Cluster
15.54	15.13	5.93	-	8.69	-	4
-	11.35	5.46	15.54	9.21	-	1
0.26	12.08	7.79	18.02	8.85	0.26	1
8.44	0.75	4.93	11.12	10.33	0.75	2
8.99	15.79	4.81	4.89	9.88	4.81	3
5.46	8.85	-	5.93	12.19	-	3
11.35	-	8.85	15.13	11.64	-	2
24.66	27.36	14.12	5.72	15.63	5.72	4
9.21	11.64	12.19	8.69	-	-	5
5.93	8.01	3.85	5.06	4.43	3.85	3
9.19	17.81	17.28	15.14	1.42	1.42	5
1.94	12.95	6.48	11.07	5.17	1.94	1
18.73	11	11.96	4.2	5.96	4.2	4
18.08	14.65	18.81	10.21	1.95	1.95	5
15.62	3.41	8.81	6.98	8.19	3.41	2

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Assim, verificou-se que, baseado nos valores de importância atribuídos aos fatores pelos entrevistados, a amostra poderia ser dividida em 5 diferentes *clusters*, grupos ou segmentos. O segmento 1 seria formado pelas empresas 2, 3 e 12 (serviços médicos, empréstimos e seguros e comunicação, respectivamente), o segmento 2 pelas empresas 4, 7 e 15 (serviços esportivos, soluções agrícolas e soluções tecnológicas intraempresariais), o segmento 3 pelas empresas 5, 6 e 10 (soluções de equipamentos, software e serviços, serviços para comunicação móvel e soluções financeiras), o segmento 4 pelas empresas 1, 8 e 13 (serviços tecnológicos, farmacêutico e celulose) e o segmento 5 pelas empresas 9, 11 e 14 (soluções financeiras, varejo e segurança da informação).

O mesmo procedimento foi executado para 2, 3, e 4 *clusters*, sendo que a opção com 5 segmentos resultou na menor soma dos erros quadrados (SEQ). A Figura 2 mostra a diminuição da soma dos erros quadrados conforme o aumento no número de *clusters*.

Figura 2: Evolução da soma dos erros quadrados conforme o aumento no número de *clusters*



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Ao final, verificou-se se o número do *cluster* de cada linha era igual a algum dos *clusters* de 1 a 5 e, caso fosse, retornou-se o valor original do dado. O Quadro 11 mostra a alocação por *cluster* de cada um dos respondentes conforme o número de segmentos.

Quadro 11: Alocação por *cluster* de cada um dos respondentes conforme o número de segmentos

(continua)

Respondente	Segmento Alocado para <u>2 Clusters</u>	Segmento Alocado para <u>3 Clusters</u>	Segmento Alocado para <u>4 Clusters</u>	Segmento Alocado para <u>5 Clusters</u>
1	2	2	3	4
2	1	3	1	1
3	1	3	1	1
4	2	1	4	2
5	1	3	3	3
6	2	2	1	3
7	2	1	4	2
8	2	2	3	4

Quadro 11: Alocação por *cluster* de cada um dos respondentes conforme o número de segmentos

(conclusão)

Respondente	Segmento Alocado para 2 Clusters	Segmento Alocado para 3 Clusters	Segmento Alocado para 4 Clusters	Segmento Alocado para 5 Clusters
9	2	2	2	5
10	2	2	2	3
11	1	3	2	5
12	1	3	1	1
13	2	1	3	4
14	2	1	2	5
15	2	1	4	2

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

A Tabela 9 mostra os valores de importância obtidos, a distribuição de respondentes e a soma dos erros quadrados por segmento.

Tabela 9: Valores de importância, distribuição de respondentes e SEQ por segmento

Média/Centróide	Marca	Storage	Processador	Memória	Preço
Segmento 1	9.16	52.13	30.59	4.66	3.46
Segmento 2	10.77	5.84	47.91	7.80	27.68
Segmento 3	22.03	25.81	31.64	14.11	6.43
Segmento 4	30.72	10.61	14.93	21.16	22.58
Segmento 5	5.59	41.49	6.88	12.12	33.91
<i>Média</i>	15.65	27.17	26.39	11.97	18.81
Respondentes	Número	%	SEQ/Segmento		
Segmento 1	3	20.0%	144.2	SSE Total 28.3	
Segmento 2	3	20.0%	295.7		
Segmento 3	3	20.0%	0.0		
Segmento 4	3	20.0%	1528.3		
Segmento 5	3	20.0%	554.0		
<i>TOTAL</i>	15	100.0%			

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

É possível observar a média para cada um dos fatores (todos os valores estão em uma escala de 100), assim como a distribuição dos valores para cada segmento. Todos os segmentos possuem o mesmo número de respondentes (3 ou 20% do total). O segmento 1 valoriza pouco

a marca, atribuiu muita importância ao *storage*, razoável importância ao processador e muito pouca importância à memória e ao preço. O segmento 2 valoriza pouco a marca, atribuiu muito pouca importância ao *storage* e à memória, muita importância ao processador e razoável importância ao preço. O segmento 3 valoriza pouco a memória, atribuiu muito pouca importância ao preço, muita importância ao processador e razoável importância à marca e ao *storage*. O segmento 4 valoriza pouco o *storage* e o processador, atribuiu muita importância à marca e razoável importância ao preço e à memória. O segmento 5 valoriza muito pouco a marca e o processador, atribuiu pouca importância à memória, muita importância ao *storage* e razoável importância ao preço. A SEQ por segmento foi calculada levando-se em consideração os valores originais das importâncias relativas atribuídas pelos respondentes a cada um dos fatores.

A seguir, apresenta-se a classificação dos fatores analisados.

5.6 CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES ANALISADOS

Cada fator foi interpretado e classificado à luz da teoria, conforme exposto na seção 3.1.2. Em relação ao grau de importância, pode-se observar que os fatores *storage* e processador foram, de fato, os mais importantes na decisão de compra dos entrevistados, pois obtiveram a mais alta classificação média de importância quando comparados aos demais. Embora menos relevantes, memória, preço e marca foram considerados importantes porque foram levados em consideração para escolher entre as alternativas propostas, ainda que não determinassem a compra. No que tange o grau de concretividade, *storage*, processador e memória são características físicas e tangíveis de um *notebook*, sendo por isso considerados atributos concretos, enquanto o preço e a marca são fatores subjetivos, passíveis de variações interpretativas e, portanto, abstratos. Pensamento semelhante pode ser feito para o grau de correlacionalidade, uma vez que *storage*, processador e memória são fatores que estão diretamente atrelados à composição física do produto, enquanto preço e marca não são partes físicas. Já em relação ao grau de comparabilidade, a marca foi considerada um atributo enriquecido, pois carrega uma certa subjetividade envolvida, enquanto os demais fatores foram todos considerados comparáveis, pelo fato de poderem ser facilmente diferenciáveis entre as alternativas. Por fim, em relação ao grau de estímulo que foram capazes de despertar nos entrevistados, *storage* e processador foram considerados fatores energizadores, pois foram capazes de conduzir à decisão de compra. Preço e marca foram considerados discriminadores, pois foram capazes de diferenciar as alternativas, ao passo que a memória, por ter provocado

apenas indiferença, foi considerada um fator básico. O Quadro 12 mostra a caracterização dos fatores.

Quadro 12: Caracterização dos fatores analisados segundo a teoria

	Grau de Importância			Grau de Concretividade		Grau de Correlacionalidade		Grau de Comparabilidade		Grau de Estímulo		
	Determinante	Importante	Saliente	Concreto	Abstrato	Intrínseco	Extrínseco	Comparável	Enriquecido	Básico	Discriminador	Energizante
<i>Storage</i>		x		x		x		x				x
Processador		x		x		x		x				x
Memória		x		x		x		x		x		
Preço		x			x		x	x			x	
Marca		x			x		x		x		x	

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Essa classificação dos atributos de *notebooks* no processo de decisão de compra dos entrevistados encerra o capítulo de resultados e discussão. No capítulo seguinte apresentam-se as considerações finais a respeito deste trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo retoma o tema da pesquisa e seus objetivos, o que foi feito e sumariza os principais resultados encontrados.

A definição de um plano de precificação estratégico baseado no valor que os atributos de seus produtos têm para os clientes é de fundamental importância para as empresas atuantes neste setor, de modo a conseguirem posicionar melhor seus produtos, desenvolver novas estratégias de negócio e elaborar campanhas promocionais direcionadas. Assim, o objetivo principal deste trabalho foi analisar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks* no segmento B2B.

Após apresentar os dados gerais da amostra, estruturou-se os dados dentro do *software* de estatística SPSS, tendo como *input* os fatores e níveis estabelecidos a partir de reuniões realizadas com profissionais da área de Marketing que trabalhavam na mesma empresa do pesquisador e da literatura a respeito de atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*. Em seguida, procedeu-se com a análise estatística propriamente dita, começando pelo estudo desagregado, passando pela etapa agregada e finalizando com a identificação dos *clusters*. Vale ressaltar que a análise de subgrupos não foi realizada através da divisão dos dados em função das características gerais da amostra por não possuir uma amostra de tamanho relevante para tal, bem como pelo fato de não haver repetições das características de cada cliente. Por esse motivo optou-se pela análise de *clusters* levando-se em consideração a importância relativa dos fatores estudados para cada entrevistado.

Os resultados deste trabalho possuem implicações para diversos segmentos. Para os profissionais de marketing e finanças, os resultados encontrados podem contribuir para a elaboração de novas estratégias de preços e podem servir como apoio à tomada de decisão para a aprovação de negócios e projetos, focando os atributos mais importantes. Os fabricantes, por outro lado, podem investir seus esforços de inovação, redução de custo e aumento de qualidade nos fatores que mais representam a tendência de compra. Além disso, organizações como a HP e a Lenovo podem melhorar a sua reputação e a qualidade de seus produtos e seus serviços, visando aumentar sua utilidade estimada, enquanto organizações como a Dell poderão implementar estratégias para a manutenção ou aumento da sua preferência. Finalmente, os profissionais poderão elaborar promoções e anúncios customizados conforme o perfil de cada cliente ou segmento, tomando como base os atributos mais valorizados por estes, visando expandir as vendas.

Do ponto de vista acadêmico, este trabalho é mais uma contribuição para o portfólio de estudos apresentados no Quadro 1, uma vez que procurou explorar pela primeira vez o uso da técnica de análise conjunta para analisar os atributos no processo de decisão de compra de *notebooks*, ainda mais especificamente no segmento B2B. Investigações futuras poderão utilizar a mesma técnica e o mesmo método para a obtenção de informações desejadas. Ademais, o trabalho associa e ratifica as classificações teóricas propostas no referencial teórico, através do Quadro 12.

Vale ressaltar que a pesquisa apresenta algumas limitações que, no entanto, não minimizam sua contribuição. Os resultados obtidos se limitam à amostra entrevistada e, portanto, não podem ser generalizados para o segmento B2B como um todo. É imprescindível notar que a utilização somente dos resultados agregados para a tomada de decisão de qualquer empresa atuante neste setor pode não surtir o efeito esperado, dado que cada empresa, segmento e/ou departamento possui uma necessidade diferente – por isso a importância de se utilizar os resultados individuais e o agregado de forma combinada. Dado que a análise agregada representa uma espécie de média das empresas analisadas, pode ser que a aplicação de seus resultados na prática não atenda certas organizações e, em função disso, ela deve ser usada apenas para o estabelecimento de diretrizes gerais e não específicas. É possível observar também que as preferências podem divergir inclusive para organizações atuantes no mesmo setor, dependendo muito do nível de maturidade da empresa, do conhecimento técnico de produto e de gestão do responsável pela compra e de experiências passadas. Além disso, não puderam ser consideradas todas as características que compõem um *notebook*, o que tornaria a pesquisa exaustiva para os entrevistados em função das diversas combinações possíveis. Por fim, as respostas apresentadas não podem ser estendidas a outras classes de produtos que são fornecidas pelas empresas de *notebooks* e, por esse motivo, sugerem-se estudos futuros com escopo de abrangência maior de forma a confirmar e a complementar os resultados obtidos.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALPERT, M. Identification of Determinant Attributes: A Comparison of Methods. **Journal of Marketing Research**, v. 8, nº 2, p.184-191, 1971.

ALPERT, M. Unresolved Issues in Identification of Determinant Attributes. **Advances in Consumer Research Volume**, v. 7, eds. Jerry C. Olson, Ann Arbor, MI: Association for Consumer Research, p.83-88, 1980.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 1970.

BARROS, Thiago. **Quais as principais marcas de notebooks no Brasil?**, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/12/quais-sao-principais-marcas-de-notebooks-no-brasil.html>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

BLOGBRINGIT. **As cinco maiores fabricantes de computadores do mundo**, dez. 2014. Disponível em: <<http://blogbringit.com.br/curiosidades/as-cinco-maiores-fabricantes-de-computadores-do-mundo>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

BROWN, Brian P.; ZABLAH, Alex R.; BELLENGER, Danny N.; DONTU, Naveen. What factors influence buying center brand sensitivity? **Industrial Marketing Management**, v.41, p.508-520, 2012.

CAMPBELL, N. C. G. An Interaction Approach to Organizational Buying Behavior. **Journal of Business Research**, v.13, p.35-48, 1985.

CORPORATION, International Data. **PC Market Finishes 2015 As Expected, Hopefully Setting the Stage for a More Stable Future, According to IDC**, jan. 2016. Disponível em: <<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS40909316>>. Acesso em: 29 out. 2016.

CORPORATION, International Data. **Mercado brasileiro de PCs sofre queda de 36% nas vendas em 2015, segundo estudo da IDC Brasil**, mar. 2016. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1971>>. Acesso em: 29 out. 2016.

CORPORATION, International Data. **Mercado brasileiro de PCs volta a crescer após um ano e meio de queda, segundo a IDC**, set. 2016. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2053>>. Acesso em: 29 out. 2016.

CORPORATION, International Data. **Worldwide IT Spending Forecast to Sustain Growth of More Than 3% Through 2020 Led by Financial Services and Manufacturing Industries, According to IDC**, fev. 2017. Disponível em: <<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS42298417>>. Acesso em: 2 jul. 2017.

CRAWFORD, Merle; BENEDETTO, ANTHONY Di. **New Products Management**. 10. ed. New York: McGraw-Hill, 2011

ESPARTEL, L. B.; SLONGO, L. A. Atributos de produto e motivações de compra no mercado jornalístico do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1999.

FADER, Peter S.; HARDIE, Bruce G.S. Modeling Consumer Choice Among SKUs. **Journal of Marketing Research**, v.33, p.442-452, 1996.

FENAINFO. **Estudo detalha mercado de computadores no Brasil**, jul. 2017. Disponível em: <http://fenainfo.org.br/info_ler.php?id=34159>. Acesso em: 9 jul. 2017.

FOLHA UOL. **Apple tem primeira queda no faturamento anual desde 2001**, out. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/10/1826316-apple-tem-primeira-queda-no-faturamento-anual-desde-2001.shtml>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

FOSTER, William; ZHANG, Cheng; DEDRICK, J; KRAEMER, Kenneth L. **Technology and organizational factors in the notebook industry supply chain**. CAPS (Center for Strategic Supply Research. Institute for Supply Management, 2006.

GARTNER. **Gartner Says Profit Opportunities Exist for PC Vendors**, mai. 2016. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/3320517>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

HAIR, Joseph F., Jr. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HIGA, Paulo. **As 10 maiores fabricantes de notebooks no Brasil**, 2015. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/176980/maiores-fabricantes-notebooks-brasil>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

HINTERHUBER, A. Customer value-based pricing strategies: why companies resist. **Journal of Business Strategy**, v.29, nº 4 2008, p. 41-50.

IDG. **Venda de PCs no Brasil cai 31,7% em 2016. É o pior resultado em 13 anos**, mar. 2017. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/ti-pessoal/2017/03/16/venda-de-pcs-no-brasil-cai-31-7-em-2016-e-o-pior-reultado-em-13-anos/>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

JOHNSTON, Wesley J.; LEWIN, Jeffrey E. Organizational buying behavior: Toward an integrative framework. **Journal of Business Research**, v.35, p.1-15, 1996.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KRALJIC, Peter. Purchasing Must Become Supply Management. **Harvard Business Review**, v.61, p.109-117, 1983.

KRISHNAN, V; ULRICH, K. T. Product Development Decisions: A Review of the Literature. **Management Science**, v.47, p.1-21, 2001.

LANCIONI, Richard A. A strategic approach to industrial product pricing: The pricing plan. **Industrial Marketing Management**, v.34, p.177-183, 2005.

LEVITT, Theodore. Marketing Success Through Differentiation – of Anything. **Harvard Business Review**, v.1, p.83-91, 1980.

LI, Xiaojing; SUN, Jianjing. Customer Satisfaction of Laptops in China. **Scientific Research**. The Conference on Web Based Business Management, v.1, p.607-611, 2010.

MAKKONEN, Hannu; OLKKONEN, Rami; HALINEN, Aino. Organizational buying as muddling through: A practice–theory approach. **Journal of Business Research**, v.65, p.773-780, 2012.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCHETTI, R. Z. **Diversidade e tendências das pesquisas qualitativas de marketing**. Curitiba: Caderno de Ciências Sociais Aplicadas. Editora UFPR, p.15-24, 1995.

MATHEW, Alicia. **Acer Inc. Success Story**, [201-?]. Disponível em: <<https://successstory.com/companies/acer-inc>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

McMILLAN, I; McGRATH R. Discover your products´ hidden potential. **Harvard Business Review**, v.34, p.58-73, 1996.

McMULLEN, Patrick R.; TARASEWICH, Peter. Selection of Notebook Personal Computers Using Data Envelopment Analysis. **The Southern Business and Economic Journal**, v.23, p.200-214, 2000.

MÖLLER, K. E. Kristian. Research Strategies in Analyzing the Organizational Buying Process. **Journal of Business Research**, v.13, p.3-17, 1985.

NOSSA EMPRESA. **Lenovo.com.br**, 2017. Disponível em: <http://www.lenovo.com/lenovo/br/pt/our_company.shtml?footer-id=nossa_empresa>. Acesso em: 9 jul. 2017.

OOSTERHUIS, Marian; MOLLEMAN, Eric; VAART, Taco van der. Differences in buyer´s and supplier´s perceptions of supply chain attributes. **International Journal of Production Economics**, v.142, p.158-171, 2013.

PETER, J. P.; OLSON, J. C. **Consumer Behavior and Marketing Strategy**. 9. ed. New York: McGraw-Hill, 2009

RACHIM, Taufik; SETIAWAN, Iwan. The Effects of Product Attributes and Pricing Policy to Netbook Purchase Decision: (Case Study of Universitas Widyatama Students). **International Journal of Science and Research**, v.3, p.522-527, 2014.

RAO, Vithala R. **Applied conjoint analysis**. New York: Springer, 2014.

RENNER, Maurício. **Dell: 26.4% do mercado de PCs**, mar. 2017. Disponível em: <<https://www.baguete.com.br/noticias/17/03/2017/dell-264-do-mercado-de-pcs>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

SHETH, Jagdish N.; MALHORTA, Naresh. **Wiley International Encyclopedia of Marketing**. Chicester: John Wiley and Sons Ltd, 2011.

SHETH, Jagdish N. A Model of Industrial Buyer Behavior. **Journal of Marketing**, v.37, p.50-56, 1973.

STATISTA. **Global PC Revenue from 2005 to 2015 (in million U.S. dollars)**, [201-?]. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/203862/global-pc-revenue-forecast/>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

TANG, Lin-Lang; HUANG, Su-Lin. A Two-Dimensional Quality Model for Evaluating the Quality Attributes of Notebook Computers. **Asia Pacific Management Review**, v.9, p.539-555, 2004.

TI INSIDE. **HP encerra ano fiscal com queda no lucro e receita; HP Inc. prevê início de operações fraco**, nov. 2015. Disponível em: <<http://convergecom.com.br/tiinside/24/11/2015/hp-encerra-ano-fiscal-com-queda-no-lucro-e-receita-e-hp-inc-preve-um-inicio-fraco>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

TI INSIDE. **Dell e EMC estimam sinergias de US\$19 bi e receita anual de US\$80 bilhões com fusão**, mai. 2016. Disponível em: <<http://convergecom.com.br/tiinside/05/05/2016/dell-e-emc-estimam-sinergias-de-us-19-bilhoes-e-receita-anual-de-us-80-bilhoes-com-fusao>>. Acesso em: 9 jul. 2017.

TIBOLA, Fernando.; VIEIRA, Valter.; SANZOVO, Jéferson. **Atributos importantes na compra de notebooks: um estudo exploratório**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SEMEAD, 2004.

VARGAS, Amauri. **Mercado corporativo é a saída para empresas manterem vendas de PCs**, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.dci.com.br/servicos/-mercado-corporativo-e-a-saida-para-empresas-manterem-vendas-de-pcs--id440465.html>>. Acesso em: 29 out. 2016.

VIEIRA, V. A; SLOGO, L. A. Uma análise dos atributos importantes no processo de decisão de compra de notebooks utilizando análise fatorial e escalonamento multidimensional. **Revista de Administração Mackenzie**, v.7, p.35-59, 2006.

WEBSTER, Fredrick E., Jr.; WIND, Yoram. A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior. **Journal of Marketing**, v.36, p.12-19, 1972.

ZEITHAML, Valarie A. Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. **Journal of Marketing**, v.52, p.2-22, 1988.

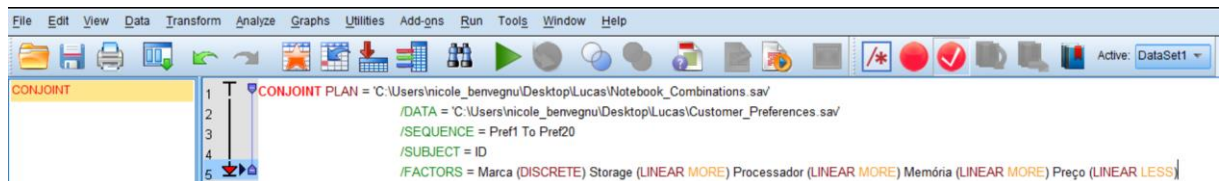
APÊNDICE A – CARTÕES DE PERFIL COMPLETO (SPSS)

	Storage	Processador	Memória	Preço	Marca	STATUS_	CARD_
1	1TB	i3	4GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	HP	Design	1
2	500GB	i3	8GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Dell	Design	2
3	256 SSD	i3	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Design	3
4	1TB	i3	16GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Design	4
5	1TB	i7	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Design	5
6	128 SSD	i7	8GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Lenovo	Holdout	6
7	500GB	i7	4GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Lenovo	Design	7
8	128 SSD	i5	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Design	8
9	256 SSD	i3	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Holdout	9
10	256 SSD	i7	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Design	10
11	1TB	i5	8GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Dell	Design	11
12	500GB	i5	16GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Design	12
13	500GB	i3	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Dell	Design	13
14	500GB	i7	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	HP	Holdout	14
15	128 SSD	i3	8GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Design	15
16	128 SSD	i3	4GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	HP	Design	16
17	256 SSD	i3	16GB	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	Dell	Design	17
18	128 SSD	i7	16GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Dell	Design	18
19	500GB	i3	4GB	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	Lenovo	Holdout	19
20	256 SSD	i5	4GB	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	Lenovo	Design	20

APÊNDICE B – RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS

ID	Pre f1	Pre f2	Pre f3	Pre f4	Pre f5	Pre f6	Pre f7	Pre f8	Pre f9	Pref 10	Pref 11	Pref 12	Pref 13	Pref 14	Pref 15	Pref 16	Pref 17	Pref 18	Pref 19	Pref 20
Ciente 1	18	10	11	12	17	8	5	14	3	13	16	6	9	15	4	2	19	7	1	20
Ciente 2	10	18	14	16	8	20	6	15	17	5	11	7	12	9	3	1	4	19	13	2
Ciente 3	8	6	10	18	11	20	3	9	15	16	17	7	14	5	12	4	2	1	19	13
Ciente 4	5	8	11	6	7	18	14	10	12	3	9	15	17	20	16	19	13	4	1	2
Ciente 5	18	10	6	12	11	20	8	17	9	3	15	16	5	14	7	4	2	1	13	19
Ciente 6	18	11	5	10	6	8	17	3	20	7	9	12	14	4	2	13	1	16	15	19
Ciente 7	11	8	10	6	5	12	14	7	20	18	9	3	15	4	13	19	16	17	2	1
Ciente 8	11	17	8	3	13	18	2	5	10	12	14	9	15	4	19	6	7	16	20	1
Ciente 9	10	9	17	15	6	8	5	3	12	16	11	18	20	4	13	14	19	7	2	1
Ciente 10	10	11	5	14	8	6	17	18	15	9	12	3	13	16	20	1	2	7	4	19
Ciente 11	10	8	6	9	15	17	3	16	20	18	12	4	5	14	13	19	11	7	2	1
Ciente 12	18	10	6	17	8	20	3	9	16	5	15	14	12	7	4	11	13	2	1	19
Ciente 13	11	6	12	10	7	3	17	15	19	9	4	8	14	5	18	16	20	1	13	2
Ciente 14	10	15	8	3	9	12	4	14	18	17	5	13	19	6	16	20	7	11	2	1
Ciente 15	10	8	11	12	5	7	20	6	13	9	14	15	3	17	2	16	18	1	4	19

APÊNDICE C – CÓDIGO CRIADO PARA GERAR A ANÁLISE (SPSS)



```

CONJOINT PLAN = 'C:\Users\nicole_benvegna\Desktop\Lucas\Notebook_Combinations.sav'
/SEQUENCE = Pref1 To Pref20
/SUBJECT = ID
/FACTORS = Marca (DISCRETE) Storage (LINEAR MORE) Processador (LINEAR MORE) Memória (LINEAR MORE) Preço (LINEAR LESS)

```

APÊNDICE D – *OUTPUT* GERADO PELO SPSS PARA CADA UM DOS ENTREVISTADOS

Utilidades Cliente 1

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	2.667	.605
	HP	1.417	.710
	Lenovo	-4.083	.710
<i>Storage</i>	500GB	.900	.406
	1TB	1.800	.812
	128 SSD	2.700	1.218
	256 SSD	3.600	1.624
Processador	i3	2.273	.547
	i5	4.545	1.095
	i7	6.818	1.642
Memória	4GB	2.636	.547
	8GB	5.273	1.095
	16GB	7.909	1.642
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-1.818	.547
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-3.636	1.095
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-5.455	1.642
(Constante)		.174	2.003

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 1

Fator	Importância
Marca	29.470
<i>Storage</i>	11.788
Processador	19.845
Memória	23.020
Preço	15.876

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 1

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.900	.406
Processador	2.273	.547
Memória	2.636	.547
Preço	-1.818	.547

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 1

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.955	.000
Kendall's tau	.817	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 2

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	-.833	1.046
	HP	1.292	1.226
	Lenovo	-.458	1.226
Storage	500GB	2.750	.701
	1TB	5.500	1.403
	128 SSD	8.250	2.104
	256 SSD	11.000	2.806
Processador	i3	2.818	.946
	i5	5.636	1.892
	i7	8.455	2.837
Memória	4GB	.182	.946
	8GB	.364	1.892
	16GB	.545	2.837
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	.091	.946
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	.182	1.892
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	.273	2.837
(Constante)		-3.576	3.461

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 2

Fator	Importância
Marca	12.835
Storage	49.828
Processador	34.043
Memória	2.196
Preço ^a	1.098

Fonte: SPSS.

Nota: a = Comportamento Antagônico.

Coeficientes Beta Cliente 2

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	2.750	.701
Processador	2.818	.946
Memória	.182	.946
Preço	.091	.946

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 2

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.860	.000
Kendall's tau	.717	.000
Kendall's tau for Holdouts	.333	.248

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 3

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.667	1.116
	HP	-.583	1.309
	Lenovo	-.083	1.309
<i>Storage</i>	500GB	2.850	.749
	1TB	5.700	1.497
	128 SSD	8.550	2.246
	256 SSD	11.400	2.994
Processador	i3	2.545	1.009
	i5	5.091	2.019
	i7	7.636	3.028
Memória	4GB	.091	1.009
	8GB	.182	2.019
	16GB	.273	3.028
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-.273	1.009
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-.545	2.019
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-.818	3.028
(Constante)		-2.928	3.693

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 3

Fator	Importância
Marca	8.003
<i>Storage</i>	54.744
Processador	32.596
Memória	1.164
Preço	3.492

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 3

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	2.850	.749
Processador	2.545	1.009
Memória	.091	1.009
Preço	-.273	1.009

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 3

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.839	.000
Kendall's tau	.717	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 4

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	1.667	.910
	HP	-1.083	1.068
	Lenovo	-.583	1.068
<i>Storage</i>	500GB	.500	.611
	1TB	1.000	1.221
	128 SSD	1.500	1.832
	256 SSD	2.000	2.443
Processador	i3	4.273	.823
	i5	8.545	1.647
	i7	12.818	2.470
Memória	4GB	-.364	.823
	8GB	-.727	1.647
	16GB	-1.091	2.470
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-1.909	.823
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-3.818	1.647
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-5.727	2.470
(Constante)		3.333	3.013

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 4

Fator	Importância
Marca	15.858
<i>Storage</i>	8.650
Processador	49.279
Memória ^a	4.194
Preço	22.018

Fonte: SPSS.

Nota: a = Comportamento Antagônico.

Coeficientes Beta Cliente 4

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.500	.611
Processador	4.273	.823
Memória	-.364	.823
Preço	-1.909	.823

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 4

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.896	.000
Kendall's tau	.717	.000
Kendall's tau for Holdouts	.667	.087

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 5

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.167	1.037
	HP	1.042	1.216
	Lenovo	-1.208	1.216
Storage	500GB	2.150	.696
	1TB	4.300	1.392
	128 SSD	6.450	2.088
	256 SSD	8.600	2.784
Processador	i3	2.909	.938
	i5	5.818	1.877
	i7	8.727	2.815
Memória	4GB	2.273	.938
	8GB	4.545	1.877
	16GB	6.818	2.815
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-.091	.938
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-.182	1.877
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-.273	2.815
(Constante)		-5.826	3.434

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 5

Fator	Importância
Marca	11.691
Storage	33.514
Processador	30.231
Memória	23.618
Preço	.945

Fonte: SPSS

Coeficientes Beta Cliente 5

Fator	Coeficiente B	
	Estimate	Std. Error
<i>Storage</i>	2.150	.696
Processador	2.909	.938
Memória	2.273	.938
Preço	-.091	.938

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 5

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.862	.000
Kendall's tau	.733	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 6

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	3.167	.678
	HP	-1.458	.795
	Lenovo	-1.708	.795
<i>Storage</i>	500GB	1.250	.455
	1TB	2.500	.909
	128 SSD	3.750	1.364
	256 SSD	5.000	1.818
Processador	i3	3.909	.613
	i5	7.818	1.226
	i7	11.727	1.839
Memória	4GB	1.091	.613
	8GB	2.182	1.226
	16GB	3.273	1.839
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	.000	.613
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	.000	1.226
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	.000	1.839
(Constante)		-4.167	2.243

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 6

Fator	Importância
Marca	26.174
<i>Storage</i>	20.134
Processador	41.977
Memória	11.714
Preço	.000

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 6

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	1.250	.455
Processador	3.909	.613
Memória	1.091	.613
Preço	.000	.613

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 6

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.944	.000
Kendall's tau	.833	.000
Kendall's tau for Holdouts	.667	.087

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 7

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.500	1.094
	HP	-.625	1.283
	Lenovo	.125	1.283
<i>Storage</i>	500GB	.350	.734
	1TB	.700	1.467
	128 SSD	1.050	2.201
	256 SSD	1.400	2.935
Processador	i3	4.091	.989
	i5	8.182	1.979
	i7	12.273	2.968
Memória	4GB	-.273	.989
	8GB	-.545	1.979
	16GB	-.818	2.968
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-2.182	.989
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-4.364	1.979
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-6.545	2.968
(Constante)		4.636	3.620

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 7

Fator	Importância
Marca	7.369
<i>Storage</i>	6.878
Processador	53.595
Memória ^a	3.573
Preço	28.584

Fonte: SPSS.

Nota: a = Comportamento Antagônico.

Coeficientes Beta Cliente 7

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.350	.734
Processador	4.091	.989
Memória	-.273	.989
Preço	-2.182	.989

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 7

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.846	.000
Kendall's tau	.733	.000
Kendall's tau for Holdouts	.667	.087

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 8

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	5.333	.687
	HP	-2.417	.806
	Lenovo	-2.917	.806
<i>Storage</i>	500GB	.450	.461
	1TB	.900	.922
	128 SSD	1.350	1.383
	256 SSD	1.800	1.844
Processador	i3	.091	.622
	i5	.182	1.243
	i7	.273	1.865
Memória	4GB	1.273	.622
	8GB	2.545	1.243
	16GB	3.818	1.865
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-1.455	.622
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-2.909	1.243
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-4.364	1.865
(Constante)		6.201	2.275

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 8

Fator	Importância
Marca	54.147
<i>Storage</i>	8.860
Processador	1.193
Memória	16.706
Preço	19.093

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 8

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.450	.461
Processador	.091	.622
Memória	1.273	.622
Preço	-1.455	.622

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 8

Coeficiente de Correlção	Valor	Sig.
Pearson's R	.942	.000
Kendall's tau	.817	.000
Kendall's tau for Holdouts	.000	.500

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 9

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.667	.841
	HP	.667	.987
	Lenovo	-1.333	.987
Storage	500GB	2.600	.564
	1TB	5.200	1.129
	128 SSD	7.800	1.693
	256 SSD	10.400	2.258
Processador	i3	1.000	.761
	i5	2.000	1.522
	i7	3.000	2.283
Memória	4GB	1.091	.761
	8GB	2.182	1.522
	16GB	3.273	2.283
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-3.182	.761
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-6.364	1.522
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-9.545	2.283
(Constante)		3.742	2.785

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 9

Fator	Importância
Marca	9.830
Storage	38.338
Processador	9.830
Memória	10.724
Preço	31.278

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 9

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	2.600	.564
Processador	1.000	.761
Memória	1.091	.761
Preço	-3.182	.761

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 9

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.912	.000
Kendall's tau	.800	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 10

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	2.500	1.029
	HP	.875	1.207
	Lenovo	-3.375	1.207
<i>Storage</i>	500GB	1.650	.690
	1TB	3.300	1.381
	128 SSD	4.950	2.071
	256 SSD	6.600	2.762
Processador	i3	2.364	.931
	i5	4.727	1.862
	i7	7.091	2.793
Memória	4GB	.727	.931
	8GB	1.455	1.862
	16GB	2.182	2.793
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-1.909	.931
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-3.818	1.862
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-5.727	2.793
(Constante)		1.682	3.407

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 10

Fator	Importância
Marca	28.211
<i>Storage</i>	23.770
Processador	22.700
Memória	6.985
Preço	18.335

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 10

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	1.650	.690
Processador	2.364	.931
Memória	.727	.931
Preço	-1.909	.931

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 10

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.865	.000
Kendall's tau	.695	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 11

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	-.333	.819
	HP	.417	.960
	Lenovo	-.083	.960
<i>Storage</i>	500GB	3.250	.549
	1TB	6.500	1.099
	128 SSD	9.750	1.648
	256 SSD	13.000	2.198
Processador	i3	.273	.741
	i5	.545	1.482
	i7	.818	2.223
Memória	4GB	.727	.741
	8GB	1.455	1.482
	16GB	2.182	2.223
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-2.455	.741
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-4.909	1.482
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-7.364	2.223
(Constante)		3.004	2.711

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 11

Fator	Importância
Marca	4.308
<i>Storage</i>	56.005
Processador	3.133
Memória	8.355
Preço	28.198

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 11

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	3.250	.549
Processador	.273	.741
Memória	.727	.741
Preço	-2.455	.741

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 11

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.917	.000
Kendall's tau	.750	.000
Kendall's tau for Holdouts	.667	.087

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 12

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.667	.774
	HP	-.083	.908
	Lenovo	-.583	.908
Storage	500GB	3.250	.519
	1TB	6.500	1.038
	128 SSD	9.750	1.558
	256 SSD	13.000	2.077
Processador	i3	2.364	.700
	i5	4.727	1.400
	i7	7.091	2.100
Memória	4GB	1.000	.700
	8GB	2.000	1.400
	16GB	3.000	2.100
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-.545	.700
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-1.091	1.400
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-1.636	2.100
(Constante)		-4.723	2.562

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 12

Fator	Importância
Marca	6.643
Storage	51.812
Processador	25.121
Memória	10.628
Preço	5.797

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 12

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	3.250	.519
Processador	2.364	.700
Memória	1.000	.700
Preço	-.545	.700

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 12

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.926	.000
Kendall's tau	.783	.000
Kendall's tau for Holdouts	1.000	.021

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 13

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	-.833	1.448
	HP	.542	1.698
	Lenovo	.292	1.698
Storage	500GB	.600	.971
	1TB	1.200	1.942
	128 SSD	1.800	2.914
	256 SSD	2.400	3.885
Processador	i3	1.909	1.310
	i5	3.818	2.619
	i7	5.727	3.929
Memória	4GB	1.909	1.310
	8GB	3.818	2.619
	16GB	5.727	3.929
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-2.636	1.310
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-5.273	2.619
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-7.909	3.929
(Constante)		5.140	4.792

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 13

Fator	Importância
Marca	8.549
Storage	11.191
Processador	23.739
Memória	23.739
Preço	32.782

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 13

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.600	.971
Processador	1.909	1.310
Memória	1.909	1.310
Preço	-2.636	1.310

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 13

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.708	.001
Kendall's tau	.417	.012
Kendall's tau for Holdouts	.000	.500

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 14

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	-.333	.828
	HP	.167	.971
	Lenovo	.167	.971
Storage	500GB	1.900	.555
	1TB	3.800	1.111
	128 SSD	5.700	1.666
	256 SSD	7.600	2.222
Processador	i3	.727	.749
	i5	1.455	1.498
	i7	2.182	2.247
Memória	4GB	1.636	.749
	8GB	3.273	1.498
	16GB	4.909	2.247
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-4.000	.749
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-8.000	1.498
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-12.000	2.247
(Constante)		6.697	2.740

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 14

Fator	Importância
Marca	2.642
Storage	30.115
Processador	7.685
Memória	17.291
Preço	42.267

Fonte: SPSS.

Coeficientes Beta Cliente 14

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	1.900	.555
Processador	.727	.749
Memória	1.636	.749
Preço	-4.000	.749

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 14

Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.915	.000
Kendall's tau	.800	.000
Kendall's tau for Holdouts	.333	.248

Fonte: SPSS.

Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

Utilidades Cliente 15

Fator	Nível	Utilidade Estimada	Erro Padrão
Marca	Dell	.500	1.350
	HP	.375	1.583
	Lenovo	-.875	1.583
Storage	500GB	.100	.906
	1TB	.200	1.812
	128 SSD	.300	2.718
	256 SSD	.400	3.623
Processador	i3	3.091	1.221
	i5	6.182	2.443
	i7	9.273	3.664
Memória	4GB	-1.182	1.221
	8GB	-2.364	2.443
	16GB	-3.545	3.664
Preço	De R\$2.000,00 a R\$3.999,00	-2.455	1.221
	De R\$4.000,00 a R\$5.999,00	-4.909	2.443
	De R\$6.000,00 a R\$9.000,00	-7.364	3.664
(Constante)		9.080	4.469

Fonte: SPSS.

Valores de Importância Cliente 15

Fator	Importância
Marca	9.088
Storage	1.983
Processador	40.859
Memória ^a	15.623
Preço	32.447

Fonte: SPSS.

Nota: a = Comportamento Antagônico.

Coeficientes Beta Cliente 15

Fator	Coeficiente B	
	Estimativa	Erro Padrão
<i>Storage</i>	.100	.906
Processador	3.091	1.221
Memória	-1.182	1.221
Preço	-2.455	1.221

Fonte: SPSS.

Correlações Cliente 15


Coeficiente de Correlação	Valor	Sig.
Pearson's R	.752	.000
Kendall's tau	.567	.001
Kendall's tau for Holdouts	.000	.500

Fonte: SPSS.


Nota: Correlações entre preferências estimadas e observadas.

APÊNDICE E – PARÂMETROS DEFINIDOS NO SOLVER (EXCEL)

Solver Parameters ×

Set Objective: 


To: Max Min Value Of:

By Changing Variable Cells: 

Subject to the Constraints:

\$B\$2:\$B\$6 <= \$C\$3
\$B\$2:\$B\$6 = integer
\$B\$2:\$B\$6 >= 1

Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method: 

Solving Method

Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.