

FGV – EAESP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

PEDRO MENEZES COLI NETO

**APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE PREFERÊNCIAS NA CRIAÇÃO DE SERVIÇO DE
SEGURANÇA NO TRÂNSITO**

SÃO PAULO

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

À toda minha família, que sempre me apoiou de uma maneira muito carinhosa e paciente, e que soube entender os sacrifícios que fiz...

À minha irmã Tatiana, cuja participação foi fundamental na minha jornada final...

À minha Esposa Daniela, em especial, que demonstrou o amor mais dedicado do mundo, principalmente nos momentos em que eu mais precisava...

Agradecimento

Eu poderia esperar um mentor dedicado, um professor experiente e um profissional sério como meu orientador. Só esses três atributos já representariam uma grande sorte.

Porém, além de tudo isto, também encontrei um jovem entusiasta, que acreditou no desenvolvimento do estudo apesar de o tema ser controverso e inovador.

Muito obrigado ao Prof Dr. Abraham Laredo Sicsu.

PEDRO MENEZES COLI NETO¹

**APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE PREFERÊNCIAS NA CRIAÇÃO DE SERVIÇO DE
SEGURANÇA NO TRÂNSITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional da Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP - da Fundação Getúlio Vargas, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, sob orientação Prof. Orientador Dr. Abraham Laredo Sicsu.

SÃO PAULO

2007

¹ Administrador de empresas em São Paulo, especialista em Gestão de Negócios concluída em São Paulo em 1998, com concentração nas áreas de *Marketing* e Vendas, e aluno do Mestrado Profissional em Administração - MPA, da Fundação Getúlio Vargas.

RESUMO

Os grandes centros urbanos, como São Paulo, mostram elevados índices de insegurança. As estatísticas, entre outros fatores, colocam em questão a capacidade de o poder público prover o nível de segurança urbana adequado às grandes metrópoles. Com isso, surgem oportunidades para a iniciativa privada explorar novos serviços que satisfaçam a estas necessidades.

O presente estudo exploratório visa identificar os fundamentos do Serviço de Segurança no Trânsito, que deve ser entendido como aquele que potencialmente atende às necessidades dos consumidores perante situações urbanas de perigo durante seu deslocamento, tais como seqüestros, roubos, furtos, acidentes de trânsito ou outras situações de perigo.

A necessidade pelo Serviço de Segurança no Trânsito surge a partir da demanda por mais segurança nos grandes centros urbanos. O levantamento dos atributos do serviço e avaliação do comportamento de compra de potenciais clientes são parte do escopo do estudo. A tecnologia e a infra-estrutura necessárias para prover o serviço também são analisadas, bem como o contexto da segurança pública de uma grande região metropolitana. Neste caso, a região analisada é a Grande São Paulo.

Ao final, um experimento de Análise de Preferências com estudantes de um curso de doutorado é realizado para avaliar a importância dos atributos apresentados, identificar a importância da variável preço na composição do produto e fornecer informações para a composição do pacote de serviços mais eficiente.

ABSTRACT

Large metropolitan areas, such as the City of São Paulo, have high levels of insecurity. Statistics, among other factors, question the capacity of the authorities to provide adequate the level of security for big metropolitan areas. In view of that, opportunities arise for the private sector to exploit new services which satisfy such necessities.

This exploratory study aims to identify the fundamentals of the Traffic Security Service, which means the service that potentially satisfies the needs for protection of consumers in case of dangerous situations during their transportation, such as kidnappings, thefts, traffic accidents or other potentially dangerous situations.

The demand for the Traffic Security Service arises due to the necessity of increased security in the big metropolitan areas. The research of the Service characteristics and the valuation of potential buyers purchase patterns are part of the scope of this study. The technology and infrastructure that are necessary to provide for the services are also analyzed, as well as the actual conditions of the public security services in a big metropolitan area. In this study, the region analyzed is the City of São Paulo.

At the end of this study, a research regarding the Analysis of the Preferences with students of a doctorate degree class is made in order to evaluate the importance of the characteristics presented, identify the importance of the price variable in the creation

of the product and furnish information for the development of the most efficient service package.

LISTA DE TABELAS

Utilidades relativas dos atributos	22
Importância relativa do atributo	22
Estímulos organizados em cartões	25
<i>Part-worth</i> e importância relativa	27
Atributos e níveis (com preços)	37
Atributos e níveis definidos após delineamento fatorial fracionário	41
Estímulos escolhidos para a análise de preferência	42
Cartões apresentados aos respondentes	44
Utilidades do respondente 15.....	52
Atributos mais valorizados por R15	52
Grau de confiabilidade dos resultados	53
Análise do ordenamento dos estímulos <i>versus</i> sensibilidade ao preço	58
Análise do atributo Monitoramento <i>versus</i> preço	61
Análise do atributo Equipe de Resgate <i>versus</i> preço	63
Comparativo das importâncias relativas por <i>cluster</i>	65

LISTA DE GRÁFICOS

Idade dos respondentes	49
Sexo dos respondentes	50
Estado civil	50
Respondentes com filhos maiores	51
Renda dos respondentes	51
Importâncias médias por atributo	54
Importâncias por respondente	55
Análise do ordenamento do estímulo C.....	59
Análise do ordenamento para o atributo Monitoramento	62
Análise do ordenamento para o atributo Equipe de Resgate	64
Comparativo das importâncias entre geral e <i>cluster</i> 1	66
Comparativo das importâncias entre geral e <i>cluster</i> 2	67
Comparativo das importâncias entre geral e <i>cluster</i> 3	68
Comparativo das importâncias relativas por <i>cluster</i>	70

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 SEGURANÇA NO BRASIL	4
1.1 O panorama da segurança pública	4
1.2 Dados relativos à segurança de grandes centros urbanos.....	6
1.3 Limites da atuação da polícia	8
1.4 O surgimento da segurança privada.....	9
2 DEFINIÇÃO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO	12
2.1 Plataforma tecnológica – GPS	12
2.2 Aplicações comerciais do GPS	13
2.3 Serviço de segurança no trânsito	15
3 METODOLOGIA ADOTADA PARA A DEFINIÇÃO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO: A ANÁLISE DE PREFERÊNCIAS	17
3.1 Breve noção	17
3.2 Exemplo de estudo em Análise de Preferências 1 – Televisão por assinatura: medida da utilidade dos atributos que influenciam as escolhas dos consumidores (POTSCH e MOTTA, 1998)	19
3.3 O impacto da certificação ambiental no processo de escolha por móveis de madeira (ANDERSON e HANSEN, 2004)	23

4 EXPERIMENTO: SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO	29
4.1 A análise de preferências aplicada ao experimento	29
4.2 Planejamento do estudo	30
4.2.1 Determinação dos objetivos	30
4.2.2 Seleção dos atributos e níveis	31
4.2.2.1 Monitoramento	32
4.2.2.2 Botão de emergência	33
4.2.2.3 Bloqueio	34
4.2.2.4 Sensor de violação	34
4.2.2.5 Localização via internet	35
4.2.2.6 Socorro médico	35
4.2.2.7 Equipe de resgate	36
4.2.3 Coleta de dados	38
4.2.3.1 Métodos de formação	39
4.2.3.2 Escolha dos estímulos	42
4.2.3.3 Apresentação dos estímulos	43
4.2.3.4 Coleta das informações	43
4.2.4 Coleta da avaliação dos estímulos pelos respondentes (modelo de resposta)	46
4.2.5 Especificação do modelo de preferência	47
4.2.6 Análise da consistência dos resultados obtidos (procedimento de estimação)	47
4.2.7 Agrupamento dos respondentes com preferências similares (individuais x agrupados)	48

4.2.8 Confiabilidade dos resultados	48
4.3 Resultados obtidos	49
4.3.1 Análise da amostra	49
4.3.1.1 Idade	49
4.3.1.2 Sexo	50
4.3.1.3 Estado civil	50
4.3.1.4 Filhos acima de 18 anos	51
4.3.1.5 Renda	51
4.3.2 Análise por respondente (exemplo R15)	52
4.3.3 Análise geral	53
4.3.4 Análise de sensibilidade ao preço	57
4.3.5 Análise dos atributos preferenciais	60
4.3.5.1 Monitoramento	60
4.3.5.2 Equipe de resgate	62
4.3.6 Análise de agrupamento (<i>cluster</i>)	64
4.3.6.1 Agrupamento 1 (jovens solteiros)	65
4.3.6.2 Agrupamento 2 (homens mais velhos)	66
4.3.6.3 Agrupamento 3 (casados de meia idade)	68
CONCLUSÃO	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
APÊNDICE A – Resultados da análise conjunta	78
APÊNDICE B – Modelo de questionário	112

INTRODUÇÃO

Devido ao sentimento de insegurança da população diante dos índices de criminalidade e do insucesso do poder público em garantir segurança pública de qualidade, surge um mercado potencial relevante para serviços ligados à segurança. Consumidores de grandes centros urbanos como São Paulo têm cada vez mais acesso a notícias sobre a ocorrência de crimes de seqüestro e de seqüestro-relâmpago, de roubos à mão armada (principalmente no trânsito) e de novas modalidades de extorsão (incluídas aquelas realizadas por meio de conversações telefônicas).

Atualmente, alguns produtos relacionados à segurança já foram criados com a finalidade de suprir necessidades específicas de segurança patrimonial, como por exemplo o rastreamento veicular (que diminui a probabilidade de roubo e furto de veículos) e a blindagem de veículos (que reduz probabilidade de assaltos à mão armada no trânsito). Porém, não existe um serviço que seja especificamente dedicado à segurança dos consumidores em geral. Uma das explicações está na tecnologia utilizada, que só recentemente se tornou acessível para uso em larga escala, como os rastreadores GPS, por exemplo. Outra importante explicação é a dificuldade na prestação deste tipo de serviço, uma vez que potencialmente há risco de vida envolvido, especialmente em situações de seqüestro, por exemplo.

Mesmo contando com algumas iniciativas, o mercado privado de segurança ainda não é explorado em larga escala. Muito possivelmente devido às dificuldades

inerentes à operação deste tipo de serviço e aos riscos associados a qualquer produto ou serviço de segurança, esse mercado ainda não tenha sido encarado como uma oportunidade de negócios.

Diante disto, considerou-se oportuno indagar se o cenário é favorável ao surgimento de produtos e serviços de segurança, uma vez que o problema da violência urbana é crônico e de difícil solução. Assim, o presente estudo exploratório teve como principal objetivo avaliar a possibilidade de estruturação de um Serviço de Segurança no Trânsito que prestasse auxílio ao cliente dos grandes centros urbanos em situações de risco como seqüestro, roubo, furto, acidente, insegurança e monitoramento familiar. Não foi sua pretensão a criação de um serviço definitivo, mas sim o estabelecimento de um formato preliminar que permitisse avaliar as preferências dos consumidores e propor estudos futuros que possam definir a composição ideal do serviço e a efetiva recomendação para seu lançamento.

Para tanto, foi necessária uma pesquisa detalhada, a fim de definir as características de um serviço capaz de suprir as necessidades de segurança em um grande centro urbano, aí incluído o estudo da tecnologia envolvida para a sua definição. Além disso, fez-se necessário avaliar as preferências de clientes potenciais diante das características selecionadas. Quais seriam as alternativas preferidas pelos respondentes? Sua preocupação principal seria o auxílio em caso de acidentes ou a de evitar um seqüestro-relâmpago? E, por fim, algum dos atributos do serviço sobressai sobre os demais?

Observado tal escopo, o presente trabalho foi elaborado enfocando-se, no Capítulo 1, questões gerais acerca da segurança no Brasil, com ênfase para a atuação estatal na contenção da criminalidade e, não obstante tais esforços, a

permanência da sensação de vulnerabilidade da população diante dos indicadores da criminalidade. Em consequência de tais fenômenos sociais, foi focado o mercado específico dos serviços de segurança privada disponíveis no Brasil – suas características, seu potencial de crescimento, e as regras jurídicas e institucionais existentes acerca da matéria.

No Capítulo 2, buscou-se a definição da plataforma tecnológica necessária e disponível para a prestação do serviço e a análise das aplicações de monitoramento já existentes adaptáveis ao Serviço de Segurança.

No Capítulo 3, apresentou-se a análise de preferências como técnica estatística mais adequada para a avaliação das preferências e do comportamento de compra do consumidor. Os exemplos apresentados buscaram demonstrar que o instrumento tanto serve para efetivamente determinar quais dos atributos obtêm maior grau de preferência junto ao seu público-alvo quanto para indicar que determinadas características não agregam valor ao cliente final.

No Capítulo 4, conduziu-se um experimento de análise de preferências para o Serviço de Segurança no Trânsito. Em seu planejamento, foram selecionados e definidos os atributos do serviço, as quantidades de combinações (estímulos) e a definição da forma pela qual seria realizada a coleta dos dados. Procedeu-se a uma pesquisa empírica, efetivada através da distribuição de questionários que foram respondidos ao final de uma aula regular do curso de doutorado acadêmico da Fundação Getúlio Vargas.

CAPÍTULO 1

SEGURANÇA NO BRASIL

Realizou-se pesquisa de artigos, *papers* e livros a respeito da segurança no Brasil, a fim de subsidiar a análise que constitui o tema central do presente estudo, como segue.

1.1. O panorama da segurança pública

Estudiosos de áreas de saber mais diretamente relacionadas ao estudo da criminalidade não hesitam em afirmar que a restauração da ordem pública nas grandes cidades “é um desafio planetário” (MUNIZ e PROENÇA JÚNIOR, 1997). Em países que, como o Brasil, apresentam “acentuada e progressiva diferenciação de suas estruturas sociais e econômicas” (ADORNO, 2002), a violência urbana atinge índices estatísticos extremamente elevados, podendo ser definida como todos os meios e formas de constranger ou restringir a autonomia de um indivíduo.

Sociólogos vêm constatando que não mais cabe ao Estado o monopólio dos meios de contenção de tal fenômeno, principalmente levando-se em conta a baixa eficiência na prevenção de crimes, na investigação de ocorrências, e na efetiva punição de transgressores; por isso mesmo, vêm se acentuando as parcerias entre as instituições estatais e privadas com tal objetivo. Não raro, ocorre até mesmo a “transferência das responsabilidades públicas e estatais de controle do crime para as esferas privadas” (GARLAND, apud ADORNO, *op. cit.*), uma vez que “os problemas de segurança pública se tornaram de tal sorte complexos que as agências públicas e estatais encarregadas de implementar lei e ordem se mostram insuficientes para fazê-lo” (ADORNO, *op. cit.*). Afirma-se, por fim, que tratar a ordem pública como assunto de responsabilidade exclusiva da polícia é uma “visão de segurança obsoleta” (MUNIZ, 1997).

Um dos setores para o qual tal transferência de responsabilidade é efetuada é o da segurança privada – mercado com acentuada tendência ao crescimento. É que, diante da insegurança nas grandes metrópoles, para proteção ao indivíduo, é cada vez mais ampla a oferta de “serviços e equipamentos de proteção pessoal, visando dificultar ou impedir ataques de qualquer espécie, partam de onde possam partir” (ADORNO, *op. cit.*). No entanto, a fim de que se mostrem eficientes, é necessário que as empresas de segurança privada desenvolvam “seus próprios instrumentos de ação e sobretudo seus sistemas privados de informação, a respeito dos quais o poder público não dispõe de qualquer controle, nem mesmo tem o direito a fazê-lo”. A violência urbana é e deve ser enfrentada, portanto, com estratégias, táticas, equipamentos e know how cada vez mais modernos e, dentre estes, pode inserir-se o serviço de segurança no trânsito.

1.2. Dados relativos à segurança de grandes centros urbanos

A violência urbana apresenta padrões que não se restringem aos grandes centros brasileiros, pois são verificáveis em outras cidades da América Latina que experimentaram um rápido processo de urbanização, com um incremento populacional caracterizado pelas desigualdades sociais (CARDIA, 2003).

Desde 1999 vem sendo implantada e aperfeiçoada, no Brasil, a Base Nacional de Estatísticas Criminais. Todavia, tais padrões são obtidos pelo tratamento estatístico das notificações e informes oficiais coletados junto às 27 Secretarias de Segurança², pois nem todas as ocorrências de delitos são relatadas à polícia (BEATO FILHO³, 2002, e MUSUMECI, 2003). De acordo com tais dados, no ano de 2001, São Paulo “aparece em primeiro lugar na classificação sintética, [e] ocupa o 5º lugar no ranking de homicídios dolosos por cem mil habitantes [... no] universo de ocorrências registradas pela polícia” (MUSUMECI). Além de tais esforços no sentido da produção de um banco de dados que permita diagnósticos oficiais fidedignos, pesquisas domiciliares de vitimização, embora raras, dado seu custo elevado, auxiliam na análise dos dados acerca da violência urbana no Brasil.

O panorama da violência nas regiões metropolitanas assume contornos grandiosos, pois “a capital quase sempre se mostra mais violenta que o restante do estado” (MUSUMECI, *op. cit.*). “Um novo padrão de criminalidade surge com o crescimento das cidades, com ofensores predatórios ocultos na multidão, que

² De cada um dos Estados brasileiros e do Distrito Federal.

³ O autor mencionado aponta três razões pelas quais a polícia não é acionada: não iria adiantar chamar, pois a polícia não poderia ajudar; o incidente não era importante a ponto de chamar a polícia e as vítimas não queriam a polícia envolvida (*op. cit.*).

atacam e, então, se escondem novamente para não serem presos” (citado por BEATO FILHO, 2004). Para que este ato predatório ocorra, é necessário que haja uma convergência no tempo e no espaço de três elementos:

- ofensor motivado, isto é, aquele predisposto à prática do crime pelas mais variadas razões;
- alvo disponível, seja este um objeto com algum valor ou uma pessoa sobre a qual recai o ataque; e
- ausência de guardiões, ou seja, de agentes ou artifícios capazes de prevenir violações.

Por outro lado, as pesquisas também vêm se ocupando de identificar as “dinâmicas pelas quais os indivíduos proporcionam oportunidades para vitimização”, levando-se em conta seu estilo de vida, pois “as vítimas de crimes com e sem motivação econômica têm características e hábitos diferentes”. Afirma-se que os “fatores que mais influenciam o risco de vitimização [...] são: exposição, proximidade da vítima ao agressor, capacidade de proteção, atrativos das vítimas e natureza dos delitos”. Neste sentido, as pesquisas apontam que, nas regiões metropolitanas de São Paulo, do Rio de Janeiro e até mesmo de Lima, “os furtos e os roubos incidem mais em indivíduos com nível superior e nos três grupos de renda familiar mais elevada” e que “indivíduos com altas rendas são mais atrativos, pois exibem um maior retorno esperado do crime”. Conclui-se no sentido de que, para os crimes de motivação econômica (furto, roubo e tentativa de roubo), a escolaridade e a condição econômica da vítima são atributos pessoais significativos.

Para os fins objetivados no presente estudo, vale ressaltar a conclusão a que chegam tais pesquisadores, no sentido de que “[indivíduos] que contratam segurança privada diminuem a probabilidade de serem vítimas de crime”, pois

valem-se de medidas de autoproteção de natureza pró-ativa ou reativa, geralmente resultantes de “experiências de vitimização anteriores”. Esta informação é relevante para o serviço de segurança cuja criação é ora analisada.

1.3. Limitações na atuação da polícia

Especialistas apontam que, apesar dos maciços investimentos na força policial paulistana desde 1995, os indicadores de criminalidade vêm piorando (SILVA e GALL, 1999).

Os pesquisadores concordam que tal quadro, além do baixo “grau de confiança das populações em relação ao trabalho institucional da polícia” (PAIXÃO e BEATO, 1997), deriva de problemas institucionais de difícil enfrentamento, tais como a existência de duas forças policiais com culturas, atribuições, legislações e estruturas distintas (a civil e a militar), a desarticulação entre os segmentos componentes do sistema de justiça criminal, baixos salários, equipamentos, veículos e sistemas de informação inadequados, orçamentos “conformados por privilégios” e, principalmente, pela ausência de auditoria, avaliação (BEATO, 1999) e reorganização cuidadosas. A própria militarização das forças atuantes é questionada (SILVA e GALL, 1999, e BEATO, 1999).

Contudo, a opinião é clara no sentido de que os resultados seriam melhores se as atividades de prevenção, investigação e repressão tivessem base em uma “análise contínua dos dados” (SILVA e GALL, 1999), tendo como pressuposto a “colaboração com universidades e centros de pesquisa para a construção (...) de

sistemas de informação adequados aos objetivos da atividade policial, (...) com a formação de bases de dados mais compreensivas” (BEATO, 1999). A questão da qualidade da informação e de sua efetiva utilização ganha relevância, portanto, não apenas para os serviços de segurança privada, mas também no contexto da atuação policial na contenção dos índices de violência nos grandes centros urbanos.

1.4. O surgimento da segurança privada

A prestação de serviços de segurança privada é fenômeno verificado intensamente a partir da década de 70 do século XX no mundo inteiro, sendo que no Brasil observou-se dez anos depois (MUSUMECI, 1998). Ainda hoje é mercado em visível ampliação e “alvo de acirradas controvérsias”. Limita-se “à prevenção de acidentes e crimes em espaços físicos de propriedade de [seus] usuários” , ou seja, à preservação do patrimônio e da integridade física da clientela protegida.

Embora a segurança privada possa ser vista como um só negócio, contém, na realidade, vários segmentos, cada um deles caracterizado por uma dinâmica própria. No Brasil, de um lado, podem enquadrar-se aqueles serviços que envolvem as atividades nas quais é necessário o uso de qualquer tipo de armamento enquanto, de outro, enquadram-se os que demandam o uso de recursos tecnológicos. Nos primeiros, há ou pode haver o risco de lesão à integridade física dos próprios agentes prestadores de serviço ou à de terceiros e, por isso mesmo, tais atividades são objeto de regulamentação por legislação específica⁴ e de intensa

⁴ A começar pelo chamado “Estatuto do Desarmamento” (Lei federal nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003), que prevê “um controle sem precedentes do Estado sobre as empresas de segurança

fiscalização⁵. Diversamente, a segurança eletrônica⁶, as investigações particulares, a blindagem de edifícios e veículos e mesmo o rastreamento destes não se submetem e, segundo COELHO (2006) não devem submeter-se às limitações impostas pelas leis brasileiras⁷, uma vez que tais serviços não envolvem a utilização de armamentos ou técnicas potencialmente letais.

Em qualquer dos casos, porém, “o próprio mercado fixa e cobra das empresas de segurança privada o atendimento e prática operacional ligada a padrões éticos idealizados pelo setor e consensualmente submetidos à aceitação”. Neste sentido, em maio de 2001, realizou-se em Curitiba o Primeiro Encontro Latino-Americano de Segurança Privada, com vistas à criação de uma Federação representativa do setor – o que efetivamente deu-se com a instituição da *Federación Panamericana de Seguridad Privada* – FEPASEG em janeiro de 2002, que tem como finalidades desenvolver técnicas e profissionalismo, buscar a uniformidade e a modernização das normas que regulam as atividades do setor, definir as áreas de competência em complemento à atuação das forças de segurança pública, obter a integração regional e obter o reconhecimento da Organização das Nações Unidas.

privada autorizadas a utilizar armas de fogo em suas atividades fim” (COELHO, 2006, p. 14). Além disso, aplica-se especificamente a tal atividade a Lei federal nº 7.102, de 20 de junho de 1983, já alterada por leis posteriores e regulamentada pelo Decreto nº 89.053, de 24 de novembro do mesmo ano.

⁵ A fiscalização fica a cargo do Departamento de Polícia Federal do Ministério da Justiça, o qual, por meio de Portarias, criou “procedimentos uniformes direcionados ao controle das empresas” (COELHO, 2006, p. 9).

⁶ A legislação espanhola (constante do Anexo) define tais serviços como aqueles efetuados por meio da instalação, conservação e utilização de aparatos, dispositivos e sistemas de segurança, ou da exploração de centrais de recepção, verificação e transmissão de sinais de alarmes e sua comunicação com as forças de segurança pública, ou a prestação de serviços de resposta cuja realização não seja atribuição específica de tais forças e, ainda, os de planejamento e assessoria em matéria de segurança privada, excetuados todos os que impliquem em funções de informação e investigação próprias de detetives particulares (tradução nossa).

⁷ A legislação espanhola mencionada, ao contrário, regula prioritariamente os serviços de segurança desarmada, mas estabelece as regras que devem ser observadas sempre que o armamento seja insumo básico para a execução das atividades de proteção a bens e pessoas.

Tal articulação parece apontar para o fortalecimento do setor, que sobrepõe-se à segurança pública “em termos de presença e atuação preventiva” (COELHO, *op. cit.*). Seu avanço é inevitável “não só em função do aumento do temor e da sensação de falência ou insuficiência dos serviços estatais, mas também da própria dinâmica capitalista que, ao transformar segurança em mercadoria gera novos grupos de interesse” (MUSUMECI, *op. cit.*). Os serviços de segurança privada tornam-se “um *junior partner*, um braço auxiliar da força pública na tarefa de garantir a segurança dos cidadãos” (citado por MUSUMECI) quando as atribuições de polícia e justiça criminais continuam cabendo ao Estado, com a delimitação das atribuições públicas e privadas.

O ramo da segurança privada, no Brasil, ainda apresenta “taxa menor de incorporação tecnológica [...] se comparada à existente na União Européia” (COELHO, *op. cit.*), e esse dado, aliado ao crescimento potencial do mercado junto aos grupos de média e alta renda, favorece o panorama de criação do serviço objetivado no presente estudo.

CAPÍTULO 2

DEFINIÇÃO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

2.1 Plataforma tecnológica – GPS

Ouve-se falar muito sobre GPS na atualidade. O GPS (*Global Positioning System*) é a sigla de uma expressão em inglês que significa Sistema de Posicionamento Global; este é um sistema de rádio navegação baseado em satélites, desenvolvido e controlado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América que permite a qualquer usuário saber a sua localização, velocidade e tempo, 24 horas por dia, sob quaisquer condições atmosféricas e em qualquer ponto do globo terrestre.

O sistema é muito bem estruturado - composto de mais de duas dúzias de satélites – e garante aos usuários de aparelhos receptores (capazes de receber e decodificar os sinais emitidos pelos satélites) a obtenção de informação espacial da própria posição, velocidade, hora precisa, etc.

A comunidade global faz uso deste sistema de satélites há cerca de dez anos sem qualquer ônus para as empresas prestadoras de serviços de posicionamento, e os receptores GPS já podem ser encontrados em lojas de eletrônicos e equipamentos esportivos das grandes cidades a preços acessíveis ao consumidor comum.

A informação espacial é fornecida pelo receptor GPS para fins de navegação, o que depende dos recursos disponíveis no equipamento receptor. Para exemplificar, os equipamentos GPS atuais têm a capacidade de armazenamento de mais de 500 pontos e muitos conseguem “seguir” trilhas e rotas armazenadas em arquivos que podem ser previamente programados, ou enviados para a memória do aparelho através de um computador. O contrário também vale: estes mesmos receptores armazenam as localizações de seus usuários e permitem que estes “caminhos” sejam descarregados sobre um mapa digital em um software especializado para que as rotas sejam identificadas. Alguns desses sistemas, quando mais desenvolvidos do ponto de vista tecnológico, permitem que o usuário insira em sua memória uma base cartográfica de uma determinada região, e esta ferramenta se torna estratégica, pois o usuário se localiza em um mapa com ruas, por exemplo.

2.2 Aplicações comerciais do GPS

As aplicações comerciais para tais recursos são vastas. As aplicações urbanas com sistemas cartográficos GPS incluem uma variedade de serviços que já são explorados atualmente por alguns segmentos específicos do mercado, como o rastreamento de veículos, no qual podem ser apontadas como funcionalidades a recuperação de veículos roubados ou furtados, o gerenciamento logístico de frotas, a gestão de equipes de manutenção, a gestão da força de vendas e o rastreamento de cargas.

Tanto os veículos comerciais quanto os particulares podem ser equipados com rastreadores GPS e monitorados por uma operadora de recuperação de veículos; o principal cliente deste serviço são as seguradoras, que o contratam para diminuir o risco de suas carteiras.

Na gestão logística, conhecer a localização exata de uma frota de veículos, em tempo real, possibilita vantagem competitiva e maior capacidade de satisfação das necessidades dos clientes. Além disso, é possível traçar rotas de atendimento mais eficientes e baratas, diminuindo custos significativos de deslocamento.

Empresas que executam serviços de campo, como manutenção e reparo, precisam ser capazes de minimizar o tempo ocioso das suas equipes, programar visitas aos clientes e de gerir seus recursos com eficiência, uma vez que o sistema possibilita a criação de rotas otimizadas através da utilização da base de mapas para definição da localização da equipes.

Outra aplicação natural do sistema GPS é a gestão externa de força de vendas, já que os veículos dos vendedores podem ser monitorados em tempo real. Isso permite que em regiões desconhecidas, eles possam não só localizar a si mesmos, como também clientes atuais e potenciais, obtendo direções corretas e criando rotas e itinerários para utilização futura. Esta aplicação melhora a produtividade e reduz significativamente o tempo de deslocamento.

Por fim, uma preocupação das empresas e seguradoras é o transporte de bens e cargas de alto valor. Seja para fins de seguro de carga ou outras razões, a instalação de equipamentos GPS nas carrocerias de caminhões, ou mesmo dentro da própria carga, permite o acompanhamento em tempo real.

2.3 Serviço de segurança no trânsito

O Serviço de Segurança no Trânsito proposto nesta dissertação pode ser considerado uma evolução da aplicação de recuperação de veículos roubados ou furtados. Toda a infra-estrutura envolvida na recuperação de veículos é uma plataforma que permite atender a outras necessidades que decorrem do dia-a-dia da vida urbana.

O sistema requerido para o serviço de recuperação de veículos consiste na soma de todos os itens a seguir:

- equipamento instalado de maneira oculta no veículo, contendo antena, bateria e localizador;
- equipe de instalação e manutenção dos equipamentos;
- equipe de resgate dos veículos, constituída de motos, carros e helicópteros distribuídos pelas regiões-chave da área urbana;
- *softwares* de localização e base digitalizada de mapas cartográficos;
- central de monitoramento 24 horas, capaz de localizar, em poucos segundos, qualquer veículo da frota monitorada;
- rede de satélites e infra-estrutura GSM (Celular) para comunicação; e
- interface e linha direta com a polícia local.

Entre as necessidades a serem atendidas pelo Serviço de Segurança no Trânsito estão as preocupações relativas à segurança, comuns a um cidadão de uma grande metrópole, tais como crimes contra o patrimônio (furto do veículo),

crimes que colocam em risco integridade física da vítima e de sua família (roubo e seqüestro), sensação de insegurança (policimento reduzido), envio de socorro médico em caso de acidentes e guia para deslocamento urbano (navegação urbana). Porém, o ambiente considerado no presente estudo restringe-se ao deslocamento urbano dos clientes entre dois pontos, por exemplo, casa-trabalho-casa, trabalho-visita-trabalho e casa-lazer-casa. Os Serviços de Segurança Residencial (moradia) e Segurança Comercial (empresas) não serão parte do escopo do presente trabalho, embora possam servir de base a estudos futuros.

É importante perceber que, historicamente, estes serviços vinham sendo executados exclusivamente pelo Estado, seja na esfera federal, estadual ou municipal. Não era comum a um cidadão o ato de contratar serviço de policiamento pessoal ou de resgate particular em caso de acidente, por exemplo; se hoje esta é uma possibilidade, deve-se em parte ao desenvolvimento tecnológico, que tornou acessíveis tais serviços a uma camada mais abrangente da população. Pode-se exemplificar com o rastreador GPS que, atualmente, ganhou escala suficiente para tornar o serviço possível para grande parte dos consumidores do Brasil.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA ADOTADA PARA A DEFINIÇÃO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO: A ANÁLISE DE PREFERÊNCIAS

3.1 Breve noção

A Análise de Preferências é uma técnica de análise multivariada que permite avaliar as preferências dos consumidores por diferentes produtos/serviços com diferentes características. Pode ser definida como “um instrumento para entender as reações e avaliações das pessoas frente a diversas combinações de características que representam produtos e serviços” (FRIEDMANN, 1998).

Esta análise, também conhecida como análise conjunta, “é baseada na premissa simples de que os consumidores avaliam o valor de um produto/serviço/idéia combinando as quantias separadas de valor fornecidas por cada atributo” (HAIR et al, 2005).

Em poucas palavras, pode-se definir a Análise de Preferências como uma ferramenta estatística usada em pesquisas de mercado na determinação de como os consumidores avaliam individualmente as diferentes características (ou atributos) que compõem um produto ou serviço. Em grande parte dos experimentos, o objetivo da Análise de Preferências é definir qual combinação de características de um determinado produto ou serviço torna-se a combinação preferida e, assim, acaba por

ser a escolhida pelo cliente. Isso faz com que a Análise de Preferências seja uma técnica poderosa no desenvolvimento de novos produtos.

Um exemplo que ilustra a aplicação da análise de preferências é uma pesquisa exploratória a respeito da preferência dos alunos sobre disciplinas eletivas em um curso de graduação. Imagine que objetivo seja analisar quais atributos são determinantes na escolha dos alunos. Considere que os atributos e níveis selecionadas sejam os seguintes:

Atributo 1: **Horário**

- Níveis:1 Manhã/tarde
- 2 Noite

Atributo 2: **Área do conhecimento**

- Níveis:1 Finanças
- 2 Marketing

Atributo 3: **Professor**

- Níveis:1 Didática excepcional
- 2 Experiência profissional

Com os atributos e níveis acima, é possível apresentar uma variedade de combinações diferentes de níveis e coletar as preferências dos clientes sobre as diferentes características que compõem uma disciplina eletiva. A análise fornece a importância que cada atributo tem na escolha do cliente, desde que os dados possam ser levantados através de exercícios estatísticos adequados. Isso quer dizer, entre outras coisas, saber qual combinação, ou **estímulo**, é a mais adequada para um determinado grupo de alunos.

A seguir, são apresentados dois exemplos de estudos que utilizam a análise conjunta com a finalidade de avaliar o comportamento de compra dos consumidores. O primeiro trata de um experimento sobre a escolha de serviços de TV por assinatura, e o segundo, do impacto do atributo certificação ambiental no processo de compra de móveis de madeira. Com o auxílio deste exemplos, apresentaremos os conceitos básicos em Análise de Preferências.

3.2 Exemplo de estudo em análise de preferências 1 - televisão por assinatura: medida da utilidade dos atributos que influenciam as escolhas dos consumidores (POTSCH e MOTTA, 1998).

O estudo em questão foi realizado para medir o valor da **utilidade relativa** e a **importância** que os consumidores atribuem a algumas características do produto no processo de escolha de um serviço de TV por assinatura e o quanto eles influenciam na utilidade global dos pacotes oferecidos. Os resultados, que podem ser úteis para apoiar as decisões sobre o desenho dos serviços de televisão por assinatura, permitem comparar as utilidades que cada **nível** de **atributo** agrega ao pacote. Além disso, eles sugerem as variações da utilidade total dos pacotes que são provocadas por variações nos níveis dos atributos utilizados.

Neste trabalho, a definição dos atributos foi realizada por meio de entrevistas com profissionais de empresas do setor, e também através da identificação das ênfases com que os atributos são tratados pelas publicações, publicidade, material de apoio a vendas e documentos em geral das TV a cabo brasileiras.

Os atributos e níveis selecionados foram:

- 1) Atributo: Quantidade total de canais do pacote. Níveis utilizados na pesquisa: 15, 30, 50 e 60 canais;
- 2) Atributo: Nº de canais para livre seleção do consumidor (personalização). Níveis utilizados na pesquisa: 0, 05, 10, 15 canais para livre escolha na formação do pacote;
- 3) Atributo: Preço de assinatura mensal do pacote. Níveis utilizados na pesquisa: R\$ 30,00; R\$ 45,00; R\$ 60,00; R\$ 75,00;
- 4) Atributo: Dublagem. Níveis utilizados na pesquisa: filmes e documentários dublados; filmes e documentários legendados;
- 5) Atributo: Gêneros de programação. Níveis utilizados na pesquisa: Documentários, Esportes, Notícias, Canais, Étnicos (canais de programação de outros países), Infantil e Desenho Animado, Variedades (programação variada sem gênero fixo), Filmes Lançamento, Filmes Diversos; e
- 6) Atributo: Canais de Programação (Marcas). Níveis Utilizados na pesquisa: DISCOVERY; GNT; ESPN; SPORTV; CNN; GLOBONEWS; TV5 (da França); RAI (da Itália); CARTOON; NICKELODEON; MULTISHOW; FOX; TELECINE; HBO; CINEMAX; TNT.

Os entrevistados não julgaram atributos isolados, mas avaliaram e compararam combinações de atributos (**estímulos**) representando “produtos hipotéticos”. Nesta pesquisa, cada estímulo representa um pacote de televisão por assinatura formado por combinações relevantes de atributos e níveis. Optou-se pelo modelo de **Perfil Completo** (ver item 4.2.4.1.), onde cada um dos estímulos apresentados contém um nível de cada atributo em estudo. Isto é, todos os atributos

estão representados em cada estímulo, por um e somente um de seus níveis. Para reduzir o número de combinações a serem avaliadas pelos respondentes utilizou-se um **Delineamento Fatorial Fracionário** (ver item 4.2.4.1.), que permitiu extrair, do total, 16 estímulos (combinações de atributos) suficientes para analisar a importância de cada atributo. Na formação dos estímulos, os níveis do atributo Preço foram definidos pelo Delineamento Fatorial Fracionário, apesar das possíveis combinações resultantes perderam o sentido econômico.

Cada estímulo foi transcrito em um cartão e os entrevistados ordenaram os 16 cartões segundo suas preferências. A média das ordens atribuídas pelos entrevistados a cada estímulo foi tomada como a variável dependente do estudo (Y), enquanto que os níveis dos atributos componentes do estímulo são as variáveis independentes. Com este procedimento e com o auxílio de uma regressão linear múltipla, calculou-se valor relativo de utilidade dos níveis de cada atributo.

Informações sobre as utilidades dos níveis de atributos são apresentadas na tabela 1. Estas informações permitem calcular a utilidade total que, em conjunto, as variáveis estudadas atribuem a qualquer novo pacote em que elas forem incluídas.

Já a importância relativa dos atributos, apresentada na tabela 2, é uma medida comparada da amplitude de variação de utilidade dos níveis de cada atributo e indica como a utilidade total do pacote é afetada por mudança nos níveis deste atributo. Esta informação indica, ainda, em que medida eventuais erros no gerenciamento de alguns atributos podem ser mais graves do que outros.

Quantidade Total de Canais do pacote	Nº de Canais Para livre Escolha	Preço de assinatura Mensal do Pacote	Dublagem de Filmes e Documentários
U (15 canais) = 0,35	U (0 escolhas) = 0,18	U (preço 30,00) = 1,00	U (dublados) = 0,37
U (30 canais) = 0,55	U (5 escolhas) = 0,56	U (preço 45,00) = 0,81	U (legendados) = 0,78
U (50 canais) = 0,68	U (10 escolhas) = 0,72	U (preço 60,00) = 0,47	
U (60 canais) = 0,71	U (15 escolhas) = 0,82	U (preço 75,00) = 0,0	

Tabela 1 – Utilidades relativas dos atributos

Importância Relativa do Atributos
Quantidade de canais do pacote: 15 %
Quantidade de canais p/ livre escolha 27 %
Preço mensal de assinatura: 41 %
Dublagem de filmes e documentários: 17 %

Tabela 2 – Importância relativa dos atributos

Os valores de utilidade exibidos na tabela 1 indicam que a utilidade do número total de canais do pacote é uma função crescente dos níveis deste atributo; assim, quanto maior a quantidade de canais, maior a utilidade correspondente. Entretanto, os crescimentos marginais são decrescentes:

- Utilidade agregada com a mudança de 15 para 30 canais: $(0,55) - (0,35) = 0,20$
- Utilidade agregada com a mudança de 30 para 50 canais: $(0,68) - (0,55) = 0,13$
- Utilidade agregada com a mudança de 50 para 60 canais: $(0,71) - (0,68) = 0,03$

Ou seja, a utilidade marginal (adicional) da quantidade de canais do pacote é decrescente e sugere que um pacote com mais canais é vantajoso – embora possa não implicar em um valor de utilidade adicional pelo qual o assinante esteja disposto a pagar.

Entre todas as variáveis incluídas na análise, a quantidade de canais do pacote é o atributo com menor importância relativa (15%); tal dado sugere que, para os consumidores, dentre os atributos considerados, a atratividade de um pacote de TV por assinatura é pouco alterada pela variação da quantidade de canais. Por esta razão, quando projetam ofertas com maior quantidade de canais, as empresas do setor precisam definir quanto pagam pelos novos canais de programação que “compram” e acrescentam aos seus pacotes, avaliando quanto a mais os assinantes estarão dispostos a pagar pelo acréscimo, já que a utilidade parece ser pouco afetada pela alteração das dimensões do pacote, além de crescer cada vez menos à medida que o pacote aumenta.

Verifica-se, assim, a possibilidade de medir os valores de utilidade de alguns atributos que compõem os pacotes de televisão por assinatura. Uma vez que a utilidade total do pacote depende das utilidades das partes (atributos), os resultados desta pesquisa poderão ser usados para orientar a composição real de pacotes de canais, indicando as combinações que resultam em produtos mais atrativos para os consumidores, e sua metodologia também se aplica à análise de preferências na criação de um serviço de segurança no trânsito.

3.3 O impacto da certificação ambiental no processo de escolha por móveis de madeira (ANDERSON e HANSEN, 2004)

O estudo em questão teve como objetivo, entre outros, avaliar as preferências dos consumidores entre os atributos selecionados de móveis de madeira, com foco especial na importância relativa da certificação ambiental. O modelo é importante para um melhor entendimento do nicho de mercado dos consumidores de móveis de madeira que demandam produtos com certificação ambiental.

A pesquisa foi realizada através de um questionário com duas sessões, e uma delas analisa as preferências entre os atributos. Os respondentes foram solicitados a escolher um móvel Porta CD, considerando que ele fosse composto dos seguintes atributos: Preço, Material, Certificação Ambiental, Ajuste dos Espaçadores e Capacidade de Estocagem. Para cada atributo foram definidos vários níveis, por exemplo, Preço=\$75, \$100 ou \$125. Oito estímulos de Porta CD foram criados utilizando-se desenho ortogonal fracionário, de forma a reduzir o número de combinações a serem avaliadas sem prejudicar a capacidade preditora do modelo. A coleta das informações dos respondentes foi feita a partir da ordenação de cartões, conforme tabela 3.

Cartão 1	Rank:	Cartão 2	Rank
Preço	R\$ 125	Preço	R\$ 100
Tipo de Material	Madeira	Tipo de Material	Madeira
Certificação Ambiental	Certificado	Certificação Ambiental	Não Certificado
Ajuste dos espaçadores	Não ajustável	Ajuste dos espaçadores	Não ajustável
Capacidade de estocagem	200	Capacidade de estocagem	100
Cartão 3	Rank	Cartão 4	Rank
Preço	R\$ 75	Preço	R\$ 100
Tipo de Material	Madeira	Tipo de Material	Madeira
Certificação Ambiental	Certificado	Certificação Ambiental	Não Certificado
Ajuste dos espaçadores	Não ajustável	Ajuste dos espaçadores	Ajustável
Capacidade de estocagem	100	Capacidade de estocagem	200
Cartão 5	Rank	Cartão 6	Rank
Preço	R\$ 100	Preço	R\$ 75
Tipo de Material	Compensado	Tipo de Material	Compensado
Certificação Ambiental	Certificado	Certificação Ambiental	Não Certificado
Ajuste dos espaçadores	Não ajustável	Ajuste dos espaçadores	Ajustável
Capacidade de estocagem	200	Capacidade de estocagem	200
Cartão 7	Rank	Cartão 8	Rank
Preço	R\$ 125	Preço	R\$ 100
Tipo de Material	Compensado	Tipo de Material	Compensado
Certificação Ambiental	Não Certificado	Certificação Ambiental	Não Certificado
Ajuste dos espaçadores	Ajustável	Ajuste dos espaçadores	Não ajustável
Capacidade de estocagem	100	Capacidade de estocagem	100

Tabela 3 – Estímulos organizados em cartões

A tarefa solicitada a todos os respondentes foi ordenar os estímulos do mais desejável ao menos desejável. A comparação entre as diferentes combinações de produtos similares se aproxima do real processo de compra enfrentado pelo consumidor. A análise estatística do ordenamento de cada respondente fornece subsídios para avaliar a importância relativa de cada atributo.

Os atributos acima foram selecionados pelos seguintes motivos: a certificação ambiental é o atributo central do estudo, e os demais quatro atributos foram selecionados levando em consideração uma lista de 16 atributos que constantemente são mencionados em materiais promocionais. Os níveis de preço

acima foram selecionados por estarem dentro da amplitude dos preços praticados no mercado.

Os respondentes desta pesquisa foram os estudantes de negócios internacionais da Universidade do Oregon. Para a coleta de dados, questionários foram distribuídos e recolhidos posteriormente. Os estudantes tiveram aproximadamente 20 minutos para completar os resultados. Todos os questionários foram administrados no início de aulas regulares. Um total de 293 questionários foi respondido e 265 foram utilizados na análise. O número de 28 questionários foi descartado por estarem incompletos ou respondidos erradamente.

De acordo com as premissas de Análise de Preferências, o estudo assumiu que a preferência é função aditiva dos cinco atributos de produto considerados, ou seja, a preferência total é a soma das preferências dos atributos. Depois da validação das respostas, foram definidos os *part-worth* (utilidades relativas) dos níveis para cada atributo, de cada respondente. O próximo passo foi calcular os *part-worth* para todos os respondentes agregados. Os resultados agregados foram então utilizados para calcular a importância relativa dos atributos para o “respondente médio”.

A tabela 4 mostra os resultados dos cálculos estimados para os *part-worth* e suas importâncias relativas. A graduação de *part-worth* indica os níveis preferidos de cada atributo: quanto maior for o seu valor, mais desejável é o nível. Os números da tabela são relativos ao agregado dos 265 respondentes e mostra que os níveis preferidos são o preço mais baixo, madeira, certificação ambiental, ajuste dos espaçadores e a maior capacidade de estocagem.

Total=265		
	Part-worth	Importância relativa
Preço		29,5%
\$75,00	0,874	
\$100,00	0,021	
\$125,00	-0,895	
Material		21,4%
Madeira	0,705	
Compensado	-0,705	
Certificação		18,3%
Certificado	0,635	
Não Certificado	-0,635	
Espaçamento		18,9%
Ajustável	0,723	
Não ajustável	-0,723	
Capacidade		11,9%
100 Cds	-0,399	
200 Cds	0,399	
		100%

Tabela 4 –*Part-worth* e importância relativa

Na análise dos resultados, a pergunta principal é: quão importante é o atributo certificação ambiental? A Importância Relativa é a medida que responde a este questionamento. O percentual é calculado pela amplitude do *part-worth* de cada atributo. Em seguida soma-se a amplitude de todos os atributos e, finalmente, calcula-se a importância final dividindo a amplitude de um atributo específico pela soma das amplitudes.

A importância relativa é um indicador do “peso” que os respondentes alocam para os atributos em suas respostas. É possível inferir a partir da comparação da importância relativa de dois atributos quão importante um atributo é se comparado a outro. O atributo Preço foi claramente o mais importante, aproximadamente 1,5 vez

mais importante que Material, Certificação Ambiental e Espaçamento, e aproximadamente 2,5 vezes mais importante que Capacidade.

Os resultados mostram que os consumidores pesquisados têm preferências diferentes com relação aos atributos analisados. Por exemplo, sabemos pelos dados da tabela 4 que o “consumidor médio” prefere Certificação Ambiental em relação à Não-certificação. Porém, pode-se perceber que comparada ao Preço, a Certificação Ambiental é relativamente menos importante. Isso nos leva a concluir que durante o processo de escolha de porta CDs de madeira, o consumidor está disposto a sacrificar a certificação ambiental pelo benefício de um menor preço.

Tal metodologia, por proporcionar um melhor entendimento do nicho de mercado correspondente, também pode ser utilizada na análise da criação do serviço de segurança no trânsito a que se propõe o presente estudo.

CAPÍTULO 4

EXPERIMENTO: SERVIÇO DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO

4.1 A análise de preferências aplicada ao experimento

O desenho do experimento em questão objetiva analisar o comportamento de compra do consumidor diante do Serviço de Segurança no Trânsito. Diante deste cenário, optou-se pelo uso da técnica de Análise de Preferências, ou simplesmente Análise Conjunta.

A seguir, e com base nas etapas usuais de Análise de Preferências (FRIEDMANN, 1998), o mesmo raciocínio dos exemplos anteriores é aplicado a um experimento sobre o Serviço de Segurança no Trânsito. Seguem abaixo as etapas do estudo:

- (i) Determinação dos objetivos;
- (ii) Seleção dos atributos e níveis;
- (iii) Coleta de dados;
 - a. Métodos de formação
 - b. Escolha dos estímulos
 - c. Apresentação dos estímulos
 - d. Coleta das informações

- (iv) Coleta da avaliação dos estímulos pelos respondentes (modelo de resposta);
- (v) Especificação do modelo de preferência;
- (vi) Análise da consistência dos resultados obtidos (procedimento de estimação);
- (vii) Agrupamento dos respondentes com preferências similares (individuais x agrupados);
- (viii) Confiabilidade dos resultados.

4.2 Planejamento do estudo

4.2.1 Determinação dos objetivos

Existem cinco usos gerenciais da análise conjunta para o profissional de marketing (HAIR et al, 2005). São eles:

- 1) Definir o produto ou conceito com a combinação ótima de características;
- 2) Mostrar as contribuições relativas de cada atributo e cada nível na preferência geral do produto;
- 3) Usar as preferências parciais dos atributos para analisar a sensibilidade geral das escolhas do consumidor (tudo mais mantido constante);
- 4) Isolar grupos de clientes potenciais (*clusters*) que atribuem importâncias diferentes às características do produto; e

- 5) Identificar e explorar oportunidades de negócio com combinações de características indisponíveis no momento.

Destes cinco, três são objeto do presente estudo: os itens 2, 3 e 4.

4.2.2 Seleção dos atributos e níveis

O processo para definição dos atributos se baseou em um levantamento das aplicações de rastreamento de veículos no Brasil e das inovações tecnológicas que podem contribuir para a melhoria da segurança dos consumidores dos grandes centros urbanos. O Serviço de Segurança no Trânsito foi desenhado para prestar auxílio ao cliente nas seguintes situações: seqüestro, roubo, furto, acidente, insegurança e monitoramento familiar. Todos os atributos são características reais e que já estão disponíveis comercialmente no mercado e ou estão em fase final de desenvolvimento.

A precificação dos atributos e níveis também seguiu os preços atualmente praticados em aplicações comerciais semelhantes, como o monitoramento de frotas, por exemplo. Para os atributos que ainda estão em desenvolvimento, as aproximações foram feitas de forma conservadora, ou seja, com preços estimados intencionalmente com vieses mais elevados.

Os atributos selecionados neste estudo o foram de acordo com sua relevância para os consumidores e são tecnicamente viáveis (reais). Neste estudo especificamente, que avalia características de serviço de baixa familiaridade para o

consumidor em geral, a descrição dos atributos tem a intenção de maximizar o entendimento. Além disso, é preciso garantir que eles sejam *comunicáveis* e *acionáveis*. Ser comunicável significa poder ser descrito para uma avaliação realista. Ser acionável é poder ser colocado em prática, ao invés de serem especificados em expressões ou termos vagos, como por exemplo, “qualidade” ou “conveniência”.

Seguem abaixo os atributos e níveis selecionados para compor o Serviço de Segurança no Trânsito e suas respectivas descrições.

4.2.2.1 Monitoramento

O Monitoramento é executado por uma central que opera 24 horas por dia, sem paradas. Com ela é possível identificar com precisão a localização do veículo e acompanhá-lo em deslocamento. Seus operadores são treinados para receber os sinais dos veículos e as ligações telefônicas. As atribuições do Monitoramento são:

- início do rastreamento do veículo e verificação de sua localização para que possam ser tomadas as devidas providências;
- contato com o cliente, ou pessoa autorizada por ele, através de telefone; e
- deslocamento da Equipe de Resgate ao local da ocorrência, e o pedido de auxílio às forças policiais locais.

Os níveis para ao atributo Monitoramento podem ser:

a) Sob demanda: este nível representa que a central vai iniciar o processo de monitoramento mediante solicitação do próprio cliente ou alguém previamente autorizado por ele.

b) Com cerca eletrônica: é possível programar um perímetro onde o deslocamento é permitido sem alarme na central. Caso o veículo saia da região pré-determinada, a central recebe um sinal automático e inicia o monitoramento o veículo.

c) Ativo: no nível Monitoramento constante, a central de controle monitora a posição do veículo do cliente durante 24 horas por dia em intervalos de hora em hora. Assim, é possível manter um histórico gravado do deslocamento de um cliente.

4.2.2.2 Botão de emergência

O botão de emergência é um dispositivo oculto, instalado no interior do veículo que permite o acionamento do Monitoramento pelo próprio condutor do veículo, com a finalidade de comunicar uma situação de emergência. Pode ser instalado em várias partes do veículo e pode ser acionado em situações de risco tais como roubo, seqüestro ou tentativa de perseguição. Os níveis são:

a) Botão motorista: trata-se de apenas um botão oculto instalado no interior do veículo, que se encontra dentro do alcance do motorista.

b) 5 botões: são instalados botões próximos a cada assento do veículo e um adicional no porta-malas. Assim o acionamento se torna possível em qualquer parte do veículo.

4.2.2.3 Bloqueio

O bloqueio é o dispositivo que permite o corte de combustível remoto de um veículo rastreado. Isso implica em poder parar completamente o deslocamento de um veículo roubado ou furtado através de um simples comando executado pela central de monitoramento. Ele aumenta as chances de recuperação de um veículo em fuga sem o perigo gerado por uma perseguição ou de um confronto direto. A maioria dos rastreadores é equipada com bloqueio de bomba de combustível. Os níveis são:

- a) Com bloqueio
- b) Sem bloqueio

4.2.2.4 Sensor de violação

O sensor de violação informa ao Monitoramento sobre a tentativa de furto de um veículo, ou seja, violação sem a presença do proprietário. Um alarme avisa à central que um provável furto está em andamento. A violação pode ser captada por três sensores: de porta, de volume e de ignição. Os níveis possíveis deste atributo são:

- a) Com sensores
- b) Sem sensores

4.2.2.5 Localização via internet

Este atributo permite que o próprio cliente execute o monitoramento do veículo. Ideal para monitoramento familiar, é uma maneira prática de saber, via internet, a localização de um veículo de sua propriedade. Trata-se de um aplicativo que pode ser utilizado através de qualquer computador conectado à rede mundial de computadores. Os níveis são:

a) 50 posições mensais: Neste nível o cliente pode localizar seu veículo através qualquer computador conectado à internet, limitado a até 50 localizações mensais.

b) 150 posições mensais: O cliente pode localizar o veículo da mesma forma, com limite de 150 localizações mensais.

4.2.2.6 Socorro médico

Este atributo engloba atendimento médico emergencial caso o veículo sofra algum impacto. Um sensor avisa imediatamente a central de monitoramento, onde são tomadas as devidas providências para o auxílio do motorista e seus passageiros, sem a necessidade de contato telefônico.

Além disso, é possível solicitar atendimento via telefone. Se necessário, uma ambulância será deslocada até o local do acidente. O atendimento médico também funciona 24 horas por dia. São dois os níveis do atributo em questão:

a) Acionamento por telefone: em caso de acidente, é possível solicitar uma ambulância via telefone.

b) Acionamento via sensor de impacto: neste nível, existe um sensor de impacto que garante o acionamento automático de uma ambulância em caso de acidente.

4.2.2.7 Equipe de Resgate

É uma equipe de agentes de campo treinada para prestar auxílio *in loco* em situações de emergência. Dispõe de helicópteros, carros e motos e se encontra distribuída em locais estratégicos, o que permite a chegada ao local da emergência em menor tempo. Assim como o Monitoramento, funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana. Tanto os agentes quanto os veículos são totalmente descaracterizados, ou seja, passam despercebidos em ação por serem facilmente confundidos com cidadãos comuns. Sua principal função é auxiliar o cliente discretamente e evitar riscos à integridade física do mesmo. Os níveis da equipe de resgate são três:

a) Atendimento em 20 minutos: quando solicitada, a equipe de agentes externos tem no máximo 20 minutos para chegar ao local.

b) Atendimento em 10 minutos: quando solicitada, a equipe de agentes externos tem no máximo 10 minutos para chegar ao local.

c) Atendimento em 5 minutos: quando solicitada, a equipe de agentes externos tem no máximo 5 minutos para chegar ao local.

ATRIBUTOS E NÍVEIS	Nível 1		Nível 2		Nível 3		Total de níveis
Monitoramento	Sob demanda	R\$ 20,00	Com cerca eletrônica	R\$ 50,00	Com monitoramento ativo	R\$ 80,00	3
Botão de emergência	Botão motorista	R\$ 15,00	5 botões	R\$ 20,00			2
Bloqueio	Sem bloqueio	R\$ 0,00	Com Bloqueio	R\$ 15,00			2
Sensor de violação	Sem sensor de violação	R\$ 0,00	Com sensor de violação	R\$ 15,00			2
Localização via internet	50 posições mensais	R\$ 10,00	150 posições mensais	R\$ 20,00			2
Direcionamento Assistido	Sem direcionamento assistido	R\$ 0,00	Com direcionamento assistido	R\$ 20,00			2
Socorro médico	Sem sensor de impacto	R\$ 0,00	Com sensor de impacto	R\$ 20,00			2
Equipe de Resgate	Atendimento em 20 minutos	R\$ 15,00	Atendimento em 10 minutos	R\$ 40,00	Atendimento em 5 minutos	R\$ 70,00	3
						Combinções Possíveis	1152

Tabela 5 – Atributos e níveis (com preços)

Outra questão importante na seleção dos atributos é a verificação da correlação entre eles. Elas podem ser naturais ou negativas, e causam interferências na análise. A correlação natural pode tornar redundantes os estímulos diferenciados apenas por atributos “naturalmente” correlacionados. No caso da correlação negativa, as combinações de alguns atributos antagônicos geram estímulos irreais. Por exemplo, os atributos potência e velocidade de um veículo são naturalmente correlacionados, enquanto que desempenho e consumo são certamente exemplos de atributos com correlação negativa, pois é inviável produzir um carro com baixo consumo e alto desempenho.

Os atributos do Serviço de Segurança Pessoal não são correlacionados, nem naturalmente nem negativamente. Cada atributo é um item do pacote de serviço que pode ser adicionado livremente. Com relação aos níveis, a única restrição para sua combinação é que os atributos Monitoramento, Botão de Emergência e Equipe de Resgate são imprescindíveis para a oferta do serviço, e por isso não apresentam níveis que possibilitam a ausência do atributo.

4.2.3 Coleta de dados

Para a aplicação da pesquisa em questão (que é considerada como piloto, servindo de base para aplicação futura em uma maior diversidade de clientes), foram selecionados os alunos do curso de doutorado da Fundação Getúlio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Foram duas as razões para

tanto. A primeira é a facilidade de acesso aos respondentes. A segunda, dada a baixa familiaridade dos respondentes com os atributos do serviço, havia a necessidade que, durante a coleta das informações, todos estivessem reunidos em um mesmo local para serem apresentados aos atributos e aos níveis de forma didática e clara. O intuito é o de evitar que as características fossem pouco claras ou confusas para os respondentes e, dessa forma, a confiabilidade das respostas fosse prejudicada. O questionário foi aplicado a 31 doutorandos da mencionada instituição.

Por se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório, a amostra para aplicação dos questionários não foi selecionada por nenhum método estatístico. Como foi dito, as pessoas foram selecionadas por facilidade de acesso à aplicação dos questionários e pela possibilidade de todos os respondentes estarem reunidos em um mesmo local.

4.2.3.1 Método de formação

São as formas utilizadas para apresentar os atributos e níveis aos respondentes para que sejam coletadas suas preferências. Decidiu-se pelo método de formação “Perfil Completo” por ser o método que mais se aproxima do real processo de escolha do consumidor. “O método de formação mais popular é o de Perfil Completo, principalmente por causa de seu evidente realismo e de sua habilidade em reduzir o número de comparações por meio do uso de Delineamento Fatorial Fracionário” (HAIR et al, 2005). O perfil adotado permite que um produto completo seja submetido à preferência do respondente. No caso do Serviço de

Segurança no Trânsito, a apresentação de combinações hipotéticas de atributos (estímulos) torna a tarefa menos complexa e cansativa.

Por outro lado, o perfil completo pressupõe que a apresentação de todas as combinações de atributos (estímulos) seja submetida à avaliação. Consultando a tabela 5, verifica-se que o Serviço de Segurança no Trânsito pode apresentar até 1152 combinações possíveis, o que inviabilizaria a aplicação de um questionário com todas as combinações fatoriais possíveis. Quanto mais atributos e quanto mais níveis por atributo, maior a complexidade do estudo.

Decidiu-se que, devido à natureza pouco familiar do serviço, dado que se trata de uma inovação tanto tecnológica quanto conceitual, o número de estímulos deveria ser baixo para diminuir a complexidade durante a análise dos serviços. Por isso foram fixados, no máximo, 8 estímulos. Para reduzir o número de estímulos analisados de 1152 para 8, foi necessário recorrer a uma técnica chamada **Delineamento Fatorial Fracionário**. “O fracionamento decorre da necessidade de limitar o número de estímulos a serem analisados pelos respondentes” (Friedmann,1998). “Um estudo por meio do Perfil Completo com quatro atributos a quatro níveis exige apenas 16 estímulos para estimar os efeitos principais” (HAIR et al, 2005).

Como resultado do delineamento fracionário, obteve-se um mínimo de 16 estímulos. Para que fosse possível reduzir o número de estímulos para 8, analisou-se a hipótese de trabalhar com menos níveis por atributo (nivelando todos com 2 por atributo) e mesmo a eventual possibilidade de redução de alguns atributos.

Analisando os níveis dos atributos, identifica-se que só dois apresentavam 3 níveis: Monitoramento e Equipe de Resgate. Em ambos os casos, a redução não seria prejudicial ao estudo como um todo. No caso do Monitoramento, foi eliminado

o nível mais sofisticado, isto é, o monitoramento ativo, exatamente por tratar-se de item que se aplicaria somente a pessoas com extrema necessidade de segurança (nicho de mercado muito específico), de forma que a análise não seria comprometida. Da mesma forma, analisando-se o atributo Equipe de Resgate, avaliou-se que reduzir um nível intermediário também não prejudicaria a análise e, dessa forma, foi eliminado o atendimento em 10 minutos.

Finalmente, analisando todos os atributos considerados inicialmente, verificou-se que o atributo Direcionamento Assistido era o menos relacionado à segurança de todos os atributos. Seu principal benefício é o conforto, muito mais que propriamente segurança, visto que o potencial cliente teria a possibilidade de solicitar uma rota por telefone a um destino desconhecido. É bem verdade que este atributo impede que ele se perca e portanto se sinta mais seguro; porém, não está tão diretamente relacionado à segurança quanto os demais atributos.

Diante destas alterações dos atributos e dos níveis inicialmente previstos, a nova proposta, capaz de gerar 8 estímulos após o novo delineamento fracionário, ficou como segue:

ATRIBUTOS E NÍVEIS	Nível 1	Nível 2
Monitoramento	Sob demanda	Com cerca eletrônica
Botão de emergência	Botão motorista	5 botões
Bloqueio	Sem bloqueio	Com Bloqueio
Sensor de violação	Sem sensor de violação	Com sensor de violação
Localização via internet	50 posições mensais	150 posições mensais
Direcionamento Assistido	Sem direcionamento assistido	Com direcionamento assistido
Socorro médico	Sem sensor de impacto	Com sensor de impacto
Equipe de Resgate	Atendimento em 20 minutos	Atendimento em 5 minutos

Tabela 6 – Atributos e níveis definidos após o delineamento fatorial fracionário

Há que se ressaltar que os estímulos selecionados são **delineamentos ótimos**, o que significa que não há correlação entre níveis ao longo de atributos e que cada nível em um atributo aparece o mesmo número de vezes.

4.2.3.2 Escolha dos estímulos

Tendo em vista a reformulação dos atributos e dos níveis conforme mencionado no item anterior, foi realizado o delineamento fatorial fracionário com o software SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*, chegando-se aos seguintes estímulos:

Estímulos	Atributos						
	Monitoramento	Botão de emergência	Bloqueio	Sensor de violação	Localização via internet	Socorro médico	Equipe de Resgate
A	Sob demanda	Motorista	Com bloqueio	Sem sensor	150 posições	Sem socorro	20 minutos
B	Cerca Eletrônica	Motorista	Sem bloqueio	Com sensor	150 posições	Sem socorro	5 minutos
C	Sob demanda	Cinco botões	Sem bloqueio	Com sensor	50 posições	Sem socorro	20 minutos
D	Sob demanda	Motorista	Sem bloqueio	Sem sensor	50 posições	Com socorro	5 minutos
E	Cerca Eletrônica	Motorista	Com bloqueio	Com sensor	50 posições	Com socorro	20 minutos
F	Cerca Eletrônica	Cinco botões	Sem bloqueio	Sem sensor	150 posições	Com socorro	20 minutos
G	Sob demanda	Cinco botões	Com bloqueio	Com sensor	150 posições	Com socorro	5 minutos
H	Cerca Eletrônica	Cinco botões	Com bloqueio	Sem sensor	50 posições	Sem socorro	5 minutos

Tabela 7 – Estímulos escolhidos para a análise de preferência

4.2.3.3 Apresentação dos estímulos

Como os atributos e os níveis do Serviço de Segurança no Trânsito são complexos, técnicos e representam inovação, optou-se por apresentar os estímulos descritos verbalmente em formato de cartões, de maneira a facilitar a análise dos respondentes. A segunda forma de apresentar os estímulos, a Descrição em Parágrafos foi desconsiderada, por tornar a tarefa mais cansativa uma vez que os respondentes levariam mais tempo para assimilar as descrições em textos mais longos, o que poderia prejudicar a confiabilidade dos resultados. A última possibilidade de apresentação, a Descrição Pictórica, que associa símbolos e figuras aos atributos para facilitar o entendimento, também não seria adequada neste caso, dadas as dificuldades em representar graficamente os atributos envolvidos. Segue abaixo uma visualização dos cartões apresentados juntamente com o questionário (vide anexo 1):

Cartão A Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 85,00 Sob demanda Motorista Com bloqueio Sem sensor 150 posições Sem socorro 20 minutos	Cartão B Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 170,00 Cerca Eletrônica Motorista Sem bloqueio Com sensor 150 posições Sem socorro 5 minutos
Cartão C Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 80,00 Sob demanda Cinco botões Sem bloqueio Com sensor 50 posições Sem socorro 20 minutos	Cartão D Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 135,00 Sob demanda Motorista Sem bloqueio Sem sensor 50 posições Com socorro 5 minutos
Cartão E Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 140,00 Cerca Eletrônica Motorista Com bloqueio Com sensor 50 posições Com socorro 20 minutos	Cartão F Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 125,00 Cerca Eletrônica Cinco botões Sem bloqueio Sem sensor 150 posições Com socorro 20 minutos
Cartão G Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 180,00 Sob demanda Cinco botões Com bloqueio Com sensor 150 posições Com socorro 5 minutos	Cartão H Atributos Preço Monitoramento Botão de emergência Bloqueio Sensor de violação Localização via internet Socorro médico Equipe de resgate	Níveis R\$ 165,00 Cerca Eletrônica Cinco botões Com bloqueio Sem sensor 50 posições Sem socorro 5 minutos

Tabela 8 – Cartões apresentados aos respondentes

4.2.3.4 Coleta das informações

A coleta das informações foi realizada em uma aula regular do curso de doutorado da EAESP-FGV em São Paulo. Com a finalidade de tornar mais

“tangíveis” os atributos do Serviço de Segurança Pessoal, bem como as necessidades que ele pretende atender, antes da distribuição dos questionários foi apresentado um vídeo de uma matéria jornalística a respeito de um seqüestro-relâmpago frustrado. A matéria demonstrou que graças a um rastreador instalado no carro e ao Monitoramento de uma empresa de rastreamento, o cliente seqüestrado pôde ser localizado, e a polícia pôde ser encaminhada ao local a fim prestar socorro ao cidadão.

Após o vídeo, alguns *slides* em *Powerpoint* também foram apresentados, a fim fornecer aos respondentes maiores detalhes a respeito dos atributos do serviço. Por fim, dentro do próprio questionário (vide anexo 1), havia a descrição detalhada de todos os atributos e níveis, para o caso de ainda remanescer alguma dúvida a ser dirimida.

Além da análise dos estímulos, foram solicitadas aos respondentes algumas informações adicionais, tais como idade, sexo, estado civil, se possuem filhos adolescentes e faixa de renda.

Durante a aplicação dos questionários, algumas dificuldades foram relatadas pelos respondentes. Devido à relevância das observações, segue abaixo o registro detalhado de cada uma delas:

a) Pouco tempo total para apresentação e aplicação dos questionários: três dos 31 respondentes disseram que prefeririam ter mais tempo para se familiarizar com os atributos e responder os questionários.

b) Baixa familiaridade dos respondentes com os atributos: dois dos respondentes fizeram perguntas a respeito dos atributos para responderem os questionários, manifestando dúvidas a respeito de seu significado.

c) Linguagem técnica utilizada em partes das instruções: uma observação realizada por um respondente, antes da aplicação do questionário, foi não saber o que significava o termo “posições”, mencionado no atributo localização pela Internet. A explicação foi dada durante a apresentação e antes da distribuição dos questionários.

d) Mais discussão na apresentação dos atributos: alguns respondentes se mostraram bastante interessados em discutir mais informações a respeito das aplicações dos atributos. Apesar de alguns exemplos terem sido dados visando ilustrar um pouco mais os atributos, o tempo de apresentação poderia ter sido um pouco maior, segundo alguns deles.

4.2.4 Coleta da avaliação dos estímulos pelos respondentes (modelo de resposta)

Segundo Friedmann (1998), na utilização do Perfil Completo, os estímulos descritos em cartões podem ser ordenados para facilitar a tarefa de resposta. A alternativa seria dar notas de 1 a 10 aos estímulos, que foi descartada por tornar a tarefa mais difícil e subjetiva. Diante disso, o modelo de resposta selecionado foi o da Ordenação dos Estímulos, pois:

- a) É mais fácil responder qual é seu estímulo preferido, em vez de dimensionar a magnitude da preferência;
- b) A ordenação de estímulos é uma tarefa mais agradável do que preencher questionários, especialmente se os estímulos são descritos em cartões;

- c) Comparar produtos é mais próximo da realidade do respondente do que avaliar suas características, principalmente em se tratando de atributos pouco familiares aos respondentes como são os atributos do Serviço de Segurança no Trânsito.

4.2.5 Especificação do modelo de preferência

Adotou-se o modelo *part worth* por ser o mais usual e com menos restrições. “Neste modelo nenhuma restrição é imposta ao comportamento de preferência dos respondentes” (FRIEDMANN, 1998). “É muito difícil para o pesquisador conhecer o comportamento da preferência dos consumidores antes da realização da pesquisa. Recomenda-se que em um primeiro momento as utilidades sejam calculadas pelo método *part-worth*” (HAIR et al, 2005).

4.2.6 Análise da consistência dos resultados obtidos (procedimento de estimação)

O procedimento de estimação utilizado foi a regressão linear com mínimos quadrados por ser o mais usual.

4.2.7 Agrupamento dos respondentes com preferências similares (individuais x agrupados)

O SPSS realiza alguns agrupamentos que serão discutidos no item Resultados.

4.2.8 Confiabilidade dos resultados

“Confiabilidade é o grau em que o valor de uma variável observada mede o valor real, ou seja, sem erro. Em outras palavras avalia-se como é medido” (HAIR et al, 2005). A confiabilidade no estudo foi mensurada calculando a correlação de Pearson e o fator de associação de Kendall. Os índices serão abordados no item relativo aos resultados da pesquisa.

4.3 Resultados obtidos

4.3.1. Análise da amostra

4.3.1.1 Idade

A grande maioria dos respondentes da amostra se situa entre 25 e 55 anos, e somente 3 respondentes têm idades entre 20 e 25 anos.

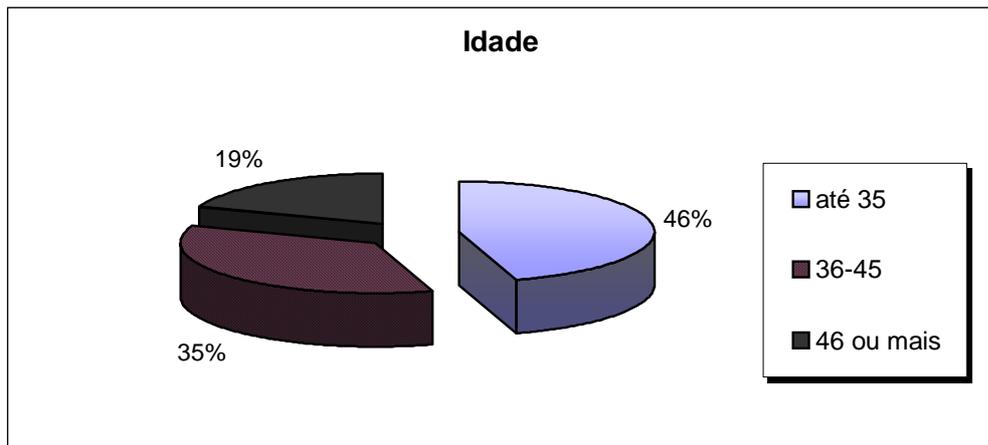


Gráfico 1 – Idade dos respondentes

4.3.1.2 Sexo

Os respondentes da amostra são na sua maioria homens, porém as mulheres representam aproximadamente 40% do total.

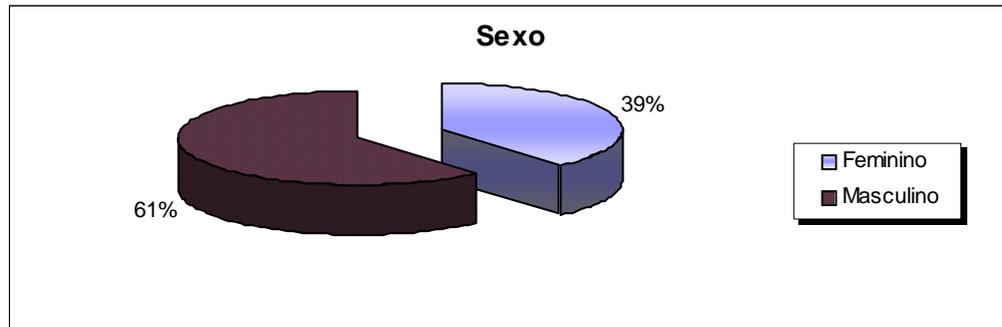


Gráfico 2 – Sexo dos respondentes

4.3.1.3 Estado Civil

A amostra está razoavelmente bem dividida entre casados e solteiros, os quais são os grupos dominantes.

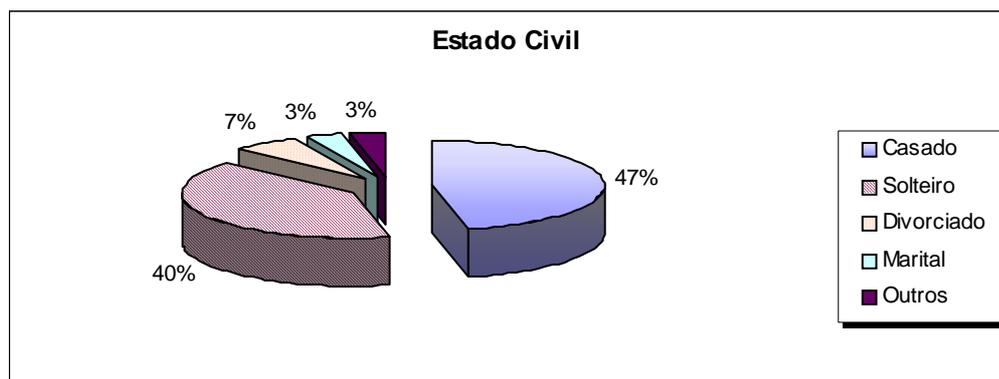


Gráfico 3 – Estado civil dos respondentes

4.3.1.4 Filhos acima de 18 anos

Com relação a filhos adolescentes, podemos ver que quase a totalidade da amostra (94%) não possui filhos em idade de conduzir um veículo.

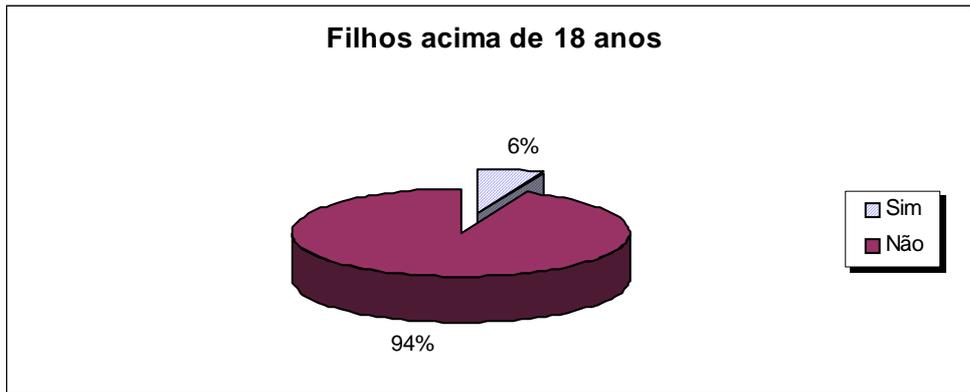


Gráfico 4 – Respondentes com filhos maiores

4.3.1.5 Renda

Aproximadamente 60% da amostra tem renda acima de R\$ 5.000 mensais, e apenas 13% se encontra na faixa de rendimentos abaixo de R\$ 2.500 por mês.

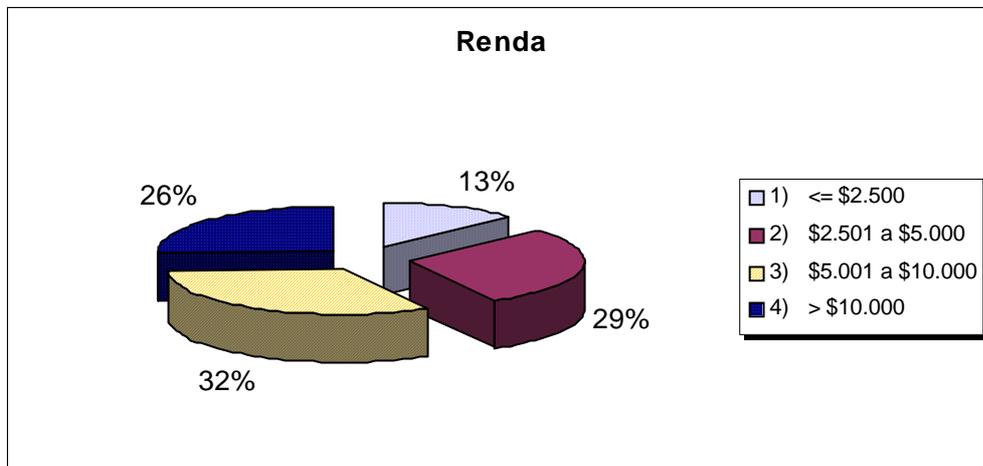


Gráfico 5 – Renda dos respondentes

4.3.2 Análise por respondente (exemplo: R15)

O software SPSS gera resultados individuais por respondentes. Segue um exemplo dos resultados gerados para as respostas do respondente número 15.

ATRIBUTOS E NÍVEIS		Utility Estimate	Factors
MONITORAMENTO	CERCA ELETRÔNICA	1,75	-1
	SOB DEMANDA	-1,75	1
BOTÃO DE EMERGÊNCIA	CINCO BOTÕES	0,25	-1
	MOTORISTA	-0,25	1
BLOQUEIO	SEM BLOQUEIO	0	-1
	COM BLOQUEIO	0	1
SENSOR DE VIOLAÇÃO	SEM SENSOR	0	-1
	COM SENSOR	0	1
LOCALIZAÇÃO VIA INTERNET	50 POSIÇÕES	0,75	-1
	150 POSIÇÕES	-0,75	1
SOCORRO MÉDICO	SEM SOCORRO	0	-1
	COM SOCORRO	0	1
EQUIPE DE RESGATE	ATENDIMENTO EM 05 MINUTOS	-1,25	-1
	ATENDIMENTO EM 20 MINUTOS	1,25	1
(Constant)		4,5	

Tabela 9 – Utilidades do respondente 15

Importância	Percentuais
MONITORAMENTO	43,75%
BOTAO DE EMERGÊNCIA	6,25%
BLOQUEIO	0,00%
SENSOR DE VIOLAÇÃO	0,00%
LOCALIZAÇÃO VIA INTERNET	18,75%
SOCORRO MÉDICO	0,00%
EQUIPE DE RESGATE	31,25%

Averaged Importance Score

Tabela 10 – Atributos mais valorizados por R15

O quadro acima demonstra a importância que resulta do ordenamento de cartões do respondente 15. Neste caso específico, os atributos mais valorizados são o Monitoramento com 43,75% e a Equipe de Resgate com 31,25%.

Correlations(a)	Value	Sig.
Pearson's R	1	.
Kendall's tau	1	0

(a) Correlations between observed and estimated preferences

Tabela 11 – Grau de confiabilidade dos resultados

Outra análise feita pelo software é o cálculo de dois coeficientes, a qual tem por objetivo avaliar a confiabilidade das respostas individualmente. Ambos os coeficientes, de correlação de Pearson (R) e de associação Tau de Kendall, refletem comprometimento de cada respondente ao ordenar os estímulos. Se os resultados dos coeficientes são iguais ou próximos a 1, isso significa que um alto grau de confiabilidade. No caso do respondente 15, ambos coeficientes tiveram confiabilidade máxima (1).

4.2.3 Análise geral

A análise abaixo é resultado da média das importâncias de cada respondente, ou seja, a importância que cada respondente concedeu por atributo faz parte do cálculo de média geral por atributo e representa o que pode ser chamado de

“respondente médio”. O “respondente médio” pode não ser uma boa referência do “produto ideal”, principalmente quando a amostra analisada for muito heterogênea.

No gráfico abaixo, pode-se verificar que a soma da importância média dos dois atributos melhores colocados se aproxima dos 45% (Monitoramento e Equipe de Resgate).

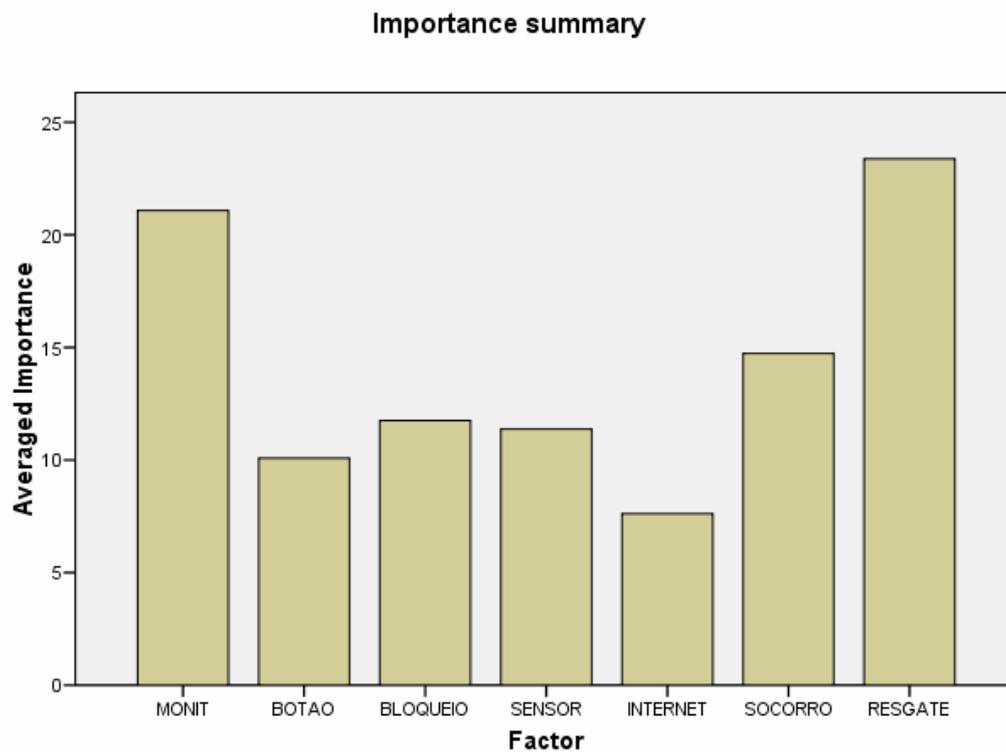


Gráfico 6 – Importâncias médias por atributo

Entretanto, o gráfico 7 permite avaliar o comportamento de cada respondente individualmente:

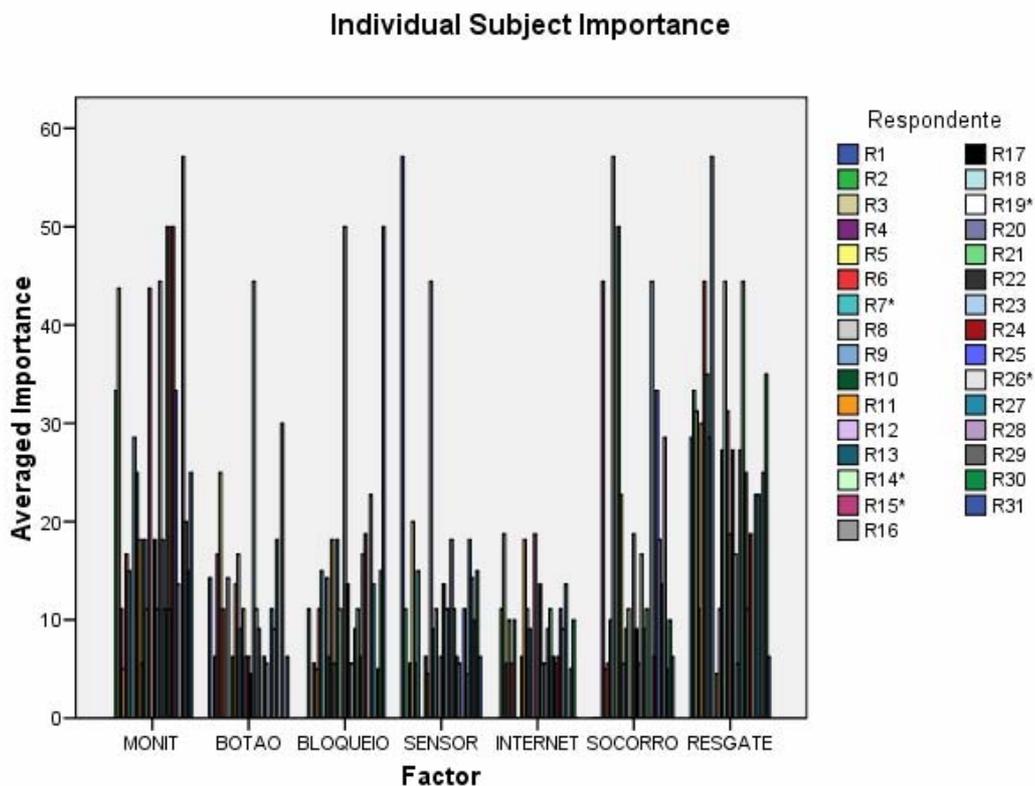


Gráfico 7 - Importâncias por respondente

Pode-se observar que existem algumas discrepâncias para algumas repostas mas, de uma maneira geral, os atributos Monitoramento e Equipe de Resgate possuem importância acima da média para a grande maioria dos respondentes. O atributo Equipe de Resgate, em termos da importância atribuída pela amostra pesquisada, leva vantagem ante o atributo Monitoramento.

A tabela 12 confirma algumas informações anteriores a respeito da importância média dos atributos Monitoramento e Equipe de Resgate. Ambos são os atributos de maior importância média do estudo. Somados, eles respondem por quase 45% da importância média total:

Importância	Percentuais
MONITORAMENTO	21,08%
BOTAO DE EMERGÊNCIA	10,08%
BLOQUEIO	11,75%
SENSOR DE VIOLAÇÃO	11,37%
LOCALIZAÇÃO VIA INTERNET	7,62%
SOCORRO MÉDICO	14,73%
EQUIPE DE RESGATE	23,37%

Tabela 12 – Importância para o respondente médio

Correlations(a)	Value	Sig.
Pearson's R	1	.
Kendall's tau	1	0

Tabela 13 Análise da confiabilidade das respostas respondente médio

Apesar da preocupação inicial com a coerência entre as respostas devido ao baixo grau de familiaridade dos respondentes com os atributos e níveis do Serviço de Segurança no Trânsito, os coeficientes de correlação de Pearson (R) e de associação Tau de Kendall mostram que as respostas têm grau de confiabilidade máximo. Todos os respondentes apresentaram grau de confiabilidade igual a 1, tanto na correlação de Person quanto na associação Tau de Kendall (veja-se o APÊNDICE A – Resultados da análise conjunta).

4.3.4 Análise de sensibilidade ao preço

Em estudos tradicionais de Análise de Preferências, normalmente o preço figura como um dos atributos considerados na formação dos estímulos. Usualmente são definidos níveis para este atributo da mesma maneira que para os demais. O efeito esperado na grande maioria dos casos é que o nível preferido seja, naturalmente, o mais barato. Isso faz com que as preferências dos respondentes sejam muito influenciadas pelo preço. Além disso, é muito difícil precificar corretamente em níveis os estímulos resultantes de uma combinação de características que agregam custos diferentes às combinações.

Para o estudo em questão, optou-se por analisar o fator Preço de forma indireta, ou seja, não incluí-lo como um atributo, mas inseri-lo nos cartões de resposta para que o processo de escolha fosse o mais próximo da realidade possível. Se o Preço fosse totalmente desconsiderado no processo, as preferências analisadas seriam de pouca utilidade para a avaliação do comportamento de compra do consumidor do Serviço de Segurança Pessoal.

A solução encontrada foi atribuir preços específicos para cada nível de atributo considerado. Dessa forma, com os oito estímulos definidos após o delineamento fatorial fracionário, é possível ter os preços totais de todos os estímulos muito próximos aos preços reais.

Para analisar a influência do preço na escolha dos respondentes, todos os estímulos foram ordenados pela ordem decrescente de preço, e foram contabilizadas quantas vezes cada um deles foi ordenado nas classificações possíveis, ou seja, do 1º ao 8º lugares. Os resultados se encontram na tabela a seguir:

Estímulos	Preço	1º lugar		2º lugar		3º lugar		4º lugar		5º lugar		6º lugar		7º lugar		8º lugar	
		resp	%														
G	R\$ 180,00	2	6,45%	2	6,45%	4	12,90%	6	19,35%	3	9,68%	1	3,23%	4	12,90%	9	29,03%
B	R\$ 170,00	0	0,00%	2	6,45%	3	9,68%	3	9,68%	3	9,68%	6	19,35%	7	22,58%	7	22,58%
H	R\$ 165,00	3	9,68%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	3	9,68%	8	25,81%	6	19,35%	3	9,68%
E	R\$ 140,00	6	19,35%	4	12,90%	1	3,23%	9	29,03%	7	22,58%	1	3,23%	3	9,68%	0	0,00%
D	R\$ 135,00	2	6,45%	1	3,23%	6	19,35%	4	12,90%	7	22,58%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%
F	R\$ 125,00	2	6,45%	7	22,58%	8	25,81%	5	16,13%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	1	3,23%
A	R\$ 85,00	5	16,13%	7	22,58%	3	9,68%	2	6,45%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%	3	9,68%
C	R\$ 80,00	11	35,48%	7	22,58%	0	0,00%	1	3,23%	5	16,13%	1	3,23%	1	3,23%	5	16,13%
Total		31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%

Tabela 14 Análise do ordenamento dos estímulos *versus* sensibilidade ao preço

Pode-se observar pela tabela acima que o preço teve forte influência na escolha dos atributos. O estímulo C, que é o mais barato, representou mais de um terço das escolhas que o colocaram como primeiro cartão no ordenamento de estímulos. Seguindo a mesma linha, os estímulos G e B, os mais caros do estudo, foram alocados em 8º lugar por 29,03% e 22,58% dos respondentes respectivamente. Além disso, pode-se observar que a ordem atribuída aos estímulos segue em grande parte o ordenamento decrescente de preços. Esta observação fica clara quando se verifica os percentuais em destaque. Os estímulos mais baratos aparecem como os preferidos, na primeira escolha, e os mais caros como os preteridos, na última posição do ordenamento.

Abaixo pode-se observar uma visão de como o preço tem forte impacto na escolha dos respondentes. Na figura (gráfico 8), observa-se que o estímulo mais barato (estímulo C) foi escolhido como primeira opção por 35,48% dos respondentes.

Estímulo C (R\$ 80,00)
mais barato

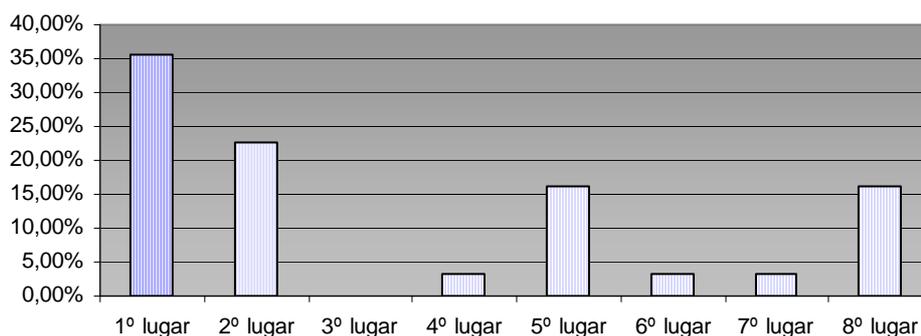


Gráfico 8 – Análise do ordenamento do estímulo C

Assim é possível observar que, provavelmente, o preço adotado para os atributos esteja acima do que os respondentes estariam dispostos a pagar pelo

Serviço. Um estudo futuro interessante é analisar as respostas ao ordenamento considerando alguns níveis de preços inferiores ao praticados para o presente estudo. Com isso seria possível avaliar a sensibilidade a faixas de preços distintas e obter a precificação ideal para o Serviço de Segurança no Trânsito.

4.3.5 Análise dos atributos preferenciais

Visando analisar mais profundamente as preferências dos respondentes pesquisados, selecionou-se os dois atributos de maior importância média, e que por coincidência, são os atributos que mais contribuem para a formação do preço final do estímulo (veja-se a tabela 5 a respeito).

4.3.5.1 Atributo Monitoramento

Analisando-se as preferências pelos estímulos que contém o Nível Cerca Eletrônica e comparando-as com as preferências pelos estímulos com o nível Sob Demanda, pode-se observar duas coisas. A primeira é que os estímulos Sob Demanda foram ordenados mais vezes em primeiro lugar do que os estímulos com Cerca Eletrônica (vide tabela 15). Por outro lado, o padrão de preferência não se mantém na oitava posição no ordenamento. Os estímulos Sob Demanda também foram ordenados mais vezes na última posição. Isso demonstra que a amostra de respondentes não faz escolhas de forma homogênea e que o preço não é o único fator a interferir na escolha.

Estímulos	Preço	Monitoramento	1º lugar		2º lugar		3º lugar		4º lugar		5º lugar		6º lugar		7º lugar		8º lugar	
			resp	%														
B	R\$ 170,00	Cerca Eletrônica	0	0,00%	2	6,45%	3	9,68%	3	9,68%	3	9,68%	6	19,35%	7	22,58%	7	22,58%
E	R\$ 140,00	Cerca Eletrônica	6	19,35%	4	12,90%	1	3,23%	9	29,03%	7	22,58%	1	3,23%	3	9,68%	0	0,00%
F	R\$ 125,00	Cerca Eletrônica	2	6,45%	7	22,58%	8	25,81%	5	16,13%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	1	3,23%
H	R\$ 165,00	Cerca Eletrônica	3	9,68%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	3	9,68%	8	25,81%	6	19,35%	3	9,68%
		Total Cerca		35,48%		45,16%		58,06%		58,06%		45,16%		67,74%		54,84%		35,48%
A	R\$ 85,00	Sob demanda	5	16,13%	7	22,58%	3	9,68%	2	6,45%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%	3	9,68%
C	R\$ 80,00	Sob demanda	11	35,48%	7	22,58%	0	0,00%	1	3,23%	5	16,13%	1	3,23%	1	3,23%	5	16,13%
D	R\$ 135,00	Sob demanda	2	6,45%	1	3,23%	6	19,35%	4	12,90%	7	22,58%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%
G	R\$ 180,00	Sob demanda	2	6,45%	2	6,45%	4	12,90%	6	19,35%	3	9,68%	1	3,23%	4	12,90%	9	29,03%
		Total Sob Demanda		64,52%		54,84%		41,94%		41,94%		54,84%		32,26%		45,16%		64,52%
Total			31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%	31	100,00%

Tabela 15 – Análise do atributo Monitoramento versus Preço

Podemos comprovar, pelo padrão da figura abaixo (gráfico 9), que as escolhas tendem a ser heterogêneas. Há indício de que, sob a ótica do atributo Monitoramento, existem outros fatores que definem as escolhas.

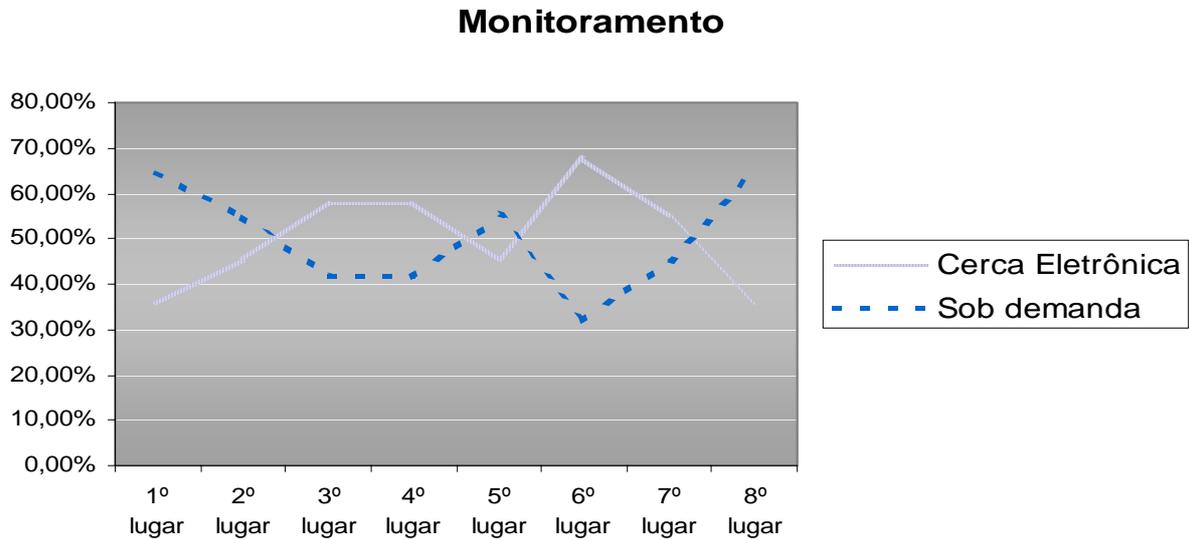


Gráfico 9 – Análise do ordenamento para o atributo Monitoramento

4.3.5.2 Equipe de Resgate

Com relação ao atributo Equipe de Resgate, o comportamento das escolhas é um pouco mais “regular”. Abaixo (tabela 16), pode-se observar que os estímulos com o nível 5 Minutos são os estímulos mais caros. Apesar de não haver como mensurar o real impacto dos preços no ordenamento dos estímulos no presente estudo, pode-se observar um padrão mais homogêneo nas preferências do atributo Equipe de Resgate.

Estímulos	Preço	Resgate	1º lugar		2º lugar		3º lugar		4º lugar		5º lugar		6º lugar		7º lugar		8º lugar	
			resp	%														
A	R\$ 85,00	20 min	5	16,13%	7	22,58%	3	9,68%	2	6,45%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%	3	9,68%
C	R\$ 80,00	20 min	11	35,48%	7	22,58%	0	0,00%	1	3,23%	5	16,13%	1	3,23%	1	3,23%	5	16,13%
E	R\$ 140,00	20 min	6	19,35%	4	12,90%	1	3,23%	9	29,03%	7	22,58%	1	3,23%	3	9,68%	0	0,00%
F	R\$ 125,00	20 min	2	6,45%	7	22,58%	8	25,81%	5	16,13%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	1	3,23%
				77,42%		80,65%		38,71%		54,84%		48,39%		45,16%		25,81%		29,03%
B	R\$ 170,00	5 min	0	0,00%	2	6,45%	3	9,68%	3	9,68%	3	9,68%	6	19,35%	7	22,58%	7	22,58%
D	R\$ 135,00	5 min	2	6,45%	1	3,23%	6	19,35%	4	12,90%	7	22,58%	2	6,45%	6	19,35%	3	9,68%
G	R\$ 180,00	5 min	2	6,45%	2	6,45%	4	12,90%	6	19,35%	3	9,68%	1	3,23%	4	12,90%	9	29,03%
H	R\$ 165,00	5 min	3	9,68%	1	3,23%	6	19,35%	1	3,23%	3	9,68%	8	25,81%	6	19,35%	3	9,68%
				22,58%		19,35%		61,29%		45,16%		51,61%		54,84%		74,19%		70,97%
Total			31	200,00%	31	180,65%	31	138,71%	31	154,84%	31	148,39%	31	145,16%	31	125,81%	31	100,00%

Tabela 16 - Análise do atributo Equipe de Resgate versus Preço

Pelo gráfico abaixo (vide figura 9), o comportamento das curvas sinaliza um padrão de preferências mais definido, pois os estímulos com o nível Atendimento em 20 Minutos são claramente os preferidos.

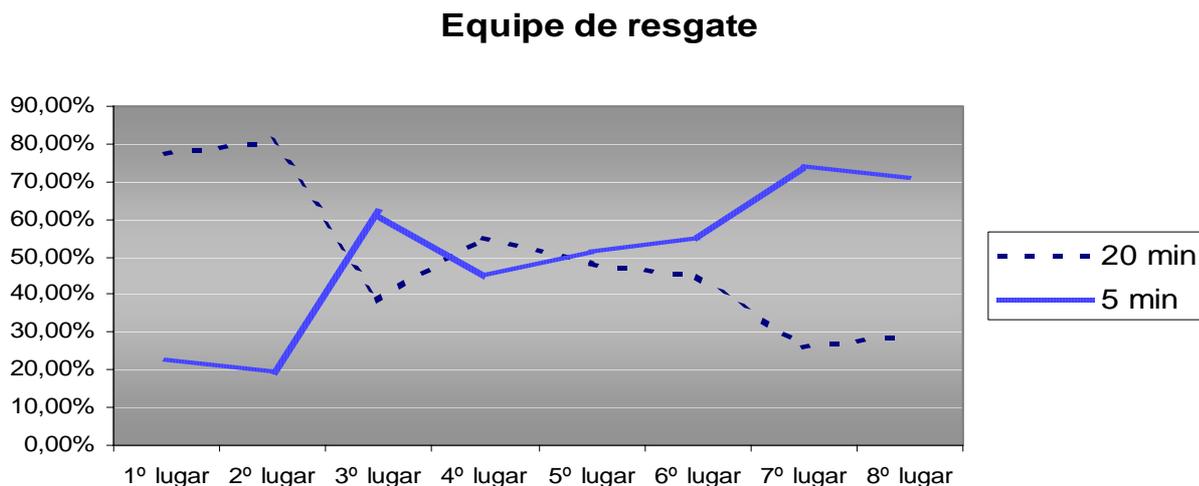


Gráfico 10 - Análise do ordenamento para o atributo Equipe de Resgate

4.3.6 Análise de Agrupamento (*Cluster*)

Devido à heterogeneidade da amostra, é interessante dividir os respondentes em grupos de preferências similares através da Análise de Agrupamentos.

No estudo em questão, analisando o padrão das respostas, definiu-se a quantidade de 3 agrupamentos ou *clusters*. As variáveis utilizadas para o agrupamento foram as importâncias relativas de cada atributo e os três *clusters* foram gerados pelo software SPSS. Os dados encontrados estão na tabela 17, abaixo:

Atributos	Importância relativa			
	Geral	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Monitoramento	21,08%	26,04%	17,68%	19,49%
Botão de emergência	10,08%	7,89%	16,81%	6,86%
Bloqueio	11,75%	15,90%	7,45%	11,52%
Sensor de violação	11,37%	4,72%	15,01%	14,17%
Localização via internet	7,62%	5,42%	7,23%	9,75%
Socorro médico	14,73%	24,39%	4,59%	14,27%
Equipe de Resgate	23,37%	15,63%	31,22%	23,94%

Tabela 17 – Comparativo das importâncias relativas por *cluster*

4.3.6.1 Agrupamento 1 (Jovens solteiros)

Apesar do presente estudo se tratar de um experimento exploratório com um número baixo de respondentes, o que prejudica a análise de agrupamentos, é possível tirar algumas conclusões a respeito do grupos formados.

O *Cluster 1* tem um total de 10 respondentes, dos quais 60% são solteiros, 50% têm renda abaixo de R\$ 5.000,00 e 60% estão abaixo dos 35 anos de idade. Como é de se esperar para um grupo com o perfil acima, confirmou-se que nenhum deles possui filhos acima de 18 anos. Com relação à variável Sexo, a grupo é bem homogêneo: 50% homens e 50% mulheres.

Observando-se o gráfico 10 (abaixo), pode-se comparar as principais diferenças entre a média dos respondentes e o resultado do *cluster 1*. A primeira

observação discrepante é a importância relativa dada ao atributo Socorro Médico: para os respondentes do *cluster 1*, a diferença em importância é de quase 9% (veja-se a tabela 17). A segunda diferença marcante é que o atributo Equipe de Resgate teve queda de importância de aproximadamente 6% em relação à importância geral. Por outro lado, o atributo Monitoramento tem a importância relativa mais elevada (de aproximadamente 26%).

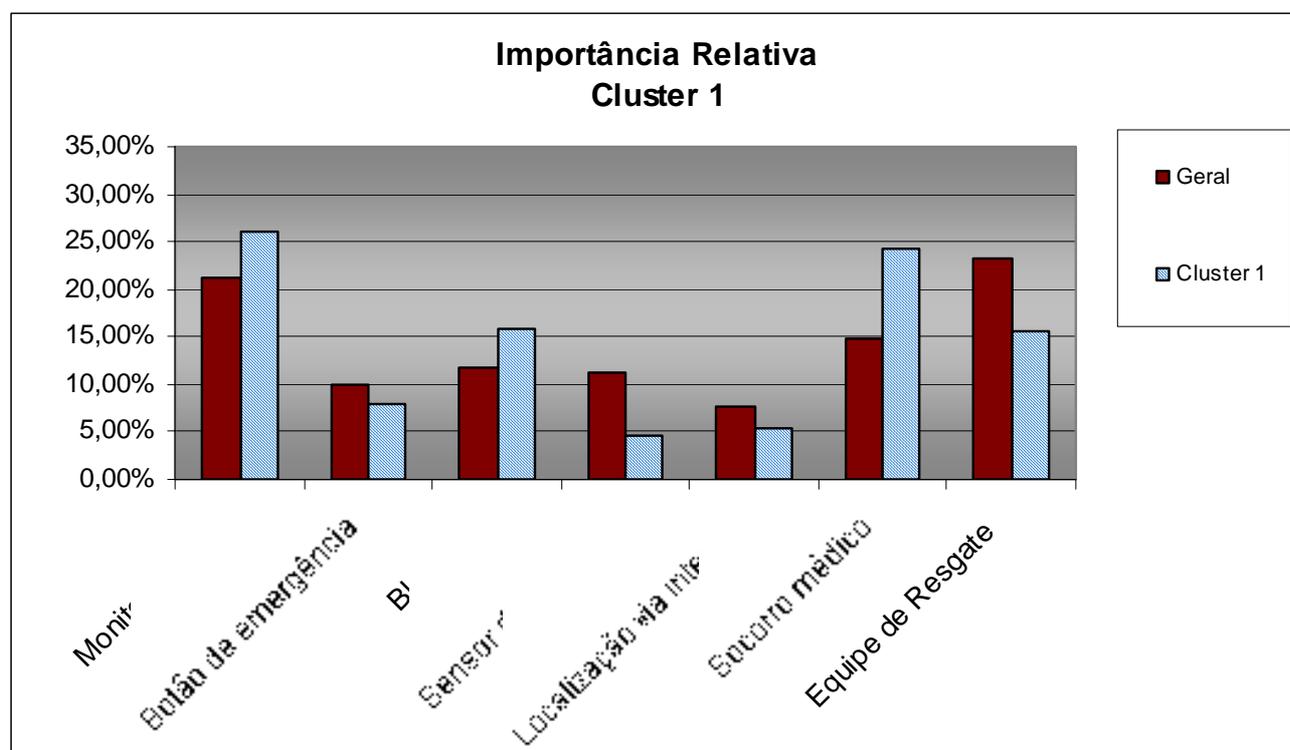


Gráfico 11 – Comparativo das importâncias entre geral e *cluster 1*

4.3.6.2 Agrupamento 2 (homens mais velhos)

O *Cluster 2* tem um total de nove respondentes e sua característica mais marcante é que sete deles são do sexo masculino. Em segundo lugar vem a idade: seis deles estão acima dos 35 anos. Com relação à renda, cinco deles têm renda

entre R\$ 5.000,00 e R\$ 10.000,00. Apenas um respondente deste grupo possui filhos maiores de 18 anos.

O Gráfico 11, comparativo das importâncias relativas “Geral” e do “Cluster 2”, mostra uma preferência discrepante pelo atributo Equipe de Resgate. Pela tabela 17, retro, constata-se que os respondentes do “Cluster 2” atribuem quase um terço da importância total ao fato de poderem contar com uma equipe de resgate em caso de necessidade (31%). Percebe-se também um crescimento na importância do atributo Botão de Emergência (aproximadamente 17%), o que sinaliza uma potencial preocupação do grupo com seqüestros e roubos.

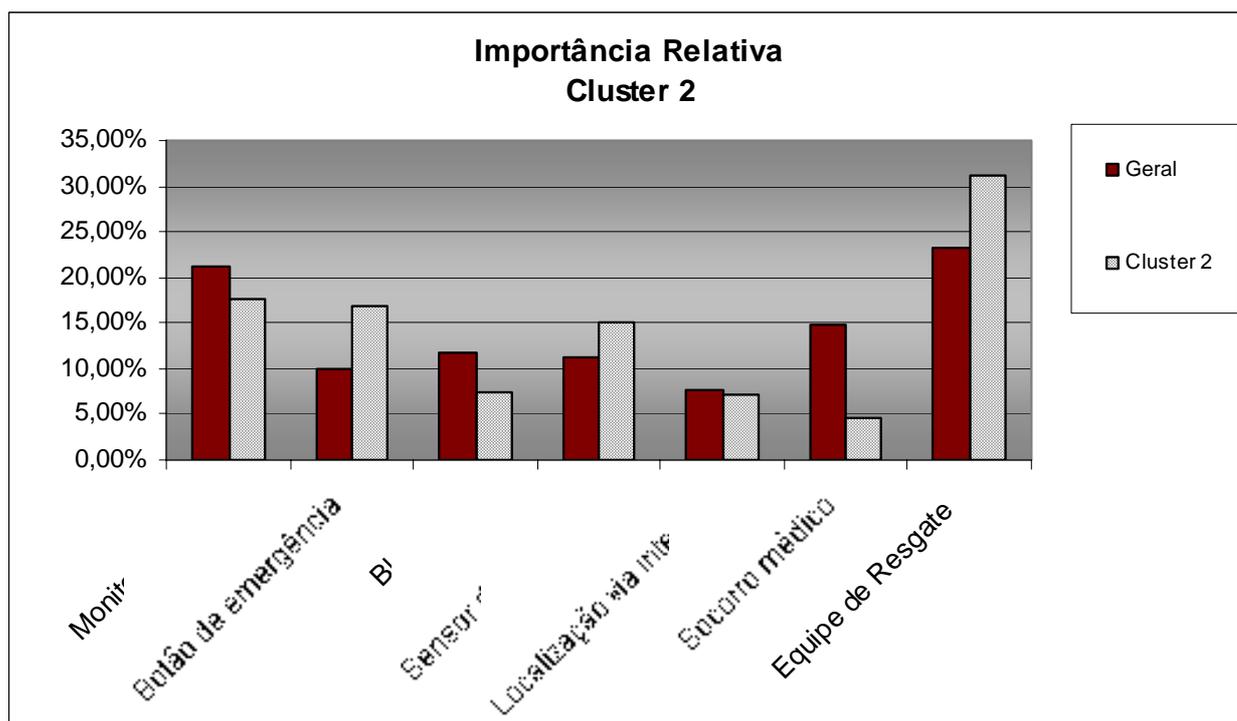


Gráfico 12 – Comparativo das importâncias entre geral e cluster 2

4.3.6.3 Agrupamento 3 (casados de meia idade)

O “*Cluster 3*” conta com doze respondentes do total da amostra. É o maior dos três grupos. A grande maioria deles é de não solteiros (casados, divorciados e outros); são dez no total, e representam mais que 80%. Com relação à renda, é o grupo mais bem remunerado, pois 50% deles têm renda superior à R\$ 10.000,00. Este grupo também é o mais velho: sete dos respondentes têm mais que 35 anos, sendo que três deles têm 46 anos ou mais.

O “*Cluster 3*”, de acordo com o gráfico 12, abaixo, mostra que, de uma maneira geral, as preferências do grupo são muito semelhantes às do respondente médio. Os atributos que mostram as maiores diferenças são Sensor de Violação e Localização via Internet, mas ainda não suficientemente importantes a ponto de gerar diferenças significativas ante o Geral. Os atributos mais importantes continuam sendo Monitoramento e Equipe de Resgate.

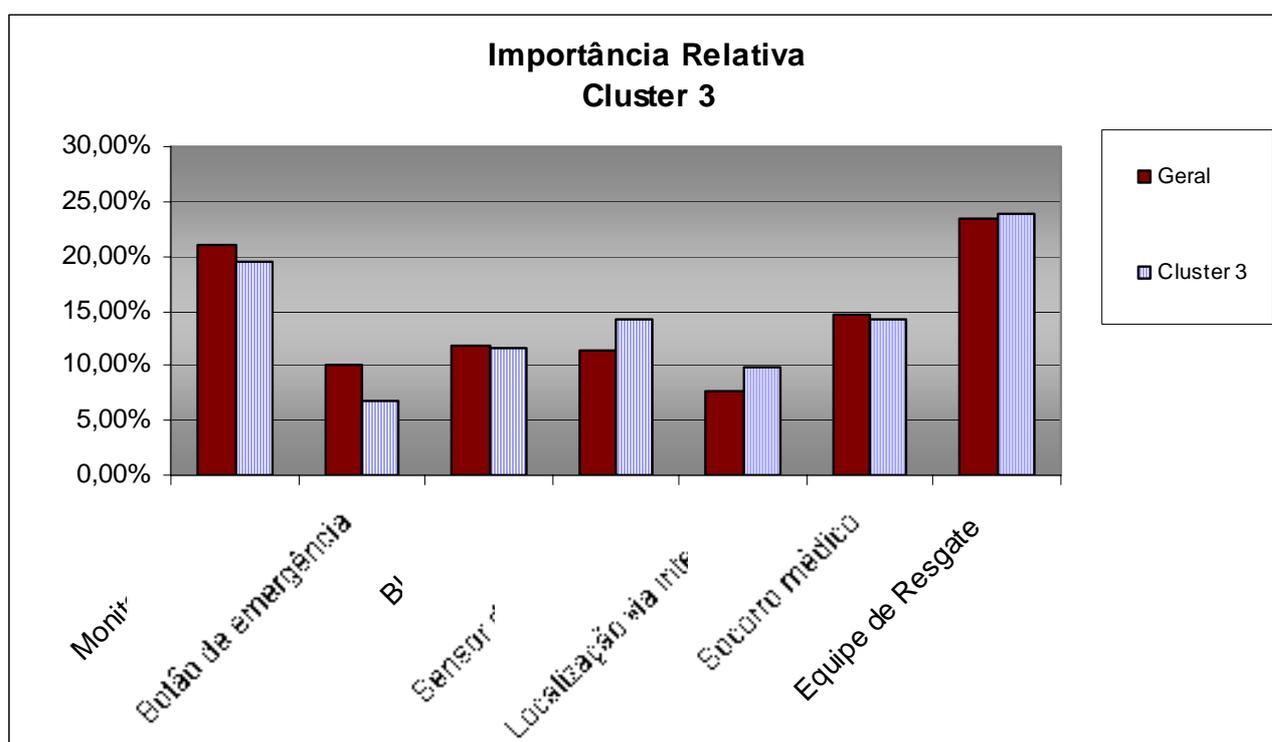


Gráfico 13 – Comparativo das importâncias entre geral e *cluster 3*

De uma maneira geral, dividindo-se a importância total igualmente entre os sete atributos analisados, cada um teria aproximadamente 14% de importância. Em um resultado em que todos têm o mesmo valor, significa dizer que os respondentes consideram que todos os atributos têm a mesma importância. Diante disso, pode-se concluir que um atributo começa a se tornar relevante à medida que ele ultrapassa significativamente este valor.

Pelo gráfico 13, abaixo, pode-se comparar visualmente a importância média dos três *clusters* com a importância geral da amostra. Verifica-se que, para todos os grupos analisados, somente o Monitoramento e a Equipe de Resgate se encontram frequentemente acima da importância base de 14%.

Apesar de uma certa heterogeneidade da amostra, os dados mostram que os atributos mais importantes tendem a ser os mesmos que os do respondente médio. É possível inferir que a necessidade principal da amostra pesquisada é evitar situações de seqüestro e ameaça à vida, visto que o Monitoramento e a Equipe de Resgate são os atributos acionados nestas situações.

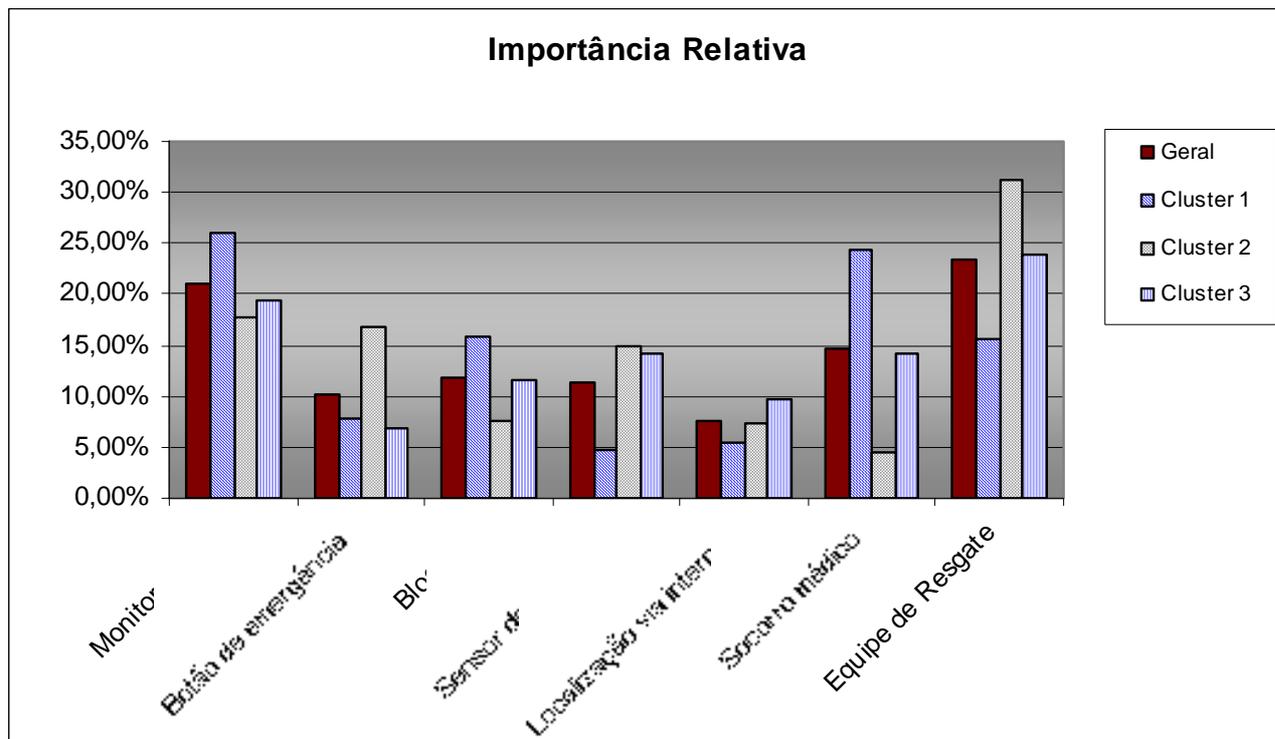


Gráfico 14 – Comparativo das importâncias relativas por *cluster*

CONCLUSÃO

Atualmente, a tecnologia necessária para monitorar veículos em massa já está disponível a custos acessíveis. Os veículos podem ser equipados com rastreadores GPS e ser monitorados 24 horas. Todos os sensores e acessórios embarcados no veículo já estão disponíveis no mercado, podendo ser adaptados para prestar auxílio ao cliente em situações de risco.

Além disso, equipes de resgate podem ser geograficamente distribuídas de forma a prestar atendimento ao cliente o mais rápido possível. Essas equipes constituem serviços de segurança privada que vêm para suprir uma lacuna que o Estado deixa por falhas do serviço de segurança pública.

O Serviço de Segurança no Trânsito é um produto que ainda não existe no mercado. Os atributos e níveis do Serviço de Segurança no Trânsito, objeto do presente estudo, foram selecionados de maneira a compor um serviço que pudesse atender às necessidades de segurança de quem vive em um grande centro urbano. Isso significa prover auxílio emergencial em situações tais como seqüestro, roubo, furto, acidente, insegurança e Monitoramento familiar.

A análise geral do experimento com os alunos do curso de doutorado da Fundação Getúlio Vargas apontou que o Monitoramento e a Equipe de Resgate – atributos imprescindíveis no atendimento das necessidades relacionadas a seqüestro e insegurança – foram identificados, pelos respondentes, como preferenciais no serviço de segurança no trânsito proposto. Estes resultados

também foram confirmados pela Análise de Agrupamentos, que apesar de poucos respondentes, mostra que poucas variações foram observadas em relação ao respondente médio.

Um fator relevante do estudo foi o preço, que demonstrou ter peso significativo no comportamento de compra dos respondentes. Os estímulos mais baratos, de uma forma geral, foram os primeiros a serem selecionados. Apesar do preço ser o fator principal na escolha, os resultados mostram que outros atributos também influenciavam a compra.

Os resultados do estudo apontam para a necessidade de experimentos futuros visando o potencial lançamento do Serviço de Segurança no Trânsito. Por exemplo, como o preço teve forte impacto na escolha dos estímulos, um estudo de análise de preferências sobre a sensibilidade dos respondentes-alvo ao preço poderia ajudar na definição do preço ideal do serviço. Além disso, como o estudo em questão foi submetido a uma amostra não aleatória e reduzida da população da Grande São Paulo, seria preciso identificar e quantificar o segmento-alvo para o Serviço de Segurança no Trânsito, com uma amostra mínima que permitisse identificar os principais segmentos a serem atendidos. Por fim, após as informações anteriores terem sido levantadas, será possível o pacote ideal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADORNO, S. . “Monopólio Estatal da Violência na Sociedade Brasileira Contemporânea”. *In*: Miceli, S. e outros. (Org.). **O que ler na ciência social brasileira**. São Paulo: Sumaré, 2002, v. IV, p. 267-307.
- ANDERSON, Roy C; HANSEN, Eric N .**The impact of environmental certification on preferences for wood furniture: a conjoint analysis approach**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- ASSUMPÇÃO E LIMA, Mírian. **Confiança na polícia: experiência, informação e reflexão como fatores intervenientes**. Belo Horizonte: Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola de Governo da Fundação João Pinheiro, 2003, 89 p.
- BEATO FILHO, Cláudio Chaves. **Ação e estratégia das organizações policiais**. *In*: II Congresso do projeto "Polícia e Sociedade Democrática". Rio de Janeiro: 1999. Disponível em <http://www.crisp.ufmg.br/acaoest.pdf>. Acesso em 12 un. 2007.
- Survey de Vitimização em Belo Horizonte**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. Disponível em <http://www.crisp.ufmg.br/relatorios.htm>. Acesso em 24 jun. 2007.
- BEATO FILHO, C. C. ; VIEGAS, M. ; PEIXOTO, B. T. . **Crime, oportunidade e vitimização**. *In*: Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 19, n. 55, p. 73-89, 2004.
- BENNET, Peter D.; MOORE, Noreen K. **Consumer’s preferences for alternative energy conservation policies: a trade-off analysis**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

BRASIL. **Decreto nº 89.056, de 24 de novembro de 1993.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D89056.htm. Acesso em 15 jun. 2007.

Lei federal nº 7.102, de 20 de junho de 1983. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7102.htm. Acesso em 15 out. 2007.

CARDIA, Nancy. ***Exposure to violence: what impact this has on attitudes to violence and on social capital.*** São Paulo: USP, 2002. Disponível em <http://www.nevusp.org/downloads/down058.pdf>. Acesso em 10 jun. 2007.

O policiamento que a sociedade deseja. São Paulo: USP, 2003, 47 p. Disponível em <http://www.nevusp.org/downloads/down040.pdf>. Acesso em 10 jun. 2007.

CATTIN, Philippe; WITTINK, Dick R. **Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

COELHO, Fernando da Cruz. **Análise da política institucional de segurança privada – um estudo comparado.** Belo Horizonte: Monografia (especialização em Criminalidade e Segurança Pública) – CRISP, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006, 56 p.

DEAN, Dwane Hal. **Evaluating potential brand associations through conjoint analysis and market simulation.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

ESPANHA. **Ley 23/1992, de 30 de julio.** Disponível em http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l23-1992.html. Acesso em 16 jun. 2007.

ETTENSON, Richard. **Brand name and country of origin effects in the emerging market economies of Russia, Poland and Hungary.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

FEDERACIÓN PANAMERICANA DE SEGURIDAD PRIVADA. Antecedentes.

Disponível em <http://www.fepasep.org/antecedentes.html>. Acesso em 16 jun. 2007.

FRIEDMANN, Lea. **Análise de Preferência**. São Paulo: Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP - Fundação Getúlio Vargas, 1998.

GAETH, Gary J.; CUNNINGHAM, Marsha A.; CHAKRABORTY, Goutam; JUANG Chifei. **Designing Managed Care Dental Benefit Plans: An application of choice-based conjoint analysis**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

GOLDBERG, Stephen M.; GREEN, Paul E.; WIND, Yoram. **Conjoint analysis of price premiums for hotel amenities**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

GREEN, Paul E.; SRINIVASAN, V. **Conjoint Analysis in Marketing: New Developments With Implications for Research and Practice**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

HAIR, Jr., J.F ; ET AL. **Análise multivariada de dados**. Trad. Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto.- 5. ed. – Porto Alegre : Bookman, 2005.

LAWSON, Steven R; ROGGENBUCK, Joseph W; HALL, Troy E; MOLDOVANYI, Aurora. **A Conjoint Analysis of Preference Heterogeneity among Day and Overnight Visitors to the Okefenokee Wilderness**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Trad. Laura Bocco.- 4. ed. – Porto Alegre : Bookman, 2006.

MILLER, Judith Thomas; OGDEN, James R; LATSHAW, Craig A. **Using trade-off analysis to determine value-price sensitivity of custom calling features.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

MUSUMECI, Leonarda. Serviços privados de vigilância e guarda no Brasil: um estudo a partir de informações da PNAD – 1985/95. Rio de Janeiro: MICT/IPEA/Anpec, 1998. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0560.pdf>. Acesso em 17 jun. 2007.

MUSUMECI, Leonarda; SOARES, Gláucio Ary Dillon. **Base nacional de estatísticas criminais: análise e avaliação.** Rio de Janeiro: CESeC, 2003, 37 p. Disponível em http://www.ucamcesec.com.br/arquivos/publicacoes/SENASP_Analise.zip. Acesso em 24 jun. 2007.

MUNIZ, Jacqueline, PROENÇA JÚNIOR, Domício. "Administração Estratégica da Ordem Pública". In **Lei e Liberdade**. Rio de Janeiro: Comunicações do ISER, 1997, pp. 14-16.

OKECHUKU, Chike. **The importance of product country of origin: A conjoint analysis of the United States, Canada, Germany and The Netherlands.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

PAIXÃO, Antônio Luiz; BEATO FILHO, Cláudio Chaves. **Crimes, vítimas e policiais.** In: Revista de Sociologia da USP, vol. 9, n. 1, maio de 1997. Disponível em <http://www.crisp.ufmg.br/cvitpol.pdf>. Acesso em 18 jun. 2007.

POTSCH, José Roberto; MOTTA, Paulo César. **Televisão por assinatura: Medida da utilidade dos atributos que influenciam as escolhas dos consumidores.** Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

RAMOS, Sílvia; PAIVA, Anabela. **Mídia e violência: como os jornais retratam a violência e a segurança pública no Brasil.** Relatório de pesquisa e anexos. Rio de Janeiro, CESeC, maio de 2005. Disponível em http://www.ucamcesec.com.br/pb_txt_dwn.php. Acesso em 22 out. 2007.

- REARDON, Gregory; PATHAK, Dev S. **Segmenting the Antihistamine Market: An Investigation of Consumer Preferences**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- SILVA, José Vicente, GALL, Normann. **A Polícia**. In: Braudel Papers, 1999, n. 22. Disponível em http://www.braudel.org.br/publicacoes/bp/bp22_pt.pdf. Acesso em 11 jun. 2007.
- Sorenson, Douglas; BOGUE, Joe. **A conjoint-based approach to concept optimisation: probiotic beverages**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- TENDERO, Antonio; BERNABEU, Rodolfo. **Preference structure for cheese consumers: A Spanish case study**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- WILHELM, Wendy B. **The Relative Influence of Published Teaching Evaluations and Other Instructor attributes on course choice**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- WILSON-JEANSELME, Muriel; REYNOLDS, Jonathan. **The advantages of preference-based segmentation: An investigation of online Grocery retail**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- WIND, Yoram; GRASHOF, John F.; GOLDHAR, Joel D. **Market-based guidelines for design of industrial products: a new application of conjoint analysis to scientific and technical information (sti) services**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.
- YEONBAE, Kim; LEE, Jeong-Dong; KOH, Daeyoung. **Effects of consumer preferences on the convergence of mobile telecommunications devices**. Disponível em <http://www.ebsco.com>. Acesso em 15 de Jun. 2007.

APÊNDICE A – Resultados da Análise conjunta

Conjoint Analysis

Notes

Output Created		06-OCT-2007 12:43:30
Comments		
Input	Data	J:\071006 COLI ORTOGONAL.sav
	Active Dataset	DataSet9
	File Label	Orthoplan output
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	Plan File	J:\071006 COLI ORTOGONAL.sav
	Data File	J:\071006 COLI TABULAÇÃO RESPONDENTES.sav
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values in any preference data (ranks, scores, or profile numbers) are treated as missing..
	Cases Used	Statistics are based on all cases with all valid preference data (ranks, scores, or profile numbers).
Syntax		CONJOINT PLAN='J:\071006 COLI ORTOGONAL.sav' / DATA='J:\071006 COLI TABULAÇÃO RESPONDENTES.sav' /SUBJECT=Respondente /SEQUENCE=pref1 TO pref8 /UTILITY='071006 COLI UTILITY.SAV' /PLOT=ALL .
Resources	Elapsed Time	0:00:06,75
	Processor Time	0:00:06,62
Files Saved	Utility File	071006 COLI UTILITY.SAV

[DataSet9] J:\071006 COLI ORTOGONAL.sav

Warnings

All factors are orthogonal.
There are not enough degrees of freedom to compute the standard errors.
No reversals occurred.

Model Description

	N of Levels	Relation to Ranks or Scores
--	-------------	-----------------------------

MONIT	2	Discrete
BOTAO	2	Discrete
BLOQUEIO	2	Discrete
SENSOR	2	Discrete
INTERNET	2	Discrete
SOCORRO	2	Discrete
RESGATE	2	Discrete

Subject 1: R1

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,000	.
	DEMANDA	,000	.
BOTAO	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	-1,000	.
	20MIN	1,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	,000
BOTAO	14,286
BLOQUEIO	,000
SENSOR	57,143
INTERNET	,000
SOCORRO	,000
RESGATE	28,571

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 2: R2

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,500	.
	DEMANDA	1,500	.
BOTAO	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	-1,500	.
	20MIN	1,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	33,333
BOTAO	,000
BLOQUEIO	11,111
SENSOR	11,111
INTERNET	11,111
SOCORRO	,000
RESGATE	33,333

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 3: R3

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,750	.
	DEMANDA	1,750	.
BOTA0	CINCO	-,250	.
	MOTORISTA	,250	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	,000	.
	COM	,000	.
INTERNET	50	,750	.
	150	-,750	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	-1,250	.
	20MIN	1,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	43,750
BOTA0	6,250
BLOQUEIO	,000
SENSOR	,000
INTERNET	18,750
SOCORRO	,000
RESGATE	31,250

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 4: R4

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,500	.
	DEMANDA	,500	.
BOTAO	CINCO	,750	.
	MOTORISTA	-,750	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
INTERNET	50	-,250	.
	150	,250	.
SOCORRO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
RESGATE	05MIN	-,500	.
	20MIN	,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	11,111
BOTAO	16,667
BLOQUEIO	5,556
SENSOR	5,556
INTERNET	5,556
SOCORRO	44,444
RESGATE	11,111

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 5: R5

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,250	.
	DEMANDA	,250	.
BOTAO	CINCO	-1,250	.
	MOTORISTA	1,250	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	-1,000	.
	COM	1,000	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	-1,500	.
	20MIN	1,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	5,000
BOTAO	25,000
BLOQUEIO	5,000
SENSOR	20,000
INTERNET	10,000
SOCORRO	5,000
RESGATE	30,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 6: R6

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,750	.
	DEMANDA	,750	.
BOTA0	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
SENSOR	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
INTERNET	50	-,250	.
	150	,250	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	-2,000	.
	20MIN	2,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	16,667
BOTA0	11,111
BLOQUEIO	11,111
SENSOR	5,556
INTERNET	5,556
SOCORRO	5,556
RESGATE	44,444

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 7: R7*

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,750	.
	DEMANDA	,750	.
BOTAO	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
SENSOR	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-1,750	.
	20MIN	1,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	15,000
BOTAO	,000
BLOQUEIO	15,000
SENSOR	15,000
INTERNET	10,000
SOCORRO	10,000
RESGATE	35,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 8: R8

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,000	.
	DEMANDA	,000	.
BOTAO	CINCO	,500	.
	MOTORISTA	-,500	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	,000	.
	COM	,000	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
RESGATE	05MIN	1,000	.
	20MIN	-1,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	,000
BOTAO	14,286
BLOQUEIO	,000
SENSOR	,000
INTERNET	,000
SOCORRO	57,143
RESGATE	28,571

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 9: R9

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	1,000	.
	DEMANDA	-1,000	.
BOTAO	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	-,500	.
	COM	,500	.
SENSOR	SEM	,000	.
	COM	,000	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	2,000	.
	20MIN	-2,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	28,571
BOTAO	,000
BLOQUEIO	14,286
SENSOR	,000
INTERNET	,000
SOCORRO	,000
RESGATE	57,143

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 10: R10

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,000	.
	DEMANDA	1,000	.
BOTAO	CINCO	,250	.
	MOTORISTA	-,250	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
INTERNET	50	,250	.
	150	-,250	.
SOCORRO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
RESGATE	05MIN	,000	.
	20MIN	,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	25,000
BOTAO	6,250
BLOQUEIO	6,250
SENSOR	6,250
INTERNET	6,250
SOCORRO	50,000
RESGATE	,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 11: R11

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,000	.
	DEMANDA	1,000	.
BOTA0	CINCO	,750	.
	MOTORISTA	-,750	.
BLOQUEIO	SEM	1,000	.
	COM	-1,000	.
SENSOR	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
INTERNET	50	1,000	.
	150	-1,000	.
SOCORRO	SEM	-1,250	.
	COM	1,250	.
RESGATE	05MIN	,250	.
	20MIN	-,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	18,182
BOTA0	13,636
BLOQUEIO	18,182
SENSOR	4,545
INTERNET	18,182
SOCORRO	22,727
RESGATE	4,545

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 12: R12

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,250	.
	DEMANDA	-,250	.
BOTAO	CINCO	,750	.
	MOTORISTA	-,750	.
BLOQUEIO	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
SENSOR	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	-,500	.
	20MIN	,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	5,556
BOTAO	16,667
BLOQUEIO	5,556
SENSOR	44,444
INTERNET	11,111
SOCORRO	5,556
RESGATE	11,111

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 13: R13

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	1,000	.
	DEMANDA	-1,000	.
BOTA0	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	-1,000	.
	COM	1,000	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	-,500	.
	150	,500	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-1,500	.
	20MIN	1,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	18,182
BOTA0	9,091
BLOQUEIO	18,182
SENSOR	9,091
INTERNET	9,091
SOCORRO	9,091
RESGATE	27,273

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 14: R14*

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,500	.
	DEMANDA	,500	.
BOTAO	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-2,000	.
	20MIN	2,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	11,111
BOTAO	11,111
BLOQUEIO	11,111
SENSOR	11,111
INTERNET	,000
SOCORRO	11,111
RESGATE	44,444

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 15: R15*

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	1,750	.
	DEMANDA	-1,750	.
BOTA0	CINCO	,250	.
	MOTORISTA	-,250	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	,000	.
	COM	,000	.
INTERNET	50	,750	.
	150	-,750	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	-1,250	.
	20MIN	1,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	43,750
BOTA0	6,250
BLOQUEIO	,000
SENSOR	,000
INTERNET	18,750
SOCORRO	,000
RESGATE	31,250

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 16: R16

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,000	.
	DEMANDA	,000	.
BOTAO	CINCO	-,250	.
	MOTORISTA	,250	.
BLOQUEIO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
SENSOR	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	-,750	.
	COM	,750	.
RESGATE	05MIN	,750	.
	20MIN	-,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	,000
BOTAO	6,250
BLOQUEIO	50,000
SENSOR	6,250
INTERNET	,000
SOCORRO	18,750
RESGATE	18,750

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 17: R17

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,000	.
	DEMANDA	1,000	.
BOTAO	CINCO	-,250	.
	MOTORISTA	,250	.
BLOQUEIO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
SENSOR	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
INTERNET	50	,750	.
	150	-,750	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-1,500	.
	20MIN	1,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	18,182
BOTAO	4,545
BLOQUEIO	13,636
SENSOR	13,636
INTERNET	13,636
SOCORRO	9,091
RESGATE	27,273

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 18: R18

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,500	.
	DEMANDA	,500	.
BOTA0	CINCO	2,000	.
	MOTORISTA	-2,000	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	,250	.
	150	-,250	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	-,750	.
	20MIN	,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	11,111
BOTA0	44,444
BLOQUEIO	5,556
SENSOR	11,111
INTERNET	5,556
SOCORRO	5,556
RESGATE	16,667

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 19: R19*

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	2,000	.
	DEMANDA	-2,000	.
BOTAO	CINCO	,500	.
	MOTORISTA	-,500	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	,250	.
	150	-,250	.
SOCORRO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
RESGATE	05MIN	-,250	.
	20MIN	,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	44,444
BOTAO	11,111
BLOQUEIO	5,556
SENSOR	11,111
INTERNET	5,556
SOCORRO	16,667
RESGATE	5,556

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 20: R20

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,000	.
	DEMANDA	1,000	.
BOTAO	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
SENSOR	SEM	1,000	.
	COM	-1,000	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-1,500	.
	20MIN	1,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	18,182
BOTAO	9,091
BLOQUEIO	9,091
SENSOR	18,182
INTERNET	9,091
SOCORRO	9,091
RESGATE	27,273

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 21: R21

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,500	.
	DEMANDA	,500	.
BOTA0	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-2,000	.
	20MIN	2,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	11,111
BOTA0	,000
BLOQUEIO	11,111
SENSOR	11,111
INTERNET	11,111
SOCORRO	11,111
RESGATE	44,444

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 22: R22

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	2,000	.
	DEMANDA	-2,000	.
BOTAO	CINCO	,250	.
	MOTORISTA	-,250	.
BLOQUEIO	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
SENSOR	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
INTERNET	50	,250	.
	150	-,250	.
SOCORRO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
RESGATE	05MIN	-1,000	.
	20MIN	1,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	50,000
BOTAO	6,250
BLOQUEIO	6,250
SENSOR	6,250
INTERNET	6,250
SOCORRO	,000
RESGATE	25,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 23: R23

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,500	.
	DEMANDA	-,500	.
BOTAO	CINCO	,250	.
	MOTORISTA	-,250	.
BLOQUEIO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
SENSOR	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
INTERNET	50	,250	.
	150	-,250	.
SOCORRO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
RESGATE	05MIN	-,500	.
	20MIN	,500	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	11,111
BOTAO	5,556
BLOQUEIO	16,667
SENSOR	5,556
INTERNET	5,556
SOCORRO	44,444
RESGATE	11,111

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 24: R24

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	2,000	.
	DEMANDA	-2,000	.
BOTA0	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	-,750	.
	COM	,750	.
SENSOR	SEM	,000	.
	COM	,000	.
INTERNET	50	-,250	.
	150	,250	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	,750	.
	20MIN	-,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	50,000
BOTA0	,000
BLOQUEIO	18,750
SENSOR	,000
INTERNET	6,250
SOCORRO	6,250
RESGATE	18,750

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 25: R25

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	1,500	.
	DEMANDA	-1,500	.
BOTAO	CINCO	-,500	.
	MOTORISTA	,500	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	-,500	.
	COM	,500	.
INTERNET	50	-,500	.
	150	,500	.
SOCORRO	SEM	-1,500	.
	COM	1,500	.
RESGATE	05MIN	,000	.
	20MIN	,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	33,333
BOTAO	11,111
BLOQUEIO	,000
SENSOR	11,111
INTERNET	11,111
SOCORRO	33,333
RESGATE	,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 26: R26*

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,750	.
	DEMANDA	,750	.
BOTA0	CINCO	,500	.
	MOTORISTA	-,500	.
BLOQUEIO	SEM	-1,250	.
	COM	1,250	.
SENSOR	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	1,000	.
	COM	-1,000	.
RESGATE	05MIN	-1,250	.
	20MIN	1,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	13,636
BOTA0	9,091
BLOQUEIO	22,727
SENSOR	4,545
INTERNET	9,091
SOCORRO	18,182
RESGATE	22,727

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 27: R27

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	,000	.
	DEMANDA	,000	.
BOTAO	CINCO	1,000	.
	MOTORISTA	-1,000	.
BLOQUEIO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
SENSOR	SEM	1,000	.
	COM	-1,000	.
INTERNET	50	,750	.
	150	-,750	.
SOCORRO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
RESGATE	05MIN	-1,250	.
	20MIN	1,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	,000
BOTAO	18,182
BLOQUEIO	13,636
SENSOR	18,182
INTERNET	13,636
SOCORRO	13,636
RESGATE	22,727

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 28: R28

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-2,000	.
	DEMANDA	2,000	.
BOTA0	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	,000	.
	COM	,000	.
SENSOR	SEM	-,500	.
	COM	,500	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	1,000	.
	COM	-1,000	.
RESGATE	05MIN	,000	.
	20MIN	,000	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	57,143
BOTA0	,000
BLOQUEIO	,000
SENSOR	14,286
INTERNET	,000
SOCORRO	28,571
RESGATE	,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 29: R29

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-1,000	.
	DEMANDA	1,000	.
BOTA0	CINCO	1,500	.
	MOTORISTA	-1,500	.
BLOQUEIO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
SENSOR	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
INTERNET	50	-,250	.
	150	,250	.
SOCORRO	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
RESGATE	05MIN	-1,250	.
	20MIN	1,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	20,000
BOTA0	30,000
BLOQUEIO	5,000
SENSOR	10,000
INTERNET	5,000
SOCORRO	5,000
RESGATE	25,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 30: R30

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,750	.
	DEMANDA	,750	.
BOTA0	CINCO	,000	.
	MOTORISTA	,000	.
BLOQUEIO	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
SENSOR	SEM	,750	.
	COM	-,750	.
INTERNET	50	,500	.
	150	-,500	.
SOCORRO	SEM	,500	.
	COM	-,500	.
RESGATE	05MIN	-1,750	.
	20MIN	1,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	15,000
BOTA0	,000
BLOQUEIO	15,000
SENSOR	15,000
INTERNET	10,000
SOCORRO	10,000
RESGATE	35,000

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	,000
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Subject 31: R31

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	1,000	.
	DEMANDA	-1,000	.
BOTA0	CINCO	-,250	.
	MOTORISTA	,250	.
BLOQUEIO	SEM	-2,000	.
	COM	2,000	.
SENSOR	SEM	,250	.
	COM	-,250	.
INTERNET	50	,000	.
	150	,000	.
SOCORRO	SEM	-,250	.
	COM	,250	.
RESGATE	05MIN	-,250	.
	20MIN	,250	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	25,000
BOTA0	6,250
BLOQUEIO	50,000
SENSOR	6,250
INTERNET	,000
SOCORRO	6,250
RESGATE	6,250

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

Overall Statistics

Utilities

		Utility Estimate	Std. Error
MONIT	CERCA	-,081	.
	DEMANDA	,081	.
BOTA0	CINCO	,129	.
	MOTORISTA	-,129	.
BLOQUEIO	SEM	,024	.
	COM	-,024	.
SENSOR	SEM	,065	.
	COM	-,065	.
INTERNET	50	,234	.
	150	-,234	.
SOCORRO	SEM	-,105	.
	COM	,105	.
RESGATE	05MIN	-,750	.
	20MIN	,750	.
(Constant)		4,500	.

Importance Values

MONIT	21,080
BOTA0	10,080
BLOQUEIO	11,752
SENSOR	11,367
INTERNET	7,619
SOCORRO	14,728
RESGATE	23,373

Averaged Importance Score

Correlations(a)

	Value	Sig.
Pearson's R	1,000	.
Kendall's tau	1,000	,000

Correlations between observed and estimated preferences

APÊNDICE B - Modelo de questionário

Caro(a) Senhor(a),

Solicitamos a sua colaboração para responder o questionário adiante. Trata-se de uma pesquisa científica de mestrado sobre o comportamento do consumidor, com o objetivo de desenvolver um serviço inovador, relacionado à segurança nos grandes centros metropolitanos.

Todas as suas respostas são estritamente confidenciais, apenas os resultados consolidados serão incluídos no trabalho. Aqui você não se identificará, sendo um respondente dentro de uma amostra.

Se houver alguma questão que não se aplica ao seu caso ou não faz sentido para você, basta deixá-la em branco.

Muito obrigado pela colaboração,

Pedro Menezes Coli Neto

Pós-graduando do Mestrado Profissional em Administração de Empresas

Abraham Laredo Sicsu

Professor Coordenador da Pesquisa

Serviço de Segurança no Trânsito

Descrição dos atributos

O presente questionário pretende fornecer informações sobre o comportamento de compra do consumidor para o desenvolvimento potencial de um serviço de segurança no trânsito, que surge a partir da demanda por segurança nos grandes centros urbanos.

Uma série de atributos será testada e avaliada através de uma pesquisa de análise de preferências, tendo como resultado final a composição de um serviço adequado às preferências dos consumidores analisados.

Segue abaixo uma breve descrição dos atributos que compõem o Serviço de Segurança no trânsito e que deverão ser avaliados por você no questionário a seguir:

1) Monitoramento

É composto por uma central de monitoramento que funciona 24 horas por dia e é capaz de localizar o veículo e coordenar o envio de auxílio em casos de necessidade. Este Monitoramento pode ser:

- Sob demanda

O Monitoramento é executado mediante, e somente mediante, solicitação do cliente por telefone.

- Com cerca eletrônica

O Monitoramento entra em ação quando o cliente circula fora de um perímetro pré-programado, definido pelo próprio cliente.

2) Botão de emergência

O botão de emergência é um dispositivo, oculto, instalado no interior do veículo que permite o acionamento do Monitoramento apenas pressionando um dispositivo oculto. Dispositivo útil em situações de seqüestro e acidente. Os níveis possíveis são:

- 1 Botão (motorista)
- 5 botões (motorista, passageiros e porta-malas)

3) Bloqueio

O bloqueio é o dispositivo que permite o corte de combustível à distância, pela central de monitoramento, de um veículo rastreado. Isso significa poder parar completamente o deslocamento de um veículo roubado. Pode ser:

- Sem bloqueio
- Com bloqueio

4) Sensor de violação

O sensor de violação informa ao Monitoramento sobre a tentativa de furto de seu veículo, ou seja, violação sem a presença do proprietário. Um alarme avisa à central que um provável furto está em andamento. A violação pode ser captada de três formas: abertura de portas, movimentação no interior da cabine e violação da ignição.

- Sem sensor
- Com sensor

5)Localização via internet

Este atributo permite o que o próprio cliente execute o monitoramento do veículo. Ideal para monitoramento familiar, é uma maneira prática de saber, via internet, a localização de um veículo de sua propriedade. Trata-se de um aplicativo que pode ser utilizado através de qualquer computador conectado à internet. Pode ser:

- 50 posições mensais
- 150 posições mensais

6)Socorro médico

Este atributo engloba atendimento médico emergencial caso o veículo sofra algum impacto. Um sensor avisa imediatamente a central de monitoramento que toma as devidas providências para o auxílio do motorista e seus passageiros. Sem a necessidade de contato.

- Sem socorro médico
- Com socorro médico

7)Equipe de Resgate

É uma equipe de agentes de campo treinada para prestar auxílio “in loco” em situações de emergência. É equipada com helicópteros, carros e motos e se encontra distribuída por locais estratégicos e que permitam menor tempo de chegada ao local da emergência. Assim como o

Monitoramento, funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os níveis são:

- Atendimento em 20 minutos
- Atendimento em 5 minutos

Questionário

Por favor, responda às perguntas abaixo:

1) Qual é a sua idade?

- até 20
- 20-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 66-75
- 76-85
- 86 ou mais

2) Qual é o seu sexo?

- Masculino
- Feminino

3) Qual é o seu estado civil?

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viúvo(a)

- Marital
- Outros

4) Possui filhos

- Não
- Abaixo de 18 anos
- Com 18 anos ou mais

5) Qual é a sua renda mensal pessoal bruta?

- até R\$ 500
- R\$ 501 - R\$ 1.000
- R\$ 1.001 - R\$ 2.500
- R\$ 2.501 - R\$ 5.000
- R\$ 5.001 - R\$ 10.000
- R\$ 10.001 - R\$ 15.000
- R\$ 15.001 - R\$ 20.000
- R\$ 20.001 - R\$ 50.000
- R\$ 50.001 ou mais

6) Favor ordenar os cartões com as combinações de atributos abaixo de acordo com sua predisposição à aquisição do serviço. Observe que cada combinação apresenta um preço diferente. Leve isso em consideração quando fizer sua escolha.

Após ordenar os cartões, marque 1 para o preferido e assim sucessivamente até o menos desejado. Os cartões se encontram na próxima página.

1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

5 - _____

6 - _____

7 - _____

8 - _____

<p>Cartão A</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 85,00</p> <p>Sob demanda</p> <p>Motorista</p> <p>Com bloqueio</p> <p>Sem sensor</p> <p>150 posições</p> <p>Sem socorro</p> <p>20 minutos</p>	<p>Cartão B</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 170,00</p> <p>Cerca Eletrônica</p> <p>Motorista</p> <p>Sem bloqueio</p> <p>Com sensor</p> <p>150 posições</p> <p>Sem socorro</p> <p>5 minutos</p>
<p>Cartão C</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 80,00</p> <p>Sob demanda</p> <p>Cinco botões</p> <p>Sem bloqueio</p> <p>Com sensor</p> <p>50 posições</p> <p>Sem socorro</p> <p>20 minutos</p>	<p>Cartão D</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 135,00</p> <p>Sob demanda</p> <p>Motorista</p> <p>Sem bloqueio</p> <p>Sem sensor</p> <p>50 posições</p> <p>Com socorro</p> <p>5 minutos</p>
<p>Cartão E</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 140,00</p> <p>Cerca Eletrônica</p> <p>Motorista</p> <p>Com bloqueio</p> <p>Com sensor</p> <p>50 posições</p> <p>Com socorro</p> <p>20 minutos</p>	<p>Cartão F</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 125,00</p> <p>Cerca Eletrônica</p> <p>Cinco botões</p> <p>Sem bloqueio</p> <p>Sem sensor</p> <p>150 posições</p> <p>Com socorro</p> <p>20 minutos</p>
<p>Cartão G</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 180,00</p> <p>Sob demanda</p> <p>Cinco botões</p> <p>Com bloqueio</p> <p>Com sensor</p> <p>150 posições</p> <p>Com socorro</p> <p>5 minutos</p>	<p>Cartão H</p> <p>Atributos</p> <p>Preço</p> <p>Monitoramento</p> <p>Botão de emergência</p> <p>Bloqueio</p> <p>Sensor de violação</p> <p>Localização via internet</p> <p>Socorro médico</p> <p>Equipe de resgate</p>	<p>Níveis</p> <p>R\$ 165,00</p> <p>Cerca Eletrônica</p> <p>Cinco botões</p> <p>Com bloqueio</p> <p>Sem sensor</p> <p>50 posições</p> <p>Sem socorro</p> <p>5 minutos</p>

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)