



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE CARAÚBAS
CURSO: ENGENHARIA CIVIL

ÉRICO NIRONDY TÔRRES OLIVEIRA

**CARACTERIZAÇÃO DAS VIAGENS GERADAS POR UM PGV COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO NO SUPERMERCADO QUEIROZ EM CARAÚBAS/RN**

CARAÚBAS - RN
2018

ÉRICO NIRONDY TÔRRES OLIVEIRA

**CARACTERIZAÇÃO DAS VIAGENS GERADAS POR UM PGV COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO NO SUPERMERCADO QUEIROZ EM CARAÚBAS/RN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Engenharia civil
da Universidade Federal Rural do Semi-
Árido – UFERSA, como requisito parcial
para obtenção do título de Engenheiro civil
Orientador:

Prof. Victor Hugo Gomes Albino

CARAÚBAS – RN
2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

O048 Oliveira, Érico Nirondy Tôrres.
c CARACTERIZAÇÃO DAS VIAGENS GERADAS POR UM PGV
 COMERCIAL: ESTUDO DE CASO NO SUPERMERCADO QUEIROZ
 EM CARAÚBAS/RN / Érico Nirondy Tôrres Oliveira. -
 2018
57 f. : il.

 Orientador: Victor Hugo Gomes Albino.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2018.

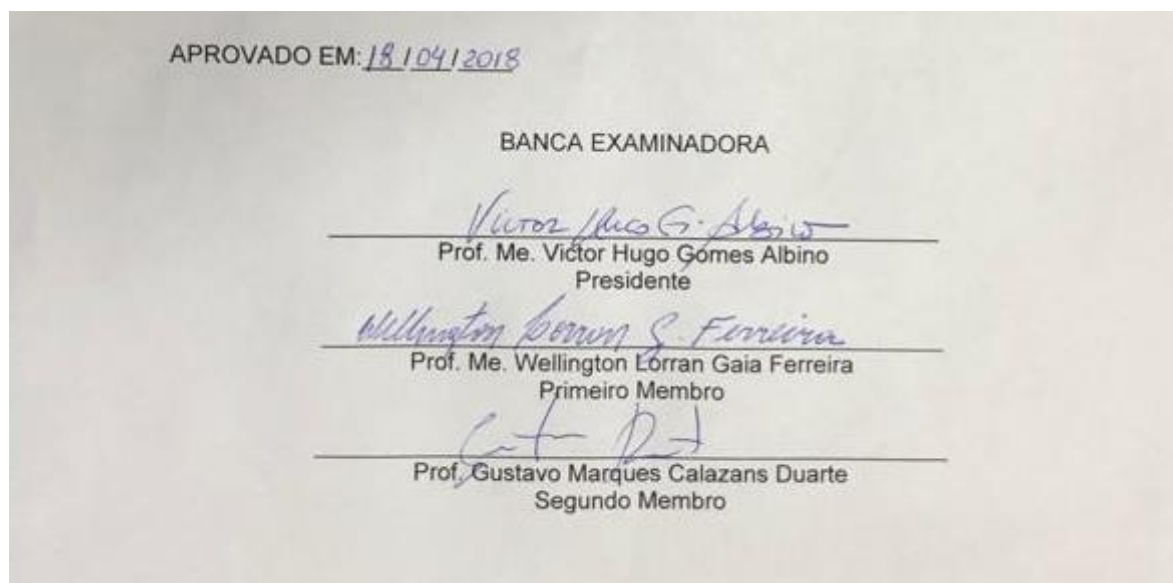
 1. PGV. 2. Viagem. 3. Atração. I. Albino,
Victor Hugo Gomes , orient. II. Título.

ÉRICO NIRONDY TÔRRES OLIVEIRA

**CARACTERIZAÇÃO DAS VIAGENS GERADAS POR UM PGV COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO NO SUPERMERCADO QUEIROZ EM CARAÚBAS/RN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Engenharia civil
da Universidade Federal Rural do Semi-
Árido – UFERSA, como requisito parcial
para obtenção do título de Engenheiro civil.

Orientador: Prof. Victor Hugo Gomes
Albino



CARAÚBAS - RN
2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais **Maria Rosineide Pereira Tôrres e Francisco Edinaldo de Oliveira** por todo apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, pois sem ele nada teria sido possível, a ele toda honra e toda glória.

Agradeço a todos que contribuíram para a conclusão deste trabalho e em particular:

A minha mãe Maria Rosineide por tudo que tem feito até hoje, os sacrifícios que fez e faz e os incentivos para que eu continuasse meus estudos, pelas orações em meu favor e a busca para que eu trilhasse um caminho nos pés do Senhor, isso é o que mais importa na vida, obrigado por me fazer entender isso. Te Amo!

Ao meu pai Edinaldo Oliveira por todos os ensinamentos. O senhor é meu exemplo, tenho orgulho de ser teu filho. Todos os dias, agradeço a Deus por ter o senhor por perto. Te amo!

A minha namorada, Roberta Rafaela, pelos incentivos, carinho e por estar do meu lado, durante essa caminhada, obrigado por tornar os dias difíceis, mais fáceis amor, te amo.

Aos meus amigos Pedro Henrique, Alex Duarte, Pedro Salgado, Luan Aleff, Helder de Holanda, Joaquim Junior, João Marcio, Arthur Diego, Claudio Martins Hernane Santos, Caio Felipe, Raimundo Miguel, Junior Marinho, Rafael Paiva, Junior Alves pela convivência diária, incentivos e momentos de distração.

Ao meu orientador Vitor Albino por toda a paciência e disposição em compartilhar ensinamentos no decorrer deste trabalho.

A todos os professores, amigos e familiares que contribuíram para minha formação acadêmica e torceram pela minha vitória.

“A Persistência é o caminho do êxito. ”
(Charles Chaplin)

RESUMO

Com o crescimento do processo de urbanização em todas as regiões do Brasil, nota-se um aumento considerável na quantidade de empreendimentos comerciais e, por conseguinte do volume de tráfego ao redor destes. Segundo ITE (1992) considera PGV como centros de atividades com alta densidade de desenvolvimento, que atraem grande concentração de tráfego de veículos e/ou pedestres. A pesquisa visa caracterizar as viagens dos usuários até o PGV em estudo, identificar qual a principal atração desse deslocamento até o Supermercado Queiroz e compreender os motivos que levam a população a fazer essa escolha, visto que existem outros estabelecimentos desse tipo na cidade de Caraúbas. O estudo é composto de duas fases: Na primeira fase, faz-se a coleta de dados por meio da aplicação do questionário ao grupo amostral pesquisado e a segunda fase está ligada a uma análise dos dados colhidos na primeira fase. De acordo com análise dos resultados, O Supermercado Queiroz na cidade de Caraúbas-RN, é classificado como comercial e de grande porte, notou-se as viagens são caracterizadas em sua maioria como primárias, atraídas pelo preço, com objetivo de compras, a maior parte dos usuários são do sexo feminino e de faixa de renda 0 a 5 salários mínimos, se deslocando em sua maioria do modo motocicleta.

Palavras Chaves: PGV; Viagem; Atração.

ABSTRACT

With the growth of the urbanization process in all regions of Brazil, there is a considerable increase in the number of commercial enterprises and, consequently, the volume of traffic around them. According to ITE (1992) it considers PGV as centers of activities with high density of development, that attract a great concentration of traffic of vehicles and / or pedestrians. The research aims to characterize the trips of the users to the PGV under study, to identify the main attraction of this movement to the Supermarket Queiroz and to understand the reasons that lead the population to make this choice, since there are other establishments of this type in the city of Caraúbas. The study is composed of two phases: In the first phase, the data are collected through the application of the questionnaire to the sampled group and the second phase is linked to an analysis of the data collected in the first phase. According to analysis of the results, Queiroz Supermarket in the city of Caraúbas-RN, is classified as commercial and large, it was noted that the trips are characterized as primaries, attracted by the price, with the purpose of purchases, the largest part of the users are female and income range 0 to 5 minimum wages, mostly moving the motorcycle mode.

Key words: TGP; Travel; Attraction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Supermercado Queiroz	31
Figura 2: Porcentagem de Entrevistados por Gênero	35
Figura 3: Quantidade de entrevistados por faixa de renda.....	36
Figura 4: Percentual de entrevistados por modo de transporte usado	38
Figura 5: Percentual de Entrevistados por frequência.....	39
Figura 6: Percentual de Entrevistados versus posse de automóvel	40
Figura 7: Percentual de Entrevistados por motivo da viagem	41
Figura 8: Percentual de entrevistados por Escolha do Supermercado.....	42
Figura 9: Porcentagem de entrevistados pela Origem da viagem.....	43
Figura 10: Cruzamento de dados entre a renda e o modo da viagem	44
Figura 11: Cruzamento de dados entre o modo de deslocamento e posse de automóvel.....	45
Figura 12: Cruzamento de dados entre o modo de deslocamento e posse de automóvel.....	46
Figura 13: Quantidade de entrevistados versus modo de transporte e frequência do deslocamento	47
Figura 14: Porcentagem de entrevistados por classificação da viagem	48
Figura 15: Cruzamento entre categoria e modo de transporte	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação do DENATRAN.....	18
Quadro 2: Classificação de PGV em cidades no Brasil.....	18
Quadro 3: Definições de Viagens segundo Portugal e Goldner	19
Quadro 4: Impactos causados pelos PGV's	20
Quadro 5: Parâmetros Definidores da Área de Influência.	22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS.....	14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.3 PROBLEMATICA	14
1.4 HIPÓTESE	14
1.5 JUSTIFICATIVA	14
2 REFERENCIAL TEORICO.....	16
2.1 – POLO GERADOR DE VIAGENS (PGV).....	16
2.1.1 – DEFINIÇÕES	16
2.1.2 – CLASSIFICAÇÃO	17
2.1.3 – CATEGORIAS	19
2.1.4 – IMPACTOS	20
2.1.5 – PGV COM CARACTERÍSTICAS COMERCIAIS	22
2.1.6 – TIPOS DE VIAGENS A PGVS COMERCIAIS	23
2.2 – SUPERMERCADO QUEIROZ	25
2.2.1 – HISTORIA	25
2.2.2 – CARACTERÍSTICAS.....	26
2.2.3 – INFLUENCIA/IMPORTÂNCIA	26
3 - METODOLOGIA	27
3.1 COLETA DOS DADOS.....	27
3.2 - MÉTODO DE ABORDAGEM.....	29
3.3 - ANÁLISE QUANTITATIVA.....	29
3.4 - MÉTODO DE PROCEDIMENTO	30
3.5 - DELINEAMENTO DA PESQUISA	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
4.1 ANÁLISE DA DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE VIAGENS GERADAS POR UM ESTABELECIMENTO COMERCIAL NA CIDADE DE CARAUBAS: ESTUDO DE CASO DO SUPERMERCADO QUEIROZ	32
4.1.1 - SEXO	32
4.1.2 - RENDA	33
4.2 - CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS CLIENTES DO SUPERMERCADO QUEIROZ.....	35
4.2.1 - MODO DE TRANSPORTE	35
4.2.2 – FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO	36
4.2.3 – POSSE DE AUTOMÓVEL	37
4.2.4 MOTIVO DA VIAGEM.....	38
4.2.5 PORQUÊ DA ESCOLHA PELO SUPERMERCADO	39
4.3 – CRUZAMENTO DE DADOS	41
4.3.1 – RENDA E MODO.....	41
4.3.2 – POSSE DE AUTOMÓVEL E MODO	42
4.3.3 – ESCOLHA E MODO DA VIAGEM	44
4.3.4 MODO DO DESLOCAMENTO E FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO	45
4.4 IDENTIFICAÇÃO DO PERCENTUAL E CARACTERIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE VIAGENS	47
4.4.1 PORCENTAGEM DE VIAGENS POR CATEGORIA.....	47
4.4.2 CATEGORIA DE VIAGEM E MODO DE TRANSPORTE	48

5 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE 1	54
APÊNDICE 2	55
APÊNDICE 3	56

1. INTRODUÇÃO

Polos Geradores de Viagens (PGV), originalmente denominados Polos Geradores de Tráfego (PGT), são “locais ou empreendimentos de distintas naturezas que tem em comum o desenvolvimento de atividades em porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, cargas e descargas de bens, e embarque e desembarque de pessoas” (Rede PGV, 2014).

Esses empreendimentos podem ser do tipo comercial, como shopping centers, supermercados, universidades; ou residencial, como condomínios de grande porte. Tais empreendimentos atraem uma grande quantidade de usuários e, por consequência, geram um grande número de viagens, sendo essa sua principal característica e a que mais causa impactos no ambiente urbano.

Quando se implanta um PGV, deve-se, por força da legislação brasileira, realizar estudos de impacto de tráfego (EIT), este inserido nos estudos de impacto ambiental (EIA) ou nos estudos de impacto de vizinhança (EIV). Esses estudos são responsáveis por indicar a estimativa do volume de viagens que poderão ser geradas por ele e avaliar os impactos causados pela implantação, daí a importância de se caracterizar os usuários, os motivos da mesma, os veículos utilizados no deslocamento, para que seja possível um análise de seus efeitos no cotidiano da população imersa em sua área de influência.

A caracterização do usuário de um PGV comercial, contribui na melhoria do planejamento urbano, pois identifica-se seus interesses e consequentemente suas necessidades de transporte.

1.1 OBJETIVOS

Visa caracterizar as viagens dos usuários até o PGV em estudo, identificar qual a principal atração desse deslocamento até o Supermercado Queiroz e compreender os motivos que levam a população a fazer essa escolha, visto que existem outros estabelecimentos desse tipo na cidade de Caraúbas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar questionários e aplica-los na amostra em estudo;
- Caracterização dos usuários;
- Contagem de atração de viagens;
- Indicar as origens das viagens

1.3 PROBLEMATICA

Os problemas levantados pelo projeto são: quais os percentuais e como se caracterizam as categorias de viagens geradas pelo supermercado Queiroz, na cidade de Caraúbas? Quais as atrações que esse empreendimento comercial oferece aos usuários, de modo a motiva-los a se deslocar?

1.4 HIPÓTESE

O trabalho tem por premissa que a obtenção de dados que caracterizem e quantifiquem a porcentagem das categorias de viagens geradas Supermercado Queiroz em Caraúbas-RN, podem melhorar os resultados de Estudos de Impacto de Tráfego para o empreendimento pesquisado e para empreendimentos com características semelhantes as dele.

1.5 JUSTIFICATIVA

Polos geradores podem causar impactos negativos no sistema viário do entorno, esses impactos afetam a qualidade de vida da população, tendo em vista que o porte da cidade onde se encontra o Supermercado Queiros é pequena, o PGV

impacta mais em horários de pico, e para sua circunvizinhança, já que não se localiza na via principal da cidade. Quando existe a construção de um PGV se faz razoável realizar um estudo para identificar e mensurar de que forma a população foi afetada, como é a relação do PGV com os usuários e o que motiva a ida ao empreendimento.

2 REFERENCIAL TEORICO

2.1 – POLO GERADOR DE VIAGENS (PGV)

2.1.1 – DEFINIÇÕES

Polos Geradores de Viagens (PGV), originalmente denominados Polos Geradores de Tráfego (PGT), são “locais ou empreendimentos de distintas naturezas que tem em comum o desenvolvimento de atividades em porte e escala capazes de exercer grande atratividade sobre a população, produzir um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, cargas e descargas de bens, e embarque e desembarque de pessoas” (Rede PGV, 2014).

Segundo CET (1983) PGVs são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda uma região ou agravando as condições de segurança de veículos e pedestres.

De acordo com Grandó (1985) são considerados polos geradores de viagem empreendimentos que, mediante a oferta de bens e/ou serviços geram ou atraem um grande número de deslocamentos e, conseqüentemente, causam reflexos na circulação de tráfego no entorno, prejudicando a acessibilidade e a fluidez do tráfego de toda região e agravando as condições de segurança de veículos e pedestres.

Já o ITE (1992) considera PGV como centros de atividades com alta densidade de desenvolvimento (Hospitais, Instituições Educacionais, Shopping Centers) que atraem grande concentração de tráfego de veículos e/ou pedestres. São construções que necessitam de infraestrutura, para que oferta e demanda sejam eficientemente compatibilizadas.

Empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda uma região ou agravando as condições de segurança de veículos e pedestres é entendido como polo gerador de viagens (DENATRAN, 2001).

Construções urbanas que atraem grande quantidade de deslocamentos de pessoas ou cargas (escolas, conjuntos de escritórios, shopping centers, supermercado) é conceituado como PGV (ANTP, 2004).

Para Kneib (2004), o surgimento de empreendimentos de grande porte é consequência da descentralização das atividades comerciais e esse fato provoca impactos no sistema viário de transporte, decorrentes da atração de um grande número de viagens por automóveis para um único local.

Ainda, Sousa et al. (2009, p. 1), definem que os PGV's podem causar impactos de âmbito positivo ou negativo. Por consequência disso, são necessários estudos de impacto de tráfego que tem como objetivo minimizar os impactos negativos e, maximizar os positivos. Exemplos de impactos negativos são congestionamentos, atrasos, aumento da poluição atmosférica, e de impactos positivos, a urbanização de uma área, valorização imobiliária da região, etc. Os autores complementam que esses empreendimentos podem ser classificados como atratores ou produtores de um grande número de viagens, fato que gera os impactos nas vias do entorno.

2.1.2 – CLASSIFICAÇÃO

Segundo Portugal e Goldner (2003), o PGV “ [...] está associado a locais ou instalações de distintas naturezas que tem em comum o desenvolvimento de atividade em um porte e escala capazes de produzir um contingente significativo de viagens”.

São exemplos de Polos Geradores de Viagens, de acordo com Sola (1983), *shoppings centers*, hipermercados, hotéis, restaurantes, boates, igrejas, teatros, escolas, hospitais, conjuntos residências, estádios de futebol. Pelo tamanho dos empreendimentos, é possível classifica-los como grandes polos ou como micropolos.

Para o Departamento Nacional de Trânsito (2001), os Polos Geradores de Viagens podem ser classificados de acordo com o uso do solo, sendo agrupados em seis diferentes categorias:

- a) habitacional;
- b) comunitário;
- c) comercial e de serviço;
- d) industrial;
- e) agropecuário;
- f) extrativista.

Segundo Manica (2013) a utilização com finalidade habitacional é reservada para residências permanentes ou transitórias. São classificados como comunitários, os PGV's destinados para o lazer, cultura, educação, saúde, assistência social e culto religioso. A classificação dada a empreendimentos comerciais ou de serviço, envolve qualquer estabelecimento que tem por finalidade a relação de troca aspirando o lucro, tanto pela circulação de mercadorias, como para serviços de mão de obra. São ditos industriais, as atividades que convertem insumos em bens materiais. São classificadas como atividades agropecuárias e extrativistas, as ações que não contemplam o solo urbano, a primeira consiste na criação de animais e agroindustriais e a segunda em extração de minerais e vegetais.

O manual do Departamento Nacional de Trânsito (2001), propõe que os PGV sejam classificados em três tipos. Essa classificação leva em consideração o tamanho do empreendimento, dividindo nas categorias, segundo seu porte, como pequeno, médio ou grande. O quadro 1 exhibe a referida classificação e os seus limites de área para cada classe.

Quadro 1 – Classificação do DENATRAN

Classificação	Tamanho
Pequeno porte	Até 100 m ² de área
Médio porte	De 100 m ² a 400 m ² de área
Grande porte	Mais de 400 m ² de área

Mais uma vez, o Departamento Nacional de Trânsito (2001) ressalta como é realizada a identificação dos Polos Gerados de Viagens em diferentes municípios brasileiros. O quadro 2 indica as características observadas para cada uma das cidades.

Quadro 2 – Classificação de PGV em cidades no Brasil

Cidade	Classificação
Curitiba	Área de construção igual ou superior a 5.000m ²

São Paulo	Mais de 80 vagas de estacionamento em áreas especiais de tráfego ou 200 vagas ou mais em áreas comuns da cidade
João Pessoa	Empreendimentos que devem apresentar um Relatório de Impacto do meio Ambiente (RIMA) ou com capacidade para 300 pessoas sentadas,

De acordo com Manica (2013) os Polos Geradores de Viagens são empreendimentos de grande porte, que provocam um número de viagens que gere impactos negativos no sistema viário de transporte, e são empreendimentos que ocorrem principalmente das grandes cidades, em suma esses polos são classificados pelo seu tamanho e pelo uso do solo.

2.1.3 – CATEGORIAS

Ortúzar e Willumsen (2011, p. 140), definem viagem como um movimento unidirecional de um ponto da origem a um ponto do destino.

Após definir se um estabelecimento é considerado Polo Gerador de Viagem, o mesmo ainda pode ser enquadrado em uma das duas categorias a seguir (Portugal e Goldner, 2003):

a) Micropolos: são aqueles cujos impactos isolados são pequenos, mas quando agrupados podem se tornar bastante significativos;

b) Macropolos: construções individualizadas, cujos impactos causados são maiores e expressivos, e merecem, conseqüentemente, uma atenção especial. Ex: Supermercados.

Por sua vez, as viagens realizadas por automóveis e atraídas por Polos Geradores de Viagens, são definidas por Portugal e Goldner (2003) como de três diferentes tipos:

- a) primárias;
- b) desviadas;
- c) passagem.

O quadro 3 mostra as definições de viagens citadas no último parágrafo.

Quadro 3 – Definições de Viagens segundo Portugal e Goldner (2003)

Classificação da Viagem	Definição
Primária	Possuem como objetivo principal a visita ao empreendimento.
Desviada	Acontecem em vias adjacentes ao empreendimento e realizam um pequeno desvio de sua rota original para acessar o polo.
Passagem	Não realizam desvios da rota original e podem ser caracterizadas como uma parada intermediária no caminho entre a origem e o destino final.

De acordo com Andrade e Portugal (2012, p. 127), define-se as viagens relativas de um empreendimento, definido como PGV, da seguinte maneira:

- a) viagem atraída: possui destino no PGV;
- b) viagem produzida: a origem é o PGV;
- b) viagem gerada: soma da viagem atraída e produzida.

2.1.4 – IMPACTOS

Os impactos causados pela implantação de um Polo Gerador de Viagem variam de acordo com a natureza do estabelecimento, mas de uma forma geral podem ser classificados em três grandes áreas: sociais, econômicos e ambientais (Portugal e Goldner, 2003).

Segundo De Sousa (2008) os impactos sociais ocorrem, pois, a população de um determinado bairro passa a se relacionar com qualquer nova construção realizada na vizinhança; diminuição da qualidade de vida devido ao aumento do tempo e duração viagem, quantidade maior de acidentes em razão do aumento do tráfego, retirada de pessoas e estabelecimentos já existentes, efeitos psicológicos dessa remoção, segurança da população, problemas de estacionamentos irregulares e dificuldades para passagem de pedestres.

Ainda de acordo com De Sousa (2008) os impactos econômicos aparecem como consequência dos congestionamentos, esses geram aumento no tempo de viagem, o que faz com que a pessoa diminua seu tempo de produção; daí, tem-se maior gasto com combustíveis e impactos fiscais devido a valorização ou não da área.

De Sousa (2008) salienta que se tratando de impactos econômicos, a vizinhança, geralmente apresenta melhora, do que piora. Várias empresas em diversos setores da economia privilegiam a proximidade da moradia na contratação, além de comércios vizinhos serem revitalizados, já que muitas viagens ao polo concentrador aumentam possibilidade de receberem novos clientes. Acontece ainda uma valorização dos imóveis nas proximidades (sobretudo se o polo for um shopping ou supermercado) e numerosas vezes seguindo a legislação do município, ao implantar o empreendimento diversas ações são tomadas que geram melhorias ao bairro, como plantação de mudas de árvores, reforço da sinalização, criação de alças de acesso e melhoria da iluminação.

Por fim, De Sousa (2008) discorre também sobre os impactos ambientais, o aumento do tráfego ocasiona aumento da concentração de poluentes na atmosfera, o que acarreta em problemas de saúde, além de elevar o nível de ruído e vibrações.

Para Cunha (2009) a implantação de um polo gerador de viagem possibilita a existência de impactos nas vias do entorno, afetando não só os novos usuários, como também os habitantes da área de influência do empreendimento.

Os impactos negativos decorrentes nos sistemas viários de transporte, como a falta de segurança e redução da qualidade do serviço, se dão pelo acréscimo substancial no volume de veículos nas vias, causados pela atração de viagem por PGV's. Esses impactos são denotados pelo Departamento Nacional de Transito (2001) da seguinte forma:

- a) Congestionamentos: causam atrasos aos usuários das vias adjacentes ao polo e também aumento do custo operacional dos veículos;
- b) Problemas ambientais: a área de influência do empreendimento sofre com o aumento da poluição e a falta de segurança viária causada pelo acréscimo de viagens nas vias;
- c) Conflitos entre viagens de passagem e o acesso ao empreendimento: dificuldade de acesso ao polo.

Gonçalves et al (2012) evidenciam a ocorrência dos impactos causados pelos polos em outros meios de transporte, assim são definidos os impactos nos subsequentes modos, descritos no quadro 4 abaixo:

Quadro 4 – Impactos causados pelos PGV's

Modos de Transporte	Problemas
Transporte coletivo	Aumenta a demanda de passageiros afetando as linhas que atendem o empreendimento e as paradas de transporte público;
A pé	Podem causar problemas de conflito com o tráfego de passagem, acessibilidade ao polo, nas calçadas e nas travessias seguras;
Bicicleta	podem causar conflito com o tráfego de passagem e com os pedestres que circulam no entorno, nas calçadas, nas ciclovias, nas travessias de pedestres e ciclistas, na acessibilidade ao polo e problemas com estacionamento das bicicletas ligados a segurança e espaço físico.

2.1.5 – PGV COM CARACTERÍSTICAS COMERCIAIS

A relevância da classificação das viagens geradas por empreendimentos comerciais é ressaltada por Portugal e Goldner (2003, p. 74):

[...] muitas vezes o número total de viagens geradas por um empreendimento é diferente do volume de novo tráfego adicionado ao sistema viário, interferindo no processo de alocação e na magnitude dos impactos derivados. Por exemplo, atividades orientadas para o varejo, como shopping centers, lojas de departamento, restaurantes, bancos e mercados de conveniência, são frequentemente localizadas a vias movimentadas, a fim de atrair os motoristas que passam por lá. Esses empreendimentos atraem uma porção de viagens do tráfego que passa pelo local como caminho entre a origem e seu último destino. Essas viagens voltadas ao varejo podem não adicionar novo tráfego para o sistema viário adjacente.

Segundo Manica (2013) são fatores básicos para que seja possível a implantação de um novo empreendimento comercial, mobilidade, acessibilidade e qualidade de vida para a região. É destacado, ainda, que quando o polo é implantado de forma ordenada, pode trazer vantagens à área, melhorando a acessibilidade do local.

Destaca-se também que caracterizar os supermercados como PGV's, de acordo com o objetivo deste trabalho, significa dizer que eles são "edificações ou instalações que exercem grande atratividade sobre a população, mediante a oferta de bens ou serviços, gerando elevado número de viagens, com substanciais interferências no tráfego do entorno e a necessidade de grandes espaços para estacionamento ou carga e descarga" (Goldner e Portugal, 2003).

Segundo Sousa (2008) entende-se por área de influência de um PGV's, a capacidade do mesmo em atrair um número considerável de viagens dentro de uma distância máxima ao estabelecimento.

Para o Urban Land Institute (apud Portugal e Goldner, 2003), o termo "área de influência" ou "área de mercado" é normalmente definido como aquela área em que se obtém a maior proporção de clientela contínua necessária para a manutenção constante do empreendimento.

2.1.6 – TIPOS DE VIAGENS A PGVS COMERCIAIS

De acordo com Andrade e Portugal (2012, p. 127), define-se as viagens relativas de um empreendimento, definido como PGV, da seguinte maneira:

- a) viagem atraída: possui destino no PGV;
- b) viagem produzida: a origem é o PGV;
- b) viagem gerada: soma da viagem atraída e produzida.

De acordo com o que foi indicado anteriormente por Portugal e Goldner (2003), as viagens para PGV's comerciais são do tipo primária, ou seja, tem por finalidade principal a visita ao empreendimento.

Para Manica (2013) as viagens primárias, por sua vez, podem ser ilustradas como partindo da origem, deslocando-se até o empreendimento e retornando a origem, sendo definidas como viagens atraídas exclusivamente pelo polo, característica de polos comerciais.

Na bibliografia há diversos modelos que determinam a área de influência, porém quase todos relacionados a shopping centers. O quadro 5 resume os principais estudos e os parâmetros utilizados.

Quadro 5. Parâmetros Definidores da Área de Influência.

Fonte	Área Primária	Área Secundária	Área terciária	Variáveis
CET (1983)	60% das viagens estendem-se a uma distância de até 5 Km 80% das viagens estendem-se a até 8 Km do <i>shopping center</i>			Distância de viagem
Grando (1986)	Atrai 45% das viagens de até 10 min	Atrai 40% das viagens de 10 a 20 min	Atrai 8,3% das viagens de 20 a 30 min	Atividade, tempo e distância de viagem
Mussi et al. (1988)	Forte polarização numa área distante até 10 min de viagem	Polarização moderada numa área entre 10 a 15 min de viagem	Atrai 20,8 % das viagens de 20 a 30 min	Atividade, tempo e distância de viagem
Soares (1990)	De 4 a 8 Km, até 10 min de viagem	De 8 a 11 km, De 10 a 20 min de viagem	Até 24 km, de 20 a 30 min de viagem	Distância de viagem, tempo de viagem
Goldner (1994)	* Atrai 48,3% das viagens de até 10 min	* Atrai 20,1% das viagens de 10 a 20 min	* Atrai 18,3% das viagens de 20 a 30 min	Atratividade, tempo e distância de viagem

	** Atrai 55,4% das viagens de até 10 min	** Atrai 36,2% das viagens de 10 a 20 min	** Atrai 7,2% das viagens de 20 a 30 min	
Marco (1994)	Área imediata: até 5 min de viagem Área primaria: de 5 a 10 min de viagem Área expansão: fora dos limites de influência (mais de 10 min de viagem)			Renda familiar, segmento populacional, comercio concorrente
Martins (1996)	*** 83% das viagens estende-se até 2 Km **** 34% das viagens são de até 1 Km; 17% de 1 a 3 Km; 18% de 3 a 5 Km e 29% de 5 a 17 Km ***** 25% das viagens são de até 1 Km; 20% de 1 a 3 Km; 16% de 3 a 5 Km e 34% de 5 a 17 Km.			Padrão construtivo do polo e do bairro de origem do usuário e distancia de viagem

2.2 – SUPERMERCADO QUEIROZ

2.2.1 – HISTORIA

A Rede Queiroz surgiu em Mossoró, no bairro do Santa Delmira, em 1991. Ainda como Mercantil Queiroz começou sua atuação naquele local praticando uma política de bom atendimento e preços baixos para o consumidor.

Em pouco tempo, o sucesso do pequeno mercantil possibilitou a abertura de outras lojas, que agora já passavam a se denominadas como supermercados, por outros bairros da cidade, ampliando a atuação da Rede. Com a marca consolidada em Mossoró, foi hora de partir para novos desafios: outras cidades.

A Rede Queiroz expandiu-se pelo Rio Grande do Norte e hoje conta com lojas nas cidades de: Baraúna, Apodi, Caraúbas, Assú, Patu, Pau dos Ferros, Macau, Parnamirim. Além disso, são 11 lojas em Mossoró.

Em 2012, outro desafio: romper os limites do estado. A Rede Queiroz implantou sua primeira loja fora do Rio Grande do Norte em Russas, no Ceará. Em 2014, mais uma loja fora do estado, só que dessa vez na Paraíba, na cidade de São Bento.

Hoje a Rede Queiroz conta com 21 lojas em atuação no mercado varejista, com investimento altíssimo e política rigorosa de qualidade; gerando emprego, renda e desenvolvimento para as regiões em que está inserida.

2.2.2 – CARACTERÍSTICAS

O Polo gerador de viagens desse empreendimento é do tipo Supermercado, o Supermercado Queiroz atua no setor de varejo e atacado, foi inaugurado no dia 16 de janeiro de 2013, seu quadro social possui 45 funcionários atualmente, com uma área construída de 1566,03 metros quadrados, dispondo de 12 seções, são elas: Peixes, Cantinho do Churrasco, Hortifrúti, Higiene e Beleza, Higiene Bucal, Higiene Corporal, Pães Especiais, Padaria, Frios, Açougue, Laticínios e Bebidas.

O Queiroz tem por missão, oferecer produtos e serviços com padrão de qualidade no segmento supermercadista, destacando-se pela excelência no atendimento, preço justo e pela valorização da relação de confiança e satisfação entre empresa, clientes, colaboradores e fornecedores, contribuindo, conseqüentemente, para o desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte.,

O supermercado tem como visão, atuar na vanguarda do segmento supermercadista, identificando anseios e necessidades dos seus clientes externos e internos, oferecendo produtos e serviços com tecnologia e perseverando no estabelecimento de ações que gerem lucratividade e bem-estar social.

2.2.3 – INFLUENCIA/IMPORTÂNCIA

O empreendimento tem grande importância na economia local, visto que trouxe uma variedade grande de produtos ofertados, além de ter contribuído com

geração de empregos, pois os funcionários do Supermercado Queiroz são em sua maioria, caraubenses, se não, pelo menos moram na cidade, fazendo com que a renda gerada nos postos de trabalho, circulem na economia local.

Tem relevância também o fato do Supermercado Queiroz absorver alguns produtos, gerados pela comunidade caraubense, logo, propiciando incentivo do empreendedorismo caraubense.

Outro fator importante do empreendimento para Caraúbas é no sentido de melhoria de preços, já que estabeleceu concorrência com o outro supermercado da cidade, o Supermercado Praxedes, essa disputa pelo mercado, favorece o consumidor, que pode agora optar entre dois estabelecimentos, que agora tendem a baixar o preço pelo embate com o seu concorrente.

3 - METODOLOGIA

A pesquisa fundamenta-se em dois pontos principais, que são: Revisão bibliográfica e uma pesquisa de campo. De forma sucinta a revisão bibliográfica servirá como base científica para os principais pontos do estudo do Polo Gerador de Viagens, Supermercado Queiroz em Caraúbas-RN, que são os motivos de atração que o supermercado exerce para que a população se desloque até ele.

A pesquisa é importante afim de validar a revisão bibliográfica, a medida em que o questionário é aplicado e é tirada as conclusões de acordo com a resposta da amostra. Será feita a análise fincada na pesquisa bibliográfica, de modo comparativo afim de obter conclusões embasadas e racionais.

3.1 COLETA DOS DADOS

Na coleta de dados, foi feito uma pesquisa de campo afim de identificar a quantidade de viagens atraídas pelo empreendimento comercial, na cidade de Caraúbas-RN, nesta pesquisa, foi aplicado questionário contendo perguntas aos usuários do estabelecimento. Através dessa pesquisa foram obtidos dados para realizar a quantificação e caracterização das viagens atraídas por esse polo.

Anterior a aplicação do questionário, foram realizadas contagens de usuários que entravam no estabelecimento, com o preenchimento de tabelas de contagem (Ver

no Apêndice 2 e 3), esta estimativa indicou que 6386 usuários entraram e saíram do polo durante o horário de funcionamento (07h as 20h) de segunda a sábado da primeira semana de abril de 2018.

Em seguida, foi realizado um detalhamento do procedimento utilizado para a realização da coleta de dados. A princípio, foi elaborado um questionário, posteriormente foram realizadas 240 entrevistas, esse número resultou em uma quantidade suficiente para que a análise pudesse ser realizada, ver questionário aplicado no apêndice, foram aplicados 120 questionários entre a segunda e quinta, e 120 entre sexta e sábado, que eram os dias de maior fluxo de clientes.

Os dados colhidos na pesquisa foram dispostos em tabelas de frequência, para exposição dos resultados, elaborou-se gráficos no software Excel. Então, iniciou-se a análise com a caracterização da amostra, onde os dados foram dispostos em três classes, a saber: gênero; idade e renda. Posteriormente, cruzou-se os dados percentuais de gênero e idade.

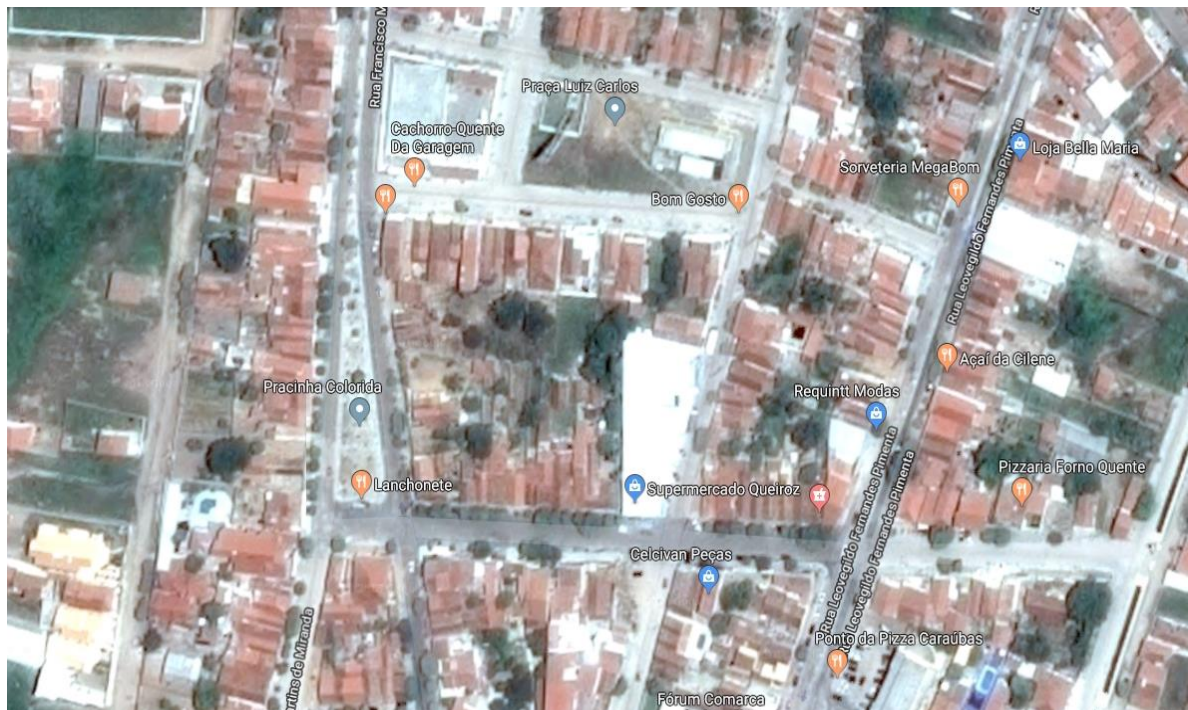
Em seguida, foi realizada a caracterização do perfil dos usuários do Supermercado. Na obtenção do perfil, levou-se em consideração os seguintes itens: modo de transporte utilizado no deslocamento; frequência de realização do deslocamento até o empreendimento; posse de automóvel; motivo pelo qual a viagem aconteceu; e escolha do PGV em estudo.

Foi elaborado uma interseção com os resultados da pesquisa para que, os dados obtidos na coleta, apresentassem maior consistência e relevância.

Por último, foram apontados os percentuais de cada categoria de viagem estudada e feito um cruzamento desses dados com as demais informações pesquisadas, realizando, dessa forma, a caracterização das categorias de viagem.

O empreendimento selecionado foi o Supermercado Queiroz, localizado no bairro Centro, na rua Getúlio Vargas, 130 como indicado na figura abaixo.

Figura 1 – Localização do Supermercado Queiroz



Fonte: Google Maps

3.2 - MÉTODO DE ABORDAGEM

O método de abordagem do referido trabalho é designado como dedutivo, que pressupõem a conclusão como verdadeira se todas as pressuposições forem verdadeiras, e que as afirmativas da conclusão já estavam inclusas, mesmo que implicitamente, nas suas pressuposições. (LAKATOS e MARCONI, 2003).

3.3 - ANÁLISE QUANTITATIVA

Segundo Diehl (2004) a pesquisa quantitativa faz uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança;

A análise quantitativa é realizada para compreender e enfatizar o raciocínio lógico e todas as informações que se possam mensurar sobre as experiências humanas.

Neste tipo de pesquisa, os meios de coleta de dados são estruturados através de questionários de múltipla escolha, entrevistas individuais e outros recursos que tenham perguntas claras e objetivas. E estes devem ser aplicados com rigor para que se obtenha a confiabilidade necessária para os resultados.

3.4 - MÉTODO DE PROCEDIMENTO

O trabalho foi realizado através das etapas mostradas a seguir, que são descritas nos próximos parágrafos:

- Pesquisa bibliográfica;
- Escolha do empreendimento;
- Planejamento da coleta de dados,
 - Elaboração do questionário;
 - Determinação da amostra;
- Ajuste do planejamento da coleta de dados, caso necessário;
- Realização da coleta de dados;
- Processamento dos dados;
- Análise dos dados;
- Considerações finais

A primeira etapa do projeto foi a realização de uma pesquisa bibliográfica. O objetivo dessa fase foi coletar em livros, artigos e teses dados referentes a Polos Geradores de Viagens, Estudos de Impacto de Tráfego, tipos de viagens, geração de viagens, dados de porcentagem do tipo de viagem atraída por Supermercados existentes até hoje.

Essas informações forneceram uma base teórica confiável, definindo os conceitos necessários para a elaboração do trabalho. A pesquisa bibliográfica acompanhou todas as fases do projeto.

A etapa seguinte refere-se ao planejamento da coleta de dados. Essa fase compreendeu a elaboração de uma pesquisa de campo que obteve como resultado, dados para a resposta à questão e aos objetivos do trabalho. Foram identificados três tópicos principais para esse desenvolvimento:

-
- A. Elaboração do questionário: o questionário foi composto por perguntas que se referiam ao modo de transporte utilizado, a finalidade da viagem, e, principalmente, a classificação da viagem do entrevistado;
 - B. Determinação da amostra: limitações ou não para a escolha dos entrevistados. Nessa etapa definiu-se a amostra como aleatória (por conveniência) ou estratificada;
 - C. Logística da coleta de dados: determinação do número de entrevistados, definição do material que foi utilizado para a pesquisa, faixa horária que aconteceu a coleta de dados.

3.5 - DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento do projeto é conceituado como explicativa, que de acordo Gil (2002) o primordial é identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, prevalecem-se quase exclusivamente do método experimental, nas ciências naturais. É o tipo que mais aprofunda o entendimento da realidade, porque retrata a razão, o porquê das coisas. Quer dizer, a maior parte das pesquisas desse grupo é categorizada como experimentais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE DA DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE VIAGENS GERADAS POR UM ESTABELECIMENTO COMERCIAL NA CIDADE DE CARAUBAS: ESTUDO DE CASO DO SUPERMERCADO QUEIROZ

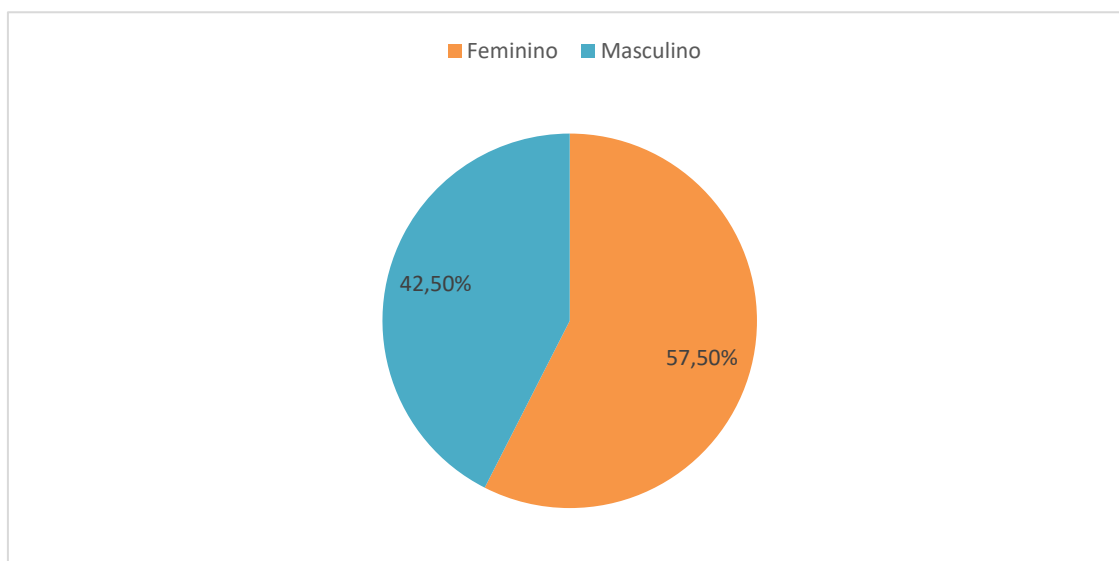
Com base no questionário aplicado a amostra de 240 pessoas no supermercado Queiroz em Caraúbas-RN, pode-se analisar a amostra coletada na pesquisa de acordo com a idade e o gênero e a renda declarada pelos entrevistados. Algumas perguntas do questionário se referiam a essas características. A seguir, são expostos esses resultados.

4.1.1 - SEXO

Na abordagem, o entrevistador visualizava o gênero do usuário participante da entrevista e o registrava. Assim, obteve-se a porcentagem de usuários masculinos e femininos que participaram da coleta de dados.

Nesse aspecto, a amostra coletada foi equilibrada. Das 240 entrevistas, 138 (57,5%) foram aplicadas em mulheres e 102 (42,5%) em homens. A figura 2 apresenta graficamente, esse resultado, em porcentagem.

Figura 2 – Porcentagem de Entrevistados por Genero



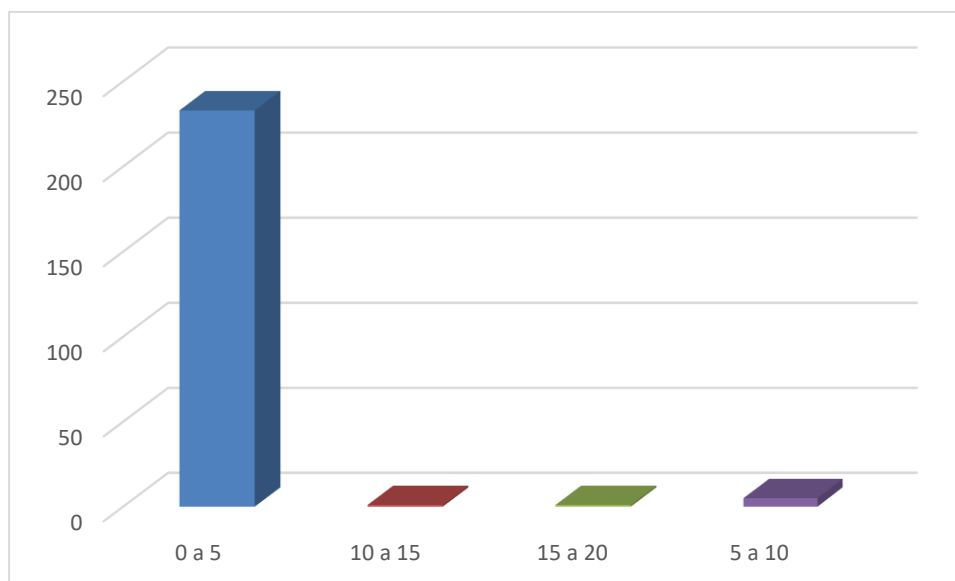
Fonte: Elaborado pelo autor

4.1.2 - RENDA

Como geralmente existe resistência por parte de quem é entrevistado em revelar sua renda, logo, propositalmente esta foi a última pergunta realizada aos usuários. Foi disponibilizado para resposta quatro alternativas de faixa salarial, dispostas abaixo.

- De 0 a 5 Salários mínimos;
- De 5 a 10 Salários mínimos;
- De 10 a 15 Salários mínimos;
- De 15 a 20 Salários mínimos;
- Mais de 20 Salários mínimos.

Figura 3 – Quantidade de entrevistados por faixa de renda



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 3 acima, apresenta, em porcentagem, as faixas de renda dos usuários que participaram da pesquisa. Das pessoas entrevistadas, 233 (97%) declararam renda entre 0 a 5 salários mínimos. Observou-se uma parcela pequena de entrevistados, 7 (3%) no somatório das faixas de 5 a 10, 10 a 15 e 15 a 20 salários mínimos, na faixa de mais de 20 salários mínimos, não houve ocorrência. Logo a maioria absoluta dos entrevistados estão inseridos na faixa mais baixa de renda, que tem teto de R\$ 4.770,00 reais.

Nesse contexto, essa fase visou analisar os dados coletados nas entrevistas, do ponto de vista do perfil dos usuários do empreendimento. Para isso, foram observados os percentuais de cada questão separadamente e então foram feitos cruzamentos de dados para obter maiores informações.

4.2 - CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS CLIENTES DO SUPERMERCADO QUEIROZ

A caracterização do perfil dos usuários de qualquer empreendimento é importante, pois revela o público alvo, direcionando assim, para o seu grupo específico, o tipo de negócio a ser expandido, ou mesmo iniciado.

Diante desse contexto, essa parte da pesquisa, visou analisar os dados coletados nas entrevistas, do ponto de vista do perfil dos usuários do empreendimento. Afim de traçar esse perfil, foram observados os percentuais de cada questão separadamente, daí foram feitos cruzamentos de dados para ampliar as informações.

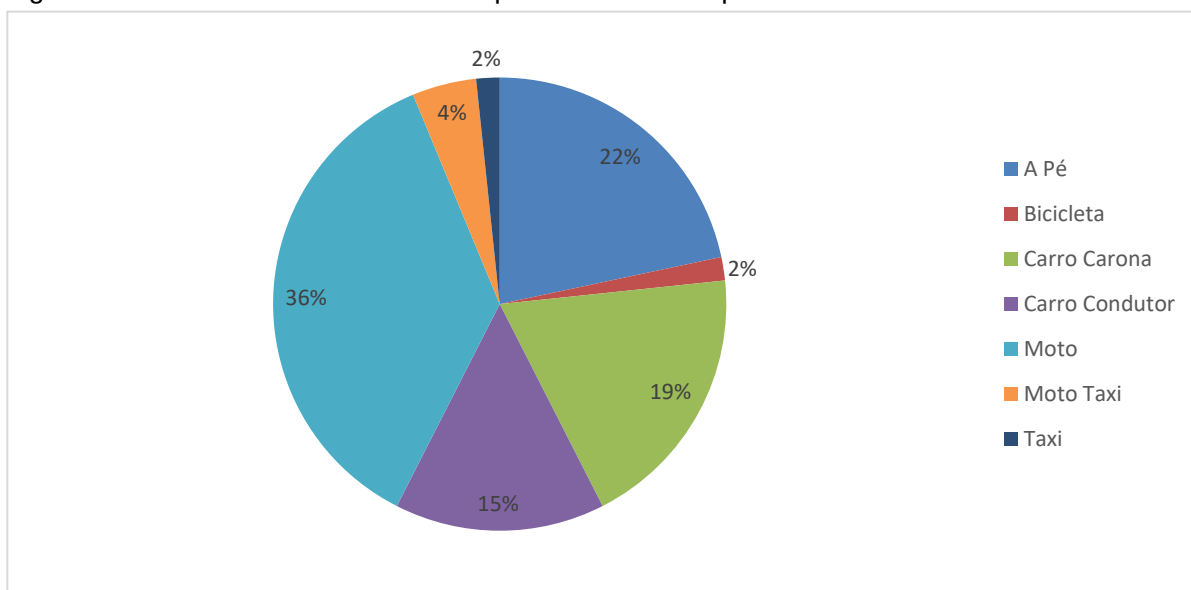
4.2.1 - MODO DE TRANSPORTE

Tem grande relevância definir qual a porcentagem de pessoas que utilizaram transporte público ou privado, para a partir daí, definir como essa viagem impacta, quando inserida ao fluxo que já existe nas imediações do PGV. As influências podem ser no sistema viário, decorrente do aumento de veículos, ou no sistema de transporte coletivo, com o aumento de passageiros, vale salientar que Caraúbas-RN não possui transporte público.

A figura 4 indica a porcentagem em relação aos modos de transporte empregados pelos usuários pesquisados, os modos utilizados foram, os seguintes:

- a) Carro condutor;
- b) Carro carona;
- c) Taxi;
- d) A pé;
- e) Moto;
- f) Bicicleta;
- g) Moto taxi

Figura 4 – Percentual de entrevistados por modo de transporte usado.



Fonte: Elaborado pelo Autor

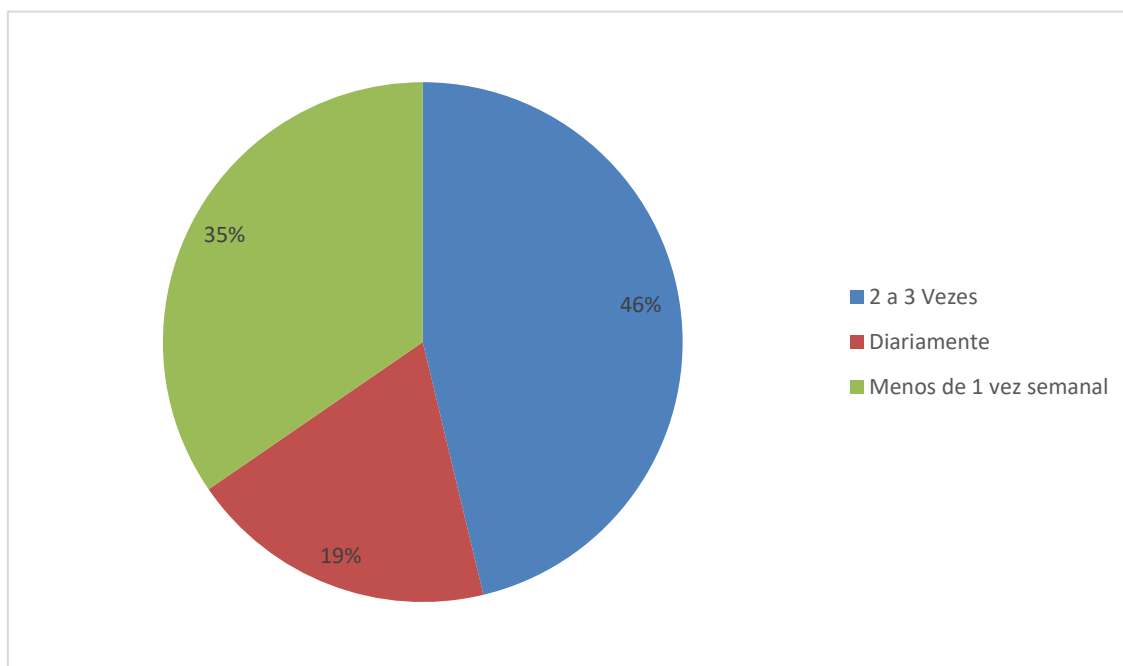
Os dados aferidos nas entrevistas mostraram que a maior parte dos usuários, cerca de 36% do supermercado chegaram ao empreendimento de moto, totalizando 87 pessoas. O Segundo meio mais utilizado para acessar o supermercado foi a pé, 52 pessoas se deslocaram caminhando, o que representa 22% do total de entrevistas realizadas.

O uso de carro representou 34% (82 usuários) dos deslocamentos, sendo 19% (46 usuários) de carro carona e 15% (36 usuários) com carro condutor. Os meios menos utilizados foram, Moto taxi com 11 usuários (4%), e bicicleta (2%) e taxi com 4 usuários (2%) cada.

4.2.2 – FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO

Para identificar a frequência com que o usuário realiza o deslocamento até o empreendimento, foi indagada algumas alternativas, a saber: Diariamente, 2 a 3 vezes na semana e menos de uma vez na semana, a figura 5 abaixo exhibe os resultados obtidos na pesquisa.

Figura 5 – Percentual de Entrevistados por frequencia



Fonte: Elaborado pelo Autor

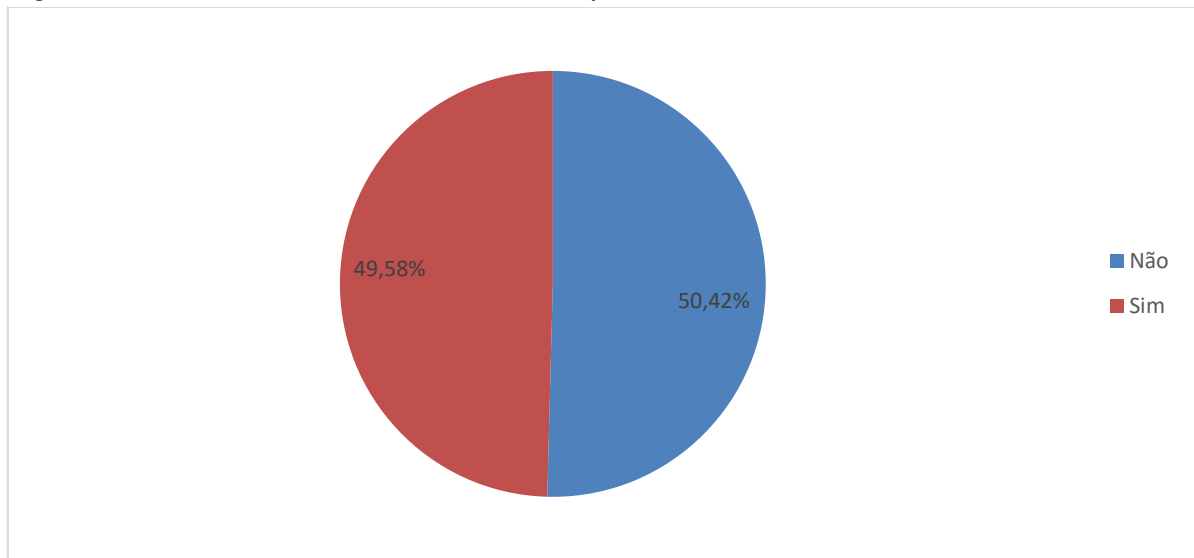
A quinta figura, destaca que 111 (46%) usuários vão ao supermercado de 2 a 3 vezes na semana, já 35% (83 usuários) do total de usuários frequentam o empreendimento menos de uma vez por semana e 46 pessoas (19%), ou seja, a minoria, comparecem ao supermercado diariamente.

4.2.3 – POSSE DE AUTOMÓVEL

A indagação envolvendo a posse de automóvel detectou a parcela de usuários que possuíam ou não automóvel próprio. A figura 6, mostra graficamente, o resultado da pesquisa no que se refere a questão da posse de automóvel.

Foi apontado que 121 usuários não possuem automóvel, o que contempla 50,42% da amostra em estudo e 119 pessoas possuem transporte próprio, ou seja, 49,58%.

Figura 6 – Percentual de Entrevistados versus posse de automóvel



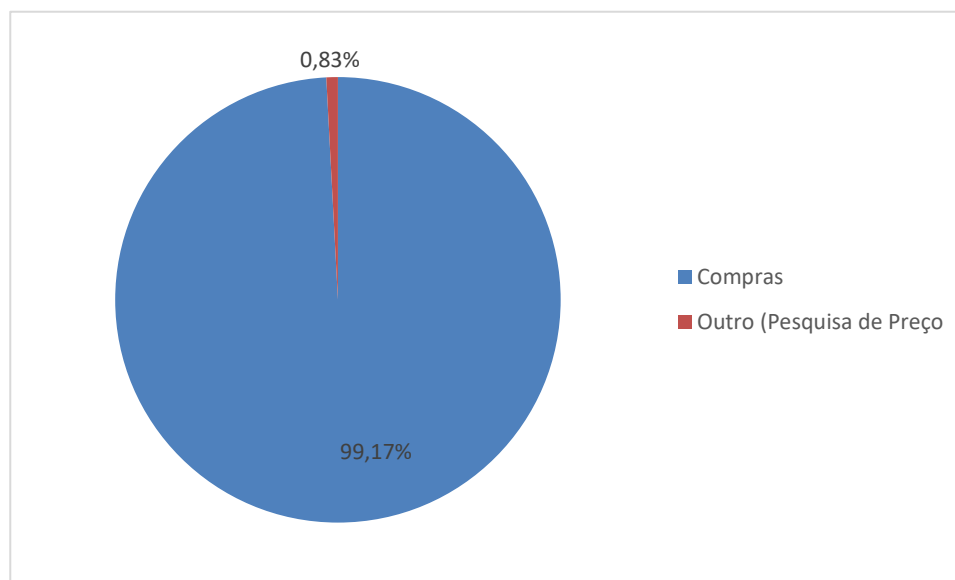
Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.4 MOTIVO DA VIAGEM

Essa análise trata-se do motivo pelo qual o usuário se deslocou até o supermercado, ou seja, o que o entrevistado foi fazer no estabelecimento comercial.

A figura 7 abaixo, mostra que praticamente todos os usuários vão ao supermercado pelo mesmo motivo, compras, que representou 99,17% (238 usuários) e apenas 0,83% (2 usuários) citaram outro motivo para ir até o supermercado, que foi a pesquisa de preço.

Figura 7 – Percentual de Entrevistados por motivo da viagem



Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.5 PORQUÊ DA ESCOLHA PELO SUPERMERCADO

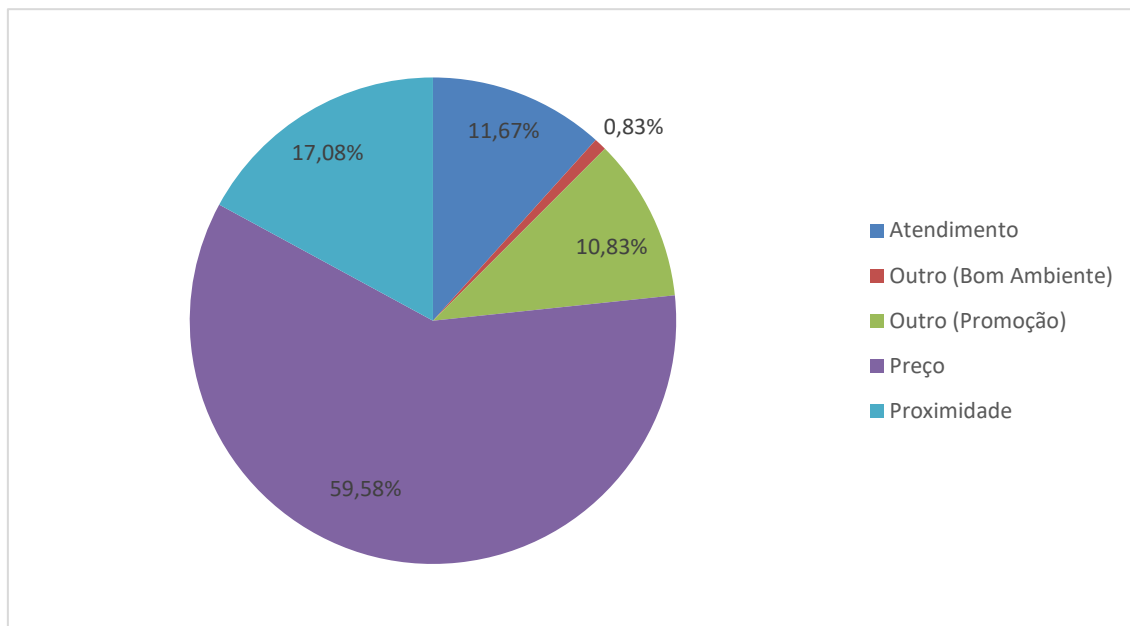
Foi realizada uma classificação afim de averiguar a motivação na escolha do supermercado, foram dispostas quatros alternativas:

- Preço;
- Atendimento
- Proximidade
- Outro

A figura 8 apresenta graficamente essas alternativas, com o percentual de entrevistas para cada uma. A maior parte dos entrevistados responderam que, escolheram o supermercado pelo preço dos seus produtos, isso correspondeu a 59,58% (143 pessoas) do total de entrevistados, 17,08% (41 usuários) disseram escolher o supermercado pela sua proximidade, já 11,67% (28 usuários) do total, optaram pelo supermercado pelo atendimento.

Os que responderam a alternativa outros, totalizaram 11,66% (28 usuários) do total, indicavam quais outros fatores eram esses, os fatores apontados se dividiram em: 0,83%(2 usuários) do total geral para bom ambiente e 10,83% (26 usuários) do total geral para promoção.

Figura 8 – Percentual de entrevistados por Escolha do Supermercado



Fonte: Elaborado pelo autor

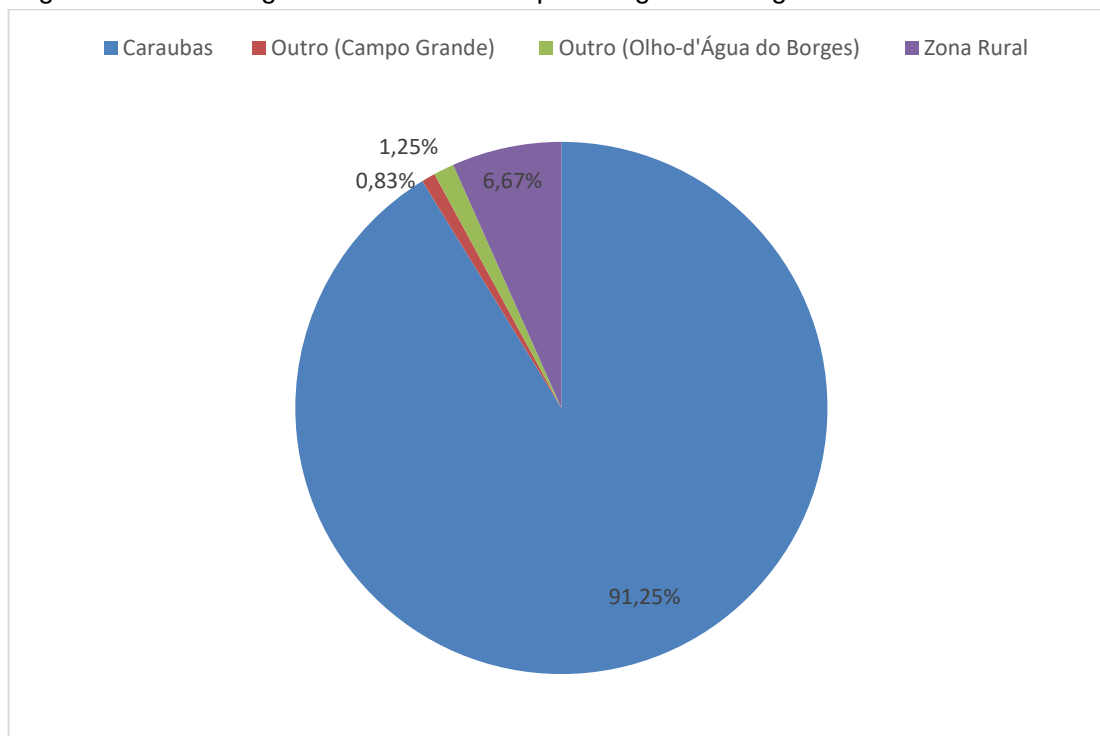
4.2.6 ORIGEM DA VIAGEM

Foi realizada uma classificação afim de averiguar a origem do deslocamento até o supermercado, foram dispostas três alternativas:

- Caraúbas;
- Zona Rural;
- Outro.

A figura 9 apresenta graficamente essas alternativas, com o percentual de entrevistas para cada uma. A maior parte dos entrevistados responderam que a Viagem teve origem na cidade de Caraúbas-RN, isso correspondeu a 91,25% (219 pessoas) do total de entrevistados, 6,67% (16 usuários) disseram ter a zona rural da cidade de Caraúbas-RN, como origem da Viagem, 1,25% dos usuários (3 pessoas) disse ter vindo de Olho D'água dos Borges-RN e 2 usuários vieram de Campo Grande-RN, que totaliza 0,83% do total.

Figura 9 – Porcentagem de entrevistados pela Origem da viagem



Autor: Elaborado pelo Autor

4.3 – CRUZAMENTO DE DADOS

Os resultados posteriores, diz respeito aos cruzamentos processados com os resultados da pesquisa. Foram obtidos dados que, quando analisados em conjunto gerariam informações importantes, que agregariam na pesquisa.

4.3.1 – RENDA E MODO

A primeira análise efetuada na caracterização do perfil dos usuários do supermercado, foi no tocante a renda e modo como realizada a viagem. A figura 10 apresenta, para cada classe de renda, os modos que cada classe se utilizou para realizar a viagem.

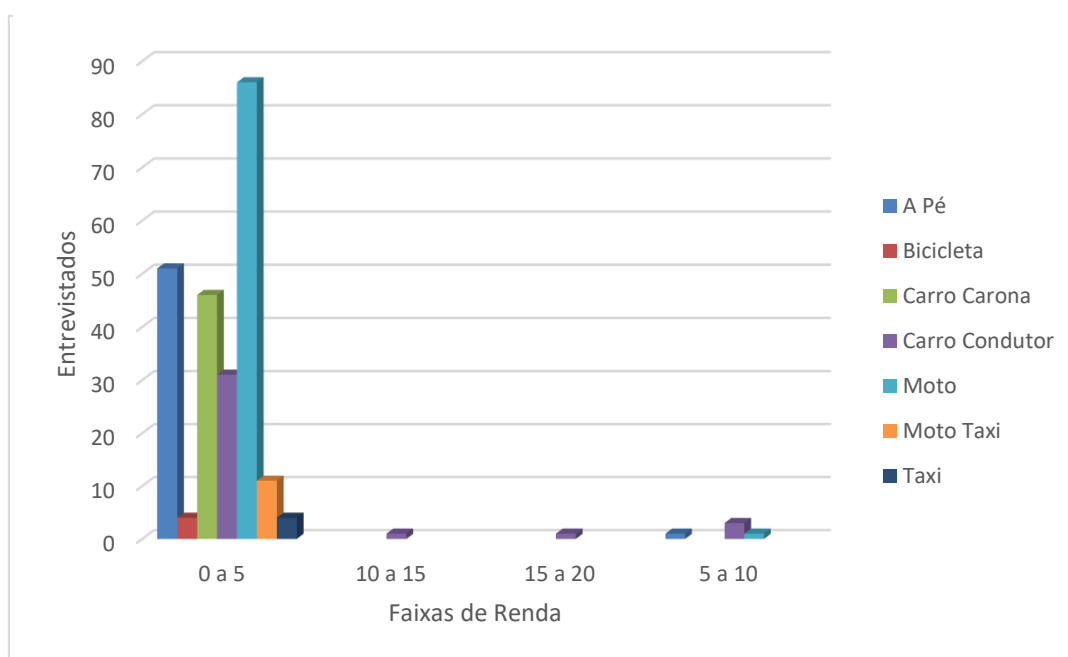
Na faixa de renda de 0 a 5 salários mínimos, que é a faixa de renda de maior representatividade, 86 pessoas (35,90%) utilizam a moto como modo de

deslocamento para realizar a viagem, 51 (21,60%) usuários se deslocam a pé, 46 usuários (19,60%) usam carro carona como modo de transporte, 31 usuários (13%) conduzem seu próprio carro na realização da viagem, 11 pessoas (4,70%) pagam moto taxi para se locomoverem, e empatadas com 4 usuários (1,70%) cada, taxi e bicicleta são modos usados pelos entrevistados afim de chegarem ate o estabelecimento.

Na faixa que vai de 5 a 10 salarios minimos, 3 usuarios (1,50%) utilizam carro condutor como meio de deslocamento, 1 pessoa (0,50%) se desloca a pé e 1 usuario (0,50%) de moto.

Na faixa de 10 a 15 salarios minimos, 1 usuário (0,50%) se desloca de carro particular. A faixa salarial mais alta que é de 15 a 20 salarios, 1 usuario (0,50%) tem como modo de deslocamento carro condutor.

Figura 10 – Cruzamento de dados entre a renda e o modo da viagem



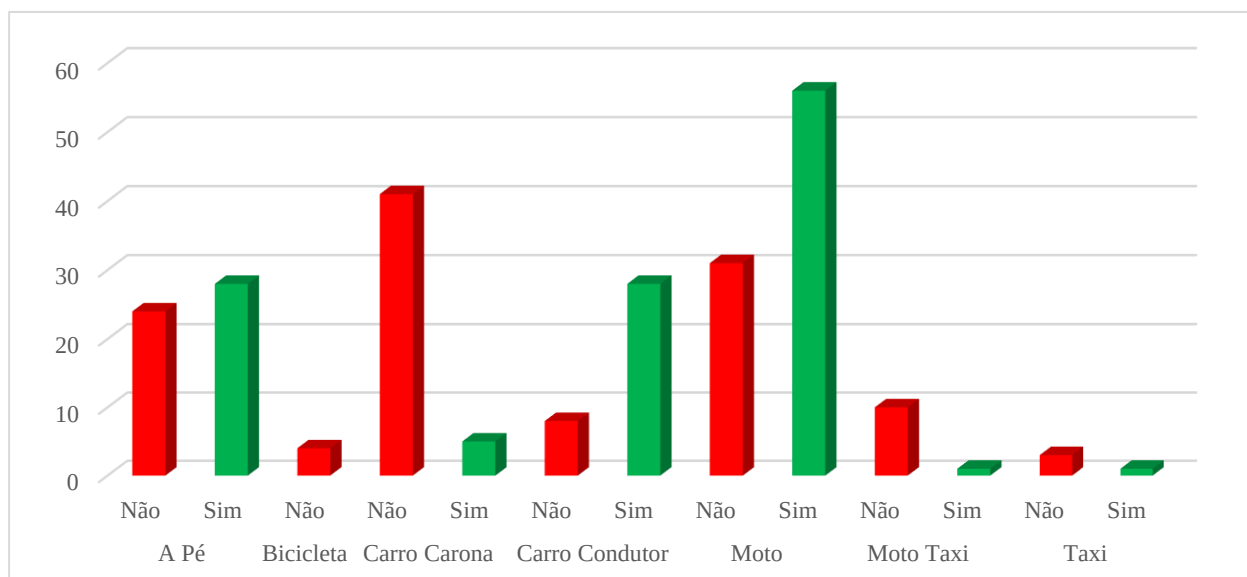
Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.2 – POSSE DE AUTOMÓVEL E MODO

A segunda análise efetuada na caracterização do perfil dos usuários do supermercado, foi em relação ao modo de deslocamento e a posse ou não de

automóvel dos entrevistados. A figura 11 apresenta, para cada modo de deslocamento, se o usuário possui ou não automóvel.

Figura 11 – Cruzamento de dados entre o modo de deslocamento e posse de automovel



Fonte: Elaborado pelo autor

No deslocamento feito a pé, 24 usuários (10% do total) indicaram não possuir automóvel, enquanto que 28 usuários (16,16% do total) possuem. Os deslocamentos feitos por meio de bicicleta apresentam um dado interessante, dos 4 usuários que fazem uso desse modo, nenhum possui automóvel. No que diz respeito ao modo carro carona, vale salientar que 41 dos 46 usuários não possuem automóvel, ou seja, 89,13 % do total de usuários de carro carona, e 10,87% possuem automóvel.

Quando se trata do modo carro condutor, 22,23% (8 usuários) desse modo disse não possuir automóvel e 77,77% (28 usuários) possuem, ou seja, a maior parte dos usuários que possuem carro o utilizam na ida até o supermercado.

O modo mais utilizado no deslocamento, como visto anteriormente, é a moto, 64,36% (56 usuários) dos usuários de moto possuem automóvel e 35,63% (31 usuários) não possuem.

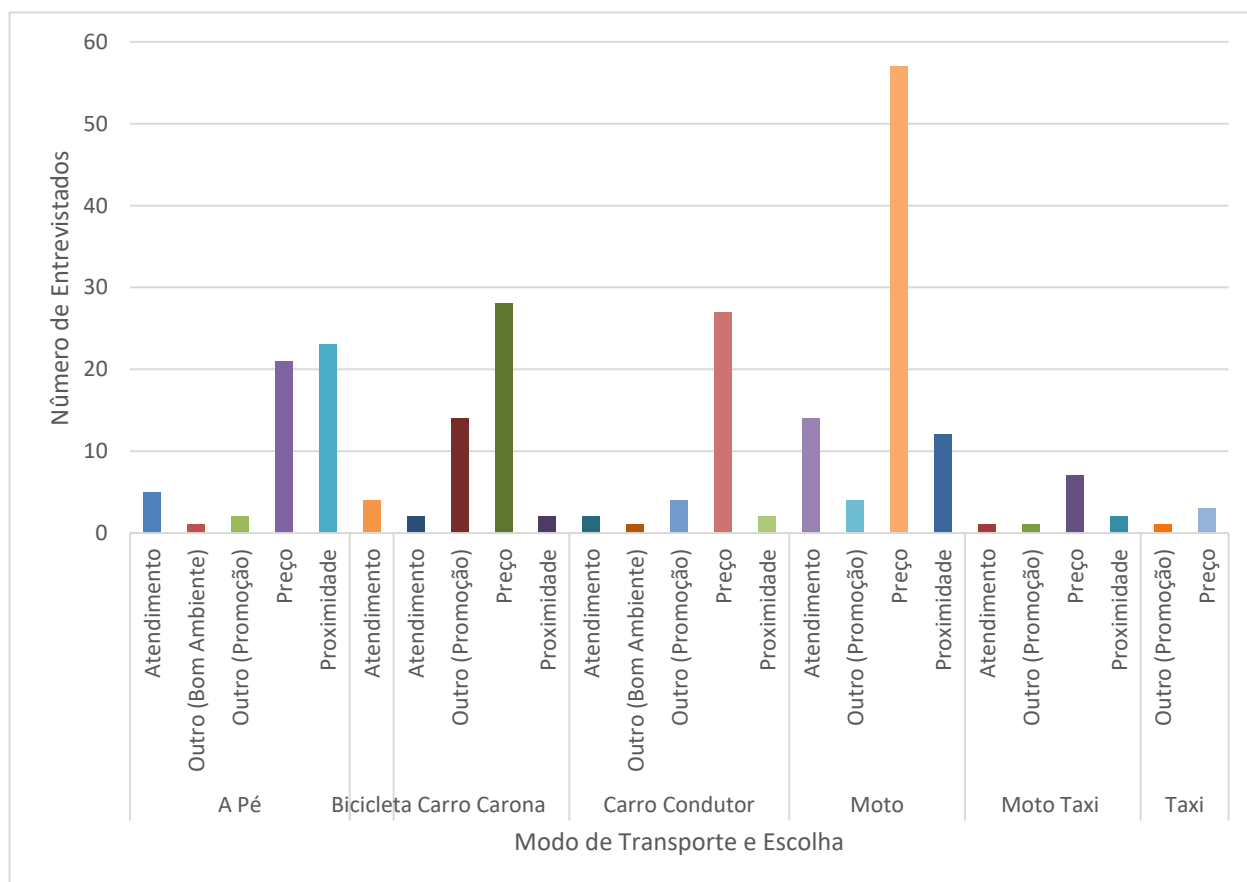
Um cruzamento de dados interessante é notar, que lógica é obedecida no caso dos usuários de modo moto taxi, onde 90,90% (10 usuários) não possuem automóvel e 9,10% (1 usuário) possuem automóvel, ou seja, os usuários utilizam esse modo por não possuírem seu próprio automóvel.

Por fim, o ultimo cruzamento analisado foi dos usuários que utilizam o taxi como modo de deslocamento nas viagens, onde 75% (3 usuários) não possuem automóvel enquanto que 25% (1 usuário) possuem, situação análoga ao modo moto taxi, em que os usuários contratam o serviço, por não possuírem automóvel.

4.3.3 – ESCOLHA E MODO DA VIAGEM

A Terceira inserção realizada na caracterização do perfil do usuário do supermercado foi em relação ao porquê da escolha do supermercado pelos usuários e o modo de deslocamento dos mesmos. A figura 12 apresenta, o total de entrevistados no eixo das ordenadas e nas abscissas duas informações o motivo da escolha dos usuários para se deslocarem que são: preço; atendimento; proximidade e outro. A outra informação do eixo das abscissas é o modo do deslocamento, as

Figura 12 – Cruzamento de dados: Escolha por modo da viagem



Fonte: Elaborado pelo Autor

alternativas já foram listadas em tópicos anteriores.

Na análise do cruzamento feito na figura 12, se impõe que no principal modo de transporte utilizado na Viagem, que é a moto com 87 os usuários, 57 destes se deslocam até o supermercado devido ao preço dos produtos, depois pelo atendimento 14 usuários do total de 87, proximidade como terceiro motivo de escolha, com 12 usuários, e por fim outro, que nesse caso é promoção, que totaliza 4 usuários.

Os usuários, em quase todos os modos, optam por se deslocar em função do preço, a exceção no modo bicicleta, onde os 4 usuários citaram atendimento como fator decisivo na escolha do supermercado.

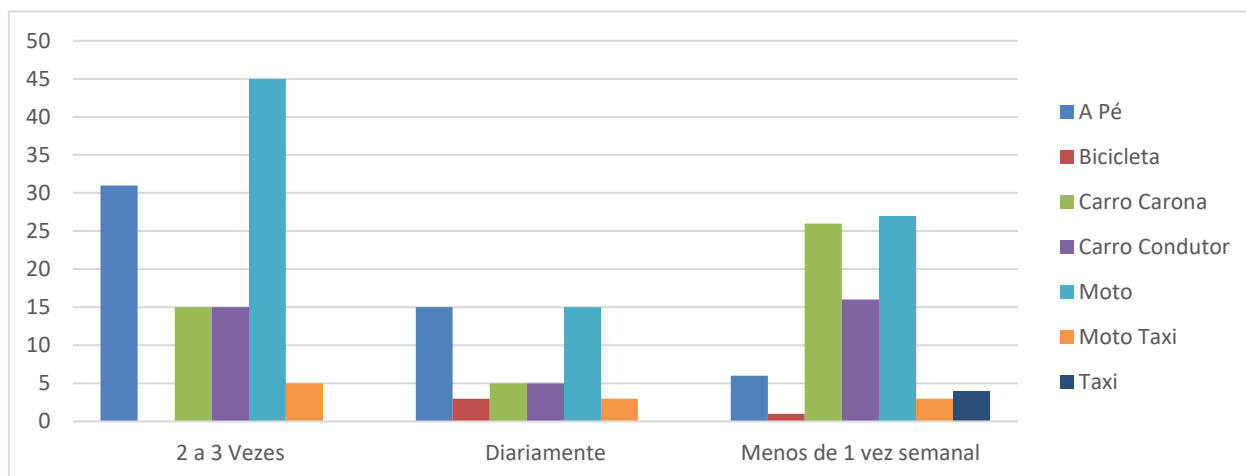
Um detalhe que vale o registro, é que, no modo a pé, os 52 usuários escolheram o supermercado condicionados em sua maioria (23 dos 52 usuários) pela proximidade e não por preço (21 usuários), que é a tendência geral, o que é normal, pois a distância é curta, e o trajeto pode ser feito a pé.

O modo carro condutor segue a tendência desse cruzamento, e aponta preço, como fator mais ocorrente para a escolha do supermercado, 27 dos 36 usuários.

4.3.4 MODO DO DESLOCAMENTO E FREQUÊNCIA DO DESLOCAMENTO

Foi realizada a análise do modo de deslocamento em relação à frequência de deslocamento. Adotamos os seguintes parâmetros: Frequência de diária é dita frequente, frequência de 2 a 3 vezes na semana é dita regularmente frequente e menos de 1 vez na semana pouco frequente. A figura 13 indica o resultado desse cruzamento de dados.

Figura 13: Quantidade de entrevistados versus modo de transporte e frequência do deslocamento



Fonte: Elaborado pelo Autor

Na frequência de 2 a 3 vezes na semana, que totaliza 111 usuários, o modo de transporte mais usual é a moto, com 45 usuários, que corresponde a 40,6% do total de usuários que frequentam o supermercado de 2 a 3 vezes por semana, o segundo modo mais usual é a pé, com 31 usuários (27,9% dos usuários com frequência de 2 a 3 vezes por semana) empatados com 15 usuários cada, carro condutor e carro carona, totalizam 13,5% cada e moto taxi é o modo respondido com menor incidência, com 5 usuários (4,5% dos 111 usuários que vão de 2 a 3 vezes semanal).

Os 46 usuários que frequentam o supermercado diariamente, tem como modo de transporte mais utilizado a moto e a pé, com 15 usuários cada, o que representa 65,3% da frequência diária, somados os dois. Em segundo lugar nos modos mais usuais temos outro empate entre o carro condutor e carro carona, com 5 usuários cada, totalizando os dois, 21,7% do total de usuários que frequentam diariamente o empreendimento. Moto taxi e bicicleta são os ultimos modos de transporte mais utilizados nessa frequência, com 3 usuários cada, totalizando 13% (ambos) dos 46 usuários.

Na frequência menos de 1 vez semanal, a menos frequente entre as analisadas, que é menos de uma vez por semana, percebemos mais uma vez a moto como modo de transporte mais utilizado pelos 83 usuários para acessar o supermercado, com 27 usuários, totalizando 32,5%.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DO PERCENTUAL E CARACTERIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE VIAGENS

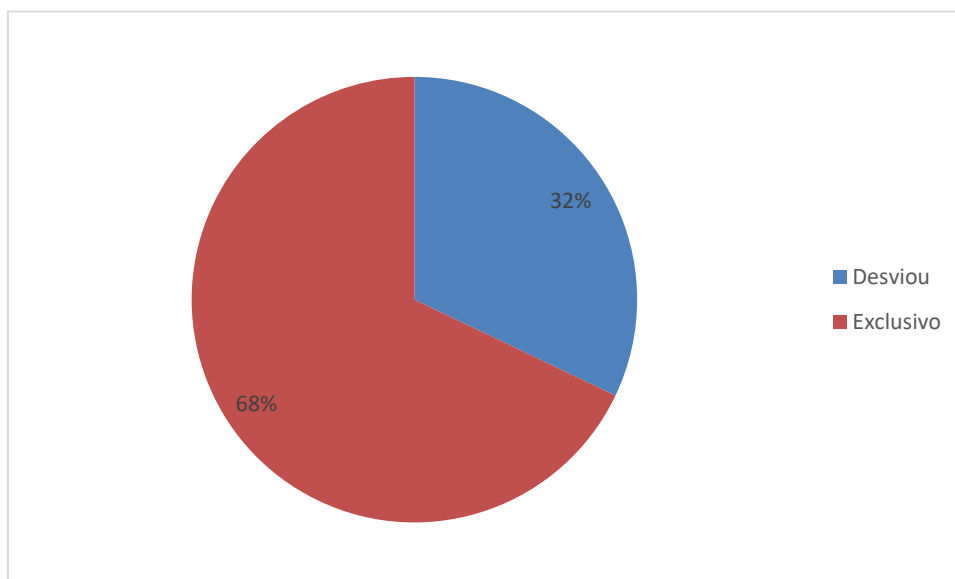
A mensuração das viagens atraídas por PGV é uma tarefa difícil, quando se faz necessária a avaliação dos impactos causados por esses empreendimentos somente no sistema viário, já que Caraúbas-RN não sofrerá impacto no sistema coletivo de transporte, porque não o tem. Isso posto, a determinação das porcentagens das viagens atraídas, em função das categorias – exclusiva, desviada, caracteriza quantas viagens geradas pelo Supermercado Queiroz são exclusivas e quantas são desviadas.

4.4.1 PORCENTAGEM DE VIAGENS POR CATEGORIA

O gráfico mostrado na figura 14, retrata o Percentual de viagens geradas pelo Supermercado Queiroz por categoria. A maioria dos entrevistados realizou a Viagem exclusivamente para o Supermercado Queiroz, apresentando uma taxa de 67,9% (163 usuários) e o restante 32,1% (77 usuários) desviaram, ou seja, não vieram exclusivamente da origem até o supermercado.

A maior parte das viagens ser classificada como exclusiva é explicada pelo fato da cidade de Caraúbas-RN ser pequena, e as distancias não serem grandes, daí, os usuários transitam facilmente, vão e voltam da origem ao destino, sem fluxo de transito alto e num curto espaço de tempo. Os serviços prestados no Supermercado Queiroz também são justificam a atratividade alta, vale dizer que para uma cidade de pequeno porte como Caraúbas-RN, o empreendimento dispõe para o usuário uma variedade de produtos alta.

Figura 14: Porcentagem de entrevistados por classificação da viagem



Fonte: Elaborado pelo autor

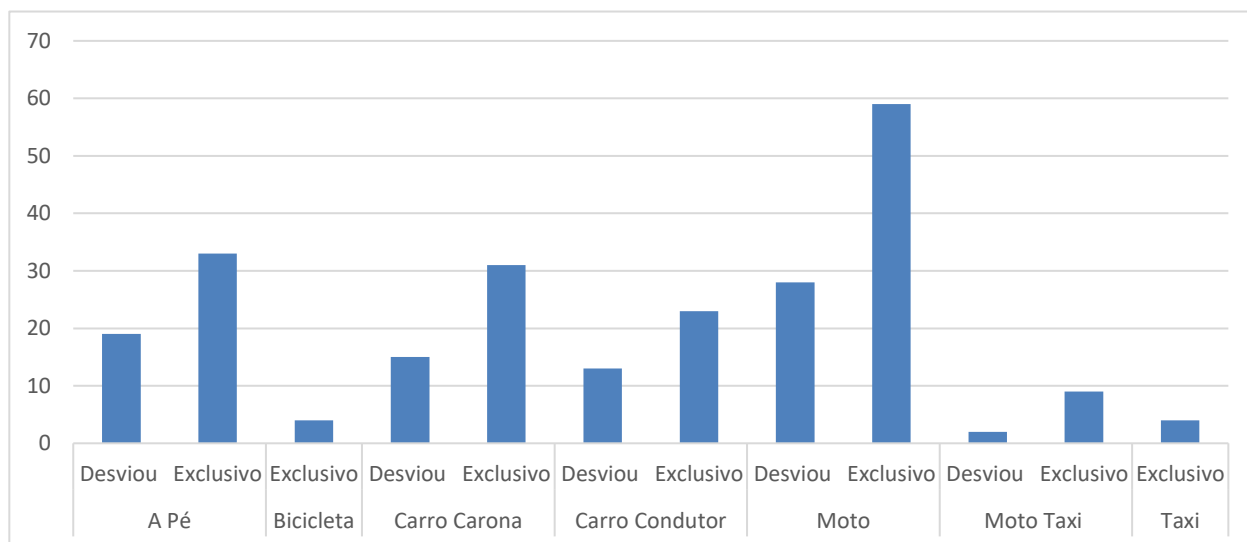
4.4.2 CATEGORIA DE VIAGEM E MODO DE TRANSPORTE

Com o cruzamento da Categoria de viagem com o modo de transporte foi viável reconhecer o percentual de cada modo de transporte, para cada categoria de viagem. Nota-se que, as viagens geradas de Categoria exclusiva, que são aquelas que de fato impactam o sistema viário do entorno do empreendimento, consequência da implantação do Supermercado como exibe a figura 15.

Mesmo com o alto índice de viagens primárias, ou seja, aquela que tem por finalidade principal a visita ao empreendimento, dos 69,7% de usuários que se enquadravam nessa categoria, notou-se que 50,3% (82 usuários dos 163 de viagens exclusivas) utilizaram automóvel, sendo condutor, para acessar o empreendimento, ou seja, quase metade dos usuários não eram condutores dos veículos em que fizeram a viagem.

Esse é um dos percentuais mais significativos para identificar os impactos que o supermercado causa no sistema viário de transporte, pois, os impactos causados por viagens de automóveis, exigem modificações na infraestrutura viária da cidade, o que decorre em altos custos para o setor privado e órgãos públicos.

Figura 15 – Cruzamento entre categoria e modo de transporte



Fonte: Elaborado pelo autor

Quando olha-se para as viagens desviadas, que representam 32,08% das viagens, é notório no modo moto, o mais usual, que somente 28 usuários dos 87 não tiveram o supermercado como finalidade principal da viagem, esse número de usuários representa 32,18% do modo moto, esse quadro de menor número de viagens desviadas, se observa em todos os modos. Porém, essas viagens já fazem parte do sistema viário do entorno do polo, logo não é de responsabilidade do supermercado, a ocorrência das mesmas no entorno.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa tem por objetivo caracterizar as viagens dos usuários até o Supermercado Queiroz na cidade de Caraúbas-RN, esse empreendimento é classificado como comercial e de grande porte por possuir área construída de 1566,03 m², notou-se as viagens são caracterizadas em sua maioria como primárias, aquelas que tem por finalidade principal a visita ao empreendimento num total de 67,9% de todas as viagens geradas.

Em seguida identificou-se que a principal atração do usuário do empreendimento comercial ao fazer a viagem foi o preço, com o percentual de 59,58% do total da amostra, essas viagens se originaram majoritariamente da cidade de Caraúbas-RN, 91,25% do total.

Em relação ao motivo dos usuários entrevistados para se deslocar até o PGV estudado, foi verificado que quase todos os usuários vão pelo motivo de compras, aferindo 99,17% do total geral.

Com base nas informações obtidas dos aspectos analisados na pesquisa, notou-se com relação a frequência do deslocamento que 111 usuários (46%) frequentam o supermercado de duas a três vezes na semana.

Quando elabora-se o perfil dos usuários, com base nos questionários aplicados, percebe-se que 138 usuários (57,5% do total) são do sexo feminino, conferindo maioria com relação as pessoas do sexo masculino. A faixa de renda mais frequente é que vai de 0 a 5 salários mínimos, atingindo um percentual de 97% do total amostral.

O modo de transporte mais usual, de acordo com os dados analisados, é a motocicleta, com 87 pessoas, ou seja, 36% dos usuários, logo esse modo é o que causa mais impacto no sistema viário. Da amostra de 240 pessoas, obteve-se que 49,58% possuem automóvel, portanto percebe-se que ocorre elevada taxa de compartilhamento de automóveis, pois 50,42% não possuem automóvel e ainda assim se deslocam até o PGV em estudo.

No quesito mobilidade, percebemos que o sistema viário de Caraúbas-RN, uma cidade pequena no contexto estadual, absorve bem as viagens geradas pelo PGV em estudo, visto que a maioria das viagens é realizada por motocicletas, percebe-se que a área adjacente ao supermercado sofre os maiores impactos, sendo

esses decorridos pela falta de estacionamento suficiente no supermercado, superlotando calçadas nos dias de maior fluxo, sexta e sábado.

REFERÊNCIAS

BLECHER, N. A ditadura do varejo. *Exame*, v.36, n.12, p.45-52, jun. 2002a.

CET (1983). *Boletim Técnico nº 32 – Polos Geradores de Viagens*. – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo. Prefeitura de São Paulo, São Paulo – SP

CHURCHILL, G.A. Jr. & PETER, J.P. *Marketing: criando valor para os clientes*. São Paulo: Ed. Saraiva, 2000.

DENATRAN (2001). *Manual de procedimentos para tratamento de Polos Geradores de Viagens*, Fundação Getúlio Vargas. Brasília – DF.

DE SOUSA, L. A. P. *Estudo de Supermercado como Polos Geradores de Viagens*. 2008. 71. Projeto Final de Curso – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

DIEHL, Astor Antonio. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*, 4 ed, São Paulo: Atlas, 2002.

ITE (2001). *Trip Generation Handbook*. Institute of Transportation Engineers. – ITE, Washington, DC.

LAKATOS, E .M.; MARCONI, M. A. *Técnicas de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2006. 289 p.

MANICA, F. *Polos geradores de viagens: caracterização dos percentuais das categorias de viagens geradas por um empreendimento comercial na cidade de Porto Alegre*. 2013. 80. Trabalho de Diplomação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SILVA, G.M.O.; FAMÁ, R. O recente movimento de fusões e aquisições no setor de supermercados: possíveis causas e conseqüências (compact disc). In: SEMEAD JR., 1., São Paulo, 1999. **Anais**. São Paulo: Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 1999.

SOUSA, L. A. P. de; PORTUGAL, L. da S.; RIBEIRO, P. C. M. Estudo de demanda em polos geradores de viagens: o caso dos supermercados. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 23., 2009, Vitória.

Anais eletrônicos...

Vitória: ANPET, 2009. Não paginado. Disponível em:

http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2009/181_AC.pdf. Acesso em: 20 Nov. 2012.

SOUZA, W. de. As expectativas dos supermercadistas para 2002/2003. Revista Superhiper, v.28, n.370, p.8-27, maio 2002a.

APÊNDICE 1



QUESTIONÁRIO

POLOS GERADORES DE VIAGENS: DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE VIAGENS GERADAS POR UM ESTABELECIMENTO COMERCIAL NA CIDADE DE CARAÚBAS: ESTUDO DE CASO DO SUPERMERCADO QUEIROZ

Sexo: () Masculino () Feminino

Nome:

Idade:

- 1) Qual o endereço da origem da Viagem?
() Caraúbas () Zona rural de Caraúbas () Outro
- 2) Horário de início da viagem? Qual a duração da Viagem?
- 3) Qual o motivo da viagem?
() Passeio () Trabalho () Compras () Outro
- 4) Qual a classificação do seu deslocamento até o supermercado?
() Exclusivo até o supermercado () Desviou do caminho original para vir ao supermercado
- 5) Com que frequência realiza esse deslocamento?
() Diariamente () 2 a 3 vezes por semana () menos de 1 vez por semana
- 6) Porque você escolheu este Supermercado?
() Preço () Atendimento () Proximidade () Outro
- 7) De que modo ocorreu a viagem?
() Carro condutor () Carro carona () Taxi () A pé () Moto () Bicicleta () Moto taxi
- 8) Possui automóvel?
() Sim () Não
- 9) Qual o número de pessoas na unidade familiar?
- 10) Qual o número de carros, motos ou veículos da unidade familiar?
- 11) Faixa de renda:
() 0 a 5 Salários mínimos () 5 a 10 Salários mínimos
() 10 a 15 Salários mínimos () 15 a 20 salários mínimos
() Mais de 20 salários mínimos

APÊNDICE 2

Quadro de contagem diária

Dia: () SEG () TER () QUA () QUI () SEX () SAB	
Horário	Número de pessoas
07h às 08h	
08h às 09h	
09h às 10h	
10h às 11h	
11h às 12h	
12h às 13h	
13h às 14h	
14h às 15h	
15h às 16h	
16h às 17h	
17h às 18h	
18h às 19h	
19h às 20h	
TOTAL	

APÊNDICE 3

Quadro de contagem de turnos e geral

TURNO/DIA	SEGUNDA
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TURNO/DIA	TERÇA
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TURNO/DIA	QUARTA
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TURNO/DIA	QUINTA
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TURNO/DIA	SEXTA
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TURNO/DIA	SABADO
Manha	
Tarde	
Noite	
TOTAL	
TOTAL GERAL	