



INSPER INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

CRISTIANO FLORES E SILVA

***LAST MILE DELIVERY* EM FAVELAS: UM ESTUDO EXPLICATIVO COM
EMPRESAS BRASILEIRAS**

SÃO PAULO
2017

CRISTIANO FLORES E SILVA

***LAST MILE DELIVERY* EM FAVELAS: UM ESTUDO EXPLICATIVO COM
EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Estratégia
Orientador: Prof. Dr. André Luís de Castro Moura Duarte – Insper

**SÃO PAULO
2017**

Silva, Cristiano Flores e

Last Mile Delivery em Favelas: um estudo explicativo com empresas brasileiras / Cristiano Flores e Silva; orientador: André Luís de Castro Moura Duarte – São Paulo: Insper, 2017.

85 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Administração. Área de Concentração: Estratégia de Operações) – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

1. *Last Mile Delivery* 2. Favelas 3. Processo de Categorização 4. Estratégias de Distribuição

FOLHA DE APROVAÇÃO

Cristiano Flores e Silva

Last Mile Delivery em Favelas: um estudo explicativo com empresas brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Estratégia

Aprovado em: 27/07/17

Banca Examinadora

André Luís de Castro Moura Duarte

Doutor em Administração

Insper

Carla Sofia Dias Moreira Ramos

Doutora em Administração

Insper

Flávio Romero Macau

Doutor em Administração

UNIP

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo constante apoio, em especial minha mãe pelo carinho e suporte.

À Marina, pela compreensão e incentivo em todos os momentos e decisões tomadas durante o Mestrado.

Ao professor e orientador, André Luís de Castro Moura Duarte, pelo conhecimento e disponibilidade em ajudar no transcorrer desta jornada e, em especial, na orientação dessa dissertação.

Aos colaboradores das empresas-alvo pelo tempo proporcionado e disponibilização das informações.

Aos colegas de turma pelos aprendizados nas interações em sala de aula e trabalhos em conjunto.

RESUMO

Na logística urbana, o *last mile delivery* do centro de distribuição até a casa do consumidor tem se tornado cada vez mais desafiador com o crescimento contínuo da urbanização, em particular nos países em desenvolvimento quando se enfrentam as dificuldades logísticas de distribuição de produtos nas populações de baixa renda. Esta pesquisa apresenta uma abordagem holística de como as empresas distribuem produtos nas favelas brasileiras. A entrega de produtos nesses cenários não é uma tarefa fácil, a alta concentração de lares sem urbanização formal impõe barreiras para encontrar e acessar uma localização específica que, adicionada ao alto número de roubo de cargas, impõe muitos obstáculos nas operações do *last mile*. Seguindo a metodologia da *Grounded Theory*, foram identificadas duas dimensões principais: condições e decisões do *last mile*. Este trabalho ilustra a abordagem proposta descrevendo como as empresas estão tomando decisões, levando em consideração as condições para acessar o *last mile* nas favelas. A metodologia de categorização utilizada identificou, em quadrantes na Matriz Condições Decisões, as estratégias das empresas combinando o tipo de produto com o tipo de favela entregue. Os resultados mostraram um modelo teórico que ajuda a compreender, através de relações, as práticas de logística urbana dentro de áreas críticas tendo o risco como fator central de vulnerabilidade nas entregas. Concluindo que as condições levam a variações nas práticas executadas para acessar esses mercados.

Palavras-chave: *last mile delivery*, favelas, processo de categorização, estratégias de distribuição

ABSTRACT

In urban logistics, the last mile delivery from warehouse to the consumer's home has become more and more challenging with the continuous growth of urbanization, particularly in developing countries when addressing the logistical difficulties of distributing products in low-income population. This paper presents a holistic approach how companies distribute products within Brazilian favelas. Delivering products in these scenarios are not an easy task, high concentration of households without formal urbanization imposes hurdles to find and access to specific location added to the high number of cargo stolen, leads to a lot of obstacles in this last mile operations. Following a Grounded Theory methodology, two main dimensions: conditions and decisions in the last mile. This paper illustrates the proposed approach describing how companies are taking decisions, considering the conditions to access the last mile in favelas. The categorizing methodology identifies the companies' strategies by matching product type with favela type in quadrants in the Conditions Decision Matrix. The results showed a theoretical model that helps to understand the urban logistics practices within critical areas having the risk as the central factor of vulnerability in deliveries. The paper concludes that the conditions lead to variations in the practices performed to access these markets.

Keywords: last mile delivery, favelas, categorizing process, distribution strategies

SUMÁRIO EXECUTIVO

No Brasil, perto de 12 milhões de pessoas vivem em favelas (6% da população total). Estas comunidades estão concentradas nas mais importantes e grandes cidades do país, experimentando um aumento de seu potencial de consumo nos últimos anos. No entanto, a maioria desta população tem oportunidades limitadas de consumo devido a obstáculos de acesso, como estruturas precárias e alta frequência de cargas roubadas que acaba resultando em altos custos logísticos e baixo nível de controle da cadeia logística gerado por tamanhas incertezas.

Os obstáculos de logística urbana para atingir essas áreas exigem estratégias específicas para superar essas barreiras. Nesse cenário, o *last mile* é um elemento crucial para alcançar o sucesso em áreas críticas, considerando os vários elementos interativos de restrição na população de baixa renda.

O presente trabalho tem por objetivo geral identificar as estratégias de *last mile delivery* nas favelas brasileiras, levando-se em conta a natureza do produto entregue e as características das favelas em grandes centros urbanos do Brasil, tendo como principais agentes da cadeia de distribuição empresas que atuam no mercado varejista. Para isso foi realizada uma investigação empírica, sendo ela qualitativa explicativa, seguindo a abordagem da categorização dos dados através de entrevistas semiestruturadas em 26 empresas que fazem distribuição de produtos nessas áreas e terão acesso a um relatório executivo sobre os principais resultados do estudo.

O entendimento da relação entre as duas dimensões emergidas das análises - condições e decisões de entregas em favelas, mostrou critérios que determinam as estratégias executadas pelas empresas. Os processos foram traduzidos em diagramas que dão visibilidade às práticas desenvolvidas, conduzindo a diferentes cenários de acordo com a característica da favela e o tipo de produto entregue.

Os resultados, em termos gerais, apontaram uma relação que coloca o risco como fator chave que influencia toda e qualquer tomada de decisão baseada em critérios distribuídos conforme as categorias ilustradas no estudo, mostrando que a combinação do preço do produto *versus* sua volumetria e as condições de acesso *versus* segurança da carga denotam variações de estratégias no *last mile delivery*. Por fim, conclui-se que melhores desempenhos estão necessariamente ligados a um correto gerenciamento do risco, a um melhor conhecimento sobre as favelas e a uma maior aproximação, além dos negócios, com as comunidades atendidas.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Fatores críticos do last mile delivery	20
Tabela 2: Fases e passos da Grounded Theory	38
Tabela 3: Conceptual blocks e sua conexão teórica	47
Tabela 4: Proposições e Recomendações	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura do trabalho	16
Figura 2: Visão geral de <i>city logistics</i>	18
Figura 3: <i>Single-Tier System</i>	19
Figura 4: Desenho de redes de distribuição no <i>last mile delivery</i>	23
Figura 5: Modelo de consolidação – UCC	24
Figura 6: Processo de resposta a crise	27
Figura 7: Matriz resiliência - responsividade e posição de mercado das empresas	27
Figura 8: Risco global sobre roubo de carga: avaliação de ameaças.....	28
Figura 9: Estatística roubo carga no Rio de Janeiro	29
Figura 10: Delimitação geográfica das favelas.....	34
Figura 11: Topografia e principais vias no interior das favelas	34
Figura 12: Posicionamento das empresas na cadeia logística	40
Figura 13: Matriz produtos entregues.....	43
Figura 14: Fases da <i>Grounded Theory</i>	46
Figura 15: Visão do processo da <i>Grounded Theory</i>	50
Figura 16: <i>Codes</i> , frequência de aparições (#) e dimensões agregadas.....	52
Figura 17: Evidências das áreas de risco	55
Figura 18: Diagrama inicial.....	59
Figura 19: Diagrama adicional	60
Figura 20: Diagrama avançado.....	61
Figura 21: Matriz condições decisões	64

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE FIGURAS.....	9
INTRODUÇÃO	12
1.1 Introdução	12
1.2 Objetivos do Trabalho	13
1.3 Estrutura do Trabalho	14
REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Distribuição em Centros Urbanos - <i>City Logistics</i>	17
2.2 <i>Last Mile Delivery</i>	18
2.3 Sistemas Urbanos de <i>Last Mile Delivery</i>	22
2.4 Riscos Logísticos	25
2.5 Oportunidades e Ameaças nas Entregas Urbanas.....	30
AS FAVELAS BRASILEIRAS	31
3.1 O Surgimento das Favelas	31
3.2 As Favelas Atualmente	32
3.3 Caracterização e Distribuição Geográfica	33
3.4 Tipos de Favelas	35
3.5 Aspectos Econômicos da Favela: Renda e Consumo	35
3.6 Desafios no <i>Last Mile</i> em Favelas	36
METODOLOGIA.....	37
4.1 Classificação da Pesquisa	37
4.2 Desenho de Pesquisa.....	39
4.3 Coleta de Dados	41
4.4 Ordenação de Dados	44
4.5 Análise de Dados	44
4.6 Comparação de Literatura.....	46

4.7 Validade e Confiabilidade da Pesquisa.....	47
ANÁLISE DAS ENTREVISTAS E RESULTADOS	49
5.1 Dimensões Agregadas.....	49
5.1.1 Condições do last mile	53
5.1.2 Decisões do last mile.....	55
5.2 Processos e Diagramas do <i>Last Mile Delivery</i>	58
5.2.1 Diagrama inicial	58
5.2.2 Diagrama adicional	59
5.2.3 Diagrama avançado	60
5.3 Matriz Condições Decisões.....	63
5.4 Proposições e Recomendações	70
CONCLUSÃO.....	73
6.1 Discussão	73
6.2 Contribuição.....	74
6.3 Limitações.....	75
6.4 Pesquisas Futuras	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
APÊNDICE A - Questionário Semiestruturado Entrevistas.....	83
APÊNDICE B - Lista de Entrevistados	84
APÊNDICE C - Grounded Theory: Coding Process	85
APÊNDICE D - Dimensões agregadas, quotes e resultados chaves.....	81

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

Centros urbanos concentram grande parte da população mundial e desta forma acabam por ser os potencializadores da economia mundial, fazendo com que as empresas foquem suas estratégias para atender as necessidades de sua população na forma de produtos e serviços baseados em uma demanda que vem crescendo, vertiginosamente, a cada ano. Estima-se que em 2025 um quarto da população mundial residirá em uma das seiscentas maiores cidades do mundo, concentradas, principalmente, em centros urbanos e representando, coletivamente, 62% do PIB mundial, podendo essa proporção da população mundial alcançar a taxa de 66% no ano de 2050 (*United Nations*, 2014).

Este crescimento é particularmente complexo em países de economias emergentes, onde em 2012 a população urbana somava 79% de habitantes com uma prospecção de alcançar 85% em 2030 (Blanco & Fransoo, 2013). Estes novos centros urbanos já representam um enorme mercado que está mudando o núcleo da economia mundial para essas regiões, onde o processo de urbanização e desenvolvimento sempre se deu de forma mais lenta. Relatório da McKinsey Global Institute (2011), mostra que no cenário mundial hoje a maioria das megacidades, com 10 milhões de habitantes ou mais, bem como as chamadas cidades grandes, estas com população entre 5 e 10 milhões de habitantes, estão concentradas nesses países.

Projeções mostram, de acordo com o mesmo relatório da McKinsey, que até 2025 os mercados emergentes contribuirão com 45% do crescimento global, capazes de movimentar cerca de 54 trilhões de dólares por ano. Blanco & Fransoo (2013) reforçam esta ideia, destacando que o desenvolvimento de políticas de infraestrutura adequadas na direção de suportar esse crescimento populacional urbano apresenta um ritmo significativamente mais lento no mundo emergente, que carece de investimentos essenciais para a movimentação de cargas e pessoas. Além disso, a escassez de espaço somada às desigualdades sociais conduz a uma evolução desequilibrada da urbanização, que, conseqüentemente, gera como principais sintomas a acessibilidade limitada à via pública e o congestionamento do trânsito.

Essas complexidades da logística urbana provêm riscos, mas também oportunidades, principalmente no *last mile delivery*, que representa o segmento final da cadeia de distribuição, onde produtos acabados são transferidos para os consumidores que os ordenaram. Embora pareça uma tarefa simples, as ineficiências geradas pelas imensas complexidades nos quilômetros finais de entrega podem representar 40% do total dos custos logísticos das empresas (Mantey, 2017).

Percebendo estas dificuldades de operação nos grandes centros urbanos dos mercados emergentes, este trabalho busca entender as estratégias de distribuição de *last mile delivery* nas favelas brasileiras que somam 11,7 milhões de habitantes, capazes de movimentar 63 bilhões de reais a cada ano nas áreas das favelas (Meirelles & Athayde, 2014). Esta alta concentração de famílias de baixa renda em regiões sem urbanizações formais impõe obstáculos de acesso ao consumidor final (infraestrutura precária, alta densidade, insegurança e etc) fazendo com que os residentes destas áreas estejam, frequentemente, desconectados do centro econômico da metrópole (Glaeser, 2016).

Empresas do varejo frequentemente deparam-se com obstáculos logísticos de *last mile* nas favelas, seja pelas barreiras de acesso ou riscos destas operações. Desta forma, essas áreas representam um dos melhores exemplos dos desafios de distribuição em áreas urbanas de megacidades em países emergentes, com alto potencial de consumo e demanda por produtos, mas ainda carente de modelos urbanos de distribuição que melhorem a eficiência e acessibilidade a esses mercados.

Portanto, espera-se, com este estudo, compreender, através de relações, as estratégias usadas pelas empresas na distribuição de seus produtos dentro das favelas, buscando dar visibilidade aos critérios adotados e às suas particularidades de operação.

1.2 Objetivos do Trabalho

Esta dissertação tem por **objetivo geral identificar as estratégias de *last mile delivery* nas favelas brasileiras, levando-se em conta a natureza do produto entregue e as características das favelas em grandes centros urbanos do país**, tendo como principais agentes da cadeia de distribuição empresas que atuam no mercado varejista, sendo elas: Embarcador, Transportador (Operador Logístico) e *Last Mile* (subdistribuidor, agregado transportador, associação comunitária nas favelas e gestores de risco).

Procura-se, ainda, através de objetivos específicos:

- a) Gerar relações entre os conceitos identificados na literatura e os levantados nas entrevistas para compreender as estratégias praticadas;
- b) Compreender as características do *last mile delivery* nas favelas;
- c) Identificar as dificuldades, consequências e condicionantes de sucesso num processo de distribuição de produtos nas favelas;
- d) Verificar se produtos e favelas diferentes entre si, fazem com que as empresas adotem estratégias diferentes de *last mile delivery*;
- e) Gerar proposições para o gerenciamento no *last mile* das favelas.

Buscou-se alcançar estes objetivos através:

- a) De revisão bibliográfica sobre o tema *last mile delivery* em áreas urbanas e caracterização das favelas brasileiras, bem como distribuição em centros urbanos, sistemas de entregas urbanas e riscos logísticos;
- b) De 26 entrevistas explicativas com empresas que operam no *last mile* em favelas brasileiras;
- c) Da categorização dos dados coletados e relações entre eles, dando visibilidade as variações nos processos e práticas utilizadas.

1.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho está organizado em seis capítulos, além das referências bibliográficas e apêndices, conforme estrutura apresentada na **Figura 1**. Encontra-se dividido em introdução, corpo teórico (com 2 capítulos), metodologia, análises e resultados das entrevistas e conclusão.

O Capítulo 1 apresenta uma introdução geral ao assunto a ser analisado, bem como justificativa e apresentação do tema de pesquisa. É neste capítulo que se conhecem os objetivos desta dissertação.

O Capítulo 2 apresenta conceitos básicos sobre distribuição em áreas urbanas e analisa a fundo o processo de *last mile delivery*, suas definições, tipos de sistemas existentes, diferentes formas de aplicabilidade e riscos envolvidos. Diferentes autores analisam e contribuem para um entendimento mais amplo destes conceitos básicos,

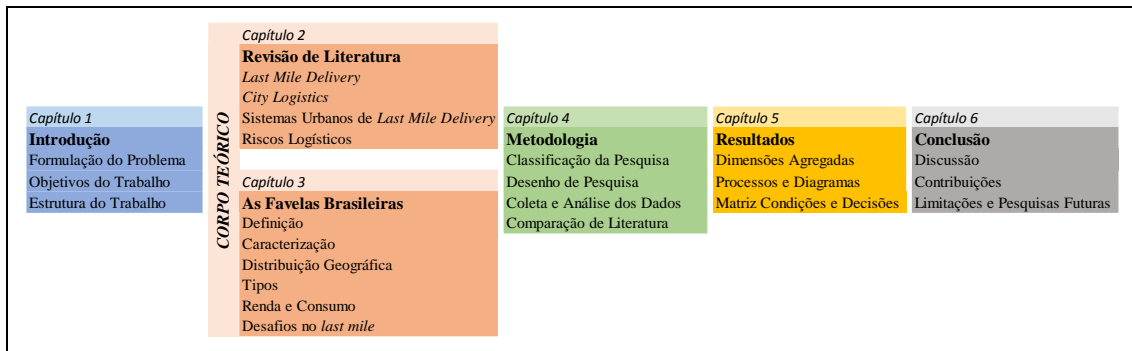
auxiliando a compreender a complexidade do processo de distribuição no *last mile* de centros urbanos e suas características. Este capítulo propõe uma classificação, baseada na literatura, de fatores determinantes nos processos de entregas, bem como fatores de risco do *last mile* e estatística sobre o roubo de cargas dentro das favelas.

O **Capítulo 3** procura contextualizar as favelas brasileiras quanto a sua origem histórica, definição, aspectos de distribuição geográfica, tipos e aspectos econômicos de renda e consumo. Esta caracterização é fundamental para se entender a importância deste mercado para as empresas, bem como para o desenvolvimento do Brasil na melhoria de acessos e produtos nesses locais. Neste capítulo compreendem-se algumas peculiaridades das favelas que devem ser consideradas na condução de estratégias de *last mile delivery*.

O **Capítulo 4** faz explanações a respeito da descrição do estudo e da metodologia de pesquisa empregada e tem como objetivo deixar claro como foi desenvolvida esta pesquisa. Um ponto importante do capítulo é esclarecer como foram conduzidas as entrevistas no processo metodológico utilizado, assim como as fases e passos de utilização do método qualitativo da *Grounded Theory* que fundamentou todas as análises.

No **Capítulo 5** iniciam-se as análises das entrevistas e resultados alcançados. Fatores-chaves são traduzidos em categorias e dimensões, na forma de critérios, que determinam as estratégias praticadas pelas empresas a partir da comparação constante entre dados primários e secundários. As dimensões agregadas trazidas pelo modelo identificam condições e decisões centrais do processo de *last mile delivery* nas favelas. Esse modelo é ilustrado por diagramas que explicam as relações entre as categorias e por fim é feita uma descrição das estratégias adotadas, dividido de acordo com as dificuldades enfrentadas por cada grupo de empresas trazido na forma de quadrantes em uma Matriz. Destacando-se, que os riscos levam a variações na forma como as condições são enfrentadas.

Por fim, o **último capítulo** contempla discussões e conclusões desta dissertação, colocadas em relação aos objetivos definidos e às contribuições científicas deste estudo, apresentando-se ainda recomendações para trabalhos futuros.

Figura 1: Estrutura do trabalho

Fonte: Elaborado pelo autor

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Distribuição em Centros Urbanos - *City Logistics*

O movimento de produtos nas grandes cidades e suas questões logísticas apresentam inúmeros problemas principalmente dentro de países emergentes, onde a alta densidade populacional somada a escassez de uma adequada malha de transporte dificulta o fluxo de mercadorias ao longo da cadeia logística. De acordo com Petri e Nielsen (2002), modelos alternativos para a distribuição nos centros urbanos, mais conhecidos como *city logistics*, deram início durante os anos 90 em alguns países Europeus através de projetos-piloto que mostraram, por exemplo, a subutilização dos caminhões que estavam com capacidade ociosa nas suas rotas de entrega por conta da pouca flexibilidade da adequação dos veículos à operação nessas áreas.

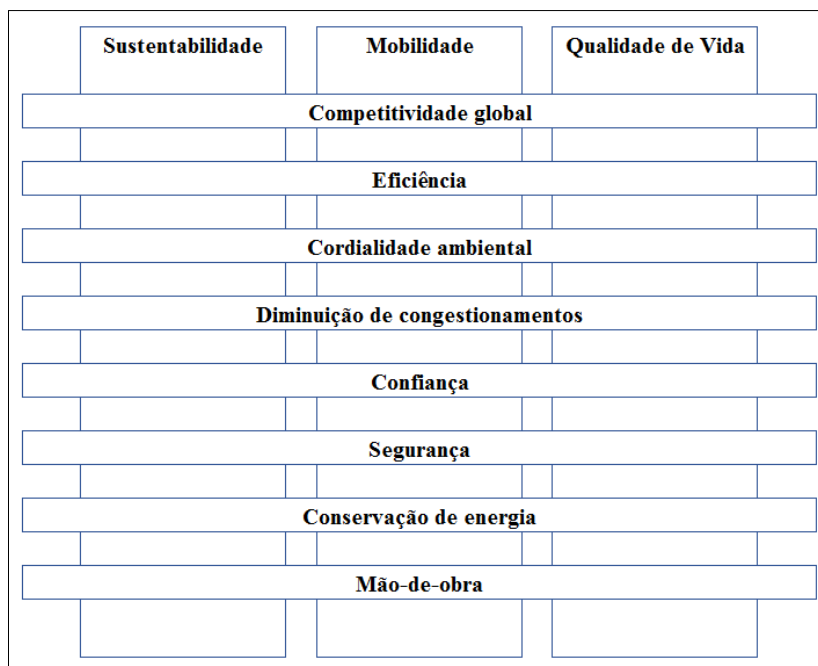
A consolidação de diferentes tipos de mercadorias em um mesmo veículo entre vários pontos de demanda/entregas juntamente com a integração, parceria e coordenação dos processos de decisão entre os envolvidos no transporte urbano de carga constituem conceitos básicos de um sistema *city logistics* (Ricciardi et al., 2003). A otimização do espaço urbano está no centro destas estratégias buscando o bem-estar global do ambiente.

O planejamento de transporte surge da necessidade, dentro dos espaços urbanos, de buscar equilíbrio entre a eficiência na entrega de mercadorias e os custos sociais trazidos pela ineficiência logística tais como: congestionamento do tráfego, impactos ambientais e conservação de energia (Robinson, 2002). Complementarmente, pode-se mencionar o conceito de *city logistics* como um processo de otimização total de atividades de transporte e logística através de empresas privadas, suportadas por sistemas de informações em áreas urbanas (Taniguchi et al, 2001).

Taniguchi e Thompson (2003) apresentam o conceito de *city logistics* através do desenvolvimento sustentável de medidas de planejamento e implementação dentro de áreas urbanas, mostrando uma importante visão que ajuda a direcionar as atividades básicas de mobilidade requeridas para transportar produtos em direção e a partir das áreas urbanas na forma de 3 pilares: mobilidade, sustentabilidade e qualidade de vida, conforme a **Figura 2** que mostra a apresentação dessa estrutura de *city logistics*, prevendo uma rede de transportes essencialmente conectada e capaz de reduzir congestionamentos, sendo

estes particularmente vitais em fretes urbanos, uma vez que muitos transportadores de mercadorias têm de cumprir severas janelas de tempo estabelecidas pelos clientes no quadro de sistemas de transporte *just-in-time*, que ajuda a direcionar os desafios no *last mile* e então, melhorar sua compreensão.

Figura 2: Visão geral de *city logistics*



Fonte: Taniguchi *et al* (2001)

Os pilares representam os objetivos de *city logistics* e são suportados, sobretudo, pelo ponto de vista da sua estrutura relativa aos valores da sociedade, que contemplam: competitividade global, eficiência, ambiente amigável, alívio do congestionamento, segurança, proteção, redução do consumo de energia e força de trabalho. Trazendo uma abordagem mais simplificada, *city logistics* refere-se a técnicas e projetos que, por meio do envolvimento de ações governamentais e privadas, objetivam a redução no número total de viagens por caminhões em áreas urbanas e assim, a minimização de seus impactos negativos (Taniguchi & Thompson 2015).

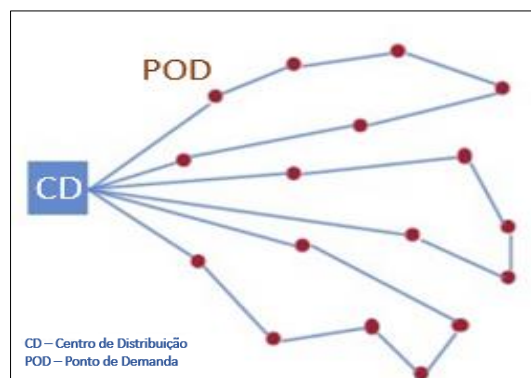
2.2 Last Mile Delivery

A entrega de última milha, ou *last mile delivery*, é definida como o movimento de mercadorias de um centro de distribuição (CD) para o destino de entrega final, sendo este tipicamente uma residência, representando a última etapa da cadeia de distribuição (Boyer

et al. 2005). As conveniências trazidas pelo comércio eletrônico, a densidade e congestionamento das áreas urbanas, as exigências por prazos menores de entrega, entregas mais flexíveis e confiáveis, e as barreiras de acesso aos clientes finais, vêm obrigando empresas a utilizar os canais de distribuição de forma mais efetiva, atacando principalmente o problema do *last mile*.

De acordo com Blanco e Merchan (2015) os sistemas de distribuição *last mile* são naturalmente conceituados como redes: uma coleção de nós (centros de distribuição) e ligações (estradas) sobre as quais os bens circulam usando veículos com tecnologias específicas, sendo estas redes logísticas projetadas para atender clientes diretamente dos CDs (nó principal) através de uma frota padronizada até as conexões (pontos de demanda) ao longo das estradas. A **Figura 3** ilustra a abordagem inicial e muito utilizada pelas empresas em suas entregas, chamado de sistema de única camada - *Single-Tier System* (Winkenbach et al., 2016).

Figura 3: *Single-Tier System*



Fonte: Traduzido de Winkenbach et al. (2016)

Portanto, *last mile delivery* é a forma de se levar as ligações para toda a rede de conexões da entrega final, partindo-se de um determinado ponto em direção às demais extremidades. Porém, a falta de flexibilidade, eficiência e resiliência para operar nos imprevisíveis centros urbanos, implica a implementação de infraestruturas adicionais, a concepção de novas estratégias de distribuição e a adoção de tecnologias operacionais emergentes para servir às áreas urbanas (Blanco, 2015).

O número de viagens de entrega, por conta do comércio eletrônico, tem causado aumento de entregas fracionadas e individuais, podendo chegar a um pacote para cada viagem, já que as regiões de entrega nem sempre coincidem e os prazos de entrega não permitem uma maior otimização dos custos. Necessidades de múltiplas entregas quando

o cliente não está em casa, dobrando os custos da operação e, ainda, a logística reversa toda vez que o cliente desiste da compra ou o mesmo é devolvido são outros fatores que tornam o *last mile* crucial na cadeia logística (Laseter & Shapiro, 2003).

Para Boyer et al. (2005), a entrega no *last mile* é considerada como uma das mais caras, ineficientes e poluentes partes do processo *downstream* da cadeia. Isto porque, em primeiro lugar, para as entregas domiciliares existe um alto grau de entregas fracassadas devido à ausência de um receptor do pedido, o que acaba implicando em custos extras provenientes de reentregas ou devoluções de pedidos. Um segundo problema é que as entregas porta a porta podem criar um elevado grau de ociosidade dos veículos, que quase nunca estão com sua capacidade máxima por conta de os pedidos não gerarem um plano de roteamento rentável e eficiente.

Gevaers, Van de Voorde & Vanelslander (2009) analisaram as principais características do *last mile delivery* dentro da cadeia logística das empresas mostrando que existem fatores chaves na otimização do seu processo de entregas em centros urbanos, que se bem planejados, operacionalizados e antecipados podem reduzir ineficiências com base nos problemas de estrutura de custos das suas operações. A **Tabela 1** caracteriza os principais causadores desses efeitos sobre a eficiência nos transportes.

Tabela 1: Fatores críticos do *last mile delivery*

<p>Nível de Serviço ao Cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Janelas de tempo muito estreitas • Prazo de entrega, a frequência de entrega e as devoluções/re-entrega
<p>Segurança e Tipo de Entrega</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nível de segurança necessário para a entrega • Número de pontos de demanda • Manuseio dos produtos
<p>Área Geográfica e Penetração de Mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidade da região/mercado • Distância média entre os diferentes ponto de entrega • Número % de produtos que podem ser agrupados na mesma rota de entrega
<p>Frota e Tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características da frota • Tipo de informação e tecnologias utilizadas
<p>O Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Drop Density</i> (número de pontos de entrega dentro de uma área específica) • A rota de entrega e natureza do produto • O tipo de veículo utilizado • A gestão das falhas de entrega e devoluções

Fonte: Adaptado Gevaers, Van de Voorde e Vanelslander (2009)

Dentre os fatores destacados o nível de segurança necessário para entregar os pedidos nos clientes, seja do ponto de vista da segurança das mercadorias quanto das pessoas habilitadas e disponíveis para receber os produtos destaca-se como fundamental para o presente estudo, uma vez que está relacionado ao risco.

Outro importante fator a ser destacado são os altos níveis de falhas nas entregas quando o receptor do pedido não se encontra. Transportadores são forçados a fazer dois ou três repasses dentro da mesma rota, implicando em altos custos de distribuição no *last mile* decorrentes do alto número de quilômetros rodados dedicado a apenas uma entrega. Segundo dados estatísticos de 2015 da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm), sobre logística no e-commerce brasileiro, 61% dos embarcadores sofrem com reclamações de atrasos nas entregas.

O tipo de veículo e suas características formam importantes questões que afetam as operações, tais como: consumo de combustível, otimização da capacidade de carga, métodos e processos para o carregamento e descarregamento das mercadorias, segurança do veículo, dentre outros. O uso de tecnologia para obter visualização do processo e as informações provenientes da sua operação formam uma decisiva fonte de tomada de decisões como, por exemplo, na otimização da roteirização, GPS nos veículos com informações do trânsito ou uso de RFID nos produtos (Blanco & Merchan, 2015). A tecnologia propicia ao entregador ser informado sobre coletas de produtos ao longo da rota ou o horário que o cliente quer receber o produto, caso algo tenha acontecido. O uso destas formas de comunicação em tempo real, na maioria dos casos significa economia considerável de tempo e combustível dentro da estrutura de custo do *last mile* e ainda pode aumentar o nível de confiabilidade nas entregas.

De acordo com pesquisa realizada pela Intermecc (2013), empresa especializada no desenvolvimento de soluções de captura de dados e informações, as companhias de transporte e logística acreditam que novas tecnologias podem reduzir em 30% o tempo de processos de coleta e em 29% o tempo de entrega, impulsionando os níveis de eficiência operacional e atendendo melhor às demandas dos clientes. O estudo mostrou como resultado da tecnologia de rastreamento de localização, que as organizações pesquisadas tiveram uma poupança média de mais de 280 mil dólares em um ano de utilização do sistema via GPS.

2.3 Sistemas Urbanos de *Last Mile Delivery*

Os problemas resultantes no *last mile* vêm se tornando gargalos na entrega final dos produtos em áreas urbanas, alterando, assim, toda a gestão de transportes e estoques das empresas. Estas agora precisam, em vez de entregar para um distribuidor, entregar para vários clientes finais, desempenhando, o *last mile*, um papel importante na estratégia de transporte no atual ambiente de negócios das empresas.

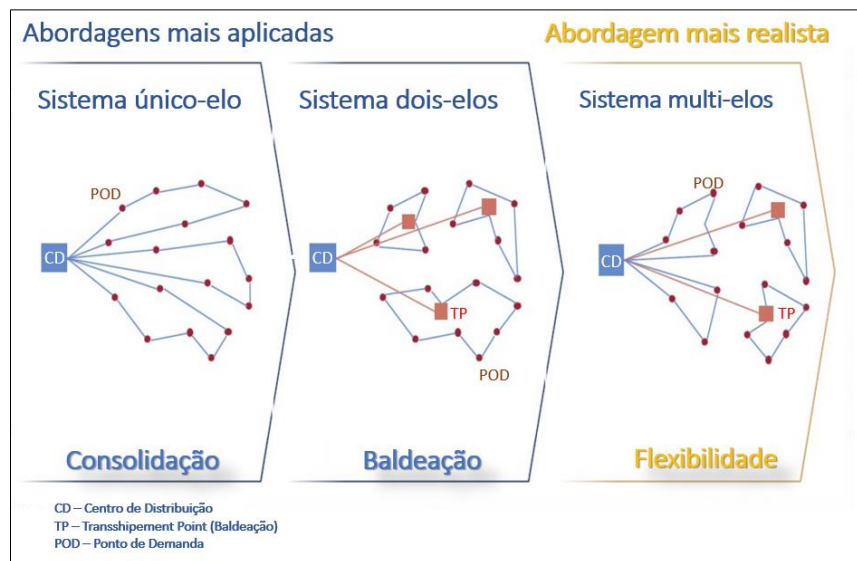
Portanto, sistemas de entregas urbanas podem ser caracterizados como um tipo de problema de roteirização e localização - *location-routing problem (LRP)*, do qual várias iniciativas na área de *city logistics* têm sido lançadas com razoável sucesso (Lin & Kwok, 2006). Drexl & Schenneider (2014) enfatizam que uma solução para as entregas urbanas e o problema de roteirização deve necessariamente direcionar uma dimensão estratégica em números e tipos de CDs, bem como nas suas localizações. Há também a necessidade de objetivar diferentes tipos de veículos, variando, por exemplo, de vans para motocicletas, com a otimização de roteirização baseada em uma previsão de demanda.

Para Boccia et al. (2010) o sistema de distribuição em fretes urbanos tem que objetivar três níveis de decisão. O de longo prazo - nível estratégico, capaz de identificar o número, o tipo e a localização ótima dos CDs. O de médio prazo - nível tático, capaz de determinar para cada CD o tamanho e composição da frota de veículos. Por último, o de curto prazo - nível operacional, onde os veículos são otimamente roteirizados. Sendo assim, decisões entre localização e roteirização devem ser consideradas em conjunto, por serem fortemente relacionadas. Focar em apenas um desses fatores é inadequado na tarefa de projetar um ótimo sistema de distribuição (Salhi & Rand, 1993).

Boccia et al. (2010), Drexl & Schneider (2014, 2015) e Prodhon & Prins (2014) são alguns dos autores que promoveram a introdução, através de uma vasta literatura, de novos modelos que combinam mais de dois elos na cadeia, trazendo um conceito de redes múltiplas com características específicas e respondendo melhor a maior complexidade das operações logísticas em centros urbanos. Essa abordagem é conhecida como Redes Multi-Elos ou *Multi-Echelon Location-Routing Problem (Multi-Echelon LRP)* sendo uma das estratégias mais comuns na implantação de redes de distribuição (Gonzales-Feliu, 2009). O seu surgimento e desenvolvimento partiu da necessidade de uma maior compreensão do *LRP* como uma ferramenta de resolução conjunta dos problemas de localização - *Location Allocation Problem (LAP)* e dos problemas de roteirização de veículos - *Vehicle Routing Problem (VRP)* (Zarandí, Hemmati & Davari, 2011).

Ambrosino & Scutellà (2005) realizaram o primeiro trabalho com foco em mais de dois elos discutindo novos mercados e a eficiência das operações logísticas, mostrando que os problemas provenientes da distribuição urbana têm se ampliado devido aos avanços tecnológicos que impulsionam o desenvolvimento de novos mercados e padrões de consumo. A **Figura 4** exemplifica os desenhos de redes de distribuição urbana no *last mile* e a necessidade de uma abordagem mais realista que contemple múltiplos elos na cadeia de distribuição.

Figura 4: Desenho de redes de distribuição no *last mile delivery*



Fonte: Adaptado Winkenbach et al. (2016)

Uma rede de distribuição multi-elos, através de sua abordagem mais moderna e realista sobre os atuais desafios de entrega em áreas urbanas, tem emergido como uma alternativa que permite alavancar economias de escala a partir de entregas provenientes de amplos CDs e grandes carregamentos nas periferias da cidade, buscando, assim, uma maior eficiência das operações logísticas. Para Merchan (2015) esse sistema implica no uso de duas estratégias: i) Diferentes formas de transporte de mercadorias ao longo da rota de entrega e ii) Plataformas logísticas intermediárias ou espaços logísticos urbanos - *Urban Logistics Space (ULS)* para consolidar e baldear mercadorias.

Para Dablanc (2011) o desenvolvimento dos *ULSs*, que são espaços localizados em densas áreas urbanas, tais como pequenos terminais, provendo serviços logísticos para os negócios das regiões centrais e seus moradores, permite a baldeação (*transshipment*) e consolidação de mercadorias no *last mile delivery*. Sua implementação geralmente utiliza

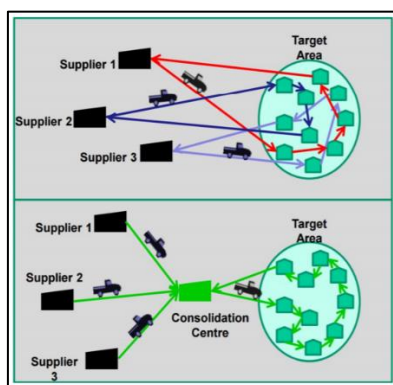
ótimas estruturas já existentes como, por exemplo, o subterrâneo de estacionamentos, sendo esses espaços de operação privada, mas sofrendo participação do governo em seu processo de aprovação, provendo subsídios e definindo seu funcionamento.

Sua implantação visa otimizar a circulação de produtos nas cidades, sendo ainda dedicado a recomposição dos fluxos de mercadorias que circulam ao redor da cidade, oferecendo serviços logísticos especializados, como armazenamento, manuseio, estacionamento para veículos e baldeação, dentre outros (Chan, Fiona & Olatunde, 2012).

Gonzalez-Feliu (2009) afirma que o sistema de distribuição multi-elos só é possível através do *cross-docking*, que é a transferência de cargas recebidas em um terminal para a distribuição sem armazenamento. Consiste em uma rede de transportes onde plataformas intermediárias de consolidação, as *ULSs*, são utilizadas viabilizando a redução de estoques, uma vez que não existem políticas de estoque envolvidas. Portanto, o transporte de produtos pode ser temporariamente armazenado em plataformas intermediárias que não possuem funções de CDs.

Allen, Browne & Leonardi (2012) trazem o modelo de Centros Urbanos de Consolidação, *UCCs*, que tem sido uma solução popular nesse contexto de áreas urbanas de alta densidade, motivados pela necessidade de melhor utilizar a capacidade de carga dos veículos. Os *UCCs* são descritos como plataformas logísticas usadas para consolidar e transferir fretes, com função de armazenagem, vindos de locais externos em direção a pequenas localizações de difícil acesso e movimentação. Essas plataformas podem também ser descritas, micro centros de localização, *microconsolidation centers* (Janjevic et al., 2013), centros de distribuição de carga, *freight distribution centers* ou ainda centros de distribuição urbana, *urban distribution centers* (Allen et al., 2012). A **Figura 5** ilustra a interação destes autores na estratégia de distribuição em áreas urbanas, mostrando uma operação sem a utilização do *UCC* e logo em seguida a sua aplicabilidade.

Figura 5: Modelo de consolidação – *UCC*



Fonte: Loscher et al. (2016)

Crainic (2003) define o modelo de consolidação como localizações onde a mercadoria é baldeada de um caminhão normal para veículos com menor capacidade de carga, os *city-freighters*, podendo viajar ao longo das ruas estreitas e lotadas do centro da cidade para realizar as atividades de distribuição necessárias e também fazer essas operações no sentido inverso. A sua operação faz com que caminhões esperem em plataformas de estruturas similares fora do centro da cidade e que quando acionados pelos satélites sejam designados para as operações de transferência de mercadorias para os *city-freighters*. O autor ainda destaca que os satélites podem variar de acordo com o número de caminhões e *city-freighters*, podendo ser operados múltiplos veículos ao mesmo tempo de acordo com seu tamanho. Sua capacidade é então definida, em termos de número de veículos que podem operar ao mesmo tempo em determinado satélite e também de acordo com as janelas de horário que possa haver circulação de veículos no centro das cidades. Muitas vezes o maior limitador é o espaço físico disponível para a estrutura de um satélite, restringindo assim as suas operações.

Segundo Holguín-Veras, Sánchez-Díaz & Browne (2016) a combinação destas abordagens de entrega urbana no *last mile* oferece inúmeros benefícios associados ao uso do espaço urbano para que se possa conseguir investimentos a sua implantação como: aumento do número de entregas no horário, redução no ciclo dos pedidos para os clientes, redução do consumo de combustível pelos transportadores, redução dos quilômetros rodados por cada rota de entrega, redução do número de veículos circulando e ainda redução das emissões de CO₂.

2.4 Riscos Logísticos

Ter habilidade para gerenciar o inesperado é um dos grandes desafios das cadeias logísticas atualmente. Estas habilidades de detecção, reação e adaptação, segundo Sheffi (2015) ajudam corporações a prosperar em uma complexa e dinâmica economia global. Megatendências globais como o avanço tecnológico, a forte urbanização em países emergentes, mudanças demográficas de consumo, eminentes riscos de ataque virtual e, o aumento no número de roubo de cargas têm tornado esse desafio cada dia mais difícil. Todos esses fatores têm trazido um aumento substancial na preocupação com segurança e aumentado os custos dos transportes (*Logistics Trend Radar*, 2016).

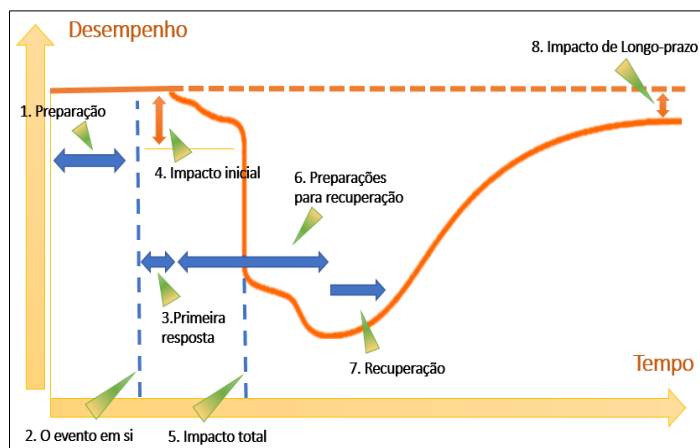
Sheffi (2015) defende que empresas podem explorar riscos de forma a trazer aumento de venda, *market share* e lucratividade, como também criar oportunidades de

implementar significativas mudanças, como melhoramentos organizacionais e de processos, das quais não seriam possíveis sem a existência dessas ameaças. O autor destaca ainda que esta habilidade de se moldar rapidamente ao ambiente é caracterizada como resiliência, isto é, a empresa estar melhor preparada para eminentes riscos, mais efetiva em mitigar impactos e mais rápida no gerenciamento da cadeia de distribuição pós-disrupção.

Lee & Wolfe (2003) sugerem que é possível alcançar a segurança da cadeia logística com menores perdas, ou seja, criar estratégias que melhorem a segurança ao mesmo tempo que reforçam a produtividade. Os autores apontaram dois caminhos que podem ser divididos em duas categorias principais. Por um lado, todas as iniciativas destinadas a prevenir violações da segurança, por exemplo, inspeções, auditorias, proteção da informação, adequação a normas vigentes em segurança, roubos e etc., e por outro lado, medidas destinadas a atenuar as consequências de uma disrupção e a permitir uma reação rápida como, por exemplo, promover uma visibilidade total da rede de abastecimento, transportes flexíveis, gestão equilibrada de inventário, redesenho de produtos e processos, sendo uma gestão baseada na demanda.

Shrader & McConnell (2002) argumentam que a segurança deve ser incorporada na estratégia corporativa, começando por proteger as pessoas da empresa, considerando então o negócio e finalmente protegendo as redes e os fluxos de bens e informações. O objetivo é deslocar esforços para que a segurança deixe de ser uma fonte de custos adicionais para se tornar uma fonte de novos benefícios, aumentando a eficiência e proporcionando vantagens competitivas. Portanto, para os autores, qualquer interrupção significativa terá uma consequência em termos de seu efeito sobre o desempenho da empresa.

Para Sheffi & Rice (2005) a natureza da ruptura e da dinâmica da resposta que a empresa executou, baseado em qualquer métrica de desempenho relevante ao longo do tempo, revelará oito fases distintas, descritas a seguir e ilustradas na **Figura 6**: 1. Preparação; 2. O evento em si; 3. Primeira resposta; 4. Impacto inicial; 5. Impacto total; 6. Preparações para recuperação; 7. Recuperação; 8. Impacto de Longo-prazo.

Figura 6: Processo de resposta a crise

Fonte: Sheffi e Rice (2005)

Sheffi & Rice (2005) adotam a posição competitiva e a capacidade de resposta na cadeia de suprimentos como importantes variáveis para determinar a resiliência de uma empresa como é explicado na **Figura 7**. Os autores explicam que em situações competitivas com baixos custos de responsividade, uma empresa deve ser capaz de responder rapidamente ou então perderá mercado. Inversamente, as empresas que são muito responsivas terão a oportunidade de ganhar mercado e solidificar sua posição de liderança em segmentos que já são líderes. O investimento em resiliência para empresas com poder de mercado é tipicamente justificado devido às altas margens associadas com sua forte liderança, mas por outro lado líderes com baixa responsividade podem sofrer intervenção regulatória por não agirem em situações inesperadas devido a sua influência no mercado.

Figura 7: Matriz resiliência - responsividade e posição de mercado das empresas

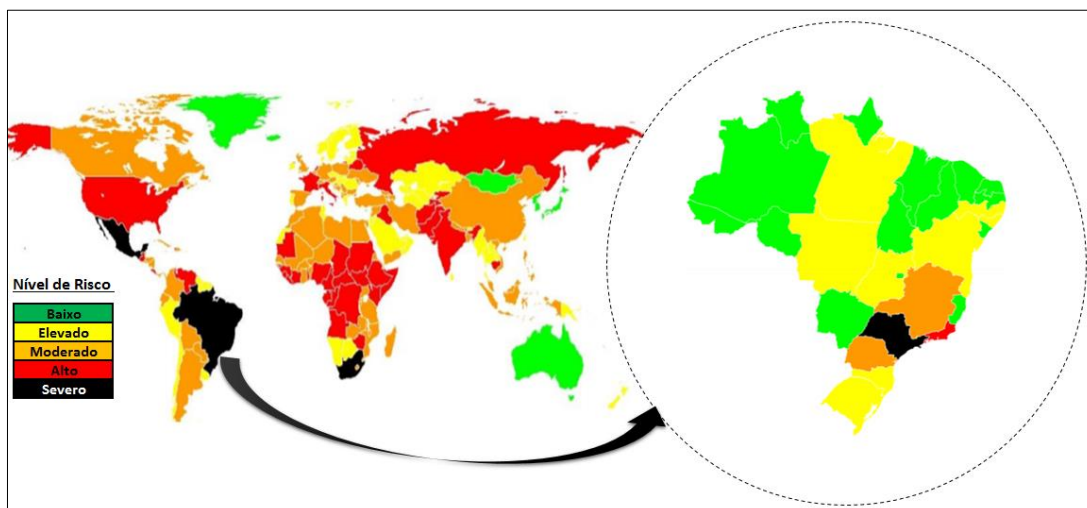
Fonte: Sheffi & Rice (2005)

Para Sheffi (2015) resiliência promove também melhora na colaboração, coordenação e comunicação em ambas direções da cadeia logística promovendo respostas a eventos inesperados ou repentinos com maior rapidez e eficiência. Sendo assim, é importante evidenciar quais são os principais riscos no transporte de cargas no Brasil e que afetam o *last mile* nas favelas.

Bordin (2008) destaca que o modal mais requisitado para transporte e distribuição de cargas no Brasil é o rodoviário, sendo o mais expressivo na atividade logística devido à sua flexibilidade, agilidade e capacidade de atingir todos os pontos do território nacional. Porém um dos seus principais riscos, que se torna relevante para o estudo, diz respeito ao roubo de cargas e suas consequências na cadeia logística das empresas.

De acordo com o *FreightWatch Internacional* (2013), em sua avaliação sobre ameaça de roubo de carga no mundo de 2013, o Brasil é um dos países com maior risco de roubo a nível mundial, com prejuízos estimados acima de R\$ 900 milhões a cada ano. A **Figura 8** ilustra esse dado, mostrando que os riscos globais de roubo de carga variam de país para país, assim como dentro deles, conforme destacado nos diferentes níveis de risco para cada região do Brasil. A cidade de São Paulo é a que apresenta o maior número de roubos de cargas e a cidade do Rio de Janeiro as maiores perdas financeiras do país, sendo estas ameaças um aspecto tipicamente enraizado nas condições sociais, econômicas e culturais do Brasil.

Figura 8: Risco global sobre roubo de carga: avaliação de ameaças

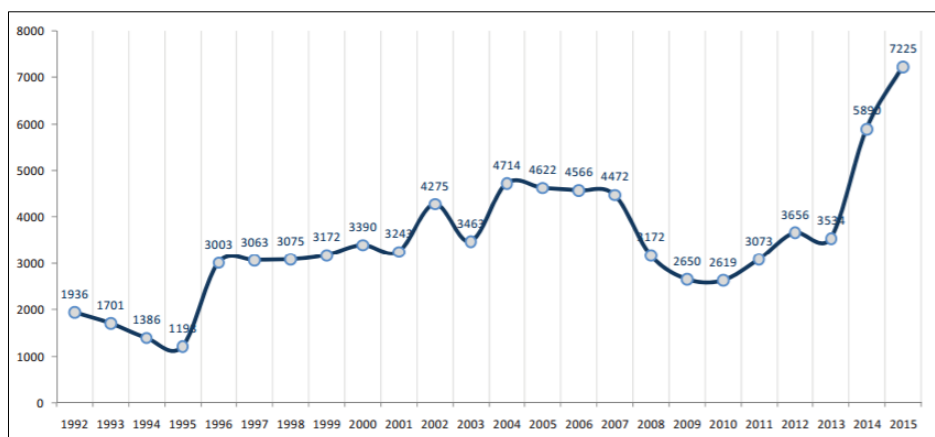


Fonte: *Freight Watch Internacional* (2013)

Conforme o estudo, a prevenção do roubo de cargas em uma escala global exige um conhecimento profundo das tendências dos incidentes em uma base de dados regional, devido ao fato de programas de segurança e técnicas de gestão de risco nem sempre poderem utilizar dados de região para região visto a existência de diferentes níveis de ameaças. Desta forma, cabe às empresas reunir informações de forma cuidadosa, adaptando sua gestão e programas de segurança voltados aos riscos presentes em suas operações.

O Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio – ISP (2016) aponta, através de uma série histórica de casos de roubo de carga no seu Estado no período de 1992 a 2015, como pode-se ver na **Figura 9**, um aumento expressivo no número de ocorrências, tendo fechado o ano de 2015 com mais de 7 mil casos registrados, configurando-se no ano de maior incidência de toda a série histórica. De acordo com Bezerra (2006) na década de 1990 esta prática criminosa passou a ganhar maiores proporções, aumentando ano após ano e apresentando maior requinte de sofisticação, tornando-se assim, uma ação do crime organizado. Como consequência desse expressivo aumento de roubos de cargas, um aumento nas mesmas proporções nos custos logísticos do setor de transporte e distribuição, vem reduzindo o desempenho e eficiência do processo de entregas no Brasil.

Figura 9: Estatística roubo carga no Rio de Janeiro



Fonte: Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio - ISP (2016)

De acordo com Valim (2004) a ausência de infraestrutura para a fiscalização das rodovias e vias urbanas, a falta de integração e o despreparo das polícias estaduais e federais, assim como o próprio envolvimento e cumplicidade de alguns componentes dessas entidades no roubo e na receptação da carga são fatores apontados como facilitadores desse tipo de crime.

2.5 Oportunidades e Ameaças nas Entregas Urbanas

O panorama das entregas urbanas atual mostra um aumento das expectativas dos clientes no *last mile*, tornando a tarefa de entregas em centros urbanos cada vez mais complexa exigindo das empresas maior velocidade, flexibilidade, segurança (menores riscos) e redução de custos para alcançar a última milha logística. Estas complexidades, trazem obstáculos ainda maiores em países emergentes por conta da baixa infraestrutura, dificuldades de acesso e ainda os riscos relacionados ao roubo de cargas.

Conforme mostrado nas seções anteriores, sistemas e métodos de distribuição desenvolvidos ao *last mile* de grandes cidades nem sempre podem ser replicados dentro de favelas, devido suas características únicas, fazendo com que seja necessário um correto entendimento em forma de relações que expliquem quais as estratégias praticadas e processos desenvolvidos pelas empresas brasileiras com vistas a superar essas barreiras, buscando assim, oportunizar negócios.

CAPÍTULO 3

AS FAVELAS BRASILEIRAS

3.1 O Surgimento das Favelas

Quase toda grande cidade em qualquer país em desenvolvimento possui suas concentrações de pobreza, suas favelas, atraindo pessoas pobres com a perspectiva de melhorar de vida ao longo do tempo. Glaeser, Kahn & Rappaport (2008) identificam que a taxa de pobreza entre os recém-chegados moradores das grandes e megacidades é maior que do que a taxa de pobreza entre os residentes mais antigos, comprovando que o processo de urbanização de alguma forma alivia a pobreza. Sendo assim, Glaeser (2016) aponta a despeito de tudo isso que a possibilidade de melhores oportunidades, sobretudo no mercado de trabalho, atrai uma população crescente que escolhe viver nas favelas ao invés de permanecer na zona rural ou em cidades de menor porte.

De acordo com Queiroz-Filho (2011) o vertiginoso crescimento das favelas brasileiras está diretamente relacionado ao processo de urbanização ocorrido no período de intensa industrialização nas décadas de 1950 e 1970, muito embora o seu surgimento seja muito anterior a recente concentração urbana no país.

Abreu (1994) considera que a palavra favela tornou-se um nome genérico para denominar assentamentos precários na segunda década do século XX e conforme Vaz (1994) as favelas foram reconhecidas oficialmente a partir da década de 1940. Portanto, Xavier & Magalhães (2003) ressaltam que as principais causas para o desenvolvimento das favelas na virada do século XX podem ser resumidas como:

- A abolição da escravidão, resultando num grande número de pessoas desempregadas e sem casa;
- A crise das áreas rurais, resultando numa migração para as cidades devido a uma redução do trabalho agrícola e aumento da industrialização;
- Migração de trabalhadores provenientes de várias regiões agrícolas do país, num movimento de concentração em poucos centros urbanos;
- O descaso dos governos em não alocar muitas populações de baixa renda de forma adequada, forçando elas a invadir áreas sem qualquer estrutura física.

3.2 As Favelas Atualmente

Perto de 12 milhões de pessoas vivem nas favelas brasileiras concentradas, principalmente, em grandes cidades, representando 6% da população brasileira (Data Favela, 2013). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE classifica estes locais como aglomerados subnormais, tendo 80% de sua população localizada nas 20 áreas metropolitanas mais importantes do país (IBGE, 2010).

Essas áreas no Brasil, experimentam crescimento contínuo de renda e, conseqüentemente, crescente potencial de consumo em anos recentes (Meirelles & Athayde, 2014). Seus consumidores constituem novos padrões de mercado, reinventam atividades econômicas e contribuem decisivamente para definir o perfil de países emergentes. Entretanto, a maioria deles possui limitadas oportunidades de consumo, devido a obstáculos de infraestrutura e altos custos logísticos que as empresas enfrentam para alcançar o *last mile* dentro dessas regiões mais críticas. Além disto, a infraestrutura limitada, os congestionamentos, as políticas pouco eficazes de urbanização e as fracas regulamentações são alguns dos problemas que interrompem as operações e prejudicam a efetividade do atendimento ao cliente final. A fragmentação da demanda, estimulada pelo crescimento dramático do comércio eletrônico, acrescenta outra camada de complexidade.

Meirelles & Athayde (2014) ressaltam que as favelas no Brasil apresentam características bastante peculiares. Constituem-se em um conjunto de várias pequenas ruas, becos e escadarias de difícil acesso que, conseqüentemente, geram obstáculos para operação e aumento nos custos logísticos, podendo minar a capacidade de se, efetivamente, vender e entregar produtos nestes pontos. Os autores ainda salientam que surpreendentemente, apesar destas restrições, a média salarial do morador da favela saltou 54,7% de 2003 para 2013 enquanto que no Brasil, em geral, a evolução foi de apenas 37,9%, mostrando que na favela o ritmo de crescimento de renda é mais acelerado. Perlman (2010) explica que esse fenômeno de aumento de renda nas favelas brasileiras deve-se, em parte, aos efeitos do programa do governo federal de transferência condicionada de dinheiro a famílias de baixa renda, com a condição de que invistam em saúde e educação dos seus filhos com vistas a reduzir a desigualdade social no país.

Perlman (2010) ressalva por outro lado, que a criminalização da pobreza e a militarização da polícia criam constante medo e intimidação para quem vive em uma

favela. A mudança mais drástica e devastadora, nesse sentido, para os seus residentes nas últimas três décadas foi o crescimento da violência letal. Isto é, antes os moradores temiam que suas casas e comunidades fossem demolidas, mas agora eles temem por suas vidas na chamada conquista de território entre gangues de drogas rivais ou durante um ataque policial. O autor complementa ainda, que as favelas são locais atraentes para as gangues de drogas, com suas ruas apertadas e sinuosas, abundantes esconderijos e jovens desempregados a procura de dinheiro fácil. Desta forma, o alto risco destes locais caracteriza uma das grandes restrições às operações logísticas para alcançar o consumidor final, aumentando consideravelmente o custo de operação por ter que se traçar novas rotas menos otimizadas e ineficientes do ponto de vista operacional. Cabe admitir, segundo Meirelles & Athayde (2014), que o negócio do delito funciona bem na favela, representando um poderoso entrave ao desenvolvimento social e econômico das mesmas.

Meirelles & Athayde (2014), mostram que apesar de ainda muito violenta, 81% dos moradores gostam da comunidade em que estão inseridos e 66% não estão dispostos a abandoná-la. Esse resultado surpreende, mostrando a necessidade de incentivos para maiores investimentos nesses locais em vista do alívio da pobreza através de melhor acesso a produtos e serviços por parte das empresas e governos. Para os autores, neste ponto, a existência de fidelidade ao lugar pode ser traduzida por fortes laços sociais entre os moradores.

3.3 Caracterização e Distribuição Geográfica

Os aglomerados subnormais são caracterizados pelo IBGE (2010), como sendo um conjunto de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas, etc.) carentes em sua maioria de serviços públicos essenciais (coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública), ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa.

O IBGE (2010) também identifica que em um estudo sobre favelas, um primeiro passo é identificar e determinar a delimitação geográfica da favela, pois existem casos em que a definição do limite entre a favela e o entorno urbano formal é claro, como é destacado na **Figura 10** que mostra como isto ocorre na favela da Rocinha, no Rio de Janeiro-RJ, e em Paraisópolis, em São Paulo-SP. Entretanto, existem outros aglomerados onde é difícil haver distinção entre a comunidade e seu entorno urbano formal. De modo

geral, as favelas ocupam áreas pouco propícias à ocupação urbana, tais como encostas íngremes, áreas de praia, grotões, áreas suscetíveis a inundações, entre outros. Ainda que a demarcação geográfica possa se utilizar de critérios técnicos de identificação, existem também relevantes fatores sociais e políticos no processo de formação de um aglomerado subnormal.

Figura 10: Delimitação geográfica das favelas



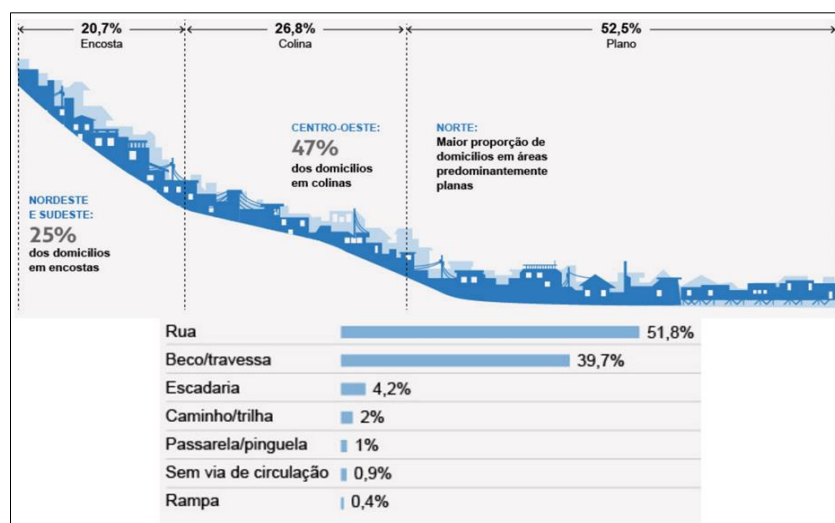
Rocinha - RJ

Paraisópolis – SP

Fonte: Disponível em: <<https://www.fotografiasaereas.com.br/blog/fotos-aereas-de-paraisopolis-em-sao-paulo/#jp-carousel-185346>> Acesso em Junho de 2017; Disponível em: <<http://argosfoto.photoshelter.com/image/I00002Xx6XNHcMr8>> Acesso em Junho de 2017

Identifica, ainda, indicadores da heterogeneidade estrutural das favelas, porém deixa de avaliar outras características importantes como: condições do terreno (relevo acidentado ou plano, inundações, entre outros); criminalidade; presença de transporte público; iluminação pública; presença de sinalização de trânsito e presença de logradouros formais. A **Figura 11** ilustra estas características quanto topografia e principais vias de acesso dentro das favelas.

Figura 11: Topografia e principais vias no interior das favelas



Fonte: Aglomerados Subnormais – Informações Territoriais, IBGE, Censo (2010)

3.4 Tipos de Favelas

De acordo com Xavier & Magalhães (2003), mesmo sendo tratadas como aglomerados subnormais, as favelas em geral podem ser identificadas de quatro diferentes maneiras, visto que suas características mudam de acordo com o relevo e forma que foram ocupadas. Sendo divididas, portanto, em loteamentos irregulares ou clandestinos, invasões e cortiços.

Os autores definem loteamentos irregulares como subdivisões ilegais de terras que carecem de infraestrutura e não cumprem com as regras de planejamento, mas normalmente possuem algum tipo de ordem física urbana. Invasões são ocupações irregulares de terras onde não é permitido haver construções, sendo frequentemente localizadas em áreas ambientalmente frágeis como: margem de rios, pântanos, colinas ou em áreas residuais de infraestrutura pública – sob viadutos, em parques, ao lado de estradas ou rodovias. Já os cortiços caracterizam-se por habitações sociais formadas por um ou mais edifícios, sendo os quartos ou apartamentos subarrendados sem qualquer contrato ou base jurídica, estando frequentemente superlotados com serviços deficientes de manutenção interna e externa no seu entorno físico.

3.5 Aspectos Econômicos da Favela: Renda e Consumo

O poder aquisitivo crescente dos habitantes da favela fornece potencial crescimento do consumo no interior destes aglomerados. De acordo com o Data Favela (2013) em 2003, 65% dos habitantes das favelas brasileiras eram da classe baixa e apenas 33% pertencia à classe média. Em 2013, 10 anos mais tarde, esse percentual inverteu-se, sendo que apenas 32% pertence à classe baixa, enquanto que a classe média passou a representar 65% dos moradores da favela. Este crescimento do poder aquisitivo pode ser evidenciado pela renda anual de aproximadamente R\$ 63,2 bilhões, valor equivalente ao consumo total de países como Paraguai e Bolívia (IBGE, 2010).

Segundo o Data Favela (2013) 82% dos moradores da favela faz compras nos “mercadinhos” das comunidades (mercado informal), 25% compra peças de vestuário nas lojas localizadas na favela e 40% compra calçados nesses aglomerados. Segundo relatório da UERJ - Os donos do Morro (2012), o programa de pacificação das favelas cariocas iniciado em 2011 contribuiu para um crescimento rápido do varejo no interior das favelas

e, também de atividades como bancos, restaurantes, salões de cabelereiros, clínicas de saúde, farmácias e lojas que vendem perfumes e acessórios eletrônicos.

Essa economia informal, refere-se a todas as atividades econômicas dos trabalhadores e unidades econômicas que são, na lei ou na prática, não abrangidos ou insuficientemente cobertos por acordos formais (OIT - Organização Internacional do Trabalho, 2005). Em mercados emergentes esta característica domina com 38% das vendas totais do varejo e na América Latina representa 34%. Dentre as categorias mais comercializadas, destacam-se produtos de cuidados pessoais, produtos para casa, produtos alimentícios e bebidas (Nielsen, 2015).

3.6 Desafios no *last mile* em favelas

Portugal *et al.*, (2010) acredita que a ocupação pouco balanceada das grandes cidades brasileiras, da mesma forma que ocorreu na América Latina, dentro do processo de urbanização do território acabou resultando em redes de serviços insuficientes e de baixa qualidade, altos índices de violência urbana, elevada segregação espacial e déficit de moradias que muitas vezes, invadem áreas periféricas sem infraestrutura e locais mais centrais de difícil acesso. Desta forma, o autor complementa ainda que as favelas são as melhores representações destes cenários, sendo áreas desconectadas do sistema de transportes e sem um planejamento adequado do espaço urbano.

As favelas são diferentes em relação às características da sua população, ao relevo, ao grau de criminalidade, à presença de serviços públicos básicos para a população e à existência formal de endereços, fator fundamental quando se trata de serviços logísticos. Desta forma, cada favela representa uma realidade diferente, implicando em um desafio a mais para empresas que desejam ter acesso ao público consumidor destes locais. Tornando assim o desafio de entregar, no *last mile*, nesses locais uma tarefa árdua e muito onerosa para as empresas que nelas queiram ou precisem operar.

CAPÍTULO 4

METODOLOGIA

Nesta etapa do trabalho buscou-se compreender e analisar como as empresas estão enfrentando o desafio de entregar seus produtos e serviços dentro das favelas brasileiras, procurando evidenciar-se os processos utilizados.

4.1 Classificação da Pesquisa

Uma investigação empírica foi realizada, sendo ela qualitativa explicativa, seguindo a abordagem da *Grounded Theory*. Corbin & Strauss (2008) recomendam o uso da *Grounded Theory* como um caminho de pensamento e investigação de novos fenômenos, permitindo a pesquisadores inovar e propor substantivas análises que descrevam o fenômeno pesquisado, no intuito de elaborar um processo de teoria, inter-relacionado por categorias. Em outras palavras, a *Grounded Theory* pode ser vista como uma série de procedimentos suportando o desenvolvimento de uma teoria ou conceito, neste estudo, em específico, processos e práticas que geram estratégias através da coleta e análise dos dados (Glaser & Strauss, 1967).

Sendo um método indutivo, o processo de pesquisa não começa com uma série de hipóteses, mas sim com tópicos de interesse (Carlile & Christensen, 2004). O processo de pesquisa segue, então, com um procedimento para organizar dados em subcategorias e categorias, seguido de um subsequente processo de teorização através do qual ideias emergentes são formuladas de uma forma lógica, sistemática e explicativa (Corbin & Strauss, 2008). O método provê uma estrutura metodológica frequentemente ausente em outras abordagens qualitativas, sem sacrificar a flexibilidade ou o rigor, envolvendo um método sistemático de coleta e análise de dados que ajuda na compreensão do fenômeno aqui explorado. (Strauss & Corbin, 1990; Calloway & Knapp, 2005).

Para Charmaz (2006) a *Grounded Theory*, além de ser uma ótima alternativa indutiva para determinar processos, permite que a comparação constante dos dados coletados fundamente os resultados do estudo. Desta forma, a escolha do procedimento adotado está assente no fato de *last mile* em favelas ser um tema em evolução e com pouca pesquisa acadêmica, criando-se, assim, uma oportunidade para o desenvolvimento teórico do processo. Flick (2007) salienta que a abordagem da pesquisa qualitativa aqui utilizada busca descrever e, algumas vezes, explicar tais processos a partir das experiências

profissionais ou pessoais de indivíduos, por meio de observações ou interações com os mesmos.

O processo de construção da *Grounded Theory* utilizado nesta pesquisa é adaptado do estudo de Pandit (1996), no qual divide o processo metodológico em cinco fases: desenho da pesquisa, coleta de dados, ordenação de dados, análise de dados e comparação com a literatura. A **Tabela 2** apresenta uma visão geral destas fases, trazendo nove etapas de atividades que estruturam a utilização do método, visando garantir um maior rigor à pesquisa e melhor entendimento a respeito do tema em estudo. A abordagem metodológica utilizada buscou gerar entendimento empírico através de alguns elementos básicos como conceitos, propriedades e categorias e o desenvolvimento destes elementos baseou-se em um equilíbrio entre a teoria existente e o aprendizado adquirido a partir dos dados.

Tabela 2: Fases e passos da *Grounded Theory*

FASE		ATIVIDADE
Fase Desenho de Pesquisa		
Passo 1	Revisão de literatura	Definição da questão de pesquisa
Passo 2	Seleção de empresas	Amostra teórica, não aleatória
Fase Coleta de Dados		
Passo 3	Desenvolver roteiro de entrevista para coleta de dados	Empregar métodos exploratórios para coleta de dados Criar uma base de dados das empresas entrevistadas
Passo 4	Ir à campo (entrevistas)	Soprepor coleta e análise de dados Métodos de coleta de dados flexíveis
Fase Ordenação de Dados		
Passo 5	Ordenar dados	Colocar os dados coletados em ordem cronológica
Fase Análise de Dados		
Passo 6	Analisar os dados	Usar os conceitos de <i>coding</i> , <i>memo</i> e <i>diagram</i>
Passo 7	Theoretical sampling	Replicação teórica através das entrevistas (Reiniciar no passo 4 até a saturação dos dados)
Passo 8	Encerramento	Atingir a saturação teórica do processo, se possível
Fase Comparação de Literatura		
Passo 9	Comparar a teoria emergente (processos e estratégias) com a literatura	Comparação com estruturas referências similares e conflitantes

Fonte: Adaptado de Pandit (1996)

Com a questão geral de pesquisa em mente – quais as estratégias de *last mile delivery* nas favelas brasileiras – foi então estabelecido um conjunto de *conceptual blocks* a fim de avaliar e classificar os dados (Turner, 1983). Estes blocos, emergiram a partir de

uma extensa revisão de literatura, descrita nos capítulos anteriores e focaram em conceitos e fatores críticos no *last lime delivery* de centros urbanos, consistindo em elementos essenciais para toda coleta e posterior análise dos dados, sendo eles: i) tipo de produto, ii) tipo de favela, iii) área geográfica, iv) nível de serviço, v) tipo de veículo, vi) tipo de entrega, vii) prazo e horário de entrega, viii) nível de segurança e ix) tecnologia utilizada.

4.2 Desenho de Pesquisa

Passo 1 - Revisão de Literatura

A revisão de literatura constitui o primeiro passo na construção da *Grounded Theory* como forma de estabelecer claramente a definição da questão de análise – *last mile delivery* em favelas, sendo uma importante base de dados secundária para a pesquisa.

Foram contemplados quatro grandes blocos de pesquisa, sendo eles: os sistemas de distribuição dentro de centros urbanos – *city logistics*; *last mile delivery* com ênfase em países emergentes; sistemas urbanos de *last mile delivery*; favelas e riscos logísticos. A estratégia e objetivos de negócio das empresas que buscam operar dentro de favelas foram tratados nas entrevistas na forma de perguntas que visavam identificar relações de similaridade e diferenças entre elas dentro dos blocos de pesquisa teóricos. Ou seja, o objetivo geral da pesquisa estava voltado para um mapeamento dos processos e estratégias de *last mile delivery* nas favelas brasileiras. As ideias geradas e a reflexão decorrente delas permitiram que se chegasse à principal contribuição da revisão de literatura, que foi o refinamento e a clara definição da questão de pesquisa em torno das restrições de operações e variações de operações e riscos no *last mile* das favelas.

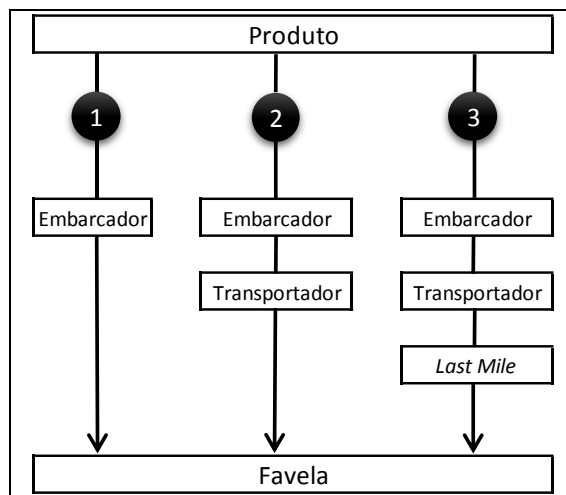
Passo 2 - Seleção das Empresas

O segundo passo mostrou a importância da seleção de uma base de dados, não aleatória, na escolha das empresas entrevistadas. De acordo com Glaser & Strauss (1967) o processo de seleção deve garantir que os principais envolvidos nas empresas, levando-se em conta o objetivo da pesquisa, sejam endereçados como entrevistados. Nessa pesquisa em questão, são aqueles conhecedores do processo e com atuação na área de transporte, logística, *supply chain* e distribuição no *last mile* com entregas em favelas.

No estudo, a base de dados incluiu entrevistas com os gestores de empresas, sendo elas divididas entre embarcadores, transportadores ou *last mile* de diferentes segmentos e

produtos com natureza distintas, mas com operações de distribuição em favelas. A **Figura 12** indica a posição das empresas pesquisadas na cadeia de distribuição em direção ao cliente final, localizado na favela, ilustrando os diferentes modelos de negócio adotados.

Figura 12: Posicionamento das empresas na cadeia logística



Fonte: Elaborado pelo autor

Desta forma, as empresas participantes da pesquisa são apresentadas separadas em função do papel desempenhado na cadeia logística da seguinte forma: 1) Embarcador: é a empresa comercializadora da mercadoria e que normalmente contrata um transportador. Nesse primeiro modelo de entrega a empresa, dona da marca, possui entrega própria levando o produto dos seus centros de distribuição até o cliente final dentro da favela; 2) Transportador (Operador Logístico): tem a responsabilidade de entregar o produto à casa do cliente, como um terceirizado do embarcador especializado na atividade de transporte. Nesse segundo modelo de entrega a empresa, dona da marca, passa a responsabilidade de entregas no *last mile* a um transportador terceiro; 3) *Last mile* (subdistribuidor, agregado transportador, associação comunitária nas favelas e gestores de risco): transportador utiliza-se de parceiros para realizar o *last mile*, chamados também de agregados. As empresas responsáveis apenas pelo *last mile* são normalmente empresas de menor porte que atuam exclusivamente nas áreas em que estão localizadas, neste caso nas favelas. Dentro destes agentes ainda foram consultados gestores de riscos dos embarcadores ou transportadores, sendo especializados na gestão de segurança das empresas e ainda associações comunitárias das favelas. Nesse modelo, onde transportadores passam para um subcontratado a responsabilidade pelo *last mile*. Esse

modelo trouxe um olhar mais aprofundado sobre o ambiente das favelas e conhecimento local dos seus clientes.

Algumas empresas pesquisadas se responsabilizam por todo o processo, da comercialização, passando pelo transporte até a entrega final como é ilustrado no **modelo 1** onde as entrevistas ocorreram, outras empresas tinham um transportador intermediando esse processo de entrega final como é ilustrado no **modelo 2** onde as entrevistas ocorreram e por último, **modelo 3**, algumas empresas pesquisadas passavam para um transportador que por sua vez repassava o *last mile* a um subcontratado o transporte até o cliente final das favelas onde as entrevistas ocorreram. De modo geral as entrevistas contemplaram de forma muito similar todos os agentes envolvidos sem dar ênfase em um ou outro modelo desenvolvido, uma vez que todos foram consultados e entrevistas seguindo o mesmo roteiro de entrevista.

Sendo assim, a seleção das empresas obedeceu à estratégia de *criterion sampling* (Dubé & Pare, 2003), a qual identifica casos que atendam a critérios úteis para garantir a qualidade dos dados coletados. A lógica do *criterion sampling* é identificar casos ou empresas, que atendam a alguns critérios de importância previamente definidos. Nesse estudo, todas as empresas selecionadas deveriam realizar *last mile delivery* nas favelas brasileiras. Como complemento, também foi utilizada a técnica de *snowball sampling*, onde entrevistados foram consultados a fim de indicar outras empresas que poderiam ser boas fontes de informação sobre o fenômeno estudado (Lecy & Beatty, 2012).

4.3 Coleta de Dados

Passo 3 - Desenvolver roteiro de entrevista para coleta de dados

Foi elaborado um roteiro semiestruturado (Apêndice A) com base nas variáveis identificadas na literatura, sendo um roteiro no processo de coleta de dados (Suddaby, 2006). A sua elaboração, procurou obedecer uma sequência lógica do processo de distribuição de produtos focando características, particularidades e efeitos do *last mile delivery*.

As entrevistas envolveram questões abertas, o que garantiu a flexibilidade para que ajustes necessários e novas questões fossem realizadas. (Bernard, 2002; Kvale & Brinkmann, 2009). Os entrevistados puderam assim sentirem-se livres para responder

numa sequência qualquer, passando a responsabilidade de ordenar as respostas obtidas para o entrevistador.

Foram conduzidas, ao total, 26 entrevistas semiestruturadas com empresas de vários segmentos, constituindo uma base de dados primária e diversa em termos de tipo, preço e volumetria dos produtos distribuídos nas favelas, totalizando aproximadamente 32 horas de interação com os entrevistados, numa média de 52 minutos por entrevista. As entrevistas foram quase que em sua totalidade gravadas, para análises mais detalhadas, com apenas 4 exceções onde a análise das mesmas foi feita com base em anotações realizadas durante as respectivas interações. Com o auxílio do software ATLAS.TI para gerenciamento de dados qualitativos, servindo como armazenador das entrevistas gravadas, foi possível apenas transcrever partes destacadas de maior relevância nos áudios sem a necessidade da transcrição total de todas as entrevistas. Trazendo maior praticidade, agilidade e flexibilidade ao processo de análise dos dados, uma vez que apenas essas partes foram transcritas como base para todas as análises e relações desenvolvidas no processo de *coding*.

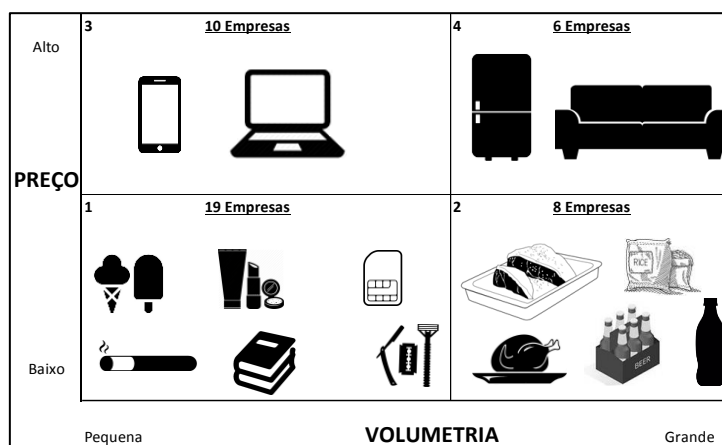
Todas as entrevistas foram individuais, tendo uma primeira rodada em 2014 e uma segunda em 2017. As empresas e entrevistados não terão seus nomes revelados no decorrer deste estudo, mas uma lista cronológica da realização e duração das entrevistas, a posição das empresas na cadeia de abastecimento e respectivos cargos ocupados pelos entrevistados será apresentada. (Apêndice B)

Essas interações geraram a Matriz Produtos Entregues, **Figura 13**, refletindo a diversificação no grupo de produtos entregues, servindo assim de base para as análises. Isto foi possível nessa fase inicial do trabalho devido a uma primeira rodada de entrevistas no ano de 2014 que serviram como primeiras fontes de dados, sendo possível se ter uma experiência prévia sobre o tema pesquisado, para as análises com o auxílio do método aqui aplicado destas e das entrevistas subsequentes da segunda rodada em 2017.

A diversidade na escolha das empresas pesquisadas nesse estudo visava exatamente trazer uma visão mais ampla sobre as práticas executadas e, por consequência, gerar relações mais completas. Sendo assim, apesar de se terem coletados dados de 26 diferentes fontes, o número de empresas somadas na Matriz chega a 43. Isto porque algumas empresas, devido a sua posição na cadeia de abastecimento, podem entregar mais de um tipo de produto, acabando por exigirem modelos e processos distintos dentro de um mesmo público-alvo de entrega – as favelas.

Desta forma, a Matriz Produtos Entregues traz quatro quadrantes divididos de acordo com o seu preço (alto ou baixo) e volumetria (pequena ou grande), exibindo assim, para cada um, o número de empresas, da amostra pesquisada, que realiza o *last mile* dos respectivos produtos que ali se enquadram. No **quadrante 1** teremos empresas que transportam produtos de valor baixo e volumetria pequena, ao passo que no outro extremo, no **quadrante 4**, os produtos tem valor alto e grande volumetria. Apesar de alguns produtos parecerem com pequena volumetria pelo seu peso unitário, veem a ser transportados, devido seu carregamento e tipo de veículo utilizado, com alta volumetria. Sendo este o critério adotado neste estudo para medir e caracterizar os diferentes tipos de produtos entregues na Matriz quanto a esta especificidade. Já quanto ao preço, o critério adotado foi simplesmente o preço unitário de venda ao consumidor final.

Figura 13: Matriz produtos entregues



Fonte: Elaborado pelo autor

Passo 4 - Sobreposição da coleta e análise de dados

A sobreposição da coleta e análise de dados garantiu que os dados fossem coletados e analisados simultaneamente e permitiu que ajustes fossem feitos em função de achados emergentes, mantendo a flexibilidade nos métodos de coleta de dados. Desta forma, as entrevistas iniciaram com questões amplas para tornarem-se mais específicas, com o processo emergindo dos dados vindos dos informantes. As entrevistas iniciais consistiram, primariamente, de temas chaves derivados da literatura, tornando-se mais elaborados com os achados e informações coletadas. Por exemplo, a partir da emergência dos processos e estratégias identificaram-se categorias que deveriam ser melhor

exploradas e assim envolveram entrevistas com novos respondentes, ampliando, o conhecimento sobre um novo conceito.

4.4 Ordenação de Dados

O passo 5 colocou os dados coletados em ordem cronológica. As entrevistas foram ordenadas cronologicamente desde o início do processo, a fim de facilitar a simultânea análise de dados, permitindo uma apreciação lógica frente às similaridades e disparidades dos dados. A atividade de ordenação cronológica evidenciou, por exemplo, mudanças de nomenclatura e termos sobre uma mesma prática e também sobre alterações no processo de entrega frente a condições semelhantes enfrentadas.

4.5 Análise de Dados

Passo 6 – Análise de dados

Nesta fase, que é a essência da *Grounded Theory*, o estudo baseou-se no método da comparação constante, de procedimentos de codificação (*coding*) e amostra intencional de dados. Uma vez isto realizado, práticas e processos emergiram em forma de teoria, com a ajuda de procedimentos interpretativos, antes de serem finalmente escritos e apresentados (Dick, 2002).

Os dados foram analisados em partes, mas também em sua totalidade, de forma a montar um quadro geral do processo. A análise seguiu um procedimento analítico geral (Collis & Hussey, 2005) que se constituiu das seguintes etapas:

- I. Análise das entrevistas parcialmente transcritas, áudios e anotações realizadas durante as interações, identificando e destacando as ideias centrais;
- II. Análise detalhada dos dados, identificando o contexto, as condições, os agentes, suas interações e as implicações de cada passagem destacada das entrevistas;
- III. Codificação dos dados (*coding*) de acordo com os construtos previamente definidos – *conceptual blocks* – e classificação de acordo com o grau de intensidade e frequência da evidência fornecida;
- IV. Análise dos resultados da etapa III para verificar padrões, similaridades e diferenças em cada entrevista, fornecendo um mapa a ser comparado com os resultados de todas as entrevistas à medida que eram realizadas.

Para analisar os dados de uma forma organizada e ordenada utilizou-se o software de gerenciamento de dados qualitativos Atlas.TI no caráter de facilitador da armazenagem, gerenciamento e categorização dos dados obtidos através das entrevistas. Para isso foram utilizados três níveis de *coding*: *open coding*, *axial coding* e *selective coding*.

Open coding – foi o primeiro nível onde quebraram-se os dados transcritos ou em áudios das partes destacadas e relevantes das entrevistas, sendo então categorizados e rotulados com um nome, provendo significado a cada seção de dados identificada.

Axial coding – correspondeu ao segundo nível de *coding*, que envolveu a organização e a explicação das relações entre categorias, agrupando-as em categorias mais abrangentes ou chaves, que claramente agregam várias subcategorias, chamadas de propriedades, derivadas do *open coding*. Para isso utilizou-se do método da comparação constante, que é o coração do processo, em quatro estágios distintos: 1) comparar e relacionar as subcategorias com as categorias, 2) comparar as categorias com os novos dados, 3) expandir a complexidade das categorias, descrevendo suas propriedades e dimensões e 4) explorar similaridades e disparidades aparentes nos processos descritos.

Selective coding – foi a última etapa da análise, onde foi criada uma fundamental integração de categorias. Nesta fase da análise, o processo envolveu a seleção de uma categoria central, que integrou todas as outras. O refinamento da construção teórica foi conseguido, portanto, através desta integração - os *axial codes* - em torno das dimensões.

Passo 7 – *Theoretical sampling*

Ao codificar-se os dados, a compreensão do tema pesquisado começou a emergir, promovendo ideias e *insights* a respeito dos processos e práticas utilizadas. Análises na forma de registros escritos, os *memos*, e instrumentos visuais das relações entre *codes*, os *diagrams*, foram utilizados para dar visibilidade aos conceitos emergidos dos dados (Corbin & Strauss, 2008). A comparação constante entre *coding*, *insights*, *conceptual blocks* (teoria) e novas entrevistas foi realizada até se atingir a saturação dos dados.

Passo 8 – Encerramento

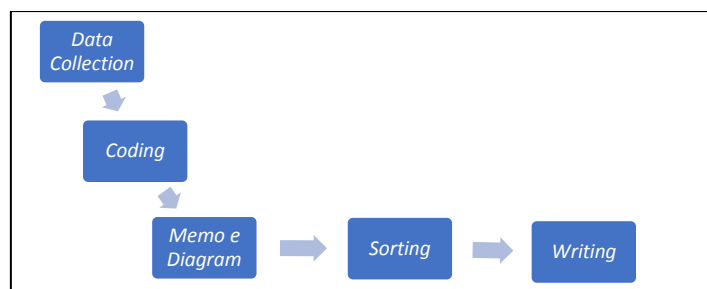
Na *Grounded Theory*, a saturação dos dados, ocorre quando novos dados param de emergir através da comparação constante e, assim, novas entrevistas não geram mais novas categorias de dados, tornando o processo repetitivo (Corbin & Strauss, 2008). Durante este estudo, identificou-se que conceitos, práticas e estratégias traduzidas em

novas categorias começaram a saturar na entrevista 21. Mesmo assim, novas amostras continuaram a ser coletadas e analisadas até a entrevista 26, para assegurar a saturação de todos as variáveis de modo que novos *codes* não mais emergisse.

Uma vez saturados os dados, procedeu-se a revisão, classificação e integração, com auxílio dos *memos* e *diagrams* no relacionamento das categorias. Esse procedimento é chamado de *sorting* e é uma etapa essencial, uma vez que junta os dados fragmentados.

Enfim, a *Grounded Theory* é um método de investigação estruturado que utiliza fases muitas vezes sobrepostas, como é ilustrado na **Figura 14**, onde *Data Collection*, *Coding*, *Memo* e *Diagram* ocorrem simultaneamente. *Sorting* ocorre quando as categorias se encontram saturadas e o *Writing* ocorre como etapa final, na forma de escrever os resultados do estudo. Apesar de estruturado, o método é flexível e a teoria é emergente e descoberta a partir dos dados.

Figura 14: Fases da *Grounded Theory*



Fonte: Adaptado Dick (2002)

Durante a integração das categorias foram estabelecidas conexões entre os *conceptual blocks* e os *axial codes* derivados das análises das entrevistas. Para isso, utilizou-se de uma triangulação para confrontar, não somente, fontes de informações primárias e secundárias, mas também se consideraram múltiplas interpretações, juntamente com os professores orientadores (Patton, 2005).

4.6 Comparação de Literatura

Na última fase da *Grounded Theory*, **passo 9**, confrontou-se o modelo que emergiu na fase de análise com os quadros referenciais e modelos já existentes na literatura, encontrando-se uma série de relações com as devidas particularidades aplicadas ao *last mile delivey* nas favelas. O que oportunizou um refinamento da pesquisa e a reorganização de algumas categorias e subcategorias, assim como também alguns novos questionamentos sobre os processos e estratégias utilizadas. Aliando a diversidade de

entrevistas e saturação das categorias, foi possível obter uma visão mais completa sobre o tema, contando-se ainda com o confronto previamente destacado da literatura, na forma dos *conceptual blocks*, conforme ilustrado na **tabela 3**.

Tabela 3: *Conceptual blocks* e sua conexão teórica

<i>Conceptual Block</i>	<i>Conexão Teórica</i>
1. Tipo de Produtos	Em mercados emergentes esta característica domina com 38% das vendas totais do varejo e na América Latina representa 34%. Dentre as categorias mais comercializadas, destacam-se produtos de cuidados pessoais, produtos para casa, produtos alimentícios e bebidas. (Nielsen, 2015).
2. Tipo de Favela	Falhas de mercado em geral tais como o ambiente dos clientes de baixa renda dificultam a visibilidade desses mercados (Vachani e Smith, 2008).
3. Área Geográfica	A estratégia de distribuição de produtos no last mile das favelas brasileiras que somam 11,7 milhões de habitantes, capazes de movimentar 63 bilhões de reais a cada ano nas áreas das favelas (Meirelles e Athayde, 2014).
4. Nível de Serviço	A alta concentração de famílias pobres em regiões sem urbanizações formais impõe obstáculos de acesso ao consumidor final, fazendo com que os residentes destas áreas estejam, frequentemente, desconectados do centro econômico da metrópole (Glaeser, 2011).
5. Tipo de Veículos	O tipo de veículo e suas características formam importantes questões que afetam o custo, tais como: consumo de combustível, otimização da capacidade de carga, métodos e processos para o carregamento e descarregamento das mercadorias, segurança do veículo dentre outros (Gevaers, de Voorde e Vanelslander, 2009).
6. Tipo de Entrega	A densidade das áreas urbanas e as barreiras de acesso aos clientes vêm obrigando empresas a utilizar os canais de distribuição de forma mais efetiva, atacando principalmente o problema do last mile (Gevaers, de Voorde e Vanelslander, 2009).
7. Prazo e Horário de Entrega	Muitos transportadores de mercadorias têm de cumprir severas janelas de tempo estabelecidas pelos clientes (Taniguchi et al, 2003). Para as entregas domiciliares, no last mile, existe um alto grau de entregas fracassadas devido à ausência de um receptor do pedido, o que acaba implicando em custos extras provenientes de re-entregas ou devoluções de pedidos (Boyer et al., 2005).
8. Nível de Segurança	O negócio do delito funciona bem na favela, e que representa um poderoso entrave ao desenvolvimento social e econômico (Meirelles e Athayde, 2014).
9. Tecnologia Utilizada	O uso de tecnologia para obter visualização do processo no last mile e as informações provenientes da sua operação formam uma decisiva fonte de tomada de decisões (Blanco e Merchán, 2015).

Fonte: Elaborado pelo autor

4.7 Validade e confiabilidade da pesquisa

A fim de garantir o rigor da pesquisa, seguiu-se métodos recomendados por Creswell (2003) para melhorar a credibilidade e confiabilidade dos dados. Todos os esforços foram feitos para evitar o encerramento prematuro de conceitos antes da saturação. Isto foi realizado através de um envolvimento suficiente no processo e imersão nos dados. A obtenção de dados ricos foi suportada por uma fidelidade aos métodos específicos que são exclusivos do projeto de pesquisa, neste caso, da *Grounded Theory*.

Buscou-se, portanto, desenvolver uma série de *open codes* que fosse estável e que melhor representa-se as informações coletadas com o auxílio do ATLAS.TI para ajudar nesta codificação. Depois de codificar, digamos, os primeiros trechos destacados, foram examinamos os códigos, seus nomes e os segmentos de texto que codificaram. Começou-se então, a desenvolver uma lista de códigos qualitativo preliminar dos principais códigos. Esta lista de códigos continha outros códigos para cada grupo de *open code* (chamado de subcategoria ou propriedade), que por sua vez possuía um código principal – *axial code*. Esta lista formou um banco de dados que enquanto não saturada, adicionava novos *open codes* à medida que novas entrevistas e análises prosseguiam.

O procedimento de triangulação, descrito no passo 8, procurou reduzir o viés a partir dos respondentes, melhorando, assim, a confiabilidade da análise qualitativa, sendo de extrema relevância para a compreensão de processos e práticas, principalmente, nas questões referentes ao risco das entregas e suas relações em torno das condições e decisões de *last mile delivery*.

Outro procedimento utilizado foi a revisão por pares ou *debriefing*, que forneceu uma verificação externa do processo de pesquisa (Lincoln & Guba, 1985). Este pesquisador buscou questionar o método fazendo perguntas difíceis sobre os procedimentos adotados e o significado das interpretações. O método foi explicado e resultados a partir dele esclarecidos, com a presença do supervisor da pesquisa, sendo estes eventos chamado de “sessões de esclarecimentos de pares”.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DAS ENTREVISTAS E RESULTADOS

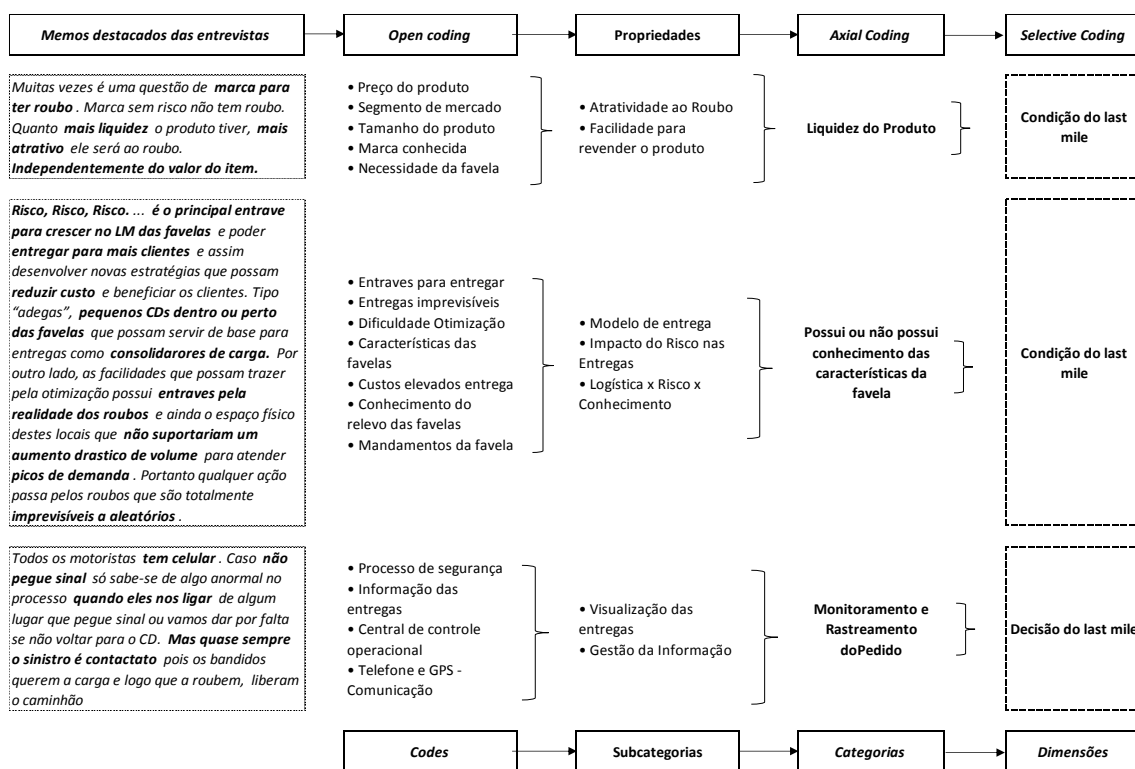
5.1 Dimensões Agregadas

Entender um fenômeno complexo e individual como a distribuição de produtos dentro das favelas brasileiras, demandou muitas análises a partir da coleta de dados em uma grande variedade de empresas. No processo de *memo* desenvolvido, do qual resultou em diagramas que serão apresentados a seguir, pode-se entender como categorias e subcategorias tornaram-se conectadas dos *conceptual blocks* aos *axial codes*, tal como as estratégias de distribuição emergiram a partir dos *selective codes*, na forma das dimensões agregadas.

Dentro das práticas no *last mile*, o risco emergiu como tema central no processo de entregas nas favelas, surgindo das suas condições referentes aos acessos (relevo, ruas, becos, pontos de parada e etc.) e segurança (urbanização, densidade, roubos, criminalidade e etc.). As condições do produto quanto ao seu preço e volumetria levam também a variações no risco, tornando, assim, as entregas em favelas um processo crítico, custoso e com muitas particularidades. Entregar ou não dentro da favela acaba sendo uma decisão difícil, pois a mesma gera custos extras de transporte e que, em alguns casos, acabam por minar a competitividade e fazer com que não seja mais ofertado o serviço de entrega em determinadas áreas.

A **Figura 15** fornece uma visão do processo da *Grounded Theory* na análise das entrevistas, através da codificação das categorias nos três níveis de *coding*. A partir de trechos previamente destacados, foram gerados os *memos* que auxiliaram no processo de *open coding*, quebrando os dados em associados nomes. No total foram gerados 80 iniciais *open codes* através das 21 entrevistas, visto que a partir da entrevista 22 novos *codes* não mais foram abertos e, portanto, ocorreu a saturação dos dados. Os *open codes* foram então agrupados em subcategorias que ajudavam a explicar e formar uma categoria maior, os *axial codes*. O uso dos *selective codes* serviu como um refinamento da categoria anterior na forma de dimensões centrais dos conceitos emergidos.

Figura 15: Visão do processo da *Grounded Theory*



Fonte: Elaborado pelo autor

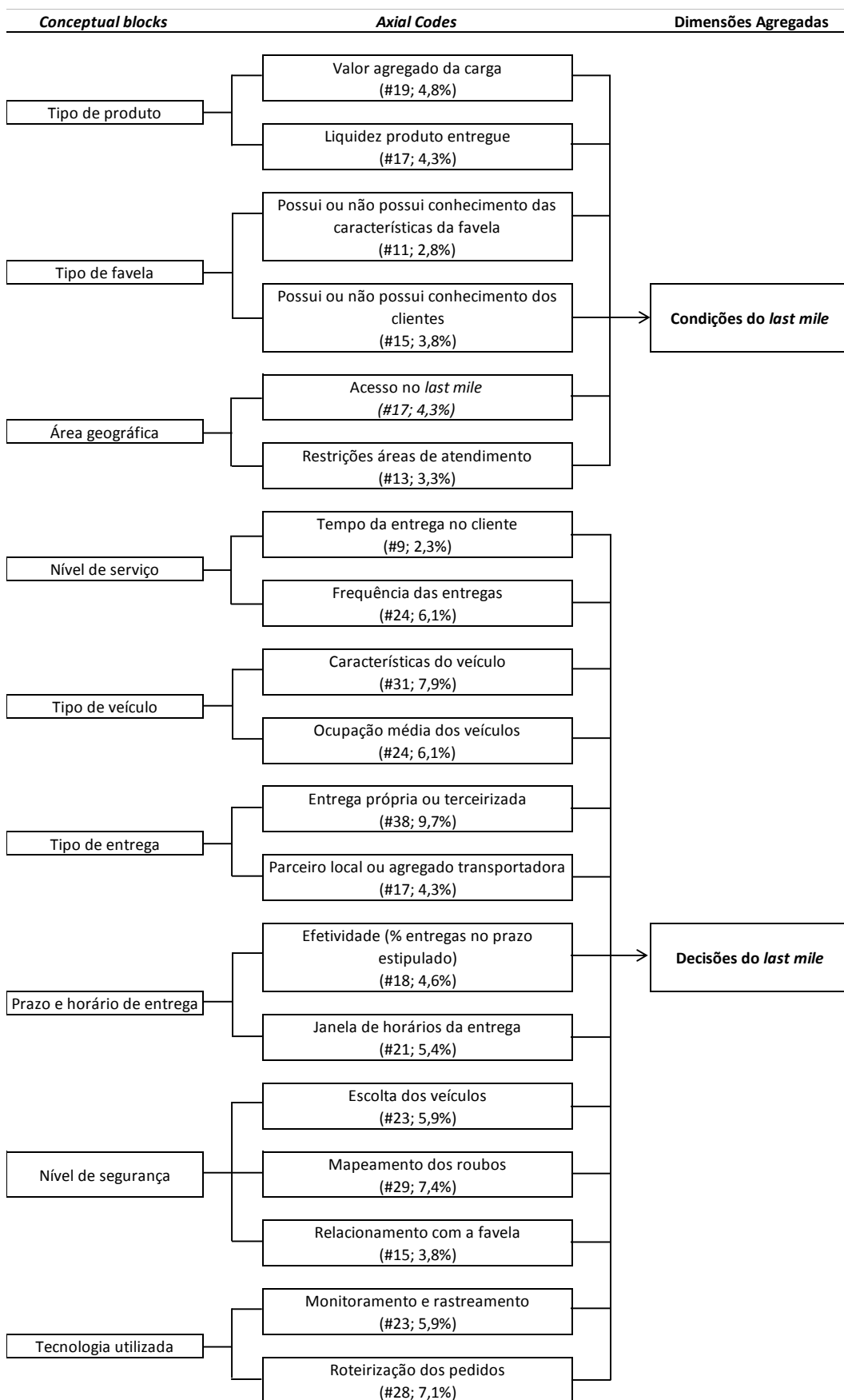
Os 80 iniciais *open codes* geraram 19 categorias, *axial codes*, que formaram as 2 dimensões agregadas do modelo e ajudam a explicar os processos de *last mile delivery* nas favelas (Apêndice C). Toda e qualquer prática ou estratégia que as empresas executam em suas operações de distribuição levam em consideração as condições evidenciadas, das quais não são controladas pelas empresas, mas sim pelo ambiente externo. A decisão de como entregar no *last mile*, a partir das mencionadas condições, forma a segunda dimensão que delimita as ações tomadas frente às restrições enfrentadas.

A **Figura 16** resume a associação entre os iniciais *conceptual blocks*, os *axial codes* emergidos da literatura através das categorias e subcategorias e as dimensões agregadas provenientes das análises realizadas, formando um modelo conceitual do processo. O modelo também mostra a frequência de ocorrência dos *codes* identificados através do procedimento utilizado de *open* e *axial coding* no Atlas.TI. Por exemplo, o *conceptual block* “tipo de produto” deu origem a dois distintos *axial codes* relacionados à medida que as entrevistas foram analisadas e a frequência com que as declarações apareceram nos dados pesquisados. Detectaram-se 19 casos em que os entrevistados mencionaram o “valor agregado da carga” dentro dos *open codes*, formando a categoria descrita (este *code* apareceu em 4,8% de todos os *axial codes* analisados) e em 17 casos,

os entrevistados referenciaram a “liquidez do produto entregue” (este *code* apareceu em 4,3% de todos os *axial codes* analisados). Com base nas similaridades existentes, combinaram-se esses dois *axial codes* com os *conceptual blocks* “tipo de favela” e “área geográfica” formando a dimensão agregada “condições do *last mile*”. O mesmo processo foi então usado para todos os outros iniciais *conceptual blocks*.

No final do processo, chegou-se às duas dimensões mencionadas: condições do *last mile* e decisões do *last mile*. O Apêndice D apresenta essas dimensões agregadas, bem como uma lista ilustrativa de *quotes* retirados das entrevistas. A seguir será apresentada uma descrição dos resultados chaves de cada uma dessas dimensões.

Figura 16: *Codes*, frequência de aparições (#) e dimensões agregadas



Fonte: Elaborado pelo autor

5.1.1 Condições do *last mile*

A agregação dos *codes* permitiu detectar que as condições no *last mile* variam de acordo com o produto e favela entregue, identificando assim que as favelas não são todas iguais e a natureza do produto interfere nessa relação das condições que levam ao risco de distribuir produtos dentro de favelas. Tendo-se o risco formado por essas duas condições onde o valor agregado e liquidez do produto importam, bem como os acessos, restrições de áreas de entrega e conhecimento dos clientes da favela.

Entregar em favelas acaba encarecendo o frete por condições relacionadas ao risco associado a carga transportada, no que diz respeito a sua atratividade ao roubo, fazendo com que seja necessário arcar com custos extras de escolta e prêmios adicionais por entrar em favelas. Quanto maior o número de roubos a cargas em uma determinada favela, maior será o seu custo de entregar, o que na grande maioria dos casos acaba sendo absorvido e diluído no custo total da conta de frete das empresas.

O fator da equipe de entrega ser moradora da favela, possuir conhecimento da favela, é crucial no processo de comunicação e distribuição nessas áreas, visto que os entregadores são conhecidos e também conhecem os moradores e o ambiente da favela. É nítido que quanto maior o relacionamento existente com a favela, menor é a chance de ocorrerem roubos, podendo ser um amplo conhecimento sobre os acessos e/ou clientes por parte da equipe de entrega ou algum tipo de ação social que gere credibilidade da marca/empresa perante a comunidade.

“Para evitar o risco de roubo a empresa tenta contratar pessoas que sejam da própria comunidade que faça entregas. Visto que conhece a região e tem familiaridade com os “líderes da favela” e assim acabam por deixar as entregas fluírem normal. Mas outro aspecto que é gerado por esta estratégia é buscar a inclusão social...acreditar nas pessoas que moram lá e ser provido do seu conhecimento local das características e particularidades da favela.” (Entrevista#18: Last Mile, 2017).

Além disso, produtos com baixo valor agregado utilizam entregas através de veículos com nome da empresa, ao passo que o valor agregado da carga aumenta a discrição (veículos sem logotipo da empresa), passando a ser uma tendência no modelo de entregas. Quanto melhor a informação flui do cliente para a empresa, menos custoso é o processo, sendo mais eficiente e com menos riscos. Assim, a empresa pode pensar em modelos otimizados, aumentando o controle e reduzindo a dependência em sempre ter que mandar uma mesma equipe de entrega. No caso de o produto possuir grande liquidez

no mercado, este é mais visado para roubo, exigindo assim maior atenção para sua entrega e, conseqüentemente, maiores investimentos em gestão de risco.

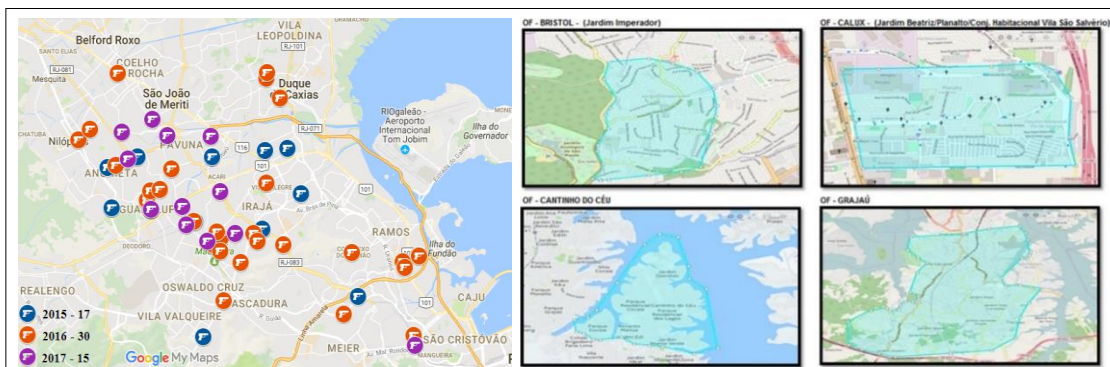
“Existem alguns códigos dentro das favelas que são muito comuns, do tipo...entregar sempre na parte da manhã, nunca entregar no meio da tarde, sempre ir com caminhão já vazio em alguns lugares. Os moradores já sabem.” (Entrevista#10: Transportadora, 2014).

Em alguns casos é impossível realizar *last mile delivery*, por conta do alto custo cobrado por milícias ou frequência quase que diária de sinistros, obrigando os clientes a buscar seus pedidos fora das comunidades em pontos preestabelecidos de retirada móvel. Em casos extremos, a empresa passa para um distribuidor e abandona determinada área por impossibilidade de um acesso seguro. Quando além da carga, também é necessário transportar valores em espécie, no caso de pagamentos a dinheiro, os riscos são potencializados e os custos de entrega aumentam devido a necessidade de se fazerem investimentos em maior segurança do veículo, tais como cofres, travas, bloqueios e etc.

A fim de caracterizar estas condições enfrentadas e as variações de risco percebidas pelas empresas entrevistadas, a **Figura 17** proporciona evidências apresentadas durante as interações que ajudam a identificar o modo como são caracterizadas as áreas de risco tendo em vista sua localização geográfica e o número de roubos associados. As diferentes cores correspondem ao ano e a quantidade de ocorrências na cidade do Rio de Janeiro, conforme legenda na primeira sequência, ao passo que na segunda é apresentada uma delimitação destas regiões onde encontram-se as favelas, levando em conta os critérios de frequência *versus* gravidade dos roubos, na cidade de São Paulo.

Mesmo para empresas de segmentos e cidades de atuação diferentes, a abordagem de risco é muito similar na medida que decisões são tomadas levando em conta o nível de segurança de cada favela previamente definido. Conforme evidenciado, é possível notar que uma vez definida a frequência e a gravidade dos roubos para determinada área crítica – favela, esta passa a ter condições especiais de entrega que vão levar a estratégias distintas no *last mile*.

Figura 17: Evidências das áreas de risco



Fonte: Entrevista#11: Embarcador (2017); Entrevista#12: Embarcador (2017)

5.1.2 Decisões do *last mile*

A segunda dimensão emergida dos dados revelou que as decisões tomadas respeitam uma série de fatores fundamentados pelas condições do *last mile* mencionadas na primeira dimensão agregada. As estratégias que as empresas praticam na distribuição dentro de favelas focam, essencialmente, no nível de serviço: baseado no tempo da entrega no cliente e com que frequência ocorrem, no tipo de veículo utilizado: se é leve ou pesado, possuindo ou não o nome da empresa/marca dos produtos e sua ocupação média, no tipo de entrega: se é própria ou terceirizada e se possui algum parceiro local dentro das favelas ou algum subcontratado do transportador (agregado), no prazo e horário de entrega: da efetividade dos pedidos entregues nos prazos prometidos e em que horário são realizados, no nível de segurança (gestão de risco): se possui ou não escolta nos veículos, se existe mapeamento dos roubos por favelas/áreas de risco e se existe algum relacionamento com a favelas (ação social, cestas básicas, projetos) e por último na tecnologia utilizada: do monitoramento dos veículos e rastreamento da carga/pedidos e se existe ainda alguma inteligência por trás da roteirização dos pedidos.

Em relação à natureza do risco de entregar em favelas, constatou-se que os veículos podem sair melhor ou pior otimizados devido as potencialidades de perdas de acordo com o valor da carga que estão transportando, fazendo com que os custos variem, já que a otimização de sua capacidade total de carga está relacionada com o nível de segurança. A relação social com a favela pode ser um fator que diferencie entregas bem-sucedidas de malsucedidas, propiciando a ela entregar sem escolta e com maior produtividade já que os riscos podem ser menores, uma vez que essa relação permite maior conhecimento e informações sobre as comunidades. Direcionando então, que as empresas possuam uma cultura voltada a ajudar a favela (ações sócias e inclusão social)

e “*não somente explorá-la*” é vista com bons olhos pelas comunidades. Gerar emprego a moradores de comunidades é um dos ótimos exemplos, mesmo que observado como estratégia em poucos casos pesquisados.

Apesar de a tecnologia de gestão de risco ser uma grande aliada no rastreamento e monitoramento das cargas, em muitas situações isso não é um limitador para o roubo. A tecnologia CRM, por exemplo, foi identificada como um importante fator que propicia maior conhecimento das características do cliente, gerando maior assertividade nas entregas e ganhos de produtividade. Sabendo as peculiaridades dos clientes é possível gerenciar melhor os riscos e assim adotar práticas muito mais assertivas de distribuição. Apesar disso, as empresas acabam contando apenas com o conhecimento adquirido por suas equipes, não repassando em forma de banco de dados na tomada de decisões no *last mile*.

“Seria importante a empresa ter algum modelo próximo do CRM, que capte os dados dos clientes, isto é, ser o mais produtivo possível, sendo capaz de entender como o cliente quer que seja realizada sua entrega...que bata na porta, deixe no vizinho, deixe na sua porta, grite seu nome, em qual horário estará em casa.” (Entrevista#16: Embarcador, 2017).

Cada empresa possui seu próprio mapeamento de risco e adota estratégias distintas de acordo com o seu próprio tipo de produto e frequência de sinistros, podendo vir ou não a abandonar determinada área se o custo do frete for muito alto. Identificou-se, que a resiliência é fator chave para poder prevenir e antecipar qualquer ocorrência e assim permitir uma operação mais branda no longo prazo. Entretanto, como prática, apenas foi observada a estratégia de escolta velada, onde pessoas não armadas acompanham os veículos sem interferência, com o único objetivo de coletar informações importantes para prevenir os roubos, sendo primordialmente operacionalizada por empresas gestoras de risco. Como resultado identificou-se que quanto mais arriscado for o ambiente da favela, área de extremo risco, por exemplo, pior é mandar uma escolta, pelo fato de ser visto como uma afronta aos “líderes das favelas”, o que aumenta o risco de sinistralidade da carga. Mostrando mais uma vez que a otimização e modelos de distribuição do *last mile* nas favelas é influenciada pelo nível de risco associado a ela.

“Através da minha gestora de risco eu tenho um limite de valor possível, máximo de carregamento (valor da carga) dependendo do tipo de risco que a favela representa. Existe uma trava de valor de risco nessa matriz de risco desenvolvida. A empresa trabalha com risco baixo, risco médio e risco extremo. Se por algum motivo, mesmo que eu tenha ainda capacidade e pedidos para uma determinada área, mas o valor excede o valor máximo permitido em uma zona de risco extremo, eu acabo tirando produtos e perdendo produtividade mas mitigo meus riscos.” (Entrevista#11: Empresa, 2017).

Os clientes das favelas sofrem com taxas menores de atendimento por conta das restrições relacionadas ao roubo, uma vez que em muitos casos observados as cargas são concentradas em dias estipulados com o intuito de reduzir as viagens e propensão a sinistros. Identificou-se também, que existem Pontos de Apoio dentro de algumas favelas por conta do maior volume de pedidos, onde veículos agregados baseados dentro de áreas de risco buscam a carga nos CDs para fazer o *last mile* nas favelas, servindo em alguns casos como consolidador de carga das transportadoras que ali fazem entregas de maior volume, para que então esses agregados com veículos de passeio e individualizados realizem as entregas. Todavia esse modelo encarece muito o frete, visto que esse transbordo não tem volume suficiente para diluir os custos no médio e longo prazo e é exclusivo de uma única empresa e não compartilhado. Além disso, detectou-se que a maioria das empresas realiza suas entregas no período da manhã por considerar ser o período em que os roubos ocorrem com menor frequência.

Identificou-se que para cada tipo de produto os consumidores das favelas possuem expectativas diferentes e critérios para medir o nível de serviço distintos de acordo com suas prévias experiências com as empresas. Qualquer mudança no tipo de veículo ou equipe de entrega, faz com que a favela responda na forma de restringir tais variações. Mostrando que qualquer decisão tomada precisa necessariamente entender as condições no *last mile* a fundo a fim de que o processo flua mais naturalmente.

“Aí eu acabo entregando na rua central que corta a favela indo só até determinado ponto, não muito lá dentro, e deixo de fora os clientes que ficam nas ruas laterais, por questão de segurança e não de venda, pois tenho vários clientes lá que compram meu produto...outras vezes em vez de um atendimento de 3 dias de visita o cliente eu passo a entregar 1 dia apenas. Evitando ao máximo minha a circulação dos meus veículos dentro das favelas.”
(Entrevista#11: Embarcador, 2017).

Quanto melhor gerenciados forem os recursos e focados nos clientes das favelas, melhor será a prevenção do risco de roubos e mais clientes consegue-se alcançar. A tecnologia embarcada nos veículos precisa respeitar as condições de risco, uma vez que pode vir a atrapalhar a entrega, desligando o veículo no meio de uma comunidade ou agravando algum sinistro, uma vez que os bandidos terão que usar de mais força, mas por outro lado pode também intimidar o roubo. Para tomar-se a decisão correta é preciso considerar o tipo de produto e o tipo de favela em que se vai fazer a entrega. É fundamental, ainda, ter um mapeamento dos pontos de entrega e parada na favela para que, cruzando com as condições no *last mile*, possam propor estratégias mais adequadas

em termos de veículo, segurança, formas de relacionamento com os clientes e possíveis Centros Urbanos de Consolidação (UCC).

“A primeira premissa é que as empresas só tratam gerenciamento de risco obrigadas e tratam por obrigação e não criam uma cultura de gestão de risco nas equipes de entrega. Aí você vê uma série de problemas no *last mile*.” (Entrevista#06: Last Mile, 2014).

A roteirização das entregas ainda está muito concentrada no conhecimento das equipes de entrega e sua expertise adquirida durante o longo tempo entregando na mesma rota, mesma favela, ou no modelo de motorista da casa, onde a equipe de entrega é moradora da comunidade. Esse fato faz com que as empresas percam o controle e visibilidade de sua cadeia de distribuição, sendo determinante para a improdutividade e incertezas das entregas no *last mile*. Critérios como risco apenas são incorporados nas tecnologias de roteirização observadas no que diz respeito a frequência e número de sinistros por região, mas não quanto aos acessos, pontos de parada e características dos clientes. Se o sinistro ocorreu no trajeto estipulado dentro da rota do dia, dificilmente as empresas vão identificar alguma anomalia no processo de forma preventiva.

5.2 Processos e Diagramas do *Last Mile Delivery*

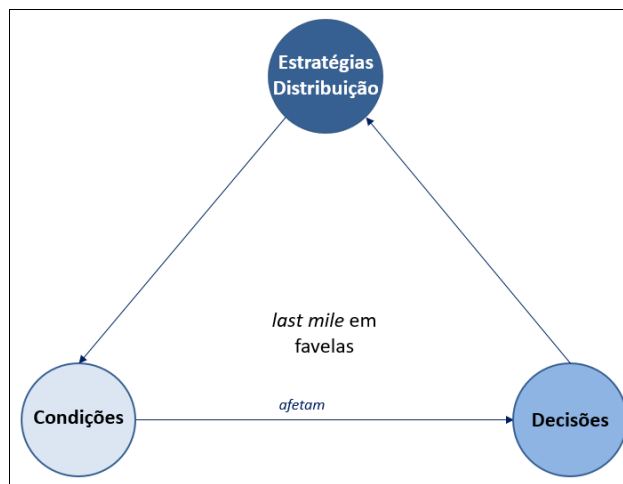
Durante o processo de análise descrito, do qual trouxe as duas importantes dimensões que explicam as estratégias de entrega, os *memos* serviram de base para o processo de *coding*, que por sua vez resultaram em diagramas que melhor ilustram as relações entre categorias e conceitos trazidos a partir da Figura 15.

5.2.1 Diagrama inicial

O diagrama (**Figura 18**) reflete as análises das primeiras entrevistas que foram realizadas ainda individualizadas e, portanto, com pouco ou nenhuma comparação entre os dados, servindo como uma exploração aberta, tendo o intuito de se tomar conhecimento de processos e conceitos básicos sobre entregas em favelas e, assim, gerando os primeiros conceitos a respeito do fenômeno. Apesar de ainda muito inicial, já foi possível tomar conhecimento da relação entre os *codes* e suas categorias, tais como que o tipo de produto e o tipo de favela são condições que afetam nas decisões de *last mile*, havendo assim estratégias distintas para cada situação.

Com isso, já foi possível voltar à revisão de literatura para detectar conexões e partir para posteriores entrevistas com algumas ideias e *insights*, que vieram a trazer maior profundidade nas questões e permitiram dar início a comparação entre as práticas utilizadas.

Figura 18: Diagrama inicial



Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.2 Diagrama adicional

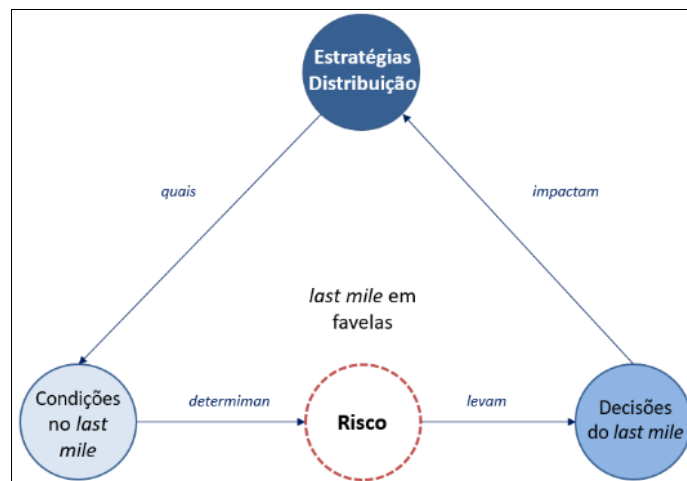
Através da elaboração do diagrama adicional, com base nos *memos* e comparação constante com um número maior de dados, o tema *last mile delivery* em favelas começou a ser explorado mais a fundo, trazendo mais detalhes e identificando propriedades e categorias adicionais ao modelo conceitual do processo. Identificou-se que dentre as condições, o risco é um fator chave do processo, determinando variações em todos os fatores descritos pelos *axial codes* levando a decisões diversas, dependendo das condições enfrentadas. Pode-se dizer que toda favela oferece riscos que, por sua vez, levam a decisões e estratégias distintas.

Portanto, as entregas em favelas são determinadas por variações nas condições do ambiente externo, não controlado pelas empresas, do tipo do produto e do tipo de favela, dos quais determinam as decisões baseando-se nos riscos associados ao valor agregado da carga, a liquidez do produto, ao conhecimento da favela, ao conhecimento dos clientes da favela, dos acessos na favela (relevos, becos, ruas sem nome) e das restrições das áreas de atendimento na favela.

O segundo diagrama reflete o pensamento sistêmico sobre o tópico, **Figura 19**, forçando a análises que direcionam a perguntas mais detalhadas e exploratórias sobre as

estratégias de *last mile delivery* das favelas dando ritmo às análises. Quando se retorna para os dados, obtém-se um aumento sensível do conhecimento sobre os tópicos e áreas discutidas nas entrevistas, tornando o processo de interação com os entrevistados mais fluido. Esta dinâmica ajudou a descrever, em forma dos *diagrams*, as práticas e conhecimento das empresas a respeito do tema da pesquisa, dando significado na forma das estratégias desenvolvidas.

Figura 19: Diagrama adicional



Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.3 Diagrama avançado

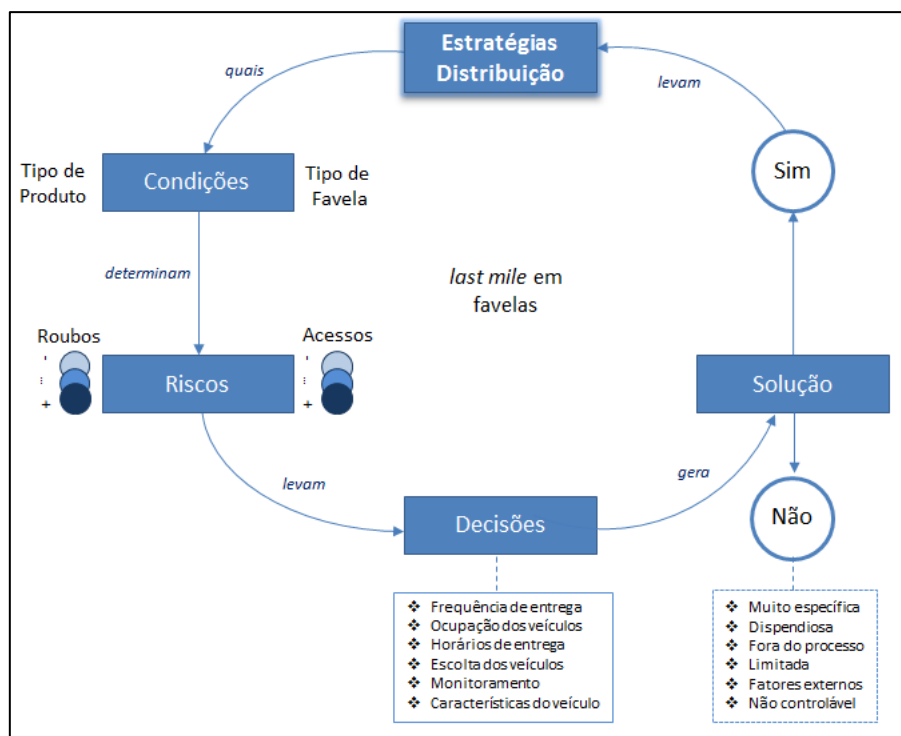
O desenvolvimento dos *conceptual blocks* em termos de guia inicial para as entrevistas e análises se mostrou essencial à medida que os mesmos foram adotando significado em termos das categorias (*axial codes*) e dimensões, conforme já ilustrado na Figura 15. Mais do que apenas conceitos, os dados traziam cada vez mais relações ao redor dos *conceptual blocks* descritos pela literatura. A comparação constante dos dados emergidos das entrevistas e os respectivos *conceptual blocks* tornavam o processo de *last mile* em favelas cada vez mais amplo, trazendo, através de novas subcategorias um melhor entendimento sobre o tema da pesquisa.

Após o período de coleta de dados e imergir nos processos e estratégias das empresas pesquisadas, trabalhando os dados e literatura, foi então desenvolvido um entendimento com grande embasamento sobre o fenômeno pesquisado, que se mostra bastante consistente e relevante para literatura, não apenas em termos das dimensões

trazidas na forma de práticas e estratégias utilizadas, mas também da categorização da sequência de atividades que desencadeiam todo o processo de *last mile delivery* em favelas. Cabe ressaltar, que, antes de qualquer conclusão sobre o modelo conceitual do processo, foi necessário pesquisar mais dados até a sua saturação e fazer o máximo de comparações necessárias, visando às similaridades e diferenças para, assim, enriquecer ao máximo os processos e estratégias utilizados pelas empresas.

O terceiro diagrama, **Figura 20**, mais rico em detalhes, embora que especulativo acerca do processo de entregas em favelas, fornece uma boa direção de modelo teórico, sendo um ótimo artefato técnico, ao apresentar as opções de escolhas que as empresas podem ter ao se deparar com determinada condição e na forma como os riscos influenciam as decisões no *last mile*. Entregas em favelas acarreta em ser impactado por determinadas condições que, por sua vez, afetam a percepção de risco por parte das empresas, levando a estratégias que podem ou não ser críveis ao uso.

Figura 20: Diagrama avançado



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre as condições emergidas fica evidente que produtos diferentes fazem com que as empresas adotem estratégias diferentes de entrega, uma vez que o valor agregado da carga e liquidez do produto entregue são determinados pelo preço e volumetria

carregado e distribuído. Outra condição diz respeito ao tipo de favela, quanto por exemplo ao conhecimento que a empresa tem do seu ambiente interno, dos seus clientes, da sua infraestrutura e das áreas com restrição de atendimento. Esses dois fatores determinam o nível de risco, na forma de número de roubos a cargas em determinada favela, e as o nível de risco, quanto a dificuldade ou não dos acessos na favela, mostrando que as favelas não são iguais e, sendo assim, os riscos associados diferem de acordo com cada favela entrega. Desta forma, as condições determinam os riscos, ameaças, que as empresas terão que enfrentar no *last mile* das favelas.

O risco, além de ser um moderador das condições de entrega, também representa um fator que determina muitas vezes o custo do frete, uma vez que todas as decisões tomadas levam em consideração o baixo ou alto risco associado para determinada favela. Em algumas áreas de risco, termo emergido das entrevistas e usado para identificar as regiões onde as favelas estão localizadas, empresas podem optar por abandonar ou não ir ao *last mile* fazer as entregas por conta dos fatores: solução muito específica, dispendiosa, fora do processo da empresa, limitada em questão de tempo e abrangência, fora da cultura empresarial, altos níveis de roubo ou criminalidade ainda não controláveis.

“Me custa a mais entregar em favelas a diferença de capacidade que eu tenho que reduzir na minha frota por conta dos roubos que é mais ou menos 30...áreas de risco me custa 30% a mais dado a limitação de capacidade que eu tenho que colocar pensando numa rota segura! E isto eu acabo absorvendo...e isso apenas considerando o meu método de distribuição nessas áreas, sem considerar o que eu tenho de sinistro que me impacta em custo também atendendo essas áreas. E vale lembrar que isso é só custo logístico, o custo de sinistro que nós temos e é alto nessas regiões de favela eu não estou considerando nesse cálculo de 30%. Daria muito mais!” (Entrevista#21: Embarcador, 2017).

Desta forma, soluções que são utilizadas levado as estratégias de distribuição tem a condições como ponto inicial que em função dos riscos relacionados levam a decisões destacadas nos *axial codes* como: frequência de entrega, ocupação dos veículos, entrega própria ou terceirizada, janela de horários, escolta de veículos e monitoramento. O modelo teórico apresentado neste diagrama busca enfatizar o ciclo de atividades que conduzem empresas a tomar determinadas decisões levando então as estratégias de *last mile delivery* nas favelas.

Observou-se também que os obstáculos gerados pelas condições do *last mile* nas favelas geram práticas a partir das decisões tomadas, isto porque para cada tipo de produto e tipo de favela as estratégias seguem padrões distintos em função das condições

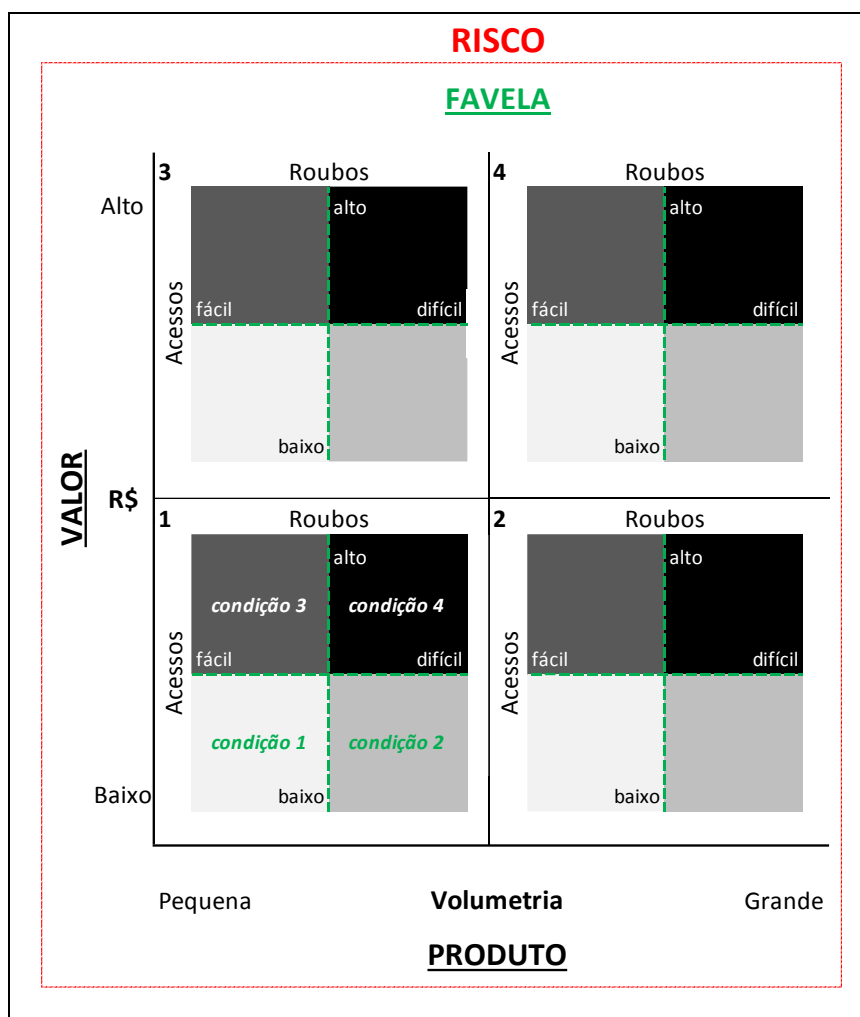
enfrentadas. Desta forma, a próxima seção apresenta uma análise com esta diversificação de estratégias pelas empresas, com base na Matriz Produtos Entregues.

5.3 Matriz Condições Decisões

Baseado nos resultados empíricos e achados da pesquisa, apresenta-se a Matriz Condições Decisões **Figura 21**, derivada da Matriz Produtos Entregues, uma vez que as condições variam por conta dos riscos associados levando a critérios de decisão que geram estratégias de entregas nas favelas. A assertividade destas estratégias está em saber identificar qual a condição enfrentada, para poder assim posicionar adequadamente suas operações de distribuição.

Através das práticas observadas e devidas análises, sempre guiando-se pelas dimensões agregadas e o conceito teórico desenvolvido sobre o tema de pesquisa, identificou-se a necessidade de posicionar as estratégias de acordo com o tipo de produto, nos eixos volumetria e valor (preço) e tipo de favela, nos eixos acessos e segurança. Conforme identificado, o fator risco está presente em todo o processo como peça crucial que modera as condições enfrentadas e decisões tomadas, englobando assim todas as práticas descritas.

A Matriz divide-se em quatro quadrantes, pela divisão de produtos quanto ao seu valor (preço) e volumetria, previamente realizada na diversificação das empresas entrevistadas, e possui também uma subdivisão dentro de cada um desses quadrantes relacionado ao tipo de favela. Para cada quadrante existem quatro condições que seguem a mesma lógica. **No quadrante 1**, como exemplo, a **condição 1** identifica que o produto tem volumetria pequena e valor baixo, com número de roubos baixo e com fácil acesso. **A condição 2** identifica que o produto tem volumetria pequena e valor baixo, com número de roubos baixo, mas difícil acesso. **A condição 3** identifica que o produto tem volumetria pequena e valor baixo, com número de roubos alto e com fácil acesso. **A condição 4** identifica que o produto tem volumetria pequena e valor baixo, com número de roubos alto e difícil acesso.

Figura 21: Matriz condições decisões

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadrante 1 - Produtos muito visados ao roubo e vulneráveis. Neste caso, os veículos utilizados são leves, em muitos casos de passeio, sem nenhum logotipo da empresa para não serem identificados podendo ter ou não escolta, de acordo com a favela entregue e seu nível de segurança.

❖ **Condição 1:**

- Entrega com veículos leves, roteirizados normalmente com frequência normal de entregas.

❖ **Condição 2:**

- Pontos fixos de entrega com melhores acessos dentro das favelas, por exemplo: bar parceiro ou rua central que consolida clientes chaves;
- Endereço alternativo para entrega;

- Veículos leves (moto/carro/van ou VUC) sem escolta e sem rastreador;
- Motorista fica no carro e ajudante vai realizar entrega a pé.

❖ **Condição 3:**

- Pontos de Apoio – transportador agregado especializado em favelas retira carga no CD do transportador ou embarcador e realiza *last mile*;

- Veículos leves (moto/carro de passeio ou VUC), primordialmente sem logotipo da empresa/marca produtos;

- Concentrar entregas pela manhã e diminuir ocupação para reduzir o tempo em rota dentro das favelas;

- Transportadores negociando com “líderes” das favelas condições de entrega;

- Matriz áreas de risco – limita valores da carga, ocupação do veículo, horários de entrega, frequência de visitas (concentrar pedidos) e escolta de acordo com níveis de segurança previamente mapeados pelas empresas ou gestoras de risco;

- Ponto de retirada móvel – quando não é possível adentrar a favela e o cliente vai ao encontro do pedido em local próximo, mas fora da favela;

- Escolta velada – agentes de risco escoltando ou não veículos com o único intuito de entender o ambiente da favela e buscar informações;

- Colocação de iscas nas cargas - ser reativo a possíveis roubos e facilitar sua recuperação acionando a polícia (poucos casos);

- Motorista deixa ajudante em local mais próximo do cliente e vai rodar com o carro (não fica parado para evitar ser um alvo potencial para roubo);

- Dividir áreas de entregas por nível de segurança, determinando assim processos distintos para poder especializar as entregas de favelas;

- Instalar equipamentos de segurança nos veículos: sensores, treinamento com os motoristas (segurança preventiva e direção).

❖ **Condição 4:**

- Não entrega, passando para um distribuidor ou revendedor. Não tendo o embarcador qualquer controle sobre suas atividades no *last mile*. Alguns casos raros, mesmo que existam entregas, os clientes têm que sair das favelas para adquirir produtos.

Quadrante 2 - Produtos que possuem alta liquidez no mercado, mesmo que de baixo preço e grande volumetria, não possuem um investimento elevado em gestão de risco visto que perdas unitárias não são de grande representatividade perante o valor do

investimento em tecnologias de proteção patrimonial. As entregas para os produtos deste quadrante seguem o caminho de veículos médios para pesados e a escolta segue a delimitação do nível de risco da favela atendida.

❖ **Condição 1:**

- Veículos leves (VUC), poucos casos, e veículos pesados (Truck Baú ou Chassi), maioria dos casos, com logotipo da empresa/marca produtos;
- Sem escolta, rastreamento ou qualquer dispositivo de segurança;
- Terceirização ou agregado.

❖ **Condição 2:**

- Pontos fixos de entrega com melhores acessos dentro da favela, por exemplo: bar parceiro, rua central que consolida clientes chaves.

❖ **Condição 3:**

- Pontos de Apoio – transportador agregado especializado em favelas retira carga no CD do transportador ou embarcador e realiza *last mile*.;
- Concentrar entregas pela manhã e reduzir ocupação para reduzir o tempo em rota dentro das favelas;
- Transportadores negociando com “líderes” das favelas condições de entrega;
- Matriz áreas de risco – limita valores da carga, ocupação do veículo, horários de entrega, frequência de visitas (concentrar pedidos) e escolta de acordo com níveis de segurança previamente mapeados pelas empresas ou gestoras de risco;
- Transportador ou embarcador realiza transbordo de carga de veículo pesado para veículo leve do agregado ou subdistribuidor próximo ou dentro da favela (porém existem restrições de capacidade nesses locais que limitam a operação);
- Profissionalismo no Relacionamento – através de ONGs presentes em favelas e em parceria com associações comunitárias buscar investimentos na capacitação de jovens locais que possa promover desenvolvimento social, criando muito respeito da área de risco atendida e ainda, por outro lado, aproveitar desta mão de obra capacitada com conhecimento destas áreas;
- *Crossdocking* – aproximar estoque do *last mile* nas favelas reduzindo assim jornada equipe de entrega, quilômetro rodado e consumo de combustível, dando agilidade ao processo de entregas através de modelos mais otimizados de *multi-echelon*;
- Desenvolver uma cultura interna de gestão de risco na empresa – ser preventivo na mitigação dos riscos (poucos casos);

- *Splitar* entregas entre áreas próximas das favelas – reduzir tempo de entrega e permanência dentro das áreas de risco;

- Parceiro local dentro da favela – ponto onde cliente retira pedidos ou parceiro distribui pequenos volumes em áreas mais críticas;

- Escolta velada – agentes de risco escoltando ou não veículos com o único intuito de entender o ambiente da favela e buscar informações;

- Escolta somente no trajeto até a favela, uma vez que dentro dela a estratégia motorista fixo com relacionamento mitigava os riscos e a própria favela não permitia sua entrada (poucos casos);

- Instalar equipamentos de segurança nos veículos: sensores, treinamento com os motoristas (segurança preventiva e direção);

- Escolta trajeto (Quanto mais violento é a favela pior é colocar a escolta).

❖ **Condição 4:**

- Não entrega e passa para um distribuidor ou revenda. Alguns casos onde a entrega é realizada é colocado escolta, rastreamento e entregas se concentram em poucos clientes que compram grandes volumes. Estes acabam por fazer o *last mile* nas favelas, mas sem nenhum controle pelos embarcadores onde estão sendo distribuídos.

Quadrante 3 - Produtos de altíssimo valor agregado e de pequena volumetria que necessitam de intenso monitoramento e gestão de risco por conta do alto valor da perda associada aos roubos. Os veículos utilizados para esse tipo de entrega costumam ser leves e sem logotipo da empresa, acompanhados de escolta na maioria das vezes e com tecnologias de monitoramento e rastreamento embarcadas nas suas rotas.

❖ **Condição 1:**

- Veículos leves (moto, carro/passeio ou VUC), primordialmente sem logotipo da empresa/marca produtos;

- Rastreador e monitoramento;

- Seguro da carga.

❖ **Condição 2:**

- Clientes informam seus endereços e particularidades de entrega – associações comunitárias servem de pontos consolidadores de informações;

- Contato com cliente antes da entrega.

❖ **Condição 3:**

- Colocação de iscas nas cargas - ser reativo a possíveis roubos e facilitar sua recuperação acionando a polícia;
- Especializar equipe de entregas – treinadas para lidar com os riscos e restrições associados às favelas;
- Desenvolver uma cultura interna de gestão de risco na empresa – ser preventivo na mitigação dos riscos;
- *Splitar* entregas entre áreas próximas das favelas – reduzir tempo de entrega e permanência dentro das áreas de risco;
- Escolta velada – agentes de risco escoltando ou não veículos com o único intuito de entender o ambiente da favela e buscar informações;
- Veículos com escolta, bloqueio do compartimento da carga e do veículo;
- Ocupação muito baixa.

❖ **Condição 4:**

- Não entrega, passando para um distribuidor ou revendedor. Não tendo o embarcador qualquer controle sobre suas atividades no *last mile*. Em alguns casos raros mesmo que existam entregas, os clientes têm que sair das favelas para buscar seus pedidos.

Quadrante 4 - Os produtos possuem alto preço e grande volumetria, apresentando maior dificuldade de manuseio devido ao seu peso e, portanto, não geram muita atratividade ao roubo. São produtos com baixa liquidez no mercado.

❖ **Condição 1:**

- Veículos pesados (Truck Bau ou Chassi), maioria dos casos, com logotipo da empresa/marca produtos;
- Terceirização

❖ **Condição 2:**

- Quando possível realiza entrega, caso o acesso seja muito complicado do veículo chegar, deixa-se em algum endereço alternativo ou pede-se para o cliente retirar na loja ou CD mais próximo.

❖ **Condição 3:**

- Tende a não entregar e se o faz utiliza apenas escolta.
- Escolta no trajeto (Quanto mais violento é a favela pior é colocar a escolta)

❖ **Condição 4:**

- Não entrega, passando para um distribuidor ou revendedor. Não tendo o embarcador qualquer controle sobre suas atividades no *last mile*. Em alguns casos raros mesmo que existam entregas os clientes têm que sair das favelas para buscar seus pedidos.

Algumas estratégias em comum foram identificadas entre as empresas, independente do quadrante na Matriz Condições Decisões, sendo evidenciadas como assertivas no *last mile*. Sendo elas:

- Entregador fixo não morador da favela - cria laços sociais e expertise local;
- Relacionamento Social - eventos e festividades locais, doação de cestas básicas e ações de melhorias nas associações comunitárias das favelas e
- Fidelizar transportadora e subcontratados dela - contrato de longo prazo gerando maior confiança, comunicação, controle e informações.

Cabe ressaltar que, para todas as empresas analisadas, a ocupação média dos veículos que atendem as favelas nunca chega a sua totalidade, uma vez que restrições de horários, valor da carga, maior rapidez nas entregas e posterior retorno, e jornada de trabalho (quando equipe é de frota própria) impactam a eficiência de uma melhor otimização das rotas. Além disso, o fator risco se mostra sempre o maior e grande limitador para uma evolução nos modelos de entregas, sendo elemento comum e presente, apesar das diferenças de produto - preço e volumetria.

Esse risco é determinado pela vulnerabilidade do produto transportado, numa relação de probabilidade *versus* possibilidade de uma empresa ter um dos seus veículos roubados (alguns casos essa relação é traduzida na forma de frequência de roubos *versus* gravidade das perdas). Sendo esta, a característica que determina a delimitação das áreas de risco, uma vez que nas favelas esta relação é forte e por isso os riscos aumentam. Desta forma, as três estratégias mencionadas acima são destacadas como uma eficaz solução, já que o relacionamento com a favela e conhecimento local mostram que as empresas que estão ali distribuindo seus produtos são aliadas e não intrusas do seu ambiente, querendo ajudar, segundo trecho a seguir, destacado de uma entrevista.

“Favelas que são de extremo perigo, onde o tráfico manda e nem a polícia entra, se colocar escolta na frota vai haver troca de tiros....vai haver o roubo de qualquer maneira. Quanto mais violenta é a favela pior é colocar a escolta! Nessa situação mais ainda tem que entregar através do relacionamento. E relacionamento não é fazer doações para os bandidos, mas sim fazer ações sociais, falar com o próprio ponto de venda, procurar o chefe da comunidade (que pode ser um bandido ou um cara eleito pela comunidade mais político que

domina o traficante). ...através de doações de livros para as creches de lá, ajudar na quadra de esporte e melhorias da associação. O líder vai dizer para o bandido... ‘a empresa tem 40 funcionários e todos aqui do pedaço eles nos ajudam. Se mexer com eles vamos perder tudo isso’.” (Entrevista#20: Last Mile, 2017).

Identificou-se na maioria dos casos estudados que os custos com as perdas causados pelos roubos normalmente são absorvidos por rateio simples no custo frete e assim não identificados através de um critério de absorção que possa transparecer as áreas de ineficiência logística, atuando assim com estratégias específicas para áreas de risco não comprometendo o todo. Essa falta de visão da cadeia logística para entender as fontes de perdas de uma forma mais ampla e profunda acaba por trazer muitas ineficiências na operação em favelas.

“Se quer fazer distribuição, só se pode agregar valor tendo nível de serviço e para isso tem que controlar a cadeia logística. Eu tenho visto que quando a despesa com perda começa a incomodar e impactar nos resultados das empresas é então que as empresas colocam um sistema para gerenciar a perda, os roubos. Mas na verdade tem que gerenciar a cadeia logística, entender os custos. Se gerenciar logística por consequência controla a perda. Quando começa a separar as regiões de entrega, e consegue ver a parcela, o custo de distribuição, o custo de vender naquele local e as despesas com perdas que você tem para chegar lá. Aí começa a pensar se a rota é ou não viável para operar. É assim que fizemos no caso das favelas. Vamos olhar o raio de atuação, concentração de pontos de venda, *drop-size*, frequência e resultado financeiro. Tem várias ações para tentar operar antes de abandonar a área.” (Entrevista#13: Embarcador, 2017)

5.4 Proposições e Recomendações

Algumas empresas, por exemplo, entregam no “pé do moro” e os próprios moradores criam um sistema de distribuição interno. Já outras empresas entregam em algum ponto focal (por exemplo, um centro comunitário) e o morador ali retira o produto. Ainda em outros casos, a entrega para favelas é terceirizada para entregadores autônomos, frequentemente moradores do local. Em algumas entrevistas observou-se que muitos entrevistado relataram que os produtos são entregues na casa de um conhecido ou o transportador necessita fazer contato prévio por telefone, marcando um ponto de encontro de fácil acesso para entrega do produto. A **Tabela 4** apresenta algumas proposições e recomendações sobre o do processo de *last mile* em favelas.

Tabela 4: Proposições e Recomendações

<ul style="list-style-type: none"> • As empresas precisam ser resilientes, por mais estruturado que for o processo de <i>last mile delivery</i> em favelas, para lidar com as incertezas e situações adversas.
<ul style="list-style-type: none"> • As empresas não fazem distinção no prazo prometido de entrega, porém na grande maioria ele é maior do que fora delas, motivado principalmente por problemas de segurança e acesso.
<ul style="list-style-type: none"> • Existe uma forte dependência das empresas com as equipes de entrega, uma vez que aparentemente dominam o conhecimento sobre a logística nas favelas.
<ul style="list-style-type: none"> • Os embarcadores que terceirizam, delegam para o transportador a decisão de como operar em áreas críticas.
<ul style="list-style-type: none"> • O uso de parceiros locais e agregados, que estão dentro das favelas, gera um aumento no valor do frete pago (muitas vezes os transportadores não repassam para os embarcadores), mas a taxa de sinistralidade cai, o que pode gerar uma economia significativa.
<ul style="list-style-type: none"> • A escolha da adoção de parceiros locais precisa ser feita baseada no Custo Total da Operação, olhando toda a cadeia logística e não somente o valor do frete. Sendo uma melhor alternativa para gerenciar os riscos.
<ul style="list-style-type: none"> • A baixa sofisticação dos parceiros locais e agregados pode ser superada através de uma ajuda na gestão das mesmas pelos embarcadores e transportadores, controlando e integrando a cadeia como um todo.
<ul style="list-style-type: none"> • Os parceiros locais e agregados devem ser desenvolvidos a partir de entidades já estabelecidas em cada comunidade (ex: associação de moradores) pois é muito difícil encontrar um parceiro externo que conheça as características das favelas.
<ul style="list-style-type: none"> • O tamanho dos parceiros locais precisa ser bem pensado, de tal forma que suporte a demanda das empresas e não comece a gerar conflitos com as lideranças locais das favelas.
<ul style="list-style-type: none"> • A frequência de roubos talvez possa ser amenizada por um maior envolvimento das empresas com os moradores / lideranças das favelas.
<ul style="list-style-type: none"> • As empresas adotam áreas de atendimento e consideram as favelas regiões críticas que exigem atenção especial.
<ul style="list-style-type: none"> • Os custos de fazer entregas em favelas, na média, são maiores por diferentes fatores: o maior custo com escolta; o maior índice de sinistralidade que gera aumentos nos custos de seguro; restrição do volume máximo (ocupação) seja por questão de perfil do veículo (ex: moto) ou do valor máximo dos produtos transportados ou o uso de subcontratados, agregados e parceiros locais que cobram valores de frete maior.
<ul style="list-style-type: none"> • O fato dos custos de fazer entregas em favelas ser aparentemente maior e das empresas não terem o costume de diferenciar o valor do frete pago para entregas na favela e fora, pode ser um grande desafio do ponto de vista comercial para uma empresa que queira desenvolver um negócio de entregas em favelas.
<ul style="list-style-type: none"> • A inteligência de roteirização detalhada e localização dos endereços dentro das favelas está na cabeça dos motoristas e parceiros locais. As ferramentas de roteirização não contemplam esse conhecimento.
<ul style="list-style-type: none"> • Um bom relacionamento com as lideranças das favelas permite às empresas não enfrentarem problemas de roubos, acarretando em uma frequência bem menor de incidentes. Viabilizando assim modelos otimizados de entrega.

- É preciso investir no relacionamento com parceiros locais, absorvendo seu conhecimento, para que possam melhorar o fluxo de informações, trazendo controle e aumentando o nível do serviço aos consumidores da favela.
- Dependendo das características da favela e dos produtos, uma correta utilização dos veículos aliado ao conhecimento local, relacionamento e tecnologia, podem gerar um ganho de produtividade nas entregas, permitindo maior eficiência no *last mile delivery*.

Fonte: elaborado pelo autor

Pode-se dizer que as favelas estão se transformando em um ritmo mais acelerado que o do próprio Brasil, despertando a atenção de empresas que buscam acessar este mercado, ainda pouco conhecido e explorado. Para acessá-lo, as empresas precisam não somente entender as formas de levar os produtos, mas também o comportamento dos seus moradores, para assim oferecer serviços de *last mile delivery* que atendam suas necessidades e anseios.

CAPÍTULO 6

CONCLUSÃO

6.1 Discussão

O principal objetivo desta pesquisa focou na compreensão das estratégias utilizadas pelas empresas que distribuem produtos no *last mile* nas favelas. O desenvolvimento do método fez com que conceitos isolados se tornassem conectados em torno das categorias centrais – dimensões agregadas, a partir das quais, as práticas executadas foram apresentadas já segregadas em função dos critérios de condições e decisões no *last mile*. Com conceitos (códigos) para integrar categorias, modelos para explicar relações e diagramas para entender o processo e identificar as práticas executadas, cumpriu-se a proposta da pesquisa.

Com base nas análises realizadas foi apresentado no capítulo 5 um modelo teórico, fruto do processo indutivo prescrito pela *Grounded Theory*. Este modelo permite uma melhor compreensão das estratégias de *last mile delivery* nas favelas brasileiras, através de seu mapeamento, possibilitando um melhor entendimento dos fatores que levam as empresas a tomar determinadas ações e identifica as dificuldades desta operação, na concepção de relações que explicam suas particularidades.

A relação entre as categorias permitiu identificar os critérios adotados pelas empresas que levam às práticas executadas, tendo em consideração as dimensões agregadas. Como importante fator nessas relações, o risco faz as condições mudarem e consequentemente, afeta nas decisões, exigindo assim variações nas estratégias implantadas, sendo elas assertivas ou não, devido a gestão integrada das categorias do modelo.

A diversidade das empresas pesquisadas permitiu um amplo entendimento das relações em torno das categorias centrais e dos riscos, trazendo as práticas utilizadas, divididas por nichos dentro de um mesmo mercado alvo, o das favelas, na Matriz Condições Decisões. Possibilitou-se, assim, mostrar as estratégias utilizadas, a partir dos critérios identificados, em cada um dos quadrantes apresentados, promovendo um conhecimento do processo e suas variantes. Enfim, as empresas que melhor entendem e exploram as condições para antecipar riscos são aquelas que melhor superam as barreiras no *last mile* nas favelas, sendo então capazes de obter êxito, customizando seu *supply chain* para esses cenários.

6.2 Contribuição

Uma das principais contribuições teóricas deste estudo é a compreensão de como são realizadas as entregas de *last mile* em favelas, áreas que carecem de uma adequada infraestrutura logística e sofrem com a criminalidade. Apesar de representarem a perfeita amostra da problemática em unir esses elementos, a ascensão social dos moradores da favela trouxe relevância para a operação das empresas nestas áreas. Desta forma, o olhar trazido nesse estudo é inovador, ao apresentar categorias, processos e modelos que explicam as estratégias utilizadas para acessar esses mercados na ponta final da cadeia de distribuição.

Muitos modelos, como por exemplo os de *Multi-echelon LRP* se utilizando de estratégias de *ULS* e *UCC*, podem ser encontrados na literatura suportando os critérios de decisão em direção ao *last mile* de centros urbanos de países emergentes, porém não se encontrou um que tenha uma abordagem que relacione esses modelos aos mercados de baixa renda – neste estudo as favelas brasileiras - mostrando as barreiras de acesso e os riscos relacionados. Desta forma, não se identificou na literatura nada similar a este estudo, evidenciando assim o seu ineditismo.

Além disso, o estudo proporcionou como contribuição prática a identificação de categorias que determinam as variações nas estratégias de distribuição, evidenciando que as favelas não são iguais e o tipo de produto a ser entregue influencia nas decisões tomadas. Desta forma, a condição criada por esses fatores leva a dificuldades distintas, condicionando que empresas, dentro de uma mesma favela, tenham resultados muito diferentes a partir das decisões tomadas. Decisões estas que podem ser replicadas por outras empresas como amostra de sucesso, na forma de um artefato técnico, uma vez que a Matriz Condições Decisões traz um posicionamento das dimensões agregadas do modelo, mostrando que existem comunidades e disparidades em acessar o *last mile* das favelas de acordo com cada nicho de mercado e favela atendida. Empresas necessitam encontrar o quadrante que melhor se encaixa as suas próprias condições para tomar as devidas decisões levando em conta os riscos associados.

Adicionalmente, o trabalho contribuiu com o progresso do debate sobre *last mile delivery* em centros urbanos, mostrando que escalar operações no *last mile* nas favelas exige necessariamente que as empresas entendam as características de seus produtos para esses mercados, entendam estes ambientes e suas preferências para que possam ser formuladas e exploradas opções efetivas de entrega que satisfaçam suas necessidades,

gerando assim entregas mais confiáveis com menores custos e menos riscos. O modelo conceitual do processo trazido na figura dos diagramas e seu embasamento teórico através dos *conceptual blocks*, categorias e dimensões agregadas, identificam que gerenciar o risco é fundamental para obter maior controle do processo.

6.3 Limitações

Primeiramente é importante destacar que o trabalho focaliza as empresas que fazem entregas dentro de favelas e nos processos e práticas por elas aplicados, não questionando os receptores dos pedidos a respeito de suas opiniões e experiências com as entregas. Além desses, não foram realizadas entrevistas com moradores das favelas, apesar de alguns dos agentes entrevistados possuírem grande conhecimento local.

Uma segunda limitação deste estudo refere-se à complexidade e abrangência do tema visto que até mesmo a questão da segurança pública apresenta-se como um possível responsável pelos riscos no *last mile* das favelas. Assim sendo, este estudo se restringe aos aspectos do risco nas dimensões de acessos e frequência de roubos às cargas.

6.4 Pesquisas Futuras

Durante o desenvolvimento da teoria, seguindo as premissas da *Grounded Theory*, uma série de *insights* surgiram que, mesmo não ligados diretamente à questão de pesquisa, tangenciaram. Mais do que isso, acredita-se que podem ser úteis no sentido de entender e direcionar as empresas na adoção de estratégias que proporcionem o desenvolvimento de inovadores modelos de redes de distribuição em áreas críticas, caracterizadas por barreiras de acesso e roubo de cargas.

Um desses *insights* é que a inclusão social através do relacionamento das empresas e sua aproximação à comunidade, em forma de diálogo e projetos juntamente com ONGs e centros comunitários, possa de alguma maneira reduzir o número de roubos e fazer com que a própria favela seja parte da cadeia de distribuição das empresas, como fonte de dados e informações, ao passo que é impactada por melhores serviços e oferta de produtos.

A adoção de novos veículos e tecnologias combinados com otimização dos custos de *last mile delivery* em áreas de risco, mostram caminhos para aspectos aqui não tratados, mas que carecem de investigação para explicar, por exemplo, porque um modelo

consolidador de cargas, compartilhado entre várias empresas, não pode ser utilizado e assim, supostamente, reduzir os custos tornando as operações mais eficientes.

Em uma abordagem mais quantitativa mapear - medir os riscos quanto aos custos do *last mile* nas favelas para cada condição apresentada nos quadrantes da matriz. Possibilitando desenvolver mecanismos inovadores que reduzam custos logísticos nas favelas. Esperando-se uma redução do preço final pago pelos produtos, gerando ganho de renda direta aos moradores.

Outro possível caminho diz respeito a testar inovadores modelos de transportes urbanos em favelas através de estudo de casos que contemplem o relacionamento com comunidades como parte da rede de distribuição incorporando tecnologias de gestão de risco no processo e nos veículos utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M.A. Reconstruindo uma história esquecida: origem e expansão inicial das favelas do Rio de Janeiro. *Espaço e Debates*. v.37, p.34-46, 1994.

ALLEN, J., BROWNE, M. W., & LEONARDI, J. The Role of Urban Consolidation Centers in Sustainable Freight Transport. *Transport Reviews*, 32(4), 473-490, 2012.

AMBROSINO, D. & SCUTELLÀ, M. G. Distribution network design: new problems and related models. *European Journal of Operational Research*, v. 165, n. 3, p. 610-624, 2005.

BERNARD, H.R. “Interviewing: Unstructured and Semistructured.” Chapter 9 of *Research Methods in Anthropology. Qualitative and Quantitative Approaches*, 3rd edition. Altamira Press, 2002.

BEZERRA, M. Uma Contribuição à Análise de Elementos Básicos do Gerenciamento do Risco de Ocorrência do Roubo de Carga no Transporte Rodoviário. 2006. Dissertação (Mestrado em Transportes). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

BLANCO, E. E., & FRANSOO, J. C. Reaching 50 million nanostores : retail distribution in emerging megacities Reaching 50 million nanostores : retail distribution in emerging megacities, (January), 2013.

BLANCO, E. & MERCHAN, D. The Future of Megacity Logistics. Megacity Logistics Lab - MIT Center for Transportation & Logistics. September, 2015

BOCCIA, M., CRAINIC, T. G., SFORZA, A., & AND STERLE, C. A Metaheuristic for a Two Echelon Location-Routing Problem. *Symposium on Experimental Algorithms*. Naples, 2010.

BORDIN, E. Q. Análise das empresas transportadoras de carga com ênfase na tecnologia de rastreamento.129p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Coppe/UFRJ, 2008.

BOYER, K.K., FROHLICH, M.T., HULT, G.T.M. Extending the supply chain – How cuttingedge companies bridge the critical last mile into customers’ homes, Amacom, New York, USA, 2005.

CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. Administração de Seguros no Transporte de Cargas. *RAE Eletrônica*, v. 1, n. 1, jan.-jun. pp . 1-12, 2002.

CALLOWAY, L., & KNAAP, C. Using Grounded Theory to Interpret Interviews, 2005.

CARLILE, Paul; CHRISTENSEN, Clayton. Practice and malpractice in management research. Boston: Boston University, 2005.

CHAN, H.K., FIONA, L. & OLATUNDE, A.D. "Adoption of Genetic Algorithm for Cross-Docking Scheduling with Time Window". *Decision-Making for Supply Chain Integration*, Springer, unknown, pp.1-22 ,2012.

CHARMAZ, KATHY. *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. London: Sage Publications, 2006.

CHRISTOPHER, M. *Logistics & Supply Chain Management Fourth Edition*, Pearson Education Limited, 2011.

COLLIS, J. and HUSSEY, R. *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação / Jill Collis e Roger Hussey; trad. Lucia Simonini. – 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.*

COUTU, D.L. "How Resilience Works", *Harvard Business Review*, May, 2002.

CRAINIC, T.G. Long haul freight transportation. In: Hall, R.W. (Ed.), *Handbook of Transportation Science*, second ed. Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, pp. 451–516, 2003.

CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches*. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2003.

DABLANC L. City distribution, a key element of the urban economy: guidelines for practitioners, in Macharis C., Melo S. (ed), *City distribution and urban freight transport: multiples perspectives*, Northampton, Edward Elgar Publishing, p. 13-36, 2011.

DATA FAVELA. *Fórum Nova Favela Brasileira*. Rio de Janeiro, Data Favela, 2013.

DELIVERING ON TRANSPORTATION & LOGISTICS OPERATIONS NEEDS. TODAY AND TOMORROW. Intermecc by Honeywell Report. Disponível em: <https://www.honeywellaidc.com/en/-/media/en/files-public/research-papers/delivering-on-tl-transportation-logistics-research-paper-en.pdf>. Acessado em 16/04/2017.

DICK, B. Grounded theory: a thumbnail sketch. Disponível em <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/grounded.html>, 2002. Acesso em 09/06/2017.

DOBBS, R., SMIT, S., REMES, J., MANYIKA, J., ROXBURGH, C., & RESTREPO, A. *Urban world: Mapping the Economic Power of Cities*. McKinsey Global Institute, 2011.

DREXL, M., & SCHNEIDER, M. *A Survey of the Standard Location-Routing Problem*. Johannes Gutenberg University, Gutenberg School of Management and Economics, Mainz, 2014.

DREXL M, SCHNEIDER M. A survey of variants and extensions of the location-routing problem. *Eur. J. Oper. Res.* 241(2):283–308, 2015.

DUBE, L. & PARÉ, G. Rigor in Information Systems Positivist Case Research: Current Practices, *MIS Quarterly*, v.27, n.4, p.597-635, 2003.

FLICK, U. *Managing Quality in Qualitative Research* (Book 8 of The SAGE Qualitative Research kit). London: Sage, 2007.

FREIGHTWATCH INTERNATIONAL. Supply Chain Intelligence Center. Global Cargo Theft Threat Assessment. Disponível em: https://www.naed.org/NAEDDocs/Research/Legal%20Issues/FreightWatch%202013%20Global%20Cargo%20Theft%20Threat%20Assesment%20Full_0.pdf - Acesso em: 19/3/2017, 2013.

GEVAERS, R., VAN DE VOORDE, E., VANELSLANDER, T. (2009) Innovations in lastmile logistics: the relations with green logistics, reverse logistics and waste logistics.- In: Conference proceedings of International Symposium on Logistics 2009, Istanbul, Turkey, S.I., 2009.

GLAESER, E. *O TRIUNFO DA CIDADE*. Editora BE, 2016.

GLAESER, E., MATTHEW E., & RAPPAPORT, J. Why do the poor live in cities? The role of public transportation. *Journal of Urban Economics* 63, no. 1: 1-24, 2008.

GLASER, B.; STRAUSS, A. *The Discovery of Grounded Theory*, Chicago: Aldine, 1967.

HOLGUÍN-VERAS, J., SÁNCHEZ-DÍAZ, I., & BROWNE, M. (2016). Sustainable Urban Freight Systems and Freight Demand Management. *Transportation Research Procedia*, 12(June) 40–52, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Aglomerados Subnormais: Primeiros Resultados*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO (ISP). 2016. Relatório Roubo de Carga. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/isp_imagens/uploads/RelRouboCarga2016.pdf. Acessado em: 28/03/17

JANJEVIC, M., KAMINSKY, P., BALLÉ NDIAYE, A. Downscaling the consolidation of goods—state of the art and transferability of micro-consolidation initiatives. *Eur. Transp.* 54 (4), 1–23, 2013.

KVALE, S. & BRINKMANN, S. *Interviews. Learning the craft of qualitative research interviewing*. Los Angeles: SAGE, 2nd ed, 2009.

LASETER, T. M; SHAPIRO, R. D. eShip-4U. Harvard Business School, 9-603-076, January 7, 2003.

LECY, J. D. & BEATTY, K. E. *Representative Literature Reviews Using Constrained Snowball Sampling and Citation Network Analysis*, January, 2012.

LEE, H.L. & WOLFE, M. “Supply Chain Security Without Tears,” *Supply Chain Management Review* 7, no. 1 (January-February): 12-20, 2003.

LIN, C. K. Y., & KWOK, R. C. W. Multi-objective metaheuristics for a location-routing problem with multiple use of vehicles on real data and simulated data. *European Journal of Operational Research*, 175(3), 1833–1849, 2006.

LONDON, T. *The base of the pyramid promise: building businesses with impact and scale*. Stanford, California: Stanford Business Books, an imprint of Stanford University Press, 2016.

LOSCHER, K., NAGI, A. B., SHEERAZI, H. A., BLAIR, K., FONSECA, S., & MILLISON, W. *Going the Last Mile*: Columbia University, 2016.

BLANCO, E. *Crossroads 2015: Logistics in the City of the Near Future*. MIT Center for Transportation & Logistics. Disponível em: <http://ctl.mit.edu/pub/video/crossroads-2015-logistics-city-near-future> - Acessado em: 23/02/2017.

LOGISTICS TREND RADAR Delivering insight today. Creating value tomorrow! 2016. Powered by DHL Trend Research. Disponível em: http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_logistics_trend_radar_2016.pdf - Acesso em: 15/3/2017.

MANTEY, Carrie. *Supply & Demand Chain Executive*. Mar, Vol. 18 Issue 1, p36-38. 3p, 2017.

MEIRELLES, R. & ATHAYDE, C. *Um país chamado favela: a maior pesquisa já feita sobre favela brasileira*. São Paulo: Edita Gente, 2014.

MERCHAN, D., *Transshipment Networks for Last-Mile Delivery in Congested Urban Areas*. MASTER THESIS OF SCIENCE IN ENGINEERING SYSTEMS. MIT, 2015.

NIELSEN. *The Future of Grocery*. Nielsen Global E-Commerce and The New Retail Report, 360(1797), 1–35, 2015.

NORTH, D. *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. *A OIT e a Economia Informal*, 2005.

OS DONOS DO MORRO: Uma Avaliação Exploratória do Impacto das Unidades de Polícia Pacificadora (Upps) No Rio De Janeiro. 2012. Disponível em: <http://www.lav.uerj.br/docs/rel/2012/RelatUPP.pdf> - Acesso em: 13/3/2017.

PANDIT, N. R. (December). The creation of theory: A recent application of the grounded theory method. *The Qualitative Report*, 2(4), 1996.

PATTON, M. Q. *Qualitative Research*. *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*: 1633–1636, 2005.

PESQUISA LOGÍSTICA NO E-COMMERCE BRASILEIRO 2015: ABComm, Associação Brasileira de Comércio Eletrônico. Disponível em: <http://brazilpanels.com.br/Pesquisa-Logistica-Ecommerce-2015.pdf> - Acesso em: 19/3/2017.

- PERLMAN, J. Favela. *Four Decades of Living on the Edge in Rio de Janeiro*, New York: Oxford University Press, 2010.
- PETRI, G.; NIELSEN, G. B. *Forum for city logistik*, 2002.
- PORTUGAL, L. S., FLORÉZ, J. E SILVA, A. N. R. Rede de pesquisa em transportes: um instrumento de transformação e melhora da qualidade de vida. *Transportes*, vol. 18, n. 1, pp. 6-16, 2010.
- PRODHON, C., & PRINS, C. A survey of recent research on location-routing problems. *European Journal of Operational Research*, 238(1), 1-17, 2014.
- RICCIARDI, N., CRAINIC, T.G.; STORCHI, G. Planning models for city logistics Operations. *Journées de l'Optimization – 2003 Optimizations Days. Séance TA6 - Logistique II / Logistics II*, 2003.
- ROBINSON, R. Integrated and intermodal freight systems: a conceptual framework, artigo apresentado no International Association of Maritime Economists (IAME) Conference, novembro de 2002, República do Panamá, 2002.
- SALHI, S.; RAND, G. K. Incorporating vehicle routing into the vehicle fleet composition problem. *European Journal of Operational Research*, v. 66, n. 3, p. 313-330, 1993.
- SHEFFI, Y. *The Power of Resilience: How the Best Companies Manage the Unexpected* (MIT Press) – September 11, 2015.
- SHEFFI, Y. & J. RICE, “A Supply Chain View of the Resilient Enterprise,” *MIT Sloan Management Review*, 47 (1): 41-48, fall, 2005.
- SHRADER, R. W., MCCONNELL, M. “Security and Strategy in the Age of Discontinuity: A Management Framework for the Post-9/11 World”, *Strategy+Business*, www.strategy-business.com, 2002.
- STRAUSS, A. & CORBIN, J. *Basics of Qualitative Research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage, 1990.
- STRAUSS, A. & CORBIN, J. *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage, 2008.
- SUDDABY, R. What grounded theory is not. *Academy of management journal*, 2006.
- TANIGUCHI, E., THOMPSON R.G., YAMADA T, VAN DUIN R. *City logistics: Network modelling and intelligent transport systems*. Netherlands: Elsevier Science Ltd; 2001.
- TANIGUCHI, E., THOMPSON, R. G. et al. Predicting the effects of city logistics schemes in *Transport Reviews* 23(4): 489-515, 2003.
- TANIGUCHI, E. & THOMPSON, R.G. *City Logistics Mapping the Future* CRC Press Taylor & Francis Group, 2015.
- TURNER, B. A. The use of grounded theory for the qualitative analysis of organizational behavior. *Journal of Management Studies*, 20(3): 333–348, 1983.

QUEIROZ-FILHO, A.P. SOBRE AS ORIGENS DA FAVELA Mercator, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 33-48, set./dez, 2011.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352). Disponível em <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.Pdf> - Acessado 02/03/2017

VALIM, H. Contribuição ao Estudo da Determinação do Caminho de Impedância Mínima no Transporte Rodoviário de Carga, Considerando a Influência da Variável Aleatória Representativa do Risco de Ocorrência de Roubo. 2004. Dissertação (Mestrado em Transportes). COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

VAZ, L. F. Dos cortiços às favelas e aos edifícios de apartamentos – a modernização da moradia no Rio de Janeiro. *Análise Social - Revista do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa*, 1994a, v.24, n.127, p. 581-597, 1994a.

WINKENBACH, M., ROSET, A., SPINLER, S., WINKENBACH, M., ROSET, A., & SPINLER, S. Strategic Redesign of Urban Mail and Parcel Networks at La Poste Strategic Redesign of Urban Mail and Parcel Networks at La Poste, 2016.

XAVIER HN, & MAGALHAES F. The Case of Rio de Janeiro. PhD Thesis, Bartlet, UCL London, UK, 2003.

ZARANDI, M. H. F., HEMMATI, A., & DAVARI, S. The multi-depot capacitated location-routing problem with fuzzy travel times. *Expert Systems with Applications*, 38(8), 10075–10084, 2011.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO ENTREVISTAS

1. Quais as estratégias de distribuição em favelas (last mile)? Diferentes favelas possuem estratégias diferentes?
2. Como é o processo de entregas?
 - a. Quem faz a entrega nas favelas? A empresa? Um transportador terceiro? Um agregado?
 - b. Os veículos que entram nas favelas são identificados? Possuem características especiais?
 - c. Há transbordo de carga para algum parceiro nas proximidades da favela?
 - d. Os funcionários são sempre os mesmos?
 - e. Há o uso de parceiros locais?
 - f. Há diferenciação de horários (janela de entregas)?
 - g. A carga é fracionada em função das favelas? Qual ocupação média dos veículos?
 - h. Existem equipamentos de auxílio na entrega (carrinho, plataforma) ou é todo manual?
 - i. Como são recebidos os pagamentos?
 - j. Existe segmentação de entrega por tipo de cliente nas favelas? E por tipo de favelas (relevo, risco, volume...)?
 - k. Existe um processo definido para re-entrega ou devolução de pedidos? Como é?
 - l. Como você caracteriza o tipo de produtos transportado? (Valor e Volumetria)
3. Como é a Gestão dos Riscos?
 - a. A quantidade de roubo é maior? Você consegue quantificar?
 - b. No caso da carga roubada dentro da favela, quem fica com o prejuízo?
 - c. A empresa faz uso de algum tipo de escolta?
 - d. A empresa contrata seguro para sua carga? E para os caminhões?
4. Existem ações de relacionamento com a comunidade em algumas favelas? (ex.: distribuição de cestas básicas, distribuição de produtos, participação em festas da comunidade...)
5. O custo médio para entregar em favelas é maior, comparando com áreas fora dela? Quais critérios?
 - a. A empresa aplica preços diferentes para diferentes favelas, e ou regiões dentro da favela? Ou em geral a regra é a mesma? Quais critérios?
 - b. O prazo médio para entregar em favelas é maior? Quais critérios?
6. Há software de monitoramento das entregas (rastreamento do pedido)? Se sim, há visibilidade em tempo real? A roteirização é baseada em qual critérios?
7. Quais as principais adaptações na sua estratégia para entregar em favelas? (em termos de acesso, roubo, tipo cliente, produto, veículo, relevo, equipe entrega.....)
8. Qual situação mais adversa que a empresa já passou para fazer uma entrega na favela? Descreva.
9. Quais são os principais recursos que a empresa tem e julga importantes para fazer a entrega nas favelas acontecer? De exemplos.
10. Existe outra questão que queira colocar e julgue relevante nesse processo?

APÊNDICE B - LISTA DE ENTREVISTADOS

Entrevista	Posição Supply Chain	Cargo entrevistado	Data da entrevista	Duração
Entrevista 1	Embarcador	Gerente Nacional Logística	26/08/2014	01:00
Entrevista 2	Transportador	Gerente de Distribuição	04/09/2014	01:12
Entrevista 3	Last Mile	Gerente de Logística	04/09/2014	36:00
Entrevista 4	Last Mile	Diretor de Operações	05/09/2014	01:17
Entrevista 5	Transportador/Last Mile	Gerente Nacional Transporte	10/09/2014	42:00
Entrevista 6	Last Mile	Diretor Operacional	11/09/2014	01:09
Entrevista 7	Transportador/Last Mile	Gerente de Logística	16/09/2014	11:00
Entrevista 8	Last Mile	Diretor Operacional	02/10/2014	01:18
Entrevista 9	Embarcador	Gerente de Distribuição	03/10/2014	01:00
Entrevista 10	Transportador/Last Mile	Gerente de Logística	25/11/2014	00:24
Entrevista 11	Embarcador	Coordenador de Operações	24/03/2017	56:00
Entrevista 12	Embarcador/Transportador/Last Mile	Gerente Regional Operações	05/04/2017	01:46
Entrevista 13	Embarcador/Transportador/Last Mile	Diretor de Logística	07/04/2017	06:00
Entrevista 14	Embarcador/Transportador/Last Mile	Gerente de Logística	19/04/2017	00:40
Entrevista 15	Embarcador	Coordenador de Logística	24/04/2017	45:00
Entrevista 16	Embarcador	Gerente Nacional Operações	25/04/2017	00:42
Entrevista 17	Embarcador	Gerente de Logística	26/04/2017	49:00
Entrevista 18	Last Mile	Coordenador Distribuição	28/04/2017	01:06
Entrevista 19	Embarcador/Transportador	Diretor de Logística	28/04/2017	48:00
Entrevista 20	Last Mile	Gerente Corporativo Segurança	05/05/2017	00:24
Entrevista 21	Embarcador/Transportador/Last Mile	Gerente de Distribuição	05/05/2017	31:00
Entrevista 22	Embarcador/Transportador/Last Mile	Coordenador Operações	06/05/2017	00:51
Entrevista 23	Embarcador/Transportadora	Gerente de Logística	08/05/2017	44:00
Entrevista 24	Embarcador	Coordenador de Logística	09/05/2017	00:22
Entrevista 25	Embarcador	Gerente Nacional Transporte	23/05/2017	39:00
Entrevista 26	Embarcador	Gerente Operações/Distribuição	25/05/2017	00:32

APÊNDICE C - GROUNDED THEORY: CODING PROCESS

Open coding Codes	Propriedades Subcategorias	Axial Coding Categorias	#	%	Selective coding Dimensões	
Cargas montada ou paletizada Entregas individuais Segmento de atendimento Mercado paralelo	Tipo da carga embarcada Fonte para o roubo	Valor agregado da carga	19	4,8%	Condições do last mile	
Preço do produto Segmento de mercado Tamanho do produto Marca conhecida Necessidade da favela	Atratividade ao Roubo Facilidade para revender o produto	Liquidez do produto entregue	17	4,3%		
Entraves para entregar Entregas imprevisíveis Dificuldade Otimização Características das favelas Custos elevados entrega Conhecimento do relevo das favelas Mandamentos da favela	Modelo de entrega Impacto do Risco nas Entregas Logística x Risco x Conhecimento	Possui ou não possui conhecimento das características da favela	11	2,8%		
Informação e referência do cliente Experiência de campo da empresa Desconhecimento das favelas Histórico de entregas nas favelas Proximidade e relação com cliente	O ambiente da favela O tipo de cliente da favela Contato com o cliente	Possui/não possui conhecimento dos clientes	15	3,8%		
Mapeando rota Tipo de relevo Pontos de parada Informações dos acessos Transbordo carga	Delimitando infraestrutura Mapeando acessos Base de dados disponível x desconhecida	Acessos no last mile	17	4,3%		
Acessos bloqueados Controle de milícias Pagamento "pegágio" Permissão para entregar O problema do tráfego Segurança provida pela polícia	Decisão entregar x não entregar Negociando com a favela Problema Social Poder público	Restrições áreas de atendimento	13	3,3%		
Separação no ponto de entrega Produtos com nome cliente Pontos de Paradas Processos de entrega	Descarga dos pedidos Movimentação da carga em rota	Tempo da entrega no cliente	9	2,3%		Decisões do last mile
Splitar entregas Concentrando pedidos Perdendo markt share	Diminuir rotas evitando roubos Entrega clientes centrais	Frequência nas entregas	24	6,1%		
Veículo pesado x leve Logotipo ou não Veículo especial para favelas	Frota depende produto	Características do veículo	31	7,9%		
Roubos x capacidade Impacto do risco na capacidade Custo elevados	Reduzir capacidade - garantir segurança Improdutividade	Ocupação média dos veículos	24	6,1%		
Contratação transportadora Custos da contratação Modelos anteriores utilizados Remuneração equipe de entrega	Delimitação modelo entrega	Entrega própria ou terceirizada	38	9,7%		
Permissão para entregar Relação com a favela Pontos de apoio x Parceiro x Agregado Experiência em favelas Falta de controle nesse processo	Delimitado pela favela e riscos Pouca visibilidade e controle Assertividade determina	Parceiro local ou agregado transportadora	17	4,3%		
Histórico de entregas Percepção das entregas Entregas fracinadas ou não	Modelo entrega adotado Expectativa dos clientes	Efetividade (% entregas no prazo estipulado)	18	4,6%		
Melhor horário para entregar Velocidade das entregas	Horário e menos riscos na entrega	Janelas de horário da entrega	21	5,4%		
Custo da escolta Escolta x combate Velada x armada Relação Poder público	Tipo de produto e favela Relação ou não favela Escoltar possui alto custo logístico	Escolta dos veículos	23	5,9%		
Matriz Riscos Estatística dos roubos Logística x gestão risco "Isacas" na carga	Delimitando áreas de risco Cultura de gestão de risco Proativo x reativo aos riscos	Mapeamento dos roubos	29	7,4%		
Tipo de relação com a favela Relação não faz parte processo Cultura social	Mitigando riscos Integração com a favela	Relacionamento com a favela	15	3,8%		
Processo de segurança Informação das entregas Central de controle operacional Telefone e GPS - Comunicação	Visualização das entregas Gestão da Informação	Monitoramento e Rastreamento do Pedido	23	5,9%		
Tecnologia para roteirizar Rota através conhecimento equipes Retroalimentação com informações favela Motorista conhedor na roteirização Improdutividade (falta equipe conhecedora) Envolvimento área comercial	Controle x incertezas durante as rotas Uso de tecnologia x equipes conhecedoras Senegria com equipe de vendas	Roteirização dos pedidos	28	7,1%		
80	44	19	392	100,0%		

APÊNDICE D - DIMENSÕES AGREGADAS, *QUOTES* E RESULTADOS CHAVES

Dimensão Agregada	Descrição	Exemplos de evidências qualitativas	Resultados Chaves
Condições do <i>last mile</i>	<p>O risco, muito impactado pelo roubo de cargas sofre grande variação quanto a natureza do produto entregue, devido ao valor agregado da carga e seu grau de atratividade quanto a liquidez no mercado. Isto se dá pelas variações em termos de valor (preço) e volumetria dos produtos. Toda condição de entrega no <i>last mile</i> está centrada ao risco relacionado ao tipo de produto e a característica da favela. Podendo este risco alterar devido ao tipo de acesso e frequência de roubos, condicionados ao grau de conhecimento que as empresas têm das favelas e dos seus consumidores.</p> <p>Restrições quanto a coberturas de sinais GPS e mapeamento das rotas são condições que acabam sendo fatores que influenciam também no modo de operar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar o risco de roubo a empresa tenta contratar pessoas que sejam da própria comunidade que faça entregas. Visto que conhece a região e tem familiaridade com os “líderes da favela” e assim acabam por deixar as entregas fluírem normal. Mas outro aspecto que é gerado por esta estratégia é buscar a inclusão social...acreditar nas pessoas que moram lá e ser provido do seu conhecimento local das características e particularidades da favela. (Entrevista#18: Last Mile, 2017) • Os fatores para isso acontecer não são conhecidos, mas acreditasse que o motorista tenha conhecimento dos clientes e essa afinidade torna possível uma entrega mais “segura”. Se o motorista é trocado é muito provável que haverá o sinistro. (Entrevista#11: Embarcador, 2017) • O que foi implantado foi o projeto “motorista da casa” onde a equipe de entrega é também moradora da comunidade, o que resultou em diminuição no número de sinistros e maior segurança. (Entrevista#16: Embarcador, 2017) • A milícia quer saber de tudo que se está entregando e circulando lá dentro. Aí deixam ou não entregar. Mas eu acho que tem uma regra básica pra conseguir, se o motorista está lá todo o dia e é fixo da rota. O conhecedor no caso! Ele tem uma imunidade para entregar porque é conhecido pela comunidade. (Entrevista#07: Embarcador, 2014) • Tem CEP dentro de favela que é tudo furada. Aí é muito pelo feeling da nossa equipe. Por que fazem a área de risco e faz o asfalto, tem todos os tipos. Por isso a gente coloca o carro com compartimento, rastreado, cofre. O cofre elimina o roubo de oportunidade....pequenos valores. (Entrevista#02: Transportadora, 2014) • O fato da marca estar presente em comunidades é muito importante. Nós não nos estalamos lá direto, mas pegamos ONGs com trabalhos sérios procurando, desta forma profissionalizar os jovens destas regiões....através disso a nossa marca terá uma identidade muito grande com a região. A própria comunidade respeita e exige o respeito com as marcas que olham para eles com diferentes cuidados. (Entrevista#12: Embarcador, 2017) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar em favelas acaba encarecendo o frete por condições relacionadas ao risco associado a carga transportada, no que diz respeito a sua atratividade ao roubo. Fazendo com que seja necessário arcar com custos extras de escolta e prêmios adicionais por entrar em favelas. • Quanto maior o número de roubo a cargas em uma determinada favela, maior será o seu custo de entregas que na grande maioria dos casos acaba sendo absorvido e diluído no custo total da conta frete. • O fator da equipe de entrega ser moradora da favela é crucial no processo de comunicação e distribuição nessas áreas, visto que os entregadores são conhecidos e também conhecem os moradores e ambiente da favela. • É nítido que quanto maior o relacionamento existente com a favela, menor é a chance de ocorrerem roubos. Podendo ser um amplo conhecimento sobre os acessos e/ou clientes por parte da equipe de entrega ou algum tipo de ação social que gere credibilidade da marca/empresa perante a comunidade. A favela começa a respeitar. • Produtos com baixo valor agregado utilizam entregas através de veículos com nome da empresa, ao passo que valor agregado da carga aumenta a descrição (veículos sem nome) passam a ser uma tendência no modelo de entregas. • Quanto melhor a informação flui do cliente para a empresa menos custoso é o processo, sendo mais eficiente e com menos riscos. Podendo assim a empresa pensar em modelos otimizados, aumentando o controle e reduzindo a dependência em sempre mandar uma mesma equipe de entrega.

- Nós temos toda uma área de proteção patrimonial, que faz toda segurança (interna e externa). Até pela experiência e conhecimento que estes caras carregam, primeiro a gente analisa se é uma área de risco. Aí eles trazem, quantidade de roubo de cargas em determinada região por um determinado período, não necessariamente nosso. Então é definido como uma área de risco. Defini como uma área que requer atenção. (Entrevista#17: Embarcador, 2017)
 - No caso do produto possuir grande liquidez no mercado este é mais visado para roubo, exigindo assim maior atenção para sua entrega e conseqüentemente maior investimentos em gestão de risco.
 - Eu tenho estratégias diferentes para entregar em favela dependendo do produto, da sinistralidade, sazonalidade. Não é só valor né, você tem o roubo que sacanagem que o é para mãe, para o amigo, que o cara vai fazer dinheiro com algumas caixas e tem o roubo que já tem um receptor esperando o produto...e esse leva toda carga normalmente, e pode ser para vender na lojinha se esquina. Então depende do produto. E o receptor é o maior problema, já que a nossa legislação com ele é muito branda. (Entrevista#6: Last Mile, 2014)
 - Em alguns casos é impossível realizar entregas no last mile nas favelas, por conta do alto custo cobrado por milícias ou frequência quase que diária a roubos, obrigando os clientes a buscar seus pedidos fora das comunidades em pontos pré estabelecidos de retirada móvel. Havendo casos extremos onde a empresa passa para um distribuidor e abandona determinada área por impossibilidade de um acesso seguro que culmina em improdutividade e perdas de receita.
 - Hoje você não tem uma polícia especializada em roubo a carga. Se você ligar no 190 para falar de roubo a carga é com o xxx, então se ele estiver qualquer outra ocorrência ele vai dar atenção para essa e depois vai atender o roubo a carga. (Entrevista#09: Embarcador, 2014)
 - Quanto além da carga também é necessário transportar valores em espécie, no caso de pagamentos a dinheiro, os riscos são potencializados e os custos de entrega aumentam pela necessidade de fazer investimentos em maior segurança do veículo tais como cofres, travas, bloqueios e etc.
 - ...existem alguns códigos dentro das favelas que são muito comuns. Do tipo entregar sempre na parte da manhã, nunca entregar no meio da tarde, sempre ir com caminhão já vazio em alguns lugares. Os moradores já sabem. (Entrevista#16: Embarcador, 2017)
 - O poder público hoje não é capaz de vencer os roubos nas favelas por conta de falta de um departamento especializado.
 - Então, tentamos ser os mais discretos, eficientes e produtivos possíveis. E por isso é importante saber as características dos clientes para sermos as mais eficazes possíveis no momento que chegamos ao ponto de entrega. (Entrevista#13: Embarcador, 2017)
-

Dimensão Agregada	Descrição	Exemplos de evidências qualitativas	Resultados Chaves
Decisões do <i>last mile</i>	<p>Vários critérios de decisão foram destacados como essenciais para se realizar as entregas, sendo eles determinados pelas condições do <i>last mile</i> nas favelas. Decisões como tempo, frequência, janela de horários, monitoramento, roteirização e características da entrega, assim como a ocupação média dos veículos são alguma delas. Podendo envolver também mapeamento dos roubos e escolta de veículos. Decisões quanto terceirizar ou não e buscar parceiros locais nas comunidades envolvem também complementam as condições delimitadas pelo risco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aí eu acabo entregando na rua central que corta a favela indo só até determinado ponto, não muito lá dentro, e deixo de fora os clientes que ficam nas ruas laterais, por questão de segurança e não de venda, pois tenho vários clientes lá que compram meu produto...outras vezes em vez de um atendimento de 3 dias de visita o cliente eu passo a entregar 1 dia apenas. Evitando ao máximo minha a circulação dos meus veículos dentro das favelas. (Entrevista#11: Embarcador, 2017) • Mas nós temos um grande problema com esse modelo (do bar parceiro), no complexo do alemão por exemplo, esse “parceiro” por ter uma capacidade bem limitada de entrega e estrutura...minhas entregas não conseguem ser escaláveis por conta de um volume de pedidos muito alto em um Black Friday. O cliente até pode esperar um prazo um pouco maior para receber em virtude do desconto oferecido, mas não 30 dias. Não posso baixar tanto meu nível de serviço. (Entrevista#16: Embarcador, 2017) • Estar em eventos, ajudar em festividades para ter um relacionamento bom e fazer com que a comunidade enxergue a marca como amiga...que está junto com a comunidade e precisa da comunidade para se manter. (Entrevista#09: Embarcador, 2017) • Geralmente um escolta custa x reais, e eu percebo que aquele entregador tem condições de entregar - conhece tudo - eu prefiro pagar para ele x + 2 para ele entregar. (10-15% a mais) e não usar escolta que é muito mais caro. Então compensa pagar um frete maior para ele do que uma escolta para um cara alguém não conheça. (Entrevista#10: Embarcador, 2014) • Apesar de possuímos modelos perfeitos com uma otimização adequada para entregar em favelas...digo, áreas de risco.. é preferível baixar a produtividade e <i>splitar</i> as entregas em vários carros com uma ocupação e <i>drop</i> bem baixo.....Dói!!!!...em ver que podemos fazer muito melhor e reduzir muito nossos custos...mas é a solução viável para conseguirmos entregar. (Entrevista#16: Embarcador, 2017) • Seria importante a empresa ter algum modelo próximo do CRM, que capte os dados dos clientes, isto é, ser o mais produtivo possível, sendo capaz de entender como o cliente quer que seja realizada sua entrega (que bata na porta, deixe no vizinho, deixe na sua porta, grite seu nome, em qual horário estará em casa). Desta forma o foco nem é tanto no nível de serviço que acaba por melhorar, mas sim na produtividade da minha rota, fazendo com que nenhum pedido seja devolvido. Ser mais flexível para ser mais produtivo, por mais que “pareça” que custe mais. (Entrevista#16: Embarcador, 2017) • O custo de entregar favela e não favela é diferente. Mas eu não passo esse custo. Acabamos diluindo esse custo no custo total das entregas. O custo escolta pesa muito, sendo inclusive um dos motivos que fez terceirizar as entregas já que nós temos que seguir a risca o processo e muitas vezes as transportadoras usam algumas alternativas que não são recomendadas utilizar. (Entrevista#21: Transportadora, 2014) 	<ul style="list-style-type: none"> • Devido à natureza do risco em entregar em favelas os veículos acabam saindo para entregar não otimizados, resultando em maiores custos e improdutividade de sua capacidade total. • A relação social com a favela diferencia a empresa das demais, podendo ela estar ou não apta a entregar sem qualquer risco de roubo. • Uma cultura voltada a ajudar a favela e não somente explorar é vista com bons olhos pelas comunidades. Gerar emprego a moradores é um dos ótimos exemplos. • Apesar de a tecnologia de gestão de risco ser uma grande aliada no rastreamento e monitoramento das cargas em muitas situações isso não é um limitador para o roubo. • A tecnologia CRM, por exemplo, propicia maior conhecimento das características do cliente, gerando maior assertividade nas entregas e ganhos de produtividade. • Cada empresa possui seu próprio mapeamento de risco e adota estratégia distintas de acordo com o tipo de produto e frequência de sinistros podendo vir ou não abandonar determinada área se o custo frete for muito alto. • A resiliência é fator chave para poder prevenir e antecipar qualquer ocorrência e assim permitir uma operação mais branda no longo prazo.

- O que fizemos é atuar mais de perto em locais com maiores incidências de roubo. Evitando horários específicos, alterando a rota, mudando frequência de visita para confundir os bandidos. Mas como nossa entrega nesses locais é quase que diária, acabamos sempre tendo que contar com muita sorte e o motorista da casa é a principal solução até o momento. (Entrevista#12: Embarcador, 2017)
- Todas as entregas feitas em favelas são realizadas em carros de passeio, (a área de risco não deixa carro maior que passeio, mas é lógico que perdemos produtividade af) salve algumas exceções de um volume um pouco maior que exija um veículo mais pesado, mas é raro. (Entrevista#16: Embarcador, 2017)
- Se você não tem uma cultura por trás da empresa de gestão do risco, a empresa pode fazer o que quiser lá na ponta. Eu mudo lá na ponta o produto, mudo isso e aquilo e a mudança na cultura de gerenciamento?...de gestão de risco? E não só aquela cultura de repressão, mas uma cultura social. (Entrevista#06: Last Mile, 2014)
- Certos produtos pelo alto preço não tem muito volume e quando tem nós temos que mandar com veículo dedicado só para esses pedidos com ocupação baixíssima. Uma moto, algo ágil...pois tem que entregar rápido e ir embora. Entregador fica com contato do cliente e marca outros locais. Por que é um produto que o cliente fica muito ansioso de receber. O cliente tem uma entrega muito personalizada. Vai moto, vai carro com uma ou duas entregas sem eu consolidar carga que me gera mais custo. (Entrevista#05: Transportadora, 2014)
- O relacionamento ajuda muito muito, muito mesmo. Eu acredito muito nisso., no relacionamento com a comunidade. A comunidade mata a milícia quando ela quer, ela tem uma força que ela não sabe que ela tem. Mas quando você começa a colaborar, começa a fazer coisas lá, isso reduz quase a zero os sinistros as cargas. (Entrevista#06: Last Mile, 2014)
- Tem que ter um treinamento para gestão de risco. A equipe tem que entender de gerenciamento de risco mesmo, ...É! De como trabalhar com o equipamento, de como seguir uma rota, onde a tem que parar. São técnicas básicas para trabalhar bem na operação. Por que é o motorista que faz a operação, se ele não quiser vai dar problema. Se eu não tiver o motorista na mão, vai dar problema! Mas daí quando eu quero colocar um treinamento mais pesado a empresa não quer pagar, não quer investir. (Entrevista#20: Last Mile, 2017)
- No complexo do alemão a gente não tem parceiro, a gente desenvolveu um entregador local que vem aqui no CD buscar, carrega e entrega. Para mim é a melhor coisa do mundo, por que eu tenho a rastreabilidade da carga. Apesar de não ter o controle desse parceiro. (Entrevista#07: Embarcador, 2014)
- Quanto mais arriscado for a favela, área de extremo risco por exemplo, pior é mandar um escolta visto que é visto como um afronte e aumenta o risco de sinistralidade da carga.
- A otimização das entregas dentro de favelas é influenciada pelo nível de risco associado a ela.
- Clientes das favelas sofrem com taxas menores de atendimento por conta das restrições relacionadas a roubo.
- Existem Pontos de Apoio dentro de algumas favelas por conta de maior volume ou até mesmo um parceiro local que realiza as entregas como um agregado. Mas esse modelo encarece muito o frete visto que esse transbordo não tem muito volume que dilua os custos no médio longo prazo e é exclusivo de uma única empresa e não compartilhado.
- A maioria das empresas realiza suas entregas no período da manhã alegando que os roubos possuem menos frequência.
- Quanto melhor os recursos são gerenciados focados nos clientes das favelas melhor é prevenido o risco de roubos e mais clientes consegue-se alcançar.
- A tecnologia embarcada nos veículos precisa respeitar as condições de risco, uma vez que pode vir a atrapalhar desligando o veículo no meio de uma comunidade ou agravando algum sinistro uma vez que os bandidos terão q usar de mais força. Mas por outro lado pode também intimidar o roubo. É uma questão do tipo de produto e tipo de favela para se tomar a correta decisão.

- Através da minha gestora de risco eu tenho um limite de valor possível, máximo de carregamento (valor da carga) dependendo do tipo de risco que a favela representa. Existe uma trava de valor de risco nessa matriz de risco desenvolvida. A empresa trabalha com risco baixo, risco médio e risco extremo. Se por algum motivo, mesmo que eu tenha ainda capacidade e pedidos para uma determinada área mas o valor excede o valor máximo permitido em uma zona de risco extremo, eu acabo tirando produtos e perdendo produtividade mas mitigo meus riscos. (Entrevista#11: Empresa, 2017)
 - É fundamental ter um mapeamento dos pontos de entrega e parada na favela para que cruzando com as condições no *last mile* possam propor estratégias mais adequadas em termos de veículo, segurança, formas de relacionamento com os clientes e ainda possíveis Centro Consolidadores de Carga.
 - É uma tecnologia nossa, que nós criamos. Hoje eu posso localizar um rapaz da Rocinha, que nunca foi da comunidade, e mora num beco sem nome..., o mapa dirá a localidade dele, podendo entregar em todas as casas, sem errar uma, sem nunca ter ido lá. Toda comunidade tem uma ou duas pessoas que entregam. Só que nós temos de diferente é a tecnologia, o mapeamento, ou seja, é a tecnologia que nós criamos. Hoje se eu atendo a 20 mil pessoas. Mas se aumenta, que não muda. E o concorrente não consegue mais que 200. (Entrevista#04: Last Mile, 2014)
 - Hoje com as áreas de risco a minha maior análise está em cima da saída de rota, na liberação dos caminhões. Olhando as primeiras entregas, quer dizer, por horário. Por que eu sei que quem quiser fazer algum tipo de maldade, desvio de mercadoria, dinheiro...está dormindo. Na maioria das vezes quando a gente chega para entregar nas comunidades é 7-8 horas da manhã e estende-se esse horário até meio dia uma hora, no máximo. (Entrevista#12: Embarcador, 2017)
 - O rastreador é via satélite e no Rio de Janeiro tem muita sombra, tem muita montanha. Aí para facilitar o motorista liga para o rastreamento e pedi para abrir o baú para entrega tal. Aí nosso rastreamento sabendo disso visualiza que a entrega tal é mais ou menos na área tal. Bom, beleza, abre-se o baú. Aí o motorista tira mais 15 caixas, quer dizer, ele já tira mais 15 entregas. Ele pede somente 3 x para abrir e já faz todas as entregas. Ao passo que em outra área sem sombra é um parto, tem que abrir toda vez. Demora muito mais. A tecnologia ajuda em blindar a carga mas atrasa muito as entregas. (Entrevista#07: Embarcador, 2014)
 - Áreas críticas críticas críticas, que vão além do extremo risco. Eu não consigo fazer nada, não consigo entrar. Aí tenho que fazer um ponto de retira móvel, terça, quinta e sábado. Se a carga chegou aqui no CD segunda ela não vai para rua, ela fica aguardando e nesses dias eu vou para uma área próxima esperar o cliente sair de dentro da comunidade das 9 as 17 horas. Nessa área me exigiram “x” mil reais para eu poder entregar lá dentro. Aí por causa do *compliance* não pode, então tivemos que desenvolver esse método alternativo. (Entrevista#17: Embarcador, 2017)
-