5

Objeto de estudo – Processo de troca das geladeiras

5.1

Descrição do Processo

Para iniciar o trabalho com foco na redução do desperdício de energia, através das ações de eficiência energética praticadas pela Light, tem-se como primeira etapa o processo de Prospecção. Com a relação completa de todos os clientes inscritos no benefício da Tarifa Social, extraída do seu sistema de informações comerciais, a Light escolhe e roteiriza por localidade os clientes que deverão receber a visita do agente credenciado – de empresa prestadora de serviços contratada pela Light – responsável por fazer a pesquisa de prospecção junto aos possíveis beneficiários.

A fase de Prospecção consiste em uma entrevista e avaliação técnica das condições das instalações da residência de cada cliente. O agente – com auxílio de dispositivo eletrônico tipo *Tablet* ou *Smartphone* – segue um roteiro de perguntas pré-definidas dispostas em um questionário *on-line* e, após o preenchimento, as informações coletadas são armazenadas em uma base de dados para posterior avaliação de quem deverá receber o benefício, cujo aceite foi informado no momento da pesquisa. O questionário de Prospecção está no Anexo I.

Para o processo de geladeira, o cliente que demonstra interesse em realizar a troca permite que a sua geladeira seja fotografada, o que possibilitará a análise técnica da equipe gestora do projeto, designando ou não a substituição do equipamento. Sob posse dos dados que contêm o detalhamento das informações, a equipe gestora do PEE executa as liberações para a substituição dos refrigeradores. Essa liberação dispara um processo de *workflow* que criará o Termo de Doação de geladeira. O Termo de Doação é o documento que contém as informações cadastrais necessárias para a cessão do benefício, tais como Nome do Cliente, Endereço, CPF, Nº do medidor de energia, Nº da instalação na Light,

entre outros; além da fotografia do refrigerador que será trocado e dos direitos e deveres do cliente em relação à troca. No ato da troca, o cliente recebe uma via do termo de doação e ele funciona como a nota fiscal do equipamento, caso seja detectado algum defeito de fabricação e acionamento da assistência técnica. Um exemplo do Termo de Doação é mostrado na Figura 7.

COMUNIDADE EFICIENTE

LIGHT SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S.A.
Av. Marechal Floriano nº 168 - Centro - Rio de Janeiro/RJ
CNPJ nº 60.444.437/0001-46 - Inscrição estadual nº 81.380.023

Light

TERMO DE DOAÇÃO E ACEITE Nº 101000024913
3ª VIA - CLIENTE

Programa de Eficiência Energética - Projeto Comunidade Eficiente

Eu, abaixo qualificado(a), ou por meio de procurador(a) designado(a) para este fim, **DECLARO** que **CONCORDO** em receber por livre e espontânea vontade da Light Serviços de Eletricidade S.A., uma geladeira nova, do tipo **REFRIGERADOR DAKO REDUZE de 110 V**, em razão do Projeto Comunidade Eficiente, que tem por objetivo a redução de consumo de energia elétrica.

E neste mesmo ato, **CONCORDO** em **DOAR** a geladeira de minha propriedade atual e usada, em substituição a que recebi, cuja coleta será feita pelos funcionários e/ou contratados da Light Serviços de Eletricidade S.A. mediante apresentação desse documento.

As doações ora estabelecidas serão feitas sem quaisquer ônus, condições ou encargos para quaisquer das Partes.

_____, (local), _____ de _____ de 20____.

Assinatura () Beneficiário não alfabetizado

Nome: NANCY B DE ALMEIDA DE OLIVEIRA DA SILVA BCB
NS: 23608737886
CPF/CNPJ: 07464414799
RG nº: 111111118
Endereço: TR DO FUBADO DO BELLALPOM - COND RESID SEVILHA
Bairro: FACINCIA COND RESID SEVILHA
Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 23065-620
Instalação: 420658297
Medidor: 7882266
Telefone: 3351-2143 3452-3943

Dados Adicionais:

(I) Dispensado da emissão de Nota Fiscal para acobertar o trânsito nos limites do Estado do Rio de Janeiro - Procedimento autorizado pelo Regime Especial - Processo nº E-04/059251/12 - Secretaria de Estado de Fazenda do Rio de Janeiro.

(II) Este Termo de Doação é documento hábil para a entrega de geladeira nova ao destinatário acima identificado, como também para a coleta e trânsito das geladeiras usadas, da residência do Donatário até as dependências do operador logístico, para posterior descarte ambiental.

(III) Refere-se à nota fiscal nº 5660 de 16/04/2013 (parte), emitida nos termos do inciso II do artigo 170 do Livro VI do Regulamento do ICMS/RJ - Decreto nº 27.427/00, onde foram destacados os impostos devidos.

(IV) Assistência Técnica MABE 0800 773-6225.

PARA USO EXCLUSIVO DO OPERADOR LOGÍSTICO

GELADEIRA ENTREGUE (TROCA) () SIM () NÃO

() CLIENTE DESISTIU DA TROCA (SEM JUSTIFICATIVA)

() CLIENTE COMPROU UMA GELADEIRA NOVA

() CLIENTE ALGUA QUE POSSUI UMA MELHOR

() CLIENTE MUDOU

() CLIENTE NÃO RESIDE NO ENDEREÇO INFORMADO

() ENDEREÇO NÃO LOCALIZADO

() GELADEIRA INEXISTENTE

() GELADEIRA SEM LACRE

() GELADEIRA COM LACRE DANIFICADO

() GELADEIRA SEM MOTOR

() OUTROS

101000020568

DATA DO AGENDAMENTO: ____/____/____

Assinatura

() Beneficiário não alfabetizado

ENTREGADOR:

PLACA DO CAMINHÃO: _____

EQUIPE DE ENTREGA: _____

NS DO MANIFESTO: _____

DATA: ____/____/____

Figura 7 – Exemplo de Termo de Doação de Geladeira

Após a geração dos termos, os mesmos são encaminhados para o operador logístico que fará a substituição do equipamento.

O processo de troca da geladeira é iniciado com o seu agendamento. Nesta fase, um funcionário da transportadora comparece à residência do cliente, de posse do termo de doação impresso, para que seja definida uma janela de tempo (em média de 5 dias) para a entrega e é colocado um lacre na estrutura do motor, definindo que aquele equipamento do momento da visita será substituído, além de impedir que o cliente tenha algum tipo de benefício financeiro ilícito com essa ação como exemplificado a seguir. Desde o ano de 2008, nos últimos 5 anos do Projeto, foram observadas algumas ocorrências onde o cliente, sabendo da possibilidade de

troca, buscava um outro equipamento em pior estado – muitas vezes até mesmo sem funcionamento, para que pudesse obter algum tipo de lucro com o seu equipamento obsoleto. Em outras palavras, ao perceber que sua geladeira seria substituída, o cliente vendia a sua em estado razoável e buscava uma em pior estado para que pudesse trocar pela geladeira nova. Essas ocorrências desvirtuam o objetivo do projeto que é substituir equipamentos que têm consumo energético acima do normal. Dessa forma, a geladeira só é substituída pela equipe de entrega se a mesma contiver o lacre e o mesmo estiver inviolado. Qualquer não conformidade encontrada no processo como: geladeira com peças faltantes, sem o lacre ou com o mesmo violado invalida o processo de troca.

Após a lacração da geladeira, é realizada uma triagem de todos os termos de doação agendados pela transportadora e estabelecida a roteirização para a troca dos aparelhos. O roteiro de entregas é construído de forma a reduzir os custos da operação, aproveitando a capacidade operacional de cada rota, ou seja, as rotas são montadas de acordo com as zonas geográficas da cidade e em bairros próximos para que haja facilidade de acesso. Além disso, é observado também o conceito de ganho de escala: o caminhão só será designado para uma rota quando a sua capacidade estiver completa. Por esse motivo, pode haver um espaço de tempo entre o agendamento e a entrega do refrigerador, uma vez que é privilegiada a quantidade de termos agendados por localidade, fazendo com que as entregas sejam concentradas de acordo com os termos agendados no bairro.

No processo de substituição, a transportadora leva à residência do cliente o novo refrigerador e o cliente assina o termo de doação e aceite, que tem a validade de certificado de garantia e de Nota Fiscal. O documento assinado possui essa prerrogativa por efeito de um regime especial concedido pela Secretaria de Fazenda do Estado do Rio de Janeiro (para que a tributação seja recolhida em um único momento, antes da entrega ao cliente). Após a assinatura do termo, a equipe de entrega retira a geladeira obsoleta que foi lacrada no momento do agendamento. Todos os aparelhos trocados são levados para uma empresa de soluções ambientais contratada pela Light que faz o tratamento dos materiais para descarte: separação do gás, do óleo e dos materiais que compõem a geladeira (plástico, lã de vidro e tipos de metal).

Durante o intervalo entre o agendamento e a entrega efetiva, alguns

clientes desistem da substituição, alegando que consideram a sua geladeira melhor do que a oferecida pela empresa, ou por terem adquirido uma geladeira nova. Para esses casos, o cliente assina o termo de doação comprovando a sua desistência pela troca. Ao inserir esse cancelamento no sistema da base de dados, automaticamente um outro cliente que concordou com a troca do aparelho é selecionado e tem o termo de doação gerado para que seja incluso no processo de agendamento e lacração da geladeira, conseqüente roteirização e entrega do novo equipamento.

O regime de faturamento da operação de geladeiras acontece de maneira simples e separado em duas fases. A primeira fase é o pagamento do produto: a Light autoriza o repasse financeiro ao fabricante, após verificar a entrega dos produtos em um armazém sob a responsabilidade do operador logístico responsável pela substituição aos beneficiários. Em outra perspectiva, o pagamento do serviço de transporte é fracionado em 3 fases: a primeira parte é considerada desde a saída da linha de produção do fabricante até o armazém no Rio de Janeiro (comprovada através de vistoria aos estoques e recebimento das notas fiscais referente aos produtos), a segunda fase – e de maior valor – é a de entrega na residência do cliente e conseqüente retirada do refrigerador obsoleto (comprovada através do termo de doação de geladeiras devidamente assinado e baixado no banco de dados), e a terceira fase é a de entrega da geladeira substituída retirada da casa do cliente até a empresa de soluções ambientais responsável pela manufatura reversa do equipamento (comprovada por meio da apresentação do lacre afixado na estrutura da geladeira no momento do agendamento e laudo de descarte ambiental dos resíduos e materiais resultantes da destruição do produto).

Na próxima seção do trabalho serão expostas as metas alcançadas inicialmente e as medidas propostas com o intuito de melhorar a efetividade do processo.

5.2

Avaliação do cenário em seis meses de operação

No *best-seller* “A Meta”, Goldratt (1984) menciona que a busca pela eficiência operacional se dá através de cinco etapas que devem ser incessantes.

São elas:

- Identificar a restrição do sistema;
- Explorar a restrição do sistema;
- Subordinar tudo o mais à decisão acima;
- Elevar a restrição do sistema;
- Se em algum passo anterior a restrição for quebrada, volte ao primeiro passo. Todavia não deixe que a inércia se torne a restrição do sistema.

Womack e Jones (2005), *apud* Figueiredo (2006), em *Lean Solutions*, introduziram o conceito de “Consumo Enxuto” em que a ideia não é a de que os clientes comprem menos e sim que tenham menos dificuldades, menos aborrecimentos no momento de usar, de consumir os produtos e serviços que adquirem. Esse conceito também pode ser diretamente relacionado com a função da Logística, pois se empresas adotam práticas com o objetivo de eliminar ineficiências em seus processos de produção, é essencial implantar iniciativas que proporcionem aos clientes uma experiência de compra e/ou consumo mais eficiente e com menos sacrifício.

De que forma é possível aumentar a capacidade da operação? Como diminuir – ou até mesmo eliminar - o desperdício de tempo? O foco principal tem de ser o processo. É necessário conhecer todas as etapas e atividades realizadas para que tudo transcorra de forma ótima, ou seja, em menor tempo possível, com o máximo de capacidade. O que pode ser feito em paralelo? Quais são as atividades críticas que podem causar o atraso? Para isso, uma gestão atuante dos processos se faz necessária.

A meta inicial planejada para o programa de substituição dos refrigeradores era arrojada: a operação iniciada em abril de 2012 tinha o objetivo final de alcançar 24.000 unidades até meados do ano de 2013, mais precisamente no fim do mês de maio.

Com o processo de trabalho descrito na seção anterior, entre os meses de junho e setembro do ano de 2012, foram entregues uma média de 1.160 geladeiras por mês, conforme a Tabela 16. Obviamente, tal média não seria o suficiente para

atingir o nível planejado de 24.000 unidades, o que requeria média de aproximadamente 2.000 geladeiras substituídas ao mês. Além de recuperar a diferença não alcançada durante os primeiros meses da operação, o que agregava um passivo de mais de 800 geladeiras por mês para o período de 4 meses a ser diluído nos meses restantes. Mediante tal cenário, a partir do mês de outubro até maio de 2013, seria necessário substituir 2.400 geladeiras por mês nos 8 meses restantes.

Tabela 16 – Geladeiras entregues entre os meses de abril/2012 e setembro/2012

Meses (ano 2012)	Geladeiras Trocadas
Abril	261
Mai	196
Junho	952
Julho	1.039
Agosto	1.087
Setembro	1.564
Total	5.099

Até setembro/2012 foram entregues 5.099 geladeiras, atentando para o fato que as entregas foram iniciadas no mês de abril e – por ser um serviço com particularidades aos padrões do operador logístico - a transportadora necessitou de um período de treinamento, estruturação e adaptação ao processo de entregas. As razões para esse retardo estão descritas na Seção 5.3 e os resultados finais alcançados foram expostos na Seção 5.4.

5.3

Identificação de oportunidades de melhoria do processo

Com a constante e ininterrupta busca pela efetividade do processo, alguns pontos passaram a ser acompanhados e analisados mais criteriosamente, fato esse que proporcionou uma maior eficácia das entregas. A seguir estão descritos alguns dos tópicos observados e a medida tomada para melhorar o índice de entregas

realizadas.

- **Janela de tempo no agendamento**

Nos primeiros meses da ação de troca das geladeiras, o agendamento realizado pelo operador logístico definia uma janela de tempo com média de cinco dias para a substituição do equipamento. Essa prática foi analisada e entendida como inadequada, pois em muitos casos na efetiva entrega não havia um responsável na residência para autorizar a operação, devido ao fato de grande parte dos beneficiários ter algum tipo de ocupação em horário comercial. Para minimizar essa questão, o agendamento passou a apontar o dia exato da troca do refrigerador. Com uma data definida em conjunto com o morador, mesmo que a entrega seja realizada em dias úteis em horário de trabalho, o beneficiário se programa para que ele ou algum ente designado possa receber o aparelho.

Alguns dos índices observados pela adoção de tal prática são o aumento da eficiência das entregas, diminuindo consideravelmente a quantidade de geladeiras que retornam ao centro de distribuição logístico por local de entrega fechado e maior produtividade da operação com a exatidão das visitas a serem realizadas por veículo, além do atendimento completo da rota de entrega.

- **Roteirização das entregas**

Durante os seis meses iniciais da operação de entregas, a transportadora responsável pelas entregas fazia a separação dos termos para a entrega de acordo com as regiões da cidade do Rio de Janeiro – zonas norte, sul e oeste - e cidades da região metropolitana - Baixada Fluminense, onde cada veículo era direcionado para uma área e optava por qual cliente seria atendido de acordo com os termos sob a sua posse. Tal prática se mostrou claramente ineficiente pois passava a responsabilidade da roteirização para as equipes de entrega, sem qualquer parâmetro lógico. Para alterar o cenário, a equipe de gestão da Light passou a exigir que o operador logístico confeccionasse diariamente um Boletim de Entregas Diário (chamado popularmente de BDI, conforme Figura 8) em que era definida a quantidade de entregas por cada caminhão com a ordem dos termos a serem entregues, bem como o código de instalação Light de cada cliente e os endereços dos beneficiários.

Além de proporcionar maior controle do processo por haver um roteiro estabelecido de entregas por dia de trabalho, a iniciativa se mostrou eficaz por auxiliar a equipe de *backoffice* da transportadora a controlar possíveis não conformidades das equipes responsáveis pelas entregas, uma vez que cada equipe (motorista e ajudantes) tinham seu nome registrado nos BDIs das rotas, sendo documento comprobatório para apuração de problemas detectados na atividade, como tentativas de fraude observadas no processo - falsificação da assinatura dos beneficiários nos termos de doação e denúncias de extravio de geladeiras.

Data:	5/12/2012		Nº BDI:			
Placa:	AGENDAMENTOS ENTREGAS					
Mot:	MARCELO					
Local:	BANGU - VILA ALIANÇA					

Qtd	Endereço	Telefone:	Nº Termo	Nº Lacre	N. Fiscal	Agendado		Entregue	
						Sim	Não	Sim	Não
1	R BOIADEIRO 10 B		11880						
2	R BOIADEIRO 15		11881						
3	AV CORRETOR 17		11821						
4	R TELEFONISTA 13		12118						
5	AV CORRETOR 6		11823						
6	R MONACO 87 - NOVA ALIANÇA		12021						
7	R MONACO 4 CA4 - NOVA ALIANÇA		12020						
8	AV FUNCIONARIO 5N LT5		11834						
9	R MONACO 89 D - NOVA ALIANÇA		12022						
10	TR PROGRESSO 101		12142						
11	R JUNUARIA DIAS 25 FD		11973						
12	TR BIBIANA 856 CA1		12194						
13	TR LUIS TAVARES 11 CA8		12160						
14	R SIKI 188		12089						
15	R JANUARIA DIAS 69		11974						
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

Figura 8 – Exemplo de Boletim de Entregas Diário – BDI

- **Diversificação da frota de veículos**

O maior contingente dos clientes prospectados que aceitaram participar do Projeto Comunidade Eficiente e, conseqüentemente, trocar a sua geladeira está na cidade do Rio de Janeiro. Seguindo uma estratégia da diretoria da empresa, as primeiras entregas da sétima versão do projeto priorizaram as comunidades de baixa renda com a presença do poder público, locais onde estão instaladas as Unidades de Polícia Pacificadora – UPPs. As chamadas comunidades UPP estão localizadas geograficamente em áreas de grande circulação urbana – nas zonas norte e sul da cidade - possuindo restrições de tráfego de veículos de grande porte.

Durante os seis primeiros meses do projeto, a transportadora utilizou para o serviço de entrega caminhões do tipo Truck, com dois eixos e capacidade de até 25 geladeiras.

Outro ponto que mereceu uma avaliação criteriosa foi a condição geográfica - comunidades “verticais”, instaladas em morros e áreas montanhosas – onde reside um contingente considerável dos moradores beneficiários. Essas áreas nitidamente tem uma dificuldade de acesso para veículos de grande porte.

Com base na observação dessas duas características, foi discutida e adotada a utilização de veículos de menor capacidade que pudessem proporcionar à operação maior mobilidade e também diminuir o impacto da restrição de circulação das vias. Foram incorporados à operação veículos com capacidade de carga de 10 geladeiras e isso foi um fator de sucesso para o aumento da eficiência das entregas.

- **Estímulo à competitividade e estratégia de remuneração**

Conforme descrito na Seção 3.1, a Light tem como prática de faturamento aos seus parceiros prestadores de serviço - das mais diversas naturezas que contrata - a medição sobre o que foi executado no período estipulado (quinzenalmente, mensalmente ou outra periodicidade a combinar). Na gestão do contrato com o fornecedor de geladeiras não é diferente: a companhia paga ao parceiro por cada refrigerador trazido da fábrica ao armazém, entregue ao cliente final (com base no termo de doação assinado pelo cliente e comprovado pela equipe de gestão do PEE) e cada refrigerador entregue à empresa de manufatura reversa (através da apresentação do lacre afixado na estrutura do aparelho no momento do agendamento e certificado de descarte ambiental dos materiais separados durante o processo de destruição).

Durante a análise operacional, foi discutido com a transportadora o modelo de remuneração dos profissionais envolvidos nas entregas. Nos seis primeiros meses, todos os motoristas e ajudantes não tinham remuneração variável por refrigerador substituído; recebiam por dia trabalhado. Essa prática não estimulava nos profissionais uma busca proativa e disposição para concluir todas as entregas diárias.

Foi sugerida uma mudança de estratégia de remuneração: as equipes teriam uma remuneração diária fixa 50% menor que a inicial e uma parcela variável para cada equipamento entregue ao cliente Light. Essa estratégia se mostrou posteriormente bem sucedida, tanto pelo aumento do número diário de entregas como pela quantidade diminuta de refrigeradores que retornavam para o depósito por insucesso na entrega ao beneficiário.

- **Intervalo de tempo entre a prospecção e troca da geladeira**

O serviço de prospecção dos clientes interessados em participar do PEE e consequentemente trocar sua geladeira foi iniciado seis meses antes do início da operação de entrega. Para que não haja geração de expectativa – e consequente problemas judiciais para a companhia – os entrevistadores da prospecção deixam claro ao cliente que ele é um “possível beneficiário” e será escolhido ou não de acordo com critérios de avaliação e priorização de responsabilidade da empresa. O Programa de Eficiência Energética não é uma prática popularmente conhecida – a frase “a Light vende energia e não doa geladeiras” é ouvida com frequência em comunidades - pois falta acesso à informação pela população local. Por esse motivo, acompanhando as primeiras entregas, foi verificado um alto nível de recusas pelo cliente, uma vez que o cliente já havia adquirido uma geladeira nova no comércio varejista nesse espaço de tempo.

Com a diminuição do tempo entre a prospecção e a visita para lacração e agendamento da substituição do equipamento, foi minimizada a hipótese do cliente ter adquirido outro produto, fazendo com que a quantidade de interessados em fazer a troca e os clientes efetivamente beneficiados tivessem números próximos, dando fluidez e eficiência ao processo.

5.4 Resultados Obtidos

Após a identificação dos pontos de melhoria e implantação das ações, os números das entregas aumentaram sensivelmente, conforme a Tabela 17.

Tabela 17 – Geladeiras entregues entre os meses de outubro/2012 e abril/2013

Meses (2012/2013)	Geladeiras Trocadas
Outubro	1.814
Novembro	2.357
Dezembro	2.734
Janeiro	1.833
Fevereiro	1.723
Março	3.410
Abril	1.793
Total	15.664

Com o atingimento de 15.664 geladeiras entregues ao fim do mês de abril, somadas às 5.099 geladeiras substituídas até o mês de setembro de 2012, alcançou-se o somatório de 20.763 unidades, restando para completar a meta de 24.000 até o fim do mês de maio de 2013, 3.237 geladeiras.

No entanto, os planos foram frustrados, pois o fabricante contratado para o fornecimento de geladeiras entrou com pedido de recuperação judicial no dia 03 de maio de 2013. Tal fato já se refletiu nas entregas efetuadas durante o mês de abril, pois houve uma diminuição das geladeiras fabricadas e faturadas para a Light. Contudo, baseado no nível de entregas alcançado no mês de março, é possível afirmar que a meta seria completada, caso não ocorressem os problemas financeiros do fornecedor.

5.5 Distribuição Geográfica dos Beneficiários

Um outro ponto proposto e importante a ser abordado neste trabalho diz respeito à distribuição geográfica dos beneficiários. Até a sexta versão do projeto, entre os anos de 2008 e 2010, o modelo de atuação consistia na escolha por parte da Light de uma comunidade carente, bairro, região ou favela e atuação através de um procedimento conhecido como “varredura de clientes”. A equipe de prospecção entrevistava todos os moradores das residências de áreas onde atuava,

buscando interessados em participar do PEE como beneficiários por serem moradores da localidade atendida.

Com o advento da Lei 12.212 – a partir do ano de 2010 – as novas regras passaram a restringir a participação no PEE à população efetivamente mais necessitada. O critério para isso, conforme discutido no Capítulo 4 desse trabalho, é a família estar habilitada para inscrição no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e, conseqüentemente, receber o benefício da Tarifa Social de Energia Elétrica por parte das concessionárias.

Dentre as 20.763 geladeiras entregues no período de tempo estudado nesse trabalho durante a sétima versão do PEE, obedecendo às regras estabelecidas pela Lei 12.212 e de acordo com a estratégia de gestão da Light, onde optou-se por priorizar o atendimento à capital e às cidades da região metropolitana do Estado, 15.832 foram entregues na cidade do Rio de Janeiro, conforme explicita a Tabela 18. A relação completa e segregada de todos bairros onde os beneficiários atendidos pelas 15.832 geladeiras substituídas residem, na capital do Estado, estão elencadas no Anexo II desta dissertação.

Tabela 18 – Distribuição das geladeiras entregues por cidades

CIDADES	GELADEIRAS
BELFORD ROXO	553
DUQUE DE CAXIAS	348
ITAGUAÍ	163
MESQUITA	475
NILÓPOLIS	459
NOVA IGUAÇÚ	2.339
QUEIMADOS	46
RIO DE JANEIRO	15.832
SAO JOÃO DE MERITI	504
SEROPÉDICA	44
TOTAL	20.763

O que foi possível observar empiricamente é que o nível de renda não está atrelado ao fato do beneficiário morar em comunidades carentes ou em favelas. Grande maioria dos moradores que receberam as 15.832 geladeiras novas na cidade do Rio de Janeiro estão em áreas com infraestrutura urbana em bairros periféricos da cidade, essencialmente na Zona Oeste, como por exemplo nos bairros de Campo Grande, Santa Cruz, Bangu e Realengo. Em contrapartida, os bairros da Zona Sul, onde há muitas comunidades e favelas bastante populosas, o nível de beneficiários foi reduzido em comparação às outras áreas da cidade, conforme elenca a Tabela 19.

Tabela 19 – População das comunidades com UPP da Zona Sul do Rio de Janeiro

COMUNIDADE	BAIRRO	POPULAÇÃO
SANTA MARTA	BOTAFOGO	3.913
VIDIGAL/CHÁCARA DO CÉU	LEBLON	10.372
ROCINHA	SÃO CONRADO	69.161
MORRO DA BABILÔNIA/ CHAPÉU-MANGUEIRA	LEME	3.740
CANTAGALO/PAVÃO- PAVÃOZINHO	COPACABANA / IPANEMA	10.338
LADEIRA DOS TABAJARAS/MORRO DOS CABRITOS	COPACABANA	12.198

*Fonte: Instituto Pereira Passos -

http://portalgeo.rio.rj.gov.br/_pcontrole/content/out/content.asp?gcod=283

A Tabela 20 descreve também que 61,53% das geladeiras entregues estavam localizadas na zona oeste da cidade, sendo uma estratégia de sucesso, por parte do operador logístico, a instalação de seus armazéns em áreas próximas.

Tabela 20 – Maior contingência de geladeiras entregues por bairros da capital

BAIRROS	GELADEIRAS
SANTA CRUZ	1.811
CAMPO GRANDE	1.731
BANGU	971
REALENGO	861
COSMOS	848
SENADOR CAMARÁ	685
PACIÊNCIA	576
GUARATIBA	464
SEPETIBA	451
INHOAÍBA	420
CIDADE DE DEUS	387
SEN. VASCONCELOS	270
PADRE MIGUEL	266
TOTAL	9.741
PORCENTAGEM DA AMOSTRA	61,53%

Outro ponto interessante que merece análise diz respeito à localização do Centro de Distribuição das geladeiras. Durante o período estudado, o operador logístico mantinha seu depósito na Rodovia Washington Luiz na cidade de Duque de Caxias. Pelo motivo do maior contingente de trocas estar localizado na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, a frota direcionada para o atendimento nessa região percorria em média 50 quilômetros de distância, conforme ilustrado na Figura 9.

Uma alternativa que poderia ser adotada pelo transportador seria estabelecer um depósito em um dos grandes canais de circulação rodoviária próximo a zona Oeste, como por exemplo a Avenida Brasil. Com isso, os custos operacionais com o deslocamento da frota seriam reduzidos, bem como o tempo de tráfego dos caminhões em uma cidade com trânsito constantemente congestionado como o Rio de Janeiro.