

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**PROGRAMA DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES**

**UTILIZAÇÃO DE *CENÁRIOS* APLICADOS À *LOGÍSTICA REVERSA* DE RECUPERAÇÃO DE ATIVOS: DESTROCA DE VASILHAMES VAZIOS DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS LIQÜEFEITO DE PETRÓLEO**

**Ozéias da Silva Firmeza**

**Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências (M.Sc.) em Engenharia de Transportes.**

**ORIENTADOR: Júlio Francisco Barros Neto**

**Fortaleza  
2007**

## FICHA CATALOGRÁFICA

FIRMEZA, OZÉIAS DA SILVA

Utilização de *Cenários* aplicados à *Logística Reversa* de Recuperação de Ativos: Destroca de Vasilhames Vazios das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo. Fortaleza, 2007.

124 fl., Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Transportes (Dissertação) | 2. Logística Reversa |
| 3. Cenários                  | 4. Simulação         |

CDD 388

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FIRMEZA, O. S. (2007) Utilização de *Cenários* aplicados à *Logística Reversa* de Recuperação de Ativos: Destroca de Vasilhames Vazios das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo. Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 115 fl.

## CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Ozéias da Silva Firmeza

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Utilização de *Cenários* aplicados à *Logística Reversa* de Recuperação de Ativos: Destroca de Vasilhames Vazios das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo.

Mestre / 2007

É concedida à Universidade Federal do Ceará permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Ozéias da Silva Firmeza  
Rua Queiroz Ribeiro, 936, Montese  
CEP 60410-070 - Fortaleza - CE – Brasil

UTILIZAÇÃO DE *CENÁRIOS* APLICADOS À *LOGÍSTICA REVERSA* DE  
RECUPERAÇÃO DE ATIVOS: DESTROCA DE VASILHAMES VAZIOS DAS  
EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS LIQÜEFEITO DE PETRÓLEO

Ozéias da Silva Firmeza

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE  
MESTRADO EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS À  
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE  
TRANSPORTES.

Aprovada por:

---

Prof. Júlio Francisco Barros Neto, D.Sc.  
(Orientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Nadja Glheuca da Silva Dutra, D.Sc.  
(Examinador Interno)

---

Prof. Virgílio José Martins Ferreira Filho, D.Sc.  
(Examinador Externo)

FORTALEZA, CE – BRASIL  
NOVEMBRO DE 2007

## DEDICATÓRIA

Ao meu Pai, Oséas Alves da Silva (*in memorian*), pela educação e referência dadas, que foram a base do início desta jornada.

Aos meus familiares, pela crença que sempre tiveram no meu potencial.

À minha tia, Ednéa Alves da Silva, que sempre investiu na minha educação e pelo grande exemplo que é como pessoa.

Aos meus amigos, com os quais aprendi e compartilhei experiências não mostradas nos livros.

À minha filha, Luíza Augusta P. Firmeza, a qual tem sido minha maior professora na escola da vida e tenho aprendido a arte de amar.

DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

A colaboração e apoio que recebi durante a realização desse trabalho foram imprescindíveis à realização desse sonho, assim, meu muito obrigado vai às seguintes pessoas:

A Deus e à Nossa Senhora de Fátima pela força que foi necessária para enfrentar e vencer todas as dificuldades.

Ao meu orientador, Júlio Francisco Barros Neto, um exemplo de funcionário público, pela dedicação que me dispensou durante todo este trabalho.

Ao amigo, José Selmo Coelho Filho, pelo apoio na coleta dos dados utilizados neste trabalho.

À professora Nadja Glheuca da Silva Dutra e à professora Maria Elisabeth Pinheiro Moreira pelos conhecimentos adquiridos em suas disciplinas que foram de grande valia.

Ao professor Carlos Felipe Grangeiro Loureiro, pelo grande referencial que é para todos os seus alunos.

Ao Departamento de Engenharia de Transportes, por todo apoio que recebi.

À Ivone Sales Aleixo, pela atenção e presteza que sempre me dispensou.

Ao meu cunhado Egberto Melo, pelo referencial familiar na busca do conhecimento.

À empresa Ultragaz, na pessoa do Sr. João Roberto Lucas Bacaro, pelo fornecimento dos dados que foram utilizado neste trabalho.

Resumo da Dissertação submetida ao PETRAN/UFC como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências (M.Sc.) em Engenharia de Transportes.

UTILIZAÇÃO DE CENÁRIOS PARA AVALIAÇÃO DA LOGÍSTICA DE  
DESTROCA DE RECIPIENTES DAS COMPANHIAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS  
LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

Ozéias da Silva Firmeza

Novembro/2007

Orientador: Júlio Francisco Barros Neto

A programação logística das empresas de distribuição de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) é uma etapa importante e fundamental no processo de planejamento de operação e, atualmente, de sua eficácia dependem a lucratividade e a sobrevivência destas empresas. Isso porque o mercado de distribuição de GLP tem a peculiaridade de possuir margem de lucro muito baixa e de ter na sua matéria-prima o responsável por mais de 70% (setenta por cento) do seu custo. Assim, as empresas deste ramo têm sido forçadas a serem cada vez mais eficientes na sua política de custos, já que o mercado consumidor não suporta mais o repasse desses gastos, mesmo se tratando de um bem básico. A referida programação logística não trata apenas das rotas a serem cumpridas pelos caminhões e, sim, a forma que os fluxos logísticos acontecem. Essa pesquisa tem a finalidade de estudar o fluxo logístico que ocorre no canal reverso, ou seja, o retorno dos recipientes vazios à base de produção, para serem novamente envasados. A metodologia utilizada neste trabalho é baseada na construção de cenários e compará-los entre si e com o que é atualmente utilizado pela empresa em estudo. Os dados levantados na referida empresa servirão para validar os cenários propostos, e assim servir para subsidiar o setor de logística da empresa a tomar decisões sobre o melhor modelo de fluxo no canal reverso, reduzindo custos e tornando a movimentação de carga mais eficiente no ambiente urbano. Os cenários propostos serão também avaliados quanto ao seu grau de exequibilidade e suas implicações.

Abstract of Thesis submitted to PETRAN/UFC as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.) in Transportation Engineering

USE OF SCENES FOR EVALUATION OF THE LOGISTIC ONE OF CHANGES  
BACK OF DELIVERERING CONTAINERS OF THE LIQUEFIED PETROLEUM  
GAS

Ozéias da Silva Firmeza

November/2007

Advisor: Júlio Francisco Barros Neto

The logistic programming of the companies of liquefied petroleum gas (LPG) is an important stage and basic in the process of planning of operation and, currently, its effectiveness the profitability and the survival depend on these companies. This because the market of LPG distribution has the peculiarity to possess profit edge very low and for more than to have in its raw material responsible 70% (seventy percent) of its cost. Thus, the companies of this branch have been forced to be each time more efficient in its politics of costs, since the consuming market does not support more the view of these expenses, exactly if treating to a basic good. The related logistic programming does not deal with only the routes to be fulfilled for the trucks and yes the form that the logistic flows happen. This research has the purpose to study the logistic flow that occurs in the canal reverse, that is, the return of the empty containers the base of production to be again planted. The methodology used in this work is based on the construction of Scenes and to compare them enters itself and with what currently it is used by the company in study. The data raised in the related company will serve to validate the Scenes considered, and thus to serve to subsidize the logistic sector of the company taking decisions on optimum model of flow in the canal reverse, reducing costs and becoming the more efficient load movement in the urban environment. The considered scenes also will be evaluated how much to its degree of feasibility and its implications.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	1
<b>1.2. PROBLEMA DE PESQUISA</b> .....	2
<b>1.3. OBJETIVOS</b> .....	3
<b>1.3.1. Objetivo geral</b> .....	3
<b>1.3.2. Objetivos específicos</b> .....	4
<b>1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS</b> .....	4
<b>PROBLEMÁTICA</b> .....	5
<b>2.1. COMO SURGE O PROBLEMA</b> .....	5
<b>2.2. POR QUE O FLUXO EXISTE?</b> .....	7
<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	8
<b>3.1. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS</b> .....	8
<b>3.1.1. Definição</b> .....	8
<b>3.1.2. Quando utilizar simulação</b> .....	9
<b>3.1.3. Vantagens e desvantagens do uso da simulação</b> .....	9
<b>3.1.4. Passos na formulação de um estudo envolvendo modelagem e simulação</b> .....	10
<b>3.1.5. Softwares para simulação</b> .....	12
<b>3.1.6. Software Arena®</b> .....	13
<b>3.2. ANÁLISE DE CENÁRIOS</b> .....	13
<b>3.2.1. Cenarização</b> .....	13
<b>3.2.2. Tipos de cenários</b> .....	13
<i>3.2.2.1. Cenários normativos</i> .....	14
<i>3.2.2.2. Cenários exploratórios</i> .....	15
<b>3.2.3. Método de elaboração de cenários</b> .....	16
<b>CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS</b> .....	18
<b>4.1. MODELO ATUAL</b> .....	18



<b>4.2. CENÁRIO 1</b> .....	19
<b>4.3. CENÁRIO 2</b> .....	21
<b>4.4. CENÁRIO 3</b> .....	21
<b>4.4.1. Definições das regiões do cenário 3</b> .....	22
<b>COLETA E ANÁLISE DE DADOS</b> .....	28
<b>5.1. COLETA DE DADOS</b> .....	28
<b>5.2. TRATAMENTO DOS DADOS</b> .....	28
<b>5.3. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	28
<b>5.3.1. Entrada vasilhames de marca própria oriundos das 2 principais congêneres</b> .....	29
<i>5.3.1.1. Resultado da análise</i> .....	30
<b>5.3.2. Entrada OM lojas semanal</b> .....	30
<i>5.3.2.1. Resultado da análise</i> .....	31
<b>5.3.3. Entrada MP NGB semanal</b> .....	32
<i>5.3.3.1. Resultado da análise</i> .....	32
<b>5.3.4. Entrada MP Liquigás semanal</b> .....	33
<i>5.3.4.1. Resultado da análise</i> .....	33
<b>5.3.5. Vendas lojas metropolitanas diária</b> .....	34
<i>5.3.5.1. Resultado da análise</i> .....	34
<b>5.3.6. Vendas lojas semanal</b> .....	35
<i>5.3.6.1. Resultado da análise</i> .....	35
<b>5.3.7. Considerações sobre a análise estatística</b> .....	36
<b>VALIDAÇÃO DOS CENÁRIOS</b> .....	38
<b>6.1. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 1</b> .....	38
<b>6.2. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 2</b> .....	40
<b>6.3. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 3</b> .....	40
<b>6.3.1. Região 1</b> .....	41
<b>6.3.2. Região 2</b> .....	41
<b>6.3.3. Região 3</b> .....	42

<b>6.3.4. Região 4.....</b>	<b>42</b>
<b>6.3.5. Região 5.....</b>	<b>42</b>
<b>6.3.6. Região 6.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.7. Região 7.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.8. Região 8.....</b>	<b>43</b>
<b>6.3.9. Região 9.....</b>	<b>44</b>
<b>6.3.10. Região 10.....</b>	<b>44</b>
<b>6.3.11. Região Maranhão-Piauí.....</b>	<b>45</b>
<b>6.3.12. Região metropolitana.....</b>	<b>46</b>
<b>6.4. CENÁRIO 3 – VISÃO GERAL .....</b>	<b>46</b>
<b>ANÁLISE GERAL DOS CENÁRIOS .....</b>	<b>48</b>
<b>7.1. EFICIÊNCIA DO CENÁRIO 3 .....</b>	<b>48</b>
<b>7.2. PROCESSO DE DESTROCA.....</b>	<b>49</b>
<b>7.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CENÁRIOS .....</b>	<b>52</b>
<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>54</b>
<b>8.1. CONCLUSÕES.....</b>	<b>54</b>
<b>8.2. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 1 – PLANILHA DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 2 – LEVANTAMENTO DE DADOS .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO 4 – DADOS DO ITEM 5.3.2., 5.3.3. e 5.3.4.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO 5 – DADOS DO ITEM 5.3.5.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO 6 – DADOS DO ITEM 5.3.6.....</b>	<b>113</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Fluxo dos vasilhames de GLP.....	6
Figura 3.1	Passos em um estudo envolvendo modelagem e simulação. Freitas Filho (2001) .....	10
Figura 3.2	Comparação de tipos de softwares para simulação. Bressan (2002) ....	12
Figura 3.3	Tipos de Cenário adaptado de Porto (1996).....	14
Figura 3.4	Cenários Normativos. Buarque (2003) apud Dourado (2004).....	14
Figura 3.5	Cenários Exploratórios. Buarque (2003) apud Dourado (2004).....	15
Figura 3.6	Fases do Método Análise Prospectiva de Michel Godet. Grumbach (2002) apud Kato (2005) .....	17
Figura 4.1	Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema Atual.....	18
Figura 4.2	Localização dos bairros de cada revenda – Região Metropolitana .....	19
Figura 4.3	Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema proposto situação b.....	20
Figura 4.4	Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema proposto situação c .....	20
Figura 4.5	Regiões do Cenário 3.....	23
Figura 5.1	Distribuição do fluxo semanal de entrada de MP oriundos da NGB e Liquigás .....	30
Figura 5.2	Distribuição do fluxo semanal entrada OM oriundos das lojas.....	31
Figura 5.3	Distribuição do fluxo entrada MP NGB semanal .....	32
Figura 5.4	Distribuição do fluxo semanal de entrada MP Liquigás.....	33
Figura 5.5	Distribuição do fluxo diário de vendas das lojas metropolitanas.....	34
Figura 5.6	Distribuição do fluxo semanal de vendas das lojas metropolitanas.....	35
Figura 6.1	Participação de cada região no fluxo de destroca do cenário 3.....	47
Figura 7.1	Fluxo de Destroca – Entrada MP na base.....	50
Figura 7.2	Comparação dos Cenários.....	51
Figura 7.3	Contribuição do Cenário 3.....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1	Distribuição do fluxo semanal de entrada de MP oriundos da NGB e Liquigás .....	30
Tabela 5.2	Distribuição do fluxo semanal entrada OM oriundos das lojas.....	31
Tabela 5.3	Distribuição do fluxo semanal de entrada MP NGB .....	32
Tabela 5.4	Distribuição do fluxo semanal de entrada MP Liquigás.....	34
Tabela 5.5	Distribuição do fluxo diário de vendas das lojas metropolitanas .....	35
Tabela 5.6	Distribuição do fluxo semanal de vendas das lojas metropolitanas.....	36
Tabela 6.1	Fluxo de Outras Marcas das Revendas do Cenário 1 .....	39
Tabela 6.2	Distâncias entre as revendas, base de produção e congêneres.....	39
Tabela 6.3	Comparação de quilometragens totais percorridas do cenário1 .....	40
Tabela 6.4	Fluxo de OM das Revendas da Região 1 do Cenário 3.....	41
Tabela 6.5	Fluxo de OM das Revendas da Região 2 do Cenário 3 .....	41
Tabela 6.6	Fluxo de OM das Revendas da Região 3 do Cenário 3.....	42
Tabela 6.7	Fluxo de OM das Revendas da Região 4 do Cenário 3.....	42
Tabela 6.8	Fluxo de OM das Revendas da Região 5 do Cenário 3 .....	43
Tabela 6.9	Fluxo de OM das Revendas da Região 6 do Cenário 3.....	43
Tabela 6.10	Fluxo de OM das Revendas da Região 7 do Cenário 3.....	43
Tabela 6.11	Fluxo de OM das Revendas da Região 8 do Cenário 3 .....	44
Tabela 6.12	Fluxo de OM das Revendas da Região 9 do Cenário 3.....	44
Tabela 6.13	Fluxo de OM das Revendas da Região 10 do Cenário 3.....	45
Tabela 6.14	Fluxo de OM das Revendas da Região Maranhão e Piauí do Cenário 3 .....	45
Tabela 6.15	Resumo do fluxo das regiões do Cenário 3.....	47
Tabela 7.1	Eficiência do Cenário 3(exceto metropolitana) .....	48
Tabela 7.2	Fluxo de Destroca – Entrada MP na base.....	49
Tabela 7.3	Fluxo de Destroca – Saída de OM da Base .....	50
Tabela 7.4	Comparação dos Cenários.....	52

# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO

### 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Há no Brasil cerca de 14 (catorze) empresas de distribuição de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), em que as quatro maiores dominam aproximadamente 90% (noventa por cento) de todo o mercado, e o único fornecedor nacional da matéria-prima, que é o próprio GLP, é a Petrobras (Ultragaz, 2005).

O mercado de distribuição de GLP tem a peculiaridade de possuir margem de lucro muito baixa e de ter na sua matéria-prima o responsável por mais de 70% (setenta por cento) do seu custo. Assim, as empresas deste ramo têm sido forçadas a serem cada vez mais eficientes na sua política de custos, já que o mercado consumidor não suporta mais o repasse desses gastos, mesmo se tratando de um bem básico.

“O grande desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas, aliado ao crescimento do mercado competitivo e às exigências cada vez maiores por parte do consumidor, favorecem o crescimento de estudos logísticos em termos conceituais e tecnológicos” (Alvarenga *et al.*, 1994). Assim, seguindo uma tendência mundial de se obter ganhos logísticos e, com isso, serem mais eficientes e aumentarem suas margens de lucro, as empresas distribuidoras de GLP estão investindo nesta área do conhecimento e apostando em resultados positivos, embora ainda não se tenham dados que comprovem o exposto acima. Ballou (2001) compartilha do pensamento que um melhor sistema de transporte contribui para (1) aumentar a competição no mercado, (2) garantir a economia de escala na produção e (3) reduzir preços de mercadorias.

Há, basicamente, três fluxos logísticos que impactam significativamente os custos logísticos numa empresa deste setor: a) fluxo do GLP (matéria-prima) entre o fornecedor e a empresa distribuidora; b) fluxo de entrega do produto acabado; e c) fluxo de recipientes (vasilhames) entre as congêneres, sendo que o primeiro e o segundo têm relações praticamente inalteráveis, enquanto o último apresenta vários conflitos, pelo fato de ser um fluxo entre concorrentes e ser parte de um canal logístico reverso de recipientes, que tem diversas origens e contém recipientes de várias empresas congêneres.

O fluxo de recipientes entre as congêneres, alvo deste estudo, denominado

doravante de “destroca”, não agrega valor à cadeia, tratando-se assim de um elemento gerador de custos, que, apesar de ser um “trabalho inútil”, é necessário, pois, por determinação da Agência Nacional do Petróleo e Gás Natural (ANP), por questões de rastreabilidade e segurança, uma empresa distribuidora de GLP não pode utilizar o vasilhame de uma concorrente para a comercialização do seu produto. Porém, na comercialização do produto, as empresas recebem vasilhames que pertencem às concorrentes. Isso ocorre quando um consumidor possui o vasilhame vazio diferente do vasilhame que está recebendo em troca no ato da compra.

Assim, as empresas ficam acumulando os vasilhames que não lhes pertencem em seus pátios até que uma carga seja consolidada e possa ser “destrocada” com uma concorrente. Para que isso aconteça, é necessário que a concorrente tenha vasilhames suficientes para devolver à empresa que iniciou esse processo de destroca. Logo, um fluxo de informações é realizado diariamente entre as empresas para obtenção do volume de vasilhames que cada uma possui da outra.

Observa-se que este fluxo, caracterizado no canal reverso como um fluxo de recuperação de ativos, é bastante deficiente e lento, pois são realizadas movimentações desnecessárias, tornando o processo oneroso, além de causar problemas de paradas na linha de produção devido à falta de vasilhames próprios e imobilizar um grande número de funcionários na movimentação dentro da empresa.

## **1.2. PROBLEMA DE PESQUISA**

O fluxo de destroca é uma característica peculiar das companhias distribuidoras de GLP, e, como já citado, enquadra-se perfeitamente a um caso de logística reversa, pois, segundo Lacerda (*apud* CEL 2000), “a logística reversa é a área da logística que trata dos aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo”, e, neste caso, temos um fluxo de embalagens de outras empresas sendo direcionado à origem do processo produtivo e que não pode ser reutilizado, sendo necessário o processo de destroca para que isso ocorra. Logo, os consideráveis retornos previstos pela logística reversa (Barbieri e Dias, 2002), neste caso específico, ocorrem para as empresas recuperarem os seus ativos e os inserir no processo produtivo.

A falta de uma logística de destroca de vasilhames mais eficiente nas companhias distribuidoras de GLP também acarreta outros problemas, além do aumento de seus custos operacionais. Pode-se mencionar a poluição ambiental como um deles,

que está intimamente relacionado com o aquecimento global, uma das grandes preocupações da sociedade atual. “Calcula-se que, nos países desenvolvidos, o setor de transporte seja responsável por 25% da emissão de gases que contribuem para o aquecimento global” (Lvovsky *et al.*, 2000). Já o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 1999) e Campi *et al.*, (2004) afirmam que, para os grandes centros populacionais, os veículos automotores contribuem, muitas vezes, com cerca de 100% dos poluentes emitidos para a atmosfera.

A falta de uma política organizacional nas operações de destroca de vasilhames implica num maior número de veículos ou viagens destes na cidade, o que aumenta, consideravelmente, a emissão de gases poluentes na atmosfera, como os óxidos de carbono e enxofre, tendo, ainda, como agravante o tipo de combustível utilizado nesses caminhões, o óleo diesel, um dos mais poluentes e prejudiciais ao meio-ambiente. Sem dúvida, isso é preocupante, pois, segundo o WBT (World Bank Technical), de longe, a questão ambiental mais preocupante referente ao transporte urbano se refere à poluição local do ar. E, a mobilidade urbana, de forma direta, também é afetada pelo maior número de veículos de carga circulando dentro da cidade. Geralmente, esses caminhões desenvolvem velocidades baixas e se encontram em mau estado de conservação, conseqüentemente, poluindo mais e diminuindo as boas condições de fluidez do tráfego.

Assim, mesmo percebendo que o fluxo de destroca é obrigatório para dar continuidade ao processo produtivo, pode-se diminuir a ineficiência do processo com um simples planejamento de atividades de transporte, tema bastante discutido por Bowersox *et al.* (1996).

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo geral**

O objetivo geral deste trabalho consiste em comparar os cenários criados entre si e com o modelo que atualmente é utilizado pela empresa da qual foi alvo do estudo, dessa forma, subsidiar o departamento de logística na tomada de decisões e adotar um modelo que torne mais eficiente a logística de destroca de vasilhames entre as empresas. O estudo de caso se dará em uma das capitais com maior volume desta atividade, sendo analisado sob a ótica de custos, velocidade da atividade, mobilidade e impactos ambientais.

### 1.3.2. Objetivos específicos

Para o alcance desse objetivo, foram traçadas algumas metas (objetivos específicos), quais sejam:

- a) Identificação das variáveis envolvidas no processo;
- b) Levantamento de dados das variáveis;
- c) Mapeamento do processo atual;
- d) Análise geral dos dados levantados;
- e) Construção dos cenários;
- f) Comparação e análise dos cenários;
- g) Validação dos cenários.

## 1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

Capítulo 1: Este capítulo traz a contextualização do problema, o problema de pesquisa e seus objetivos, ou seja, uma situação do tema num contexto mais amplo e uma sucinta descrição da problemática a ser estudada.

Capítulo 2: Este capítulo traz a problemática em si, o que é o problema, como ele surge, quais os seus impactos e o motivo de sua existência. Também é descrita a forma que se pretende abordar o problema.

Capítulo 3: Este capítulo traz a fundamentação teórica pela qual se pretende abordar o problema, que são basicamente “modelagem e simulação de sistemas” e “análise de cenários”.

Capítulo 4: Este capítulo traz a aplicação da técnica de cenarização ao problema a ser estudado. São descritos o modelo atual e os cenários propostos.

Capítulo 5: Este capítulo descreve como os dados foram coletados e tratados, bem como a análise dos mesmos.

Capítulo 6: Este capítulo, por sua vez, traz a validação dos cenários utilizados, é a justificativa da técnica utilizada para tratar a problemática, onde se pode observar os ganhos da aplicação dessa técnica.

Capítulo 7: Este capítulo fornece uma visão geral do estudo ao comparar a proposta com o modelo atualmente adotado pela empresa alvo do estudo, ou seja, é possível ter uma visão sobre a eficiências dos cenários.

Capítulo 8: Este capítulo é a finalização do estudo. Traz as conclusões e do estudo sob os aspectos considerados e recomendações para estudos futuros.



## CAPÍTULO 2

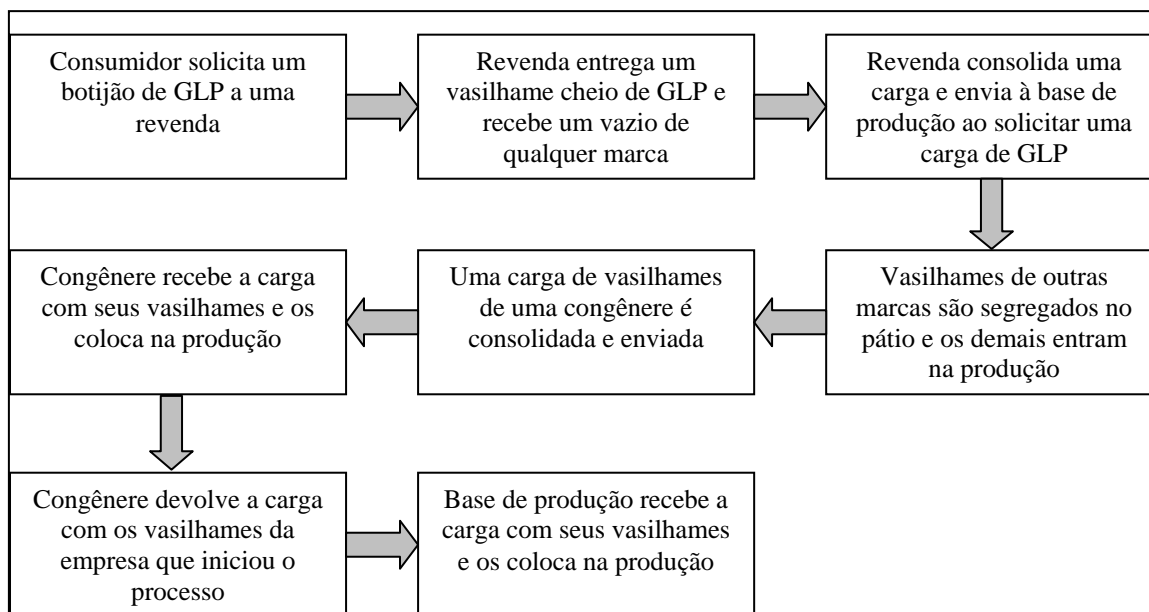
### PROBLEMÁTICA

#### 2.1. COMO SURGE O PROBLEMA

A destroca é uma parte da movimentação da cadeia de distribuição do GLP, cadeia esta que começa do pedido do botijão de GLP, por um consumidor final, e tem fim na inserção do vasilhame vazio novamente na linha de produção, conforme ilustra a Figura 2.1.

Da Figura 2.1, tem-se a seqüência de atividades:

- 1) consumidor compra o GLP de uma revenda ou ponto de venda;
- 2) o consumidor entrega seu vasilhame vazio e recebe um cheio de GLP;
- 3) o vasilhame vazio é levado à revenda, o qual, por sua vez, pode ser próprio da empresa, ou de uma concorrente;
- 4) o vasilhame é levado à base de produção; caso seja de marca própria, entra direto na linha de produção; do contrário, uma carga é consolidada para ser enviada à empresa proprietária do vasilhame;
- 5) a carga consolidada de vasilhames de marca de uma congênere é transportada à empresa proprietária, e;
- 6) a empresa congênere recebe a carga com seus vasilhames e envia os vasilhames que detém da empresa de quem recebeu a carga.



**Figura 2.1:** Fluxo dos vasilhames de GLP

Extrai-se da Figura 2.1 que o problema surge quando a revenda ou um ponto de venda vende um botijão cheio para um consumidor final que possui um vasilhame vazio de uma congênera, ou seja, o fluxo reverso de recuperação do ativo, para se completar e inserir o vasilhame na linha de produção, primeiramente passa por uma etapa intermediária denominada de destroca, fluxo este que, embora necessário, é o responsável pela ineficiência do sistema causando diversos problemas, como:

- a) Aumento dos custos de transporte devido a se ter que transportar os vasilhames de outras marcas até as congêneras a fim de recuperar o vasilhame de marca própria;
- b) Elevado capital imobilizado na compra de vasilhames, pois para suprir essa deficiência deste elo logístico, que causa várias “paradas” na linha de produção, a empresa acaba por injetar mais vasilhames de marca própria no mercado para atender os pedidos com a pontualidade exigida pelos seus clientes;
- c) Paradas na linha de produção causadas pela falta de vasilhames próprios para injetar na linha de produção;
- d) Imprecisão na previsão de entrada de vasilhames de marca própria, causada pela falta de informação da forma que a carga de vasilhames vazios enviados pelas revendas à base de produção é composta;
- e) Elevados custos de pessoal envolvido na operação do processo devido ao processo ser bastante artesanal, pois o carregamento e descarregamento

de botijões para destroca são realizados manualmente, diferentemente dos vasilhames de marca própria que entram na linha de produção com a utilização de um equipamento específico para descarregar e carregar os caminhões transportadores chamado de lança telescópica;

- f) Redução da mobilidade urbana causada pelo fluxo de caminhões transportando os vasilhames que passarão pelo processo de destroca, assim os vasilhames “passeiam” por caminhos já percorridos desnecessariamente;
- g) Aumento da poluição ambiental causado pelo maior consumo de combustível utilizado no referido fluxo pelos caminhões transportadores.

## **2.2. POR QUE O FLUXO EXISTE?**

O fluxo de destroca existe, conforme entendimento dos itens anteriores, basicamente por dois motivos: o primeiro é a portaria da ANP que regulamenta o comércio de GLP e impõe às empresas, o recebimento de vasilhames que não são de sua própria marca entregues pelo consumidor final e exige que a empresa só comercialize GLP em vasilhames de marca própria. Logicamente essa é uma medida em favor do consumidor e, mesmo que não existisse, dificilmente uma empresa sobreviveria à concorrência impondo aos consumidores o não recebimento de vasilhames de outras marcas. O segundo motivo é a falta de um modelo adequado para realização desse processo de destroca, ou seja, a logística é baseada no empirismo, que se mostra bastante ineficiente.

Assim, pretende-se, através da análise dos dados levantados e da própria problemática, adotar uma teoria adequada que ajude a melhorar a eficiência desse processo sob os aspectos de transporte, logística, produção, economia e, até mesmo, ambiental, ou seja, o objetivo principal da abordagem é melhorar o processo de destroca, deixá-lo mais “enxuto”.

## CAPÍTULO 3

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estudo, em princípio, seguiu duas linhas de pesquisa: Modelagem e simulação de sistemas e Análise de cenários.

#### 3.1. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS

O que é simulação? Quando se deve utilizar essa técnica? Quais suas vantagens e desvantagens? Que tipo de problemas ela pode ajudar a resolver?

As respostas para estas perguntas auxiliam no emprego correto dessa técnica, bem como a sua aplicação no tipo certo de problema, ou seja, a sua adequabilidade para cada situação. Assim, apresenta-se a seguir o que a literatura traz a respeito desse assunto.

##### 3.1.1. Definição

Várias são as definições para simulação, quase todas convergem entre si e apresentam poucas variações entre os diversos estudiosos do assunto. Harrel (1997) define simulação como um processo de experimentação com um modelo detalhado de um sistema real para determinar como o sistema responderá a mudanças em sua estrutura, ambiente ou condições de contorno. Já Blanchard (1981) define esta técnica como uma combinação de elementos que interagem para cumprir um objetivo específico. Prado (1999:93) define: “Simulação é a técnica de solução de um problema pela análise de um modelo que descreve o comportamento do sistema usando um computador digital”. Motomura (1980, p. 146) define simulação como “uma experiência, um ensaio no qual se procura representar com semelhança, uma determinada situação, o que acontece ou poderia acontecer na vida real”. Shannon (1975), por sua vez, define como uma ferramenta para solução de problemas que consiste em um método de modelagem utilizado para analisar um procedimento real em computadores ou protótipos.

Freitas (2001) diz que uma das principais etapas num estudo de simulação é a criação de um modelo, ou seja, a modelagem, para observar o comportamento do sistema em estudo, sob determinadas condições, e observá-lo de forma científica.

Assim, pode-se entender que modelo é uma imitação do sistema real de forma que se possa estudar o comportamento das variáveis desse sistema.

### 3.1.2. Quando utilizar simulação

Strack, *apud* Oliveira (2006, p.70) afirma que o uso da simulação deve ser considerado quando uma ou mais das condições abaixo existirem:

- Não há formulação matemática completa para o problema;
- Não há solução analítica para o problema;
- A obtenção de resultados é mais fácil de alcançar com a simulação do que com o modelo analítico;
- Não existe habilidade pessoal para a resolução do modelo matemático por técnicas analíticas ou numéricas;
- É necessário observar o processo desde o início até os resultados finais, mas não necessariamente detalhes específicos;
- A experimentação no sistema real é difícil ou até mesmo impossível;
- É interessante observar longos períodos de tempo ou alternativas que os sistemas reais ainda não possuem.

### 3.1.3. Vantagens e desvantagens do uso da simulação

Segundo Bressan (2003), as principais vantagens da simulação são:

- Sistemas do mundo real com elementos estocásticos podem não serem descritos de forma precisa através de modelos matemáticos que possam ser calculados analiticamente;
- Permite estimar o desempenho de sistemas existentes sob condições de operações projetadas, por exemplo, para verificar o seu comportamento quando aumenta a demanda de serviço;
- Permite manter maior controle sobre as condições dos experimentos o que muitas vezes não é possível com o sistema real;
- Permite estudar o sistema durante um longo período de tempo simulado.

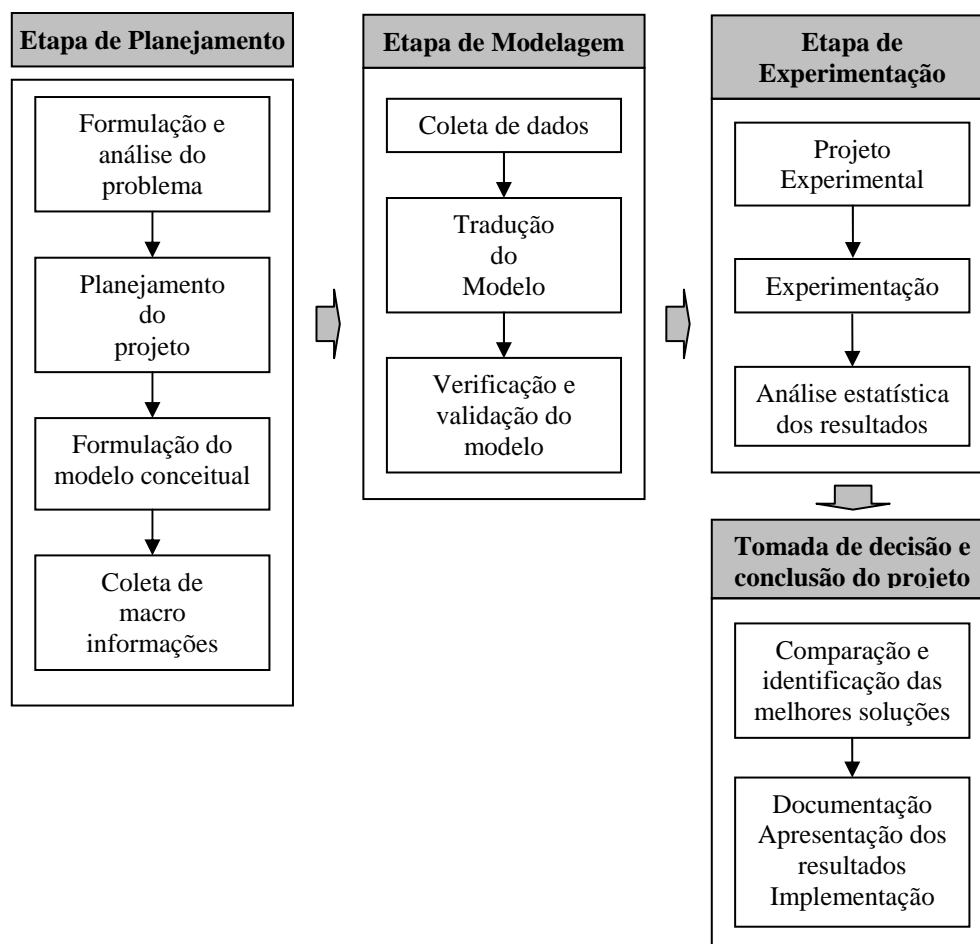
Ainda segundo a mesma autora, as principais desvantagens são:

- Cada execução da simulação estocástica produz apenas estimativas dos parâmetros analisados;

- O modelo de simulação, em geral, é caro e consome muito tempo para desenvolver;
- Os resultados da simulação, quando apresentados em grandes volumes de dados, com efeitos de animações e gráficos, podem levar a uma confiança nos resultados acima da justificada. Se o modelo não for uma representação válida do modelo em estudo, este não terá utilidade, mesmo que os resultados causem boa impressão.

### 3.1.4. Passos na formulação de um estudo envolvendo modelagem e simulação

Para Freitas (2001), os aspectos mais importantes no processo de análise e simulação podem ser observados na Figura 3.1:



**Figura 3.1:** Passos em um estudo envolvendo modelagem e simulação. Freitas Filho (2001)

- **Formulação e análise do problema:** os propósitos e objetivos do estudo devem ser claramente definidos;
- **Planejamento do projeto:** deve-se ter certeza de que se possuem recursos suficientes no que diz respeito a pessoal, suporte, gerência, *hardware* e

*software*. Deve incluir também uma descrição dos vários cenários que serão investigados;

- Formulação do modelo conceitual: traçar um esboço do sistema de forma gráfica ou algorítmica;
- Coleta de macro-informações e dados: macro-informações são fatos e informações estatísticas fundamentais, derivados de observações, experiências pessoais ou de arquivos históricos;
- Tradução do modelo: codificar o modelo numa linguagem de simulação apropriada;
- Verificação e validação: confirmar que o modelo opera de acordo com a intenção do analista;
- Experimentação final: projetar um conjunto de experimentos que produza a informação desejada, determinando como cada um dos testes deve ser realizado;
- Experimentação: Executar simulações para a geração dos dados desejados e para a realização das análises de sensibilidade;
- Interpretação e análise estatística dos resultados: traçar inferências sobre os resultados alcançados pela simulação;
- Comparação de sistemas e identificação das melhores soluções: em algumas situações, o objetivo é comparar um sistema existente ou considerado como padrão, com propostas alternativas;
- Documentação: descrição dos objetivos e hipóteses levantadas, parâmetros utilizados, técnicas e métodos utilizados na verificação e validação dos modelos, descrição do projeto de experimentos, resultados obtidos e descrição dos métodos de análise adotados, conclusões e recomendações. Tudo isso servirá como um guia para alguém fazer uso do mesmo e dos resultados já produzidos;
- Apresentação dos resultados e implementação: deve conter o restabelecimento e confirmação dos objetivos do projeto, quais problemas foram resolvidos, rápida revisão da metodologia, benefícios alcançados com as soluções propostas, considerações sobre o alcance e precisão dos resultados, alternativas rejeitadas e seus motivos, animações das alternativas propostas quando cabíveis, estabelecimento de conexões

entre o processo e os resultados alcançados com o modelo simulado, assegurar que os responsáveis pelo estabelecimento de mudanças organizacionais ou processuais tenham compreendido a abordagem utilizada e seus benefícios e tentar demonstrar que a simulação é uma espécie de ponte entre a idéia e sua implementação.

### 3.1.5. Softwares para simulação





Para Saliby (1997), a disponibilidade de *softwares* de simulação no mercado tem sido aumentada pela difusão da técnica de simulação de apoio à decisão. Considerando que a aquisição desses tipos de softwares é dispendiosa, sua seleção deve ser feita da melhor maneira possível. Para este autor a seleção deve basear-se em critérios cada vez mais objetivos, levando-se em conta não só as características do produto, mas também a aplicação para a qual ele é destinado.

Sabily (1997) divide os softwares em dois grandes grupos: de natureza geral e de natureza específica, tais como manufatura, serviços, telecomunicações etc.

Os softwares mais conhecidos no mercado são:

- Arena;
- AutoMod;
- Extend;
- GPSS H;
- Micro Saint;
- ProModel;

O estudo através de simulação pode se valer de softwares específicos como os citados anteriormente ou utilizar softwares de programação. Abaixo segue uma comparação entre estes tipos de softwares segundo Bressan (2002):

<b>Ferramentas de simulação</b>	<b>Custo da ferramenta</b>	<b>Custo do desenvolvimento da simulação</b>
Linguagens de programação: C, C++, FORTRAN, Java.	Menor 	Maior 
Pacotes de simulação: Arena, Promode, Comnet, Optnet, etc.	Maior 	Menor 

**Figura 3.2:** Comparação de tipos de softwares para simulação. Bressan (2002)



### **3.1.6. Software Arena®**

O Arena® é um software de simulação que tem uma interface bastante amigável e grande facilidade e flexibilidade para se gerar cenários. Possui também algumas ferramentas auxiliares como o *Input Analyzer*, que é utilizado no estudo proposto para análise dos dados coletados verificando o ajustamento em uma função de probabilidade, apresentando os resultados na forma gráfica e descritiva com o seu melhor ajuste, para este fim, ele utiliza dois testes de aderência: Teste Qui-quadrado e Teste de Kolmogorov-Smirnov.

## **3.2. ANÁLISE DE CENÁRIOS**

### **3.2.1. Cenarização**

Cenarização, segundo Dourado (2004), não é prever o futuro, mas organizar, sistematizar e delimitar as incertezas, explorando sistematicamente os pontos de mudança ou manutenção dos rumos de uma dada evolução de situações. Godet, apud Porto (1986, p.8-9) os define como “jogos coerentes de hipóteses”, ou seja, a descrição de uma situação inicial e os acontecimentos que conduzem à situação futura organizando a incerteza numa quantidade limitada de alternativas ao planejador.

Buarque (2003) considera que no Brasil a técnica de cenarização é relativamente recente, pois os trabalhos mais importantes sobre essa técnica no que concerne ao planejamento estratégico datam da segunda metade da década de oitenta.

### **3.2.2. Tipos de cenários**

A literatura apresenta diversas tipologias de cenários, cada autor as classifica sob sua ótica, porém todas as abordagens são convergentes. Porto (1996) divide os cenários em dois grandes grupos: Cenários normativos e cenários exploratórios, sendo que este último se subdivide em extrapolativos e múltiplos. Ainda os extrapolativos se subdividem em livre de surpresas e em com variações canônicas. Já os múltiplos se subdividem em de referência e alternativos conforme Figura 3.3:

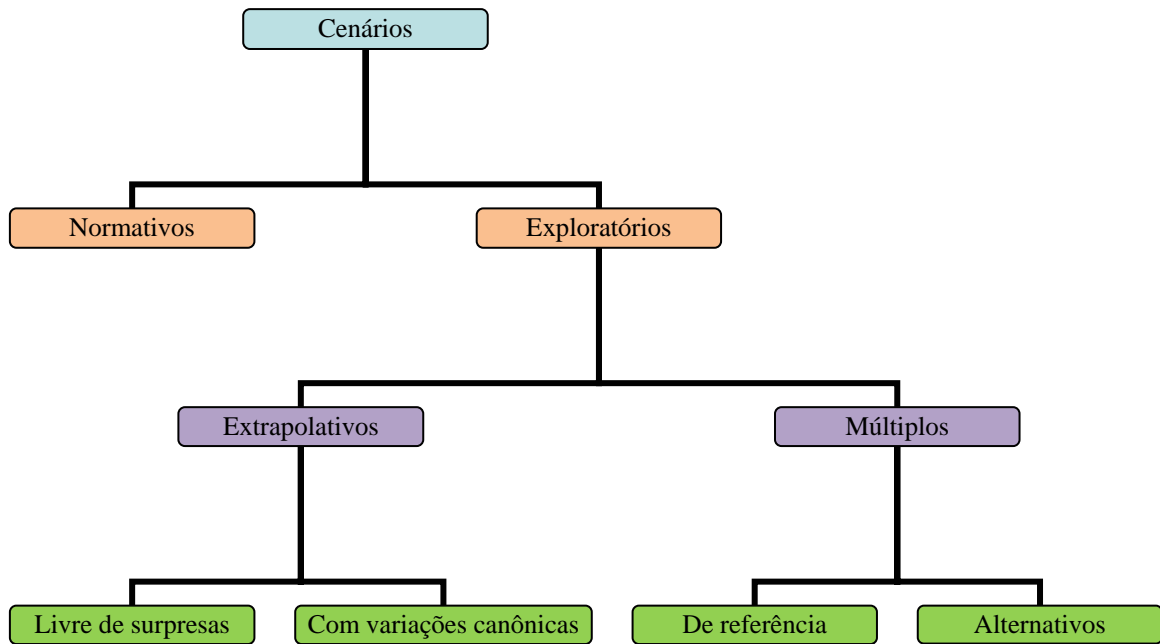


Figura 3.3: Tipos de Cenário adaptado de Porto (1996).

### 3.2.2.1. Cenários normativos

Ainda conforme Porto, os cenários normativos, ou cenários desejados, configuram cenários desejados, exprimindo sempre uma vontade ou compromisso de um autor ou de uma coalizão de atores em relação a determinados objetivos ou projetos.

Para Gonet, *apud* Zarur (2005, p. 50), são cenários construídos sob uma ótica antecipativa imaginativa, ou seja, do futuro para o presente. Consistindo em primeiro estabelecer o futuro desejado para em seguida definir como alcançá-lo a partir da situação atual.

A Figura 3.4 representa bem a idéia que Buarque (2003) tem deste tipo de cenário, onde: 1º passo é vislumbrar, a partir de uma situação atual, idéias futuras e utopias; 2º passo é um diagnóstico da situação atual com relação ao objetivo pretendido que é a tradução das utopias para a realidade, e: 3º passo é a operacionalização das mudanças para atingir os objetivos.

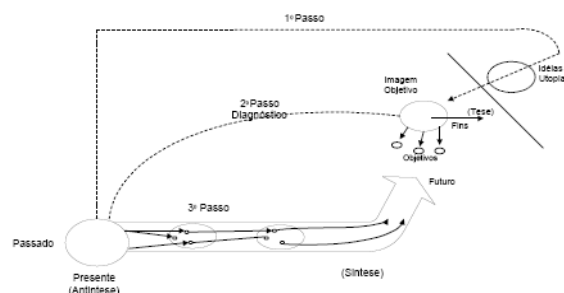
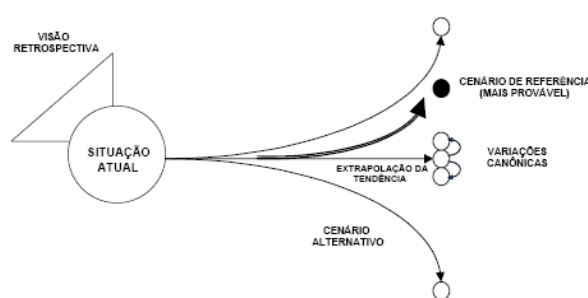


Figura 3.4: Cenários Normativos. Buarque (2003) apud Dourado (2004)

### 3.2.2.2. Cenários exploratórios

Seguindo ainda a linha de Porto, estes cenários se caracterizam por futuros possíveis ou prováveis do contexto em questão, através de simulações e desdobramentos de certas condições iniciais diferenciadas, sem que seja assumida qualquer opção ou preferência por um dos futuros configurados. Esses cenários têm um conteúdo essencialmente técnico e trabalham exclusivamente com probabilidades, excluindo intencionalmente as vontades e desejos de descrever o futuro, entendendo para onde está evoluindo a realidade estudada. A figura 3.5 mostra como isso acontece, e é uma forma de se preparar para o futuro.



**Figura 3.5:** Cenários Exploratórios. Buarque (2003) apud Dourado (2004)

Gonet, apud Zarur (2005) diz que cenários são construídos de uma ótica exploratória, ou seja, do presente para o futuro.

Estes cenários podem ser extrapolativos, que segundo Porto (2001) trata-se de apenas um prolongamento do passado e do presente com as seguintes variações:

- a) Extrapolativos livres de surpresas: quando a extrapolação é pura e simples, ou seja, a informação reunida sobre o passado e o presente é considerada em algum modelo representativo da situação e se visualiza o futuro supondo que será um prolongamento inevitável da dinâmica do passado e presente, com retoques de alterações em curso.
- b) Extrapolativos com variações canônicas: é quando se varia um ou mais parâmetros característicos do futuro livre de surpresas, configurando os futuros alternativos resultantes.

Já os cenários exploratórios múltiplos, ainda sob a ótica do mesmo autor, pressupõem rupturas nas trajetórias de futuro, representando os prováveis futuros qualitativamente diferentes do passado recente. Subdividem em:

- a) Cenários de referência: é a mais provável evolução do objeto em questão, ou seja, é o cenário futuro mais provável de ocorrer no futuro, por isso o nome de cenários de referência.
- b) Cenários alternativos: são os futuros com menor probabilidade de ocorrer, porém amplia a quantidade de possibilidades futuras, porém ao mesmo tempo delimitando.

Seguindo ainda a linha de Porto, *apud* Zahur (2005) os cenários podem ser classificados segundo o nível de abrangência do seu objeto em:

- Macros cenários ou globais: São aqueles que configuram futuros possíveis ou desejados para grandes sistemas e contextos, reunindo e projetando tendências (macro) econômicas, políticas, militares, sociais, ambientais etc., de uma maneira global e articulada. Servem para situar reflexões e decisões de governos, instituições ou empresas face a diversos futuros.
- Cenários setoriais ou intermediários: São aqueles que tentam configurar estruturas futuras possíveis de uma organização ou empresa em um setor particular, projetando tendências de demanda, oferta, surgimento ou desaparecimento de substitutos, fatores institucionais específicos, “jogos” dos atores mais importantes etc. Eles servem para antecipar ameaças e oportunidades inerentes ao ambiente considerado e fundamentar planos e decisões estratégicas da organização diretamente interessada.
- Micro cenários ou focalizados: Estes por suas vezes exploram aspectos particulares de uma atividade ou uma tendência para subsidiar a avaliação de questões ou a tomada de decisões estratégicas específicas. Ou seja, são cenários desenvolvidos do particular para o geral, elaborados “sob medida”.

### 3.2.3. Método de elaboração de cenários

Há vários métodos de elaboração de cenários descritos por diversos estudiosos consagrados, dentre esses métodos, Bontempo *apud* Kato(2005, p. 40) considera seis diferentes, a saber:

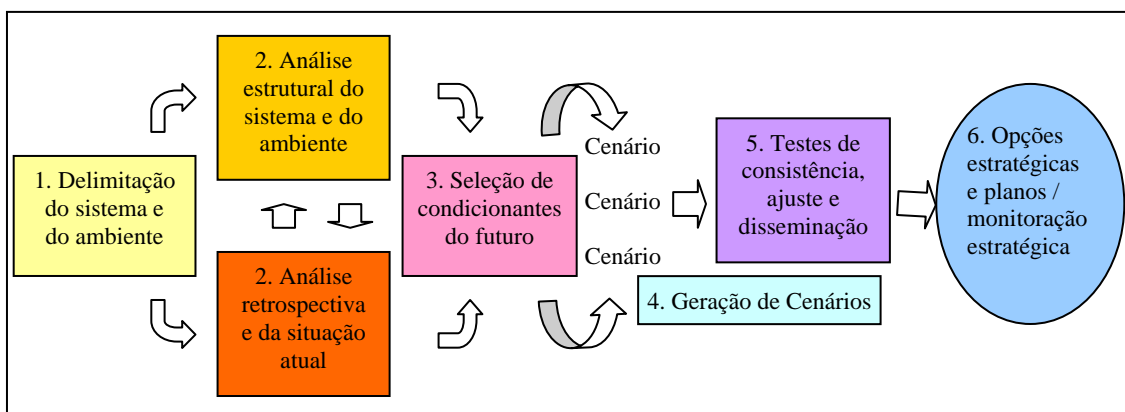
- Lógica intuitiva;

- Análise prospectiva;
- *Battelle Scenario Input to Corporate Strategy*;
- *Comprehensive Situation Mapping*;
- *Future Mapping* e;
- Análise dos Impactos Tendenciais.

Um dos métodos mais utilizados pelos estudiosos do assunto é a análise prospectiva de Michel Godet, que foi desenvolvido de 1974 a 1979. Esse método é composto basicamente por seis etapas a seguir:

- Delimitação do sistema e do ambiente: delimitar o sistema pelo objeto de estudo, horizonte de tempo e área geográfica.
- Análise estrutural do sistema e do ambiente, análise retrospectiva e situação atual: esta análise é realizada a partir de uma lista preliminar das variáveis mais relevantes e dos principais atores.
- Seleção de condicionantes do futuro: são tendências de peso, os fatos portadores de futuro, os fatores pré-determinados, as invariantes e as alianças existentes entre os atores.
- Geração de cenários: análise morfológica, decompondo-se cada variável explicativa em seus possíveis comportamentos segundo a estratégia dos atores que deve viabilizar a elaboração dos cenários alternativos.
- Testes de consistência, ajuste e disseminação: verificar o comportamento dos atores e assegurar a coerência dos diferentes cenários.
- Opções estratégicas e planos / monitoração estratégica: os cenários devem ser utilizados pela organização na elaboração de estratégias.

A figura abaixo mostra a relação entre as etapas descritas acima:



**Figura 3.6:** Fases do Método Análise Prospectiva de Michel Godet. Grumbach (2002) apud Kato (2005)

## CAPÍTULO 4

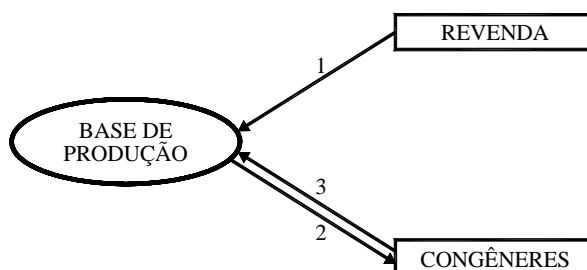
### CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

É proposta a construção de dois cenários básicos e um terceiro que seria um misto entre os dois primeiros. Após essa construção, os cenários serão analisados quanto à exequibilidade, custos e outros aspectos, ou seja, quanto a pontos positivos e negativos.

#### 4.1. MODELO ATUAL

Atualmente, o processo de destroca não tem um modelo definido ou bem controlado. Cada revenda consolida a carga de vasilhames vazios da forma que deseja ou de acordo com a sua conveniência, ou seja, quando uma revenda necessita de uma carga de produto acabado, envia uma carga de vasilhames vazios à base de produção com a composição que acha melhor, e não da forma que seja melhor para o processo. De forma simplificada o processo ocorre conforme figura abaixo, que é uma parte do fluxo citado na figura 1, onde as setas indicam a movimentação de vasilhames vazios e:

- 1 – A revenda envia os vasilhames vazios das congêneres à base de produção;
- 2 – A base de produção envia os vasilhames às congêneres;
- 3 – As congêneres enviam os vasilhames de marca própria à base de produção.



**Figura 4.1:** Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema Atual

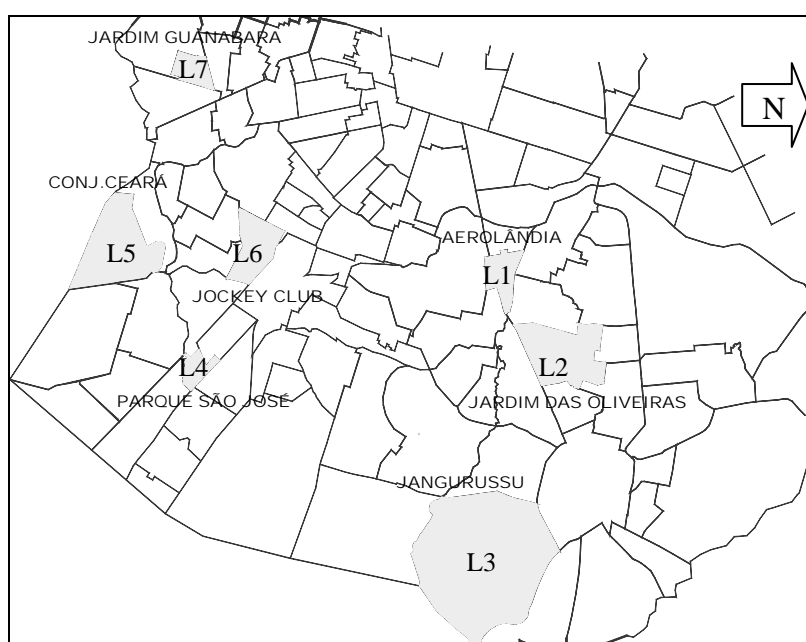
A referida consolidação ocorre na etapa definida pela seta 1. Nesse momento é que a revenda monta a carga de vasilhames vazios a serem enviados à base de produção, esta composição não segue um procedimento definido, portanto pode ter qualquer percentual de vasilhames de marca própria bem como qualquer percentual de vasilhames de outras marcas.

Vale ressaltar que há um fluxo diário de informações entre as congêneres, no qual cada empresa informa o volume de vasilhame que possui das outras. Essa informação é de fundamental importância para que o fluxo de destroca ocorra, pois só

há sentido em enviar vasilhames a uma congênere se ela possuir vasilhames da empresa que foi enviada para devolvê-los.

#### 4.2. CENÁRIO 1

Compõem este cenário (cenário metropolitano) apenas as lojas da região metropolitana (Figura 4.2) de Fortaleza e Maranguape, assim se analisa o fluxo de vasilhames vazios, ou seja, destroca nesta região, onde ocorre 42,81% do referido fluxo e, portanto sendo a região que sofre os maiores danos causados pela ineficiência logística neste elo da cadeia.



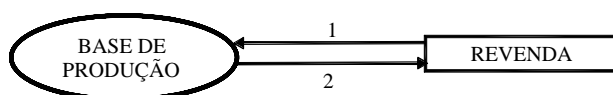
**Figura 4.2:** Localização dos bairros de cada revenda – Região Metropolitana

Aqui as lojas não enviariam os vasilhames vazios de outras marcas para base de produção, e sim para a base de produção das congêneres, antecipando a destroca e, portanto, encurtando a cadeia. Somente seriam enviados vasilhames de outras marcas para base de produção, caso as congêneres estivessem sem capacidade de efetuar a destroca, ou seja, não possuem vasilhames da referida empresa. Nesse caso podem ocorrer as situações a seguir:

- a) A loja revendedora necessita de uma carga de produto, e não tem a quantidade de vasilhames de marca própria suficiente para compor o carregamento a ser enviado à base de produção, assim completará a carga com vasilhames vazios com vasilhames de outras marcas e enviará à base de produção, que por sua vez colocará os vasilhames vazios de marca

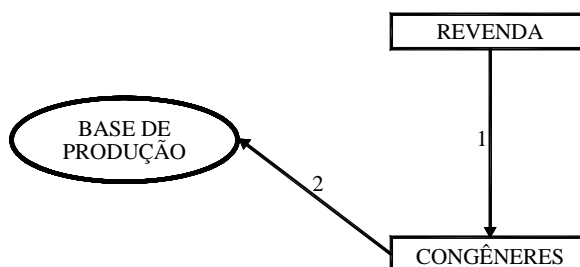
própria na linha de produção e segregará os vasilhames de outras marcas para compor o fluxo de destroca entre bases de produção (base própria e base da congênere);

- b) A loja revendedora necessita de uma carga de produto e tem vasilhames de marca própria em quantidade suficiente para consolidar uma carga de vasilhames vazios de marca própria para enviar à base de produção, que serão inseridos diretamente na linha de produção ao chegarem à base, representando uma situação em não se tem o referido fluxo logístico indesejável, conforme figura 4.3, onde a seta 1 indica movimento de vasilhames vazios de marca própria e a seta 2 o movimento de produto acabado;



**Figura 4.3:** Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema proposto situação b

- c) A loja revendedora tem vasilhames de outras marcas, ou melhor, de uma outra marca em quantidade suficiente para consolidar uma carga. Neste caso, ao invés de enviá-los para base de produção da empresa, enviará para a congênere da marca dos vasilhames da carga, que os trocará pela marca da empresa, e o transportador só agora irá para base de produção que inserirá os vasilhames diretamente na linha de produção, conforme figura 4.4.



**Figura 4.4:** Fluxograma de destroca de vasilhames – Esquema proposto situação c

Observa-se que na situação “a” é inevitável o surgimento do fluxo logístico que se julga ineficiente, ou seja, o fluxo de vasilhames de outras marcas em direção à base de produção, “passeando” dentro da cidade quando poderiam ir diretamente à base de produção da marca do vasilhame, e só se teria fluxo em direção às bases (tanto própria



como da congênere) vasilhames de marcas próprias. Esta situação é muito parecida com a prática atual da empresa, porém com a agravante de que as lojas revendedoras consolidam a carga de vasilhames vazios de qualquer forma, ou seja, não se tem um procedimento padrão a ser seguido.

A situação “b” é a forma ideal para este elo da cadeia, pois só temos fluxos em direção à base de produção de vasilhames de marca própria. Já na situação “c” temos o encurtamento do elo logístico de destroca através da eliminação do fluxo de vasilhames de outras marcas em direção à base de produção, tornando assim o processo mais eficiente.

#### **4.3. CENÁRIO 2**

Este cenário propõe a divisão do mercado atendido pela empresa e pelas congêneres, em grandes áreas a serem descritas. As revendas, nesse caso, enviariam os vasilhames das congêneres a uma revenda ou a uma base de produção de uma congênere da sua área para efetuar a destroca, evitando que estes vasilhames viagem até a base de produção para somente depois serem enviados às congêneres situadas em Fortaleza, ou seja, o fluxo do modelo atual, que já foi caracterizado como ineficiente.

Assim uma revenda de uma região com essas características, ao consolidar uma carga de vasilhames vazios de outra marca, dirigir-se-ia a uma revenda ou base de produção desta marca para recuperar os de sua própria marca e de lá partiria para sua base de produção, onde estes vasilhames entrariam diretamente na linha de produção, antecipando a destroca e encurtando o elo logístico.

A configuração para região de Fortaleza permaneceria como a primeira proposta que corresponde ao cenário 1, sendo implementada a destroca na ponta, como se chama o proposto acima, apenas para as outras regiões da área geográfica atendida pela empresa e suas congêneres.

#### **4.4. CENÁRIO 3**

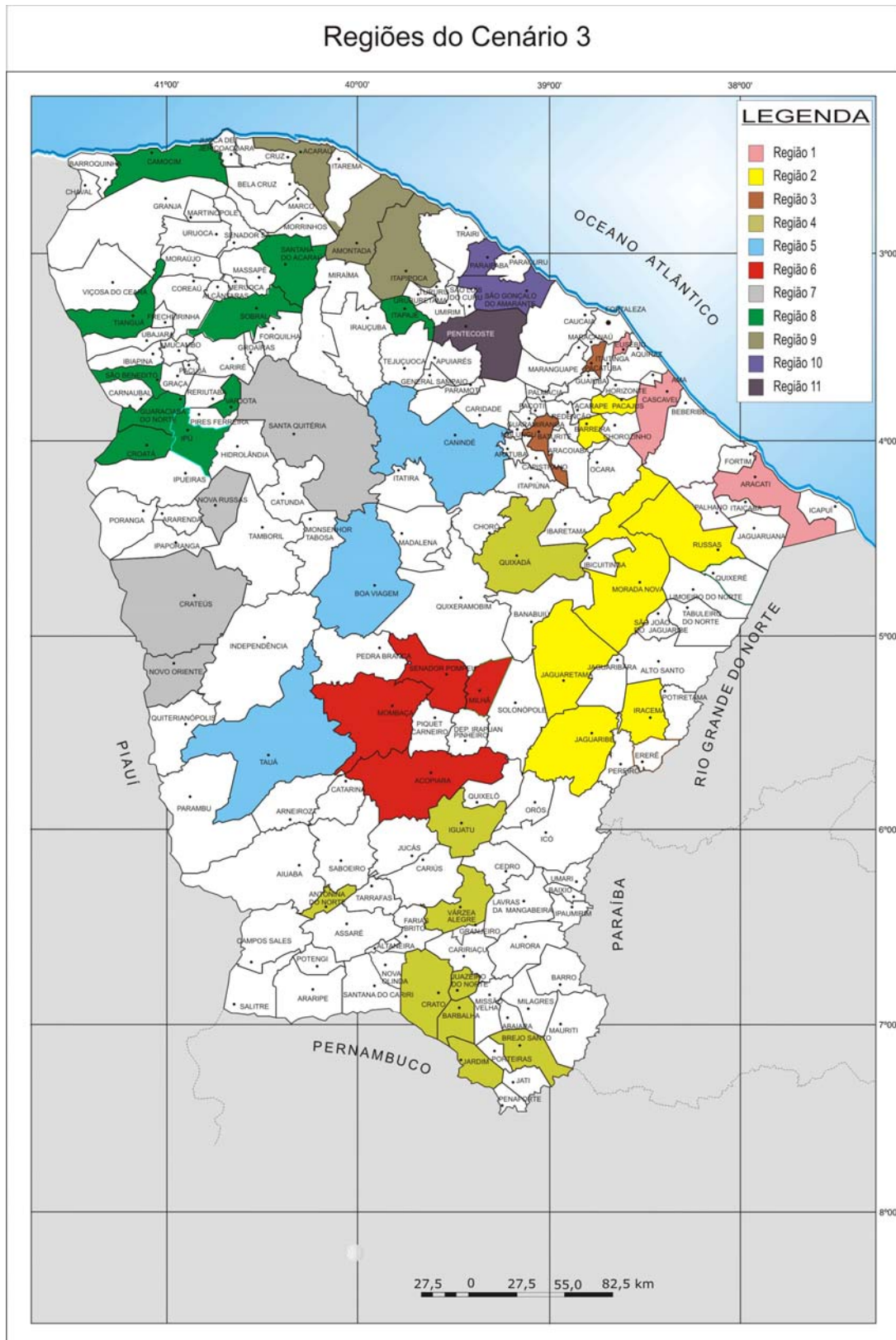
A proposta deste cenário é a centralização da destroca de vasilhames em locais específicos para este fim, ou seja, a região geográfica atendida pela empresa em estudo será dividida em macrorregiões, e cada uma terá um local que centralizará a destroca e a fará com a empresa congênere desta mesma região, evitando assim que os vasilhames de outras empresas viagem até Fortaleza e circulem dentro da cidade desnecessariamente.

Cada centro de destroca desse será definido em função da macrorregião, que por sua vez será definida em função da proximidade geográfica entre as cidades que a ela pertencem e não será uma unidade autônoma e sim uma das revendas de cada macrorregião, que gerenciará, além da sua própria revenda, o fluxo de destroca da sua microrregião para assim se obter as vantagens desse tipo de configuração logística.

A região de Fortaleza e sua região metropolitana terão uma configuração diferente da exposta acima, será a mesma configuração do Cenário 1, assim esse cenário será um misto entre centros de destroca e a configuração pretendida para capital.

#### **4.4.1. Definições das regiões do cenário 3**

O estado do Ceará foi dividido em 10 (Dez) macrorregiões de destroca (Pentecoste pode ser visto como uma região 11), seguindo o critério de proximidade entre as cidades e o caminho utilizado pelos transportadores na distribuição do produto acabado. Em cada macrorregião se definiu uma revenda responsável pelo controle logístico desta referida macrorregião. A responsável será a revenda da cidade que é o último elo, ou seja, a última passagem dos caminhões transportadores em direção à base de produção, evitando assim fluxos contrários e desnecessários na direção que não a de base de produção, conforme figura 4.5.



**Figura 4.5:** Regiões do Cenário 3

São elas:

Região 1: Compõem essa região as revendas descritas abaixo, escolhidas pelos critérios de proximidade entre si e trajeto logístico percorrido para atendê-las em

comum. Ficando como responsável pela região a revenda de Cascavel por ser situada mais próxima da base de produção, ou seja, o fluxo de vasilhames das outras vendas da região obrigatoriamente passa por ela em direção à base de produção, o que é estrategicamente interessante pois, do contrário existiriam fluxos reversos em direção contrária ao da base de produção, o que seria ineficiência. Esses mesmos critérios foram utilizados para a composição das regiões até 10.

- Apodi;
- Aracati;
- Cascavel (Responsável pela região);
- Mossoró.

Região 2:

- Barreira;
- Iracema;
- Jaguaretama;
- Jaguaribe;
- Morada Nova;
- Pacajus (Responsável pela região);
- Russas.

Região 3:

- Baturité;
- Pacatuba (Responsável pela região).

Região 4:

- Antonina do Norte;
- Barbalha;
- Brejo Santo;
- Crato;
- Iguatu (Responsável pela região);
- Jardim;
- Juazeiro do Norte;
- Quixadá;

- Várzea Alegre.

Região 5:

- Canindé (Responsável pela região);
- Boa Viagem;
- Tauá.

Região 6:

- Acopiara;
- Milhã;
- Mombaça;
- Senador Pompeu (Responsável pela região).

Região 7:

- Crateús;
- Nova Russas;
- Novo Oriente;
- Santa Quitéria (Responsável pela região).

Região 8:

- Camocim;
- Croatá;
- Guaraciaba do Norte;
- Ipu;
- Itapajé (Responsável pela região);
- Santana do Acaraú;
- São Benedito;
- Sobral;
- Tianguá;
- Varjota.

Região 9:

- Acaraú;
- Amontada;

- Itapipoca (Responsável pela região).

Região 10:

- Paraipaba;
- São Gonçalo do Amarante (Responsável pela região).

Região Piauí-Maranhão: Essa região é composta por todas as revendas localizadas nos estados do Maranhão e Piauí, ou seja, é tratado como uma macrorregião. Tal fato se justifica devido à rota de entrada no estado do Ceará ser a mesma para todas as revendas listadas abaixo:

- Bacabal;
- Barras;
- Bom Jesus;
- Campo Maior;
- Canto do Buriti;
- Caxias;
- Codó;
- Coelho Neto;
- Colinas;
- Elesbão Veloso;
- Floriano;
- Novo Oriente;
- Oeiras;
- Padre Marcos;
- Parnarama;
- Pau dos Ferros;
- Pedreiras;
- Pedro II;
- Picos;
- Pio IX;
- Piripiri(Responsável pela região);
- Presidente Dutra;
- S. J. do Piauí;

- Simões;
- Simplício Mendes;
- Teresina;
- Timon;
- Uruçuí;

Região Metropolitana: Esta região terá a mesma configuração do Cenário 1, ou seja, as Lojas de 1 a 7 e Maranguape.

## **CAPÍTULO 5**

### **COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

#### **5.1. COLETA DE DADOS**

Os dados foram coletados durante todo o ano de 2005 numa empresa do setor, ou seja, a empresa que é alvo do estudo. Os seguintes fluxos foram alvo da coleta: i) Entrada de vasilhames vazios de marca própria e de outras marcas advindos das lojas; ii) Entrada de vasilhames de marca própria de destroca advindos das congêneres; iii) Saída de vasilhames de outras marcas para congêneres para serem trocados por vasilhames de marca própria e; iv) Saída de vasilhames cheios para as revendas, ou seja, dados de vendas. Estes dados estão compilados no anexo I e são as variáveis de estudo.

Os dados foram coletados através do setor de logística da empresa, setor este que controla os fluxos de venda e destroca da empresa e define a programação de abastecimento das revendas atendidas pela base de produção, juntamente com o departamento comercial. Assim, uma planilha de coleta de dados era alimentada sempre que havia qualquer movimentação de venda ou destroca, ou seja, entrada ou saída de vasilhames na base de produção, independente do fluxo ser de vasilhames vazios ou cheios.

#### **5.2. TRATAMENTO DOS DADOS**

O procedimento de coleta foi bastante dificultoso devido à falta de um sistema confiável que controle a entrada e saída de vasilhames na base de produção, sendo os dados coletados em uma simples planilha preenchida pelo analista de logística a partir das informações passadas pela conferência realizada na portaria e pela expedição de carga. Assim, a planilha continha diversos erros como fluxos inexistentes, quantidades erradas e nomes de revendas com erro de digitação, forçando a se trabalhar no tratamento desses dados antes do procedimento de análise. Assim, foram tratados erros de duplicidade da mesma informação, quantidades preenchidas inconsistentes com as notas fiscais de entrada e saída, fluxos inexistentes, erros de digitação etc.

#### **5.3. ANÁLISE DOS DADOS**

A partir dos dados coletados se analisou os fluxos em busca de algum modelo probabilístico que explicasse o comportamento das variáveis de entrada para ser



utilizado em uma modelagem de sistemas, assim os dados foram agrupados diariamente e semanalmente para que os fluxos das vendas e da base de produção fossem analisados. Devido a se ter um número limitado de entradas caso os dados fossem agrupados mensalmente, ou seja, doze entradas para cada fluxo, essa periodicidade não foi utilizada.

Como citado anteriormente, utilizou-se para análise dos dados uma ferramenta do *software Arena*®, o Input Analyzer, com o objetivo de verificar se os fluxos alvos do estudo seguiam alguma distribuição de probabilidade. Essa ferramenta testa a aderência dos dados de entrada a cada uma das distribuições a seguir, ordenando-as pelo índice de ajuste: Beta, Empírica, Erlang, Exponential, Gama, Johnson, Lognormal, Normal, Poisson, Triangular, Uniforme e Weibull.

É importante observar que quando se busca a distribuição que melhor caracteriza os dados os testes são uma informação adicional, mas informações estruturais dos dados são também muito importantes.

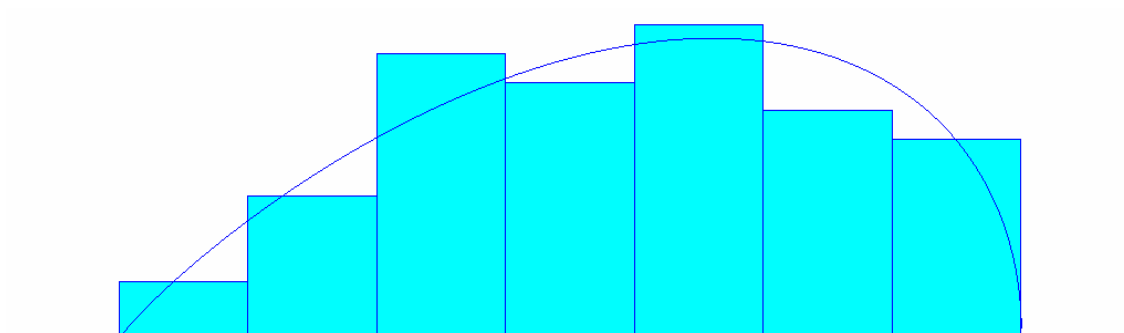
Todos os parâmetros da distribuição escolhida, o histograma e os resultados dos testes utilizados, bem como a forma gráfica são apresentados como saída.

Os fluxos foram escolhidos de acordo com a disponibilidade dos dados e o grau de importância no processo de destroca, ou seja, dados das principais congêneres, dados de venda e envio de vasilhames das lojas, baseados nos dados coletados. O anexo 2 (PLANILHA DE DADOS) traz apenas os dados referentes a fluxos de destroca com as congêneres, ou seja, apenas uma pequena parte dos dados coletados no ano de 2005 e usados nesse trabalho. Isso porque se os dados completos fossem anexados, teriam uma enorme extensão, dado que a planilha contém mais de 25 mil linhas.

### **5.3.1. Entrada vasilhames de marca própria oriundos das 2 principais congêneres**

Este fluxo representa a entrada de vasilhames de marca própria, oriundos da NGB e Liquigás, na base de produção. É composto pela soma de todos os vasilhames vazios de marca própria, que vem das duas principais congêneres, localizadas em Fortaleza, para serem destrocados pelos vasilhames das respectivas congêneres, armazenados na base de produção, vasilhames estes enviados por todas as vendas e frotas que vendem porta a porta, agrupados semanalmente no período de um ano, e que estão consolidados na planilha do anexo 2 e foram inseridos no Input Analyzer, obtendo-se o resultado abaixo.

### 5.3.1.1. Resultado da análise



**Figura 5.1:** Distribuição do fluxo semanal de entrada de MP oriundos da NGB e Liquigás

**Tabela 5.1:** Distribuição do fluxo semanal de entrada de MP oriundos da NGB e Liquigás

<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Beta Expression: $1.2e+004 + 1.32e+004 *$ BETA(1.89, 1.46) Square Error: 0.003157	Number of intervals = 6 Degrees of freedom = 3 Test Statistic = 1.01 Corresponding p-value > 0.75
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.0665 Corresponding p-value > 0.15	Number of Data Points = 52 Min Data Value = $1.2e+004$ Max Data Value = $2.51e+004$ Sample Mean = $1.94e+004$ Sample Std Dev = $3.13e+003$
<u>Histogram Summary</u>	
Histogram Range = $1.2e+004$ to $2.51e+004$ Number of Intervals = 7	

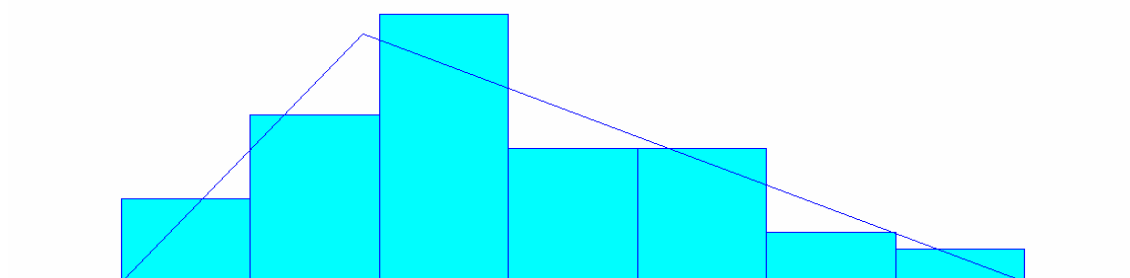
Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor maior que 0.75, não se tem evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, não podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de entrada de vasilhames de marca própria, oriundos do processo de destroca com as duas principais congêneres de Fortaleza, segue uma distribuição de probabilidade Beta com os parâmetros da tabela 5.1.

### 5.3.2. Entrada OM lojas semanal

Este fluxo representa a entrada de vasilhames de outras marcas na base de produção oriundos das lojas da região metropolitana de Fortaleza (lojas de 1 a 7) e

Maranguape, independente da marca, ou seja, é soma de todos os vasilhames que as revendas da capital, juntamente com a revenda de Maranguape recebem dos consumidores finais e enviam à base de produção quando solicitam uma carga de GLP, agrupados semanalmente no período de um ano.

### 5.3.2.1. Resultado da análise



**Figura 5.2:** Distribuição do fluxo semanal entrada OM oriundos das lojas

Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor igual a 0.72, não se tem evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, não podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de vasilhames de outras marcas, que as lojas da região metropolitana enviam semanalmente à base de produção (soma do fluxo das referidas lojas na semana), segue uma distribuição de probabilidade triangular com os parâmetros descritos na tabela 5.2.

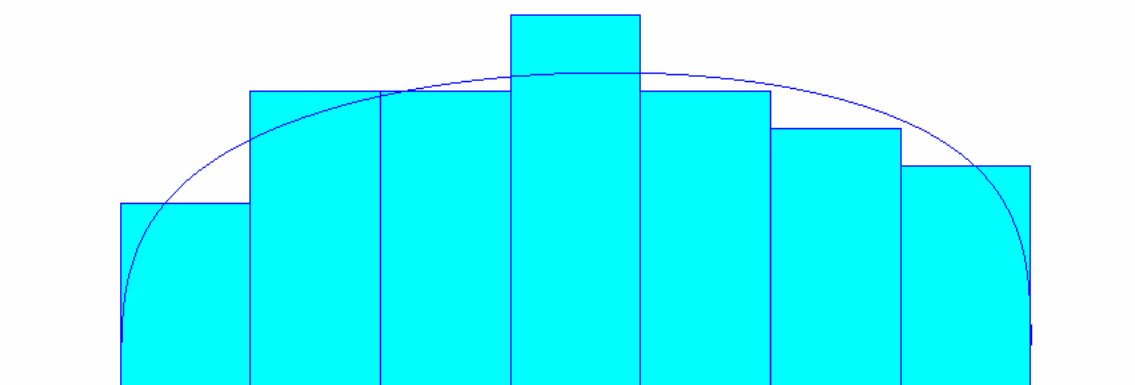
**Tabela 5.2:** Distribuição do fluxo semanal entrada OM oriundos das lojas.

<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Triangular	Number of intervals = 5
Expression: TRIA(3.65e+003, 6.58e+003, 1.46e+004)	Degrees of freedom = 3
Square Error: 0.007555	Test Statistic = 1.35
	Corresponding p-value = 0.72
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.0579	Number of Data Points = 52
Corresponding p-value > 0.15	Min Data Value = 3.65e+003
	Max Data Value = 1.46e+004
	Sample Mean = 8.27e+003
	Sample Std Dev = 2.56e+003
<u>Histogram Summary</u>	
Histogram Range = 3.65e+003 to 1.46e+004	
Number of Intervals = 7	

### 5.3.3. Entrada MP NGB semanal

Este fluxo representa a entrada de vasilhames de marca própria na base de produção oriundos, apenas da NGB localizada em Fortaleza, que sozinha representa 39,66% do total de vasilhames destrocados com a base de produção. É composto pela soma de todos os vasilhames vazios de marca própria enviados à base de produção para serem destrocados pelos vasilhames de marca NGB, que por suas vezes foram enviados à base pelas revendas, agrupados semanalmente no período de um ano.

#### 5.3.3.1. Resultado da análise



**Figura 5.3:** Distribuição do fluxo entrada MP NGB semanal

**Tabela 5.3:** Distribuição do fluxo semanal de entrada MP NGB

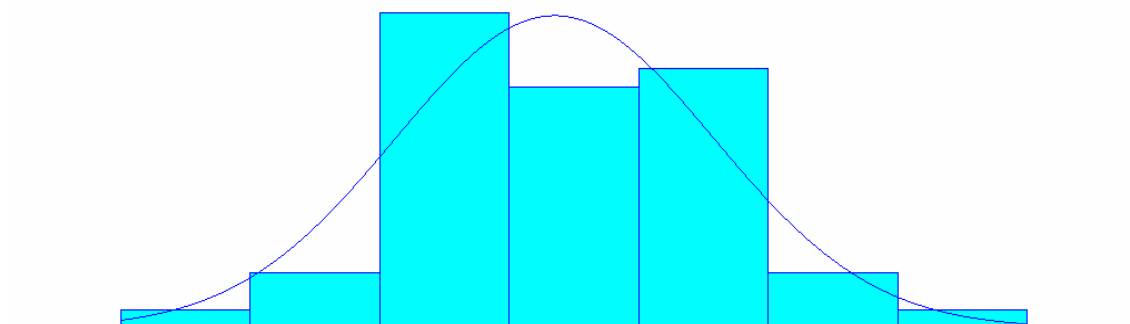
<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Beta	Number of intervals = 7
Expression: $5.82e+003 + 7.03e+003 *$	Degrees of freedom = 4
BETA(1.3, 1.26)	Test Statistic = 0.447
Square Error: 0.001338	Corresponding p-value > 0.75
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.0854	Number of Data Points = 52
Corresponding p-value > 0.15	Min Data Value = $5.82e+003$
<u>Histogram Summary</u>	Max Data Value = $1.28e+004$
Histogram Range = $5.82e+003$ to $1.28e+004$	Sample Mean = $9.39e+003$
Number of Intervals = 7	Sample Std Dev = $1.86e+003$

Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor maior que 0.75, não se tem evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, não podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de vasilhames de outras marcas, que as lojas da região metropolitana enviam semanalmente à base de produção (soma do fluxo das referidas lojas na semana), segue uma distribuição de probabilidade triangular com os parâmetros descritos na tabela 5.3.

#### 5.3.4. Entrada MP Liquigás semanal

Este fluxo representa a entrada de vasilhames de marca própria na base de produção oriundos, apenas da Liquigás localizada em Fortaleza, que sozinha representa 42,29% do total de vasilhames destrocados com a base de produção. É composto pela soma de todos os vasilhames vazios de marca própria enviados à base de produção para serem destrocados pelos vasilhames de marca Liquigás, que por suas vezes foram enviados à base pelas revendas, agrupados semanalmente no período de um ano.

##### 5.3.4.1. Resultado da análise



**Figura 5.4:** Distribuição do fluxo semanal de entrada MP Liquigás

Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor igual a 0.0377, tem-se evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de vasilhames de outras marcas, pois o p-valor é muito baixo, que as lojas da região metropolitana enviam semanalmente à base de produção (soma do fluxo das referidas lojas na semana), segue uma distribuição de probabilidade Normal com os parâmetros descritos na tabela 5.4.

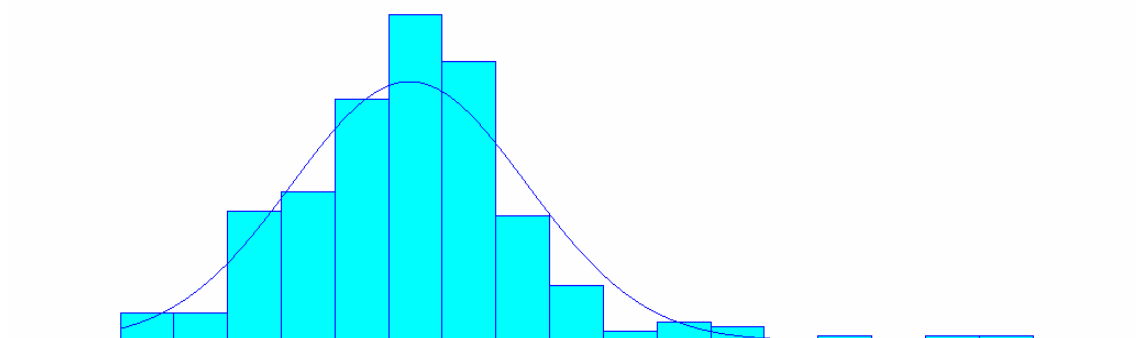
**Tabela 5.4:** Distribuição do fluxo semanal de entrada MP Liquigás

<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Normal Expression: NORM(1e+004, 1.92e+003) Square Error: 0.016221	Number of intervals = 4 Degrees of freedom = 1 Test Statistic = 4.42 Corresponding p-value = 0.0377
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.107 Corresponding p-value > 0.15	Number of Data Points = 52 Min Data Value = 4.79e+003 Max Data Value = 1.57e+004
<u>Histogram Summary</u>	Sample Mean = 1e+004 Sample Std Dev = 1.93e+003
Histogram Range = 4.79e+003 to 1.57e+004 Number of Intervals = 7	

### 5.3.5. Vendas lojas metropolitanas diária

Este fluxo representa a venda das lojas metropolitanas, ou seja, as lojas do cenário 1(lojas de 1 a 7 e Maranguape). É composto pela soma de todas as vendas das referidas lojas diariamente e, portanto, a saída de vasilhames cheios de marca própria, que representa 35,9% (região de maior representatividade) do total das vendas da empresa atendidas pela base de produção do Ceará, que é alvo do estudo.

#### 5.3.5.1. Resultado da análise



**Figura 5.5:** Distribuição do fluxo diário de vendas das lojas metropolitanas

**Tabela 5.5:** Distribuição do fluxo diário de vendas das lojas metropolitanas

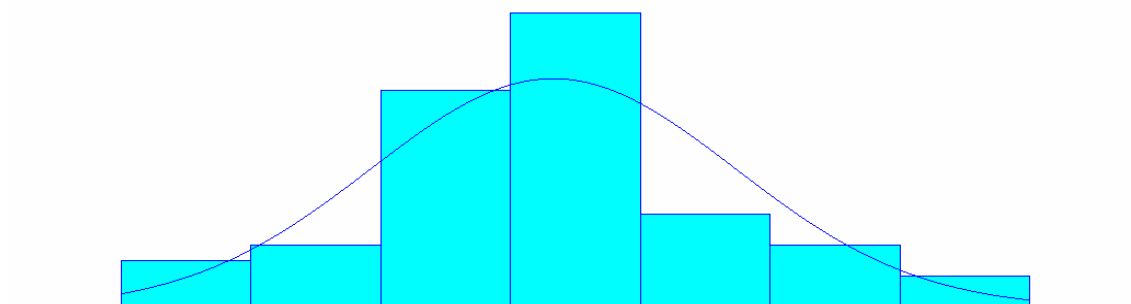
<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Normal Expression: NORM(4.39e+003, 1.45e+003) Square Error: 0.006875	Number of intervals = 9 Degrees of freedom = 6 Test Statistic = 19.4 Corresponding p-value < 0.005
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.109 Corresponding p-value < 0.01	Number of Data Points = 305 Min Data Value = 810 Max Data Value = 1.21e+004 Sample Mean = 4.39e+003 Sample Std Dev = 1.46e+003
<u>Histogram Summary</u>	
Histogram Range = 810 to 1.21e+004 Number of Intervals = 17	

Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor menor que 0.005, tem-se evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de vasilhames de outras marcas, que as lojas da região metropolitana enviam semanalmente à base de produção (soma do fluxo das referidas lojas na semana), segue uma distribuição de probabilidade Normal com os parâmetros descritos na Tabela 5.5.

### 5.3.6. Vendas lojas semanal

Este fluxo é o mesmo fluxo analisado no item 4.5, porém agora observado o comportamento semanalmente ao invés de diariamente, ou seja, é a soma das vendas das lojas metropolitanas analisados por semana no ano de 2005.

#### 5.3.6.1. Resultado da análise



**Figura 5.6:** Distribuição do fluxo semanal de vendas das lojas metropolitanas

**Tabela 5.6:** Distribuição do fluxo semanal de vendas das lojas metropolitanas

<u>Distribution Summary</u>	<u>Chi Square Test</u>
Distribution: Normal Expression: NORM(2.58e+004, 3.39e+003) Square Error: 0.018852	Number of intervals = 5 Degrees of freedom = 2 Test Statistic = 3.83 Corresponding p-value = 0.163
<u>Kolmogorov-Smirnov Test</u>	<u>Data Summary</u>
Test Statistic = 0.104 Corresponding p-value > 0.15	Number of Data Points = 52 Min Data Value = 1.77e+004 Max Data Value = 3.47e+004
<u>Histogram Summary</u>	Sample Mean = 2.58e+004 Sample Std Dev = 3.42e+003
Histogram Range = 1.77e+004 to 3.47e+004 Number of Intervals = 7	

Pelo resultado da análise apresentada do teste de hipóteses do Input Analyzer, que pelo teste de aderência Qui-quadrado obteve-se um p-valor igual a 0.163, não se tem evidências para rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ), ou seja, não podemos rejeitar a hipótese de que o fluxo de vasilhames de outras marcas, que as lojas da região metropolitana enviam semanalmente à base de produção (soma do fluxo das referidas lojas na semana), segue uma distribuição de probabilidade Normal com os parâmetros descritos na tabela 5.6.

### 5.3.7. Considerações sobre a análise estatística

Pode-se observar que dos seis fluxos analisados estatisticamente dos itens 5.3.1 ao 5.3.6 apenas os três primeiros (entrada de MP oriundos da NGB e Liquigás na base semanal, entrada OM base semanal e entrada MP NGB semanal) apresentaram p-valor acima de 0,2, que na escala de significância de Fisher seria de natureza marginal, Bussab (2003), ou seja, nesses três casos a hipótese nula não pode ser rejeitada, que é de assumir que os fluxos seguem a distribuição de probabilidade indicada nos itens 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3 respectivamente.

Os três fluxos citados acima são de entrada de vasilhames na base de produção, o que representa apenas uma parte da cadeia de destroca, o que vai de encontro à proposta do estudo de analisar o fluxo de destroca por completo, assim considerou-se insuficiente os resultados da análise estatística para o uso da simulação, o que justifica o



uso de cenarização para a problemática apresentada, porém a análise estatística complementou o estudo.

## **CAPÍTULO 6**

### **VALIDAÇÃO DOS CENÁRIOS**

A análise dos fluxos de vasilhames dos quais foram levantados os dados, ou seja, as saídas apresentadas pela ferramenta Input Analyser, mostrou que alguns dos principais fluxos não seguiam nenhuma distribuição de probabilidade, a não a empírica que foi a apresentada para cada fluxo, como por exemplo, o fluxo de vasilhames cheios, ou seja, venda seja ela semanal ou diária, e a entrada de vasilhames de marca própria oriundos da Liquigás, que é o retorno ou início da destroca com essa congênere, conforme dados do item 5.3.

Assim os dados reais foram utilizados para a validação dos cenários através do uso do Microsoft Excel®, mais especificamente a ferramenta tabela dinâmica, ou seja, a partir dos dados da tabela do Anexo I, foram geradas tabelas dinâmicas (as tabelas segregam os dados de cada fluxo separadamente) a fim de verificar o potencial de destroca que poderia ser evitado através da utilização dos cenários propostos conforme itens 6.1, 6.2 e 6.3, para tanto se deve considerar que a carga padrão, ou lote, tem o tamanho de 560 vasilhames (tamanho da carga atualmente utilizado pela empresa).

As vendas de Pentecoste e as Frotas que saem diretamente da base de produção não foram englobadas em nenhuma região de nenhum dos cenários. No primeiro caso o percurso da venda não justifica englobá-la em uma região e ela sozinha não possui uma movimentação que justifique por si ser uma região. No segundo, é motivado pelo fato das frotas saírem da base de produção. Logo, ambos os casos continuaram transportando vasilhames vazios de outras marcas até a base de produção.

Porém, a venda de Pentecoste e as frotas que saem diretamente da base de produção para atender consumidores finais e pontos de venda, representaram apenas 3,9% do fluxo de destroca ocorrido entre a base de produção e as empresas congêneres.

#### **6.1. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 1**

Para validação desse cenário gerou-se uma tabela dinâmica apenas com as vendas que o compõem, e considerando o tamanho do lote calculou-se o número de viagens (número arredondado para o primeiro inteiro superior) pela qual a região é

responsável no processo de destroca e se consolidou gerando a tabela 6.1, verificando assim o potencial de destroca desse cenário e de cada revenda individualmente.

**Tabela 6.1:** Fluxo de Outras Marcas das Revendas do Cenário 1

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Loja 01	108308	560	193
Loja 02	39698	560	71
Loja 03	30354	560	54
Loja 04	33003	560	59
Loja 05	47633	560	85
Loja 06	45585	560	81
Loja 07	93056	560	166
Maranguape	21198	560	38
<b>Total</b>	<b>418835</b>	<b>560</b>	<b>748</b>

A partir dos dados da tabela 6.1, conclui-se que essas revendas foram responsáveis por cerca de 748 viagens do fluxo de destroca entre a base de produção e as congêneres no intervalo de tempo do levantamento de dados, que foi o ano de 2005.

Devido à facilidade de coleta de dados a respeito desse cenário, pode-se avançar um pouco mais na análise dele. Por exemplo, foram levantados dados das distâncias entre as revendas da capital e as congêneres conforme tabela 6.2:

**Tabela 6.2:** Distâncias entre as revendas, base de produção e congêneres

<b>Revendas</b>	<b>Localização</b>	<b>Distância da base (km)</b>	<b>Distância das congêneres (km)</b>
Loja 1	Aerolândia	19	10
Loja 2	Jardim das Oliveiras	23	15
Loja 3	Jangurussu	23	18
Loja 4	Parque São José	12	21
Loja 5	Conjunto Ceará	8	26
Loja 6	Jóquei Clube	10	18
Loja 7	Jardim Guanabara	8	14

Para uma melhor comparação entre a aplicação desse cenário e o modelo atualmente adotado pela empresa em estudo, levantou-se as distâncias percorridas em cada caso, pois apesar da tabela 6.2 trazer as distâncias entre base congênere e revendas, o trajeto percorrido deve ser considerado. A Tabela 6.3 mostra essa comparação e a economia gerada pela aplicação desse cenário.

Considerando que o consumo médio dos caminhões que fazem esse transporte é de 2,2 litros de óleo diesel por quilômetro percorrido para o transporte de vasilhames vazios (valor real, obtido através de pesquisa com os transportadores), pode-se calcular

a economia de combustível gerada na aplicação desse cenário, obviamente admitindo que a tendência apresentada pelos dados do ano de 2005 se repete para os anos seguintes, o que é uma consideração razoável tendo em vista a estratégia de expansão de mercado e o crescimento do mercado consumidor.

**Tabela 6.3:** Comparação de quilometragens totais percorridas do cenário1

Revenda	Distância Percorrida/Viagem (km)			Número Viagens	Redução Anual (km)
	Atual	Proposta	Diferença		
Loja 01	61	31	-30	193	-5790
Loja 02	65	36	-29	71	-2059
Loja 03	65	39	-26	54	-1404
Loja 04	54	42	-12	59	-708
Loja 05	50	47	-3	85	-255
Loja 06	52	39	-13	81	-1053
Loja 07	50	35	-15	166	-2490
<b>Total</b>	<b>397</b>	<b>269</b>	<b>-128</b>	<b>710</b>	<b>-13759</b>

Assim, dividindo-se 13759km por 2,2km/l tem-se 6254l, ou seja, a aplicação desse cenário gera uma economia de 6254 litros de óleo diesel por ano, um valor significativo, considerando a limitada área de aplicação desse cenário.

## 6.2. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 2

A validação desse cenário é a parte da validação do cenário 3, já que as regiões definidas nesse cenário são os mesmos definidos no cenário 3, excluindo-se a região metropolitana, ou seja, são as regiões do interior do Ceará e a macrorregião dos estados do Maranhão e Piauí, logo essa validação pode ser observada nos tópicos seguintes.

## 6.3. VALIDAÇÃO DO CENÁRIO 3

A validação desse cenário segue através da verificação do potencial de destroca de cada região definida nesse cenário, utilizando o mesmo procedimento da validação do Cenário 1, ou seja, geração de tabela dinâmica apenas com as vendas de interesse, e em função do tamanho da carga de destroca calcula-se o número de viagens pelo qual cada revenda é responsável no processo de destroca.

A validação será de região por região, pois assim é possível se observar como cada uma se comporta individualmente, bem como a aplicação desse cenário pode ser realizada por partes, ou seja, uma aplicação em apenas algumas regiões, como por

exemplo as regiões que apresentam um maior número de vasilhames de outras marcas enviado à base de produção.

### 6.3.1. Região 1

Para essa região, o resultado da utilização do procedimento está consolidado na tabela 6.4.

**Tabela 6.4:** Fluxo de OM das Revendas da Região 1 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Apodi	2849	560	5
Aracati	6567	560	12
Cascavel	4612	560	8
Mossoró	41933	560	75
<b>Total</b>	<b>55961</b>	<b>560</b>	<b>100</b>

Da tabela acima se observa que o volume de destroca pelo qual essa região foi responsável no ano de 2005 foi de 100 viagens, sendo esse o potencial de viagens que a aplicação desse cenário pode economizar caso o fluxo siga a mesma tendência do período de observação, ou seja, o ano de 2005.

### 6.3.2. Região 2

Da tabela 6.5 tira-se que essa região foi responsável pela geração de 100 viagens do fluxo de destroca entre a base de produção e as congêneres, ou seja, o potencial de destroca dessa região é de 100 viagens ao ano, caso se considere que a revenda seguirá a mesma tendência do ano de 2005 para os anos seguintes.

**Tabela 6.5:** Fluxo de OM das Revendas da Região 2 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Barreira	300	560	1
Iracema	4328	560	8
Jaguaretama	1650	560	3
Jaguaribe	8633	560	15
Morada Nova	2310	560	4
Pacajus	17739	560	32
Russas	20882	560	37
<b>Total</b>	<b>55842</b>	<b>560</b>	<b>100</b>

### 6.3.3. Região 3

A partir do fluxo apresentado por essa região mostrado na tabela 6.6, observa-se que ela foi responsável por 29 viagens de destroca entre a base de produção e as congêneres. Sendo esse o potencial de destroca caso esse comportamento se repita nos anos seguintes, ou seja, é o número de viagens que pode ser evitado na aplicação desse cenário.

**Tabela 6.6:** Fluxo de OM das Revendas da Região 3 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Baturité	5134	560	9
Pacatuba	11361	560	20
<b>Total</b>	<b>16495</b>	<b>560</b>	<b>29</b>

### 6.3.4. Região 4

A região 4 por sua vez foi responsável por 75 viagens de destroca entre a base de produção e as congêneres. Sendo esse o potencial de destroca caso esse comportamento se repita nos anos seguintes, ou seja, é o número de viagens que pode ser evitado na aplicação desse cenário, conforme dados mostrados na tabela 6.7.

**Tabela 6.7:** Fluxo de OM das Revendas da Região 4 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Ant. Norte	4792	560	9
Barbalha	2372	560	4
Brejo Santo	3028	560	5
Crato	1200	560	2
Iguatu	4302	560	8
Jardim	3042	560	5
Juaz. do Norte	11200	560	20
Quixadá	7305	560	13
Várzea Alegre	4968	560	9
<b>Total</b>	<b>42209</b>	<b>560</b>	<b>75</b>

### 6.3.5. Região 5

Conforme dados mostrados na tabela 6.8, essa região tem um potencial de destroca que pode ser evitada de 31 viagens entre a base de produção e as empresas congêneres, caso a tendência mostrada no ano de 2005 seja repetida nos anos seguintes, que é uma situação bastante razoável de ser admitida tendo em vista a estratégia de entrada no mercado da empresa.

**Tabela 6.8:** Fluxo de OM das Revendas da Região 5 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Boa Viagem	7887	560	14
Canindé	3666	560	7
Tauá	5692	560	10
<b>Total</b>	<b>17245</b>	<b>560</b>	<b>31</b>

### 6.3.6. Região 6

Já essa região mostra um potencial de destroca de 34 viagens evitáveis entre a base de produção e congêneres na aplicação desse cenário, a partir dos dados observados da tabela 6.9 e também considerando que no mínimo a tendência do ano de 2005 se repetirá nos anos seguintes.

**Tabela 6.9:** Fluxo de OM das Revendas da Região 6 do Cenário 3.

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Acopiara	5352	560	10
Milhã	4763	560	9
Mombaça	8215	560	15
Sem. Pompeu	670	560	1
<b>Total</b>	<b>19000</b>	<b>560</b>	<b>34</b>

### 6.3.7. Região 7

A partir dos dados da tabela 6.10, pode-se tirar que a região 7 foi responsável por 61 viagens de destroca entre a base de produção e as empresas congêneres, ou seja, a região mostra um potencial de destroca de 61 viagens de destroca que podem ser evitada na aplicação desse cenário, considerando que no mínimo a tendência do ano de 2005 se repetirá nos anos seguintes.

**Tabela 6.10:** Fluxo de OM das Revendas da Região 7 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Crateús	20994	560	37
Nova Russas	5082	560	9
Novo Oriente	6196	560	11
Santa Quitéria	1933	560	3
<b>Total</b>	<b>34205</b>	<b>560</b>	<b>61</b>

### 6.3.8. Região 8

A região 8 apresenta um potencial de destroca de 107 viagens, esse foi o valor atingido em 2005 conforme se pode observar na tabela 6.11. Assim, caso essa tendência

se repita nos anos seguintes, esse é o número de viagens que se pode evitar na aplicação desse cenário para essa região.

**Tabela 6.11:** Fluxo de OM das Revendas da Região 8 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Camocim	3777	560	7
Croatá	1530	560	3
Gba. do Norte	2738	560	5
Ipu	250	560	0
Itapagé	2542	560	5
Sant. do Acaraú	6324	560	11
São Benedito	7606	560	14
Sobral	23396	560	42
Tianguá	7576	560	14
Varjota	4306	560	8
<b>Total</b>	<b>60045</b>	<b>560</b>	<b>107</b>

### 6.3.9. Região 9

Essa região foi responsável por 58 viagens de destroca no ano de 2005 conforme se pode observar pela tabela 6.12, sendo esse o seu potencial de destroca caso a essa tendência se repita nos anos seguintes, ou seja, corresponde ao número de viagens que poderia ser evitado na aplicação desse cenário nessa região.

**Tabela 6.12:** Fluxo de OM das Revendas da Região 9 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Acaraú	10465	560	19
Amontada	5627	560	10
Itapipoca	16158	560	29
<b>Total</b>	<b>32250</b>	<b>560</b>	<b>58</b>

### 6.3.10. Região 10

Essa região apresenta um potencial de destroca de 9 viagens, considerando que a tendência de 2005, conforme mostrado na tabela 6.13 se repetirá nos anos seguintes. Logo 9 viagens poderiam ser evitadas na aplicação desse cenário para essa região, ou seja, aconteceriam 9 viagens a menos no fluxo de destroca entre a base de produção e as congêneres localizadas em Fortaleza.



**Tabela 6.13:** Fluxo de OM das Revendas da Região 10 do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Paraipaba	4759	560	8
São Gonçalo	300	560	1
<b>Total</b>	<b>5059</b>	<b>560</b>	<b>9</b>

### 6.3.11. Região Maranhão-Piauí

Essa região, na verdade uma macrorregião, pois engloba todas as revendas dos estados do Maranhão e Piauí, configuração esta justificada pelo trajeto único de entrada no estado do Ceará como citado anteriormente, foi responsável pela geração de 293 viagens no fluxo de destroca entre a base de produção e as empresas congêneres de Fortaleza, ou seja, seu potencial de destroca que poderia ser evitada dentro da região metropolitana de Fortaleza é de 293 viagens por ano, considerando que a tendência de 2005 apresentada na tabela 6.14 se repetirá para os anos seguintes, um número bastante expressivo dentro desse cenário.

Porém, nada impede que essa macrorregião seja dividida em regiões menores dentro desses dois estados, tornando ainda mais eficiente esse cenário, tanto economicamente como sob o aspecto de reduzir fluxos dentro da referida macrorregião. Para tanto, é necessário um maior estudo logístico dessa região para se identificar as rotas e outras características de interesse para o estudo, como a presença de congêneres capazes de justificar a destroca internamente.

**Tabela 6.14:** Fluxo de OM das Revendas da Região Maranhão e Piauí do Cenário 3

<b>Revenda</b>	<b>Fluxo Total</b>	<b>Tam. Lote</b>	<b>Nº Viagens</b>
Bacabal	5532	560	10
Barras	9268	560	17
Bom Jesus	1448	560	3
Campo Maior	9330	560	17
Canto do Buriti	800	560	1
Caxias	4351	560	8
Codó	1688	560	3
Coelho Neto	4640	560	8
Colinas	1400	560	3
Elesbão Veloso	1538	560	3
Floriano	2302	560	4
Jaicós	1000	560	2
Novo Oriente	6196	560	11
Oeiras	1318	560	2
Padre Marcos	2322	560	4
Parnarama	750	560	1
Pau dos Ferros	4191	560	7

Cont.			
Pedreiras	3325	560	6
Pedro II	5123	560	9
Picos	11553	560	21
Pio IX	2265	560	4
Piripiri	5519	560	10
P. Dutra	6055	560	11
S. J. do Piauí	3020	560	5
Simões	1862	560	3
Simp. Mendes	8887	560	16
Teresina	52346	560	93
Timom	5887	560	11
Uruçuí	265	560	0
<b>Total</b>	<b>164181</b>	<b>560</b>	<b>293</b>

### 6.3.12. Região metropolitana

Como essa região tem a mesma configuração do cenário 1, a validação dessa região do cenário 3 já foi realizada quando da validação do cenário 1 no item 6.1 e conforme pode ser observado nas tabelas 6.1, 6.2 e 6.3, sendo, portanto, desnecessário a apresentação dos dados relativos a essa região novamente.

Essa região, e, portanto o cenário 1 também, tem uma peculiaridade que a diferencia das demais regiões desse cenário, que é modelo de destroca adotado: nessa região, cada revenda que a compõe deve enviar a carga de vasilhames vazios diretamente às congêneres, receber delas os vasilhames de marca própria e só então encaminhar-se para base de produção, ou seja, aqui não há uma revenda responsável pela região.

## 6.4. CENÁRIO 3 – VISÃO GERAL

Para se obter uma visão geral do cenário 3 e se ter condição de priorização para aplicação desse cenário, bem como facilitar a tomada de decisão a tabela 6.15 apresenta um resumo de todas as regiões definidas nele, que é parte do anexo I, que contém o fluxo anual de todas as vendas atendidas pela base de produção da empresa, ou seja, as vendas que compõem as regiões definidas nos cenários bem como aquelas que não foram englobadas por eles, como por exemplo a frota, que são os caminhões de atendimento da própria base de produção.

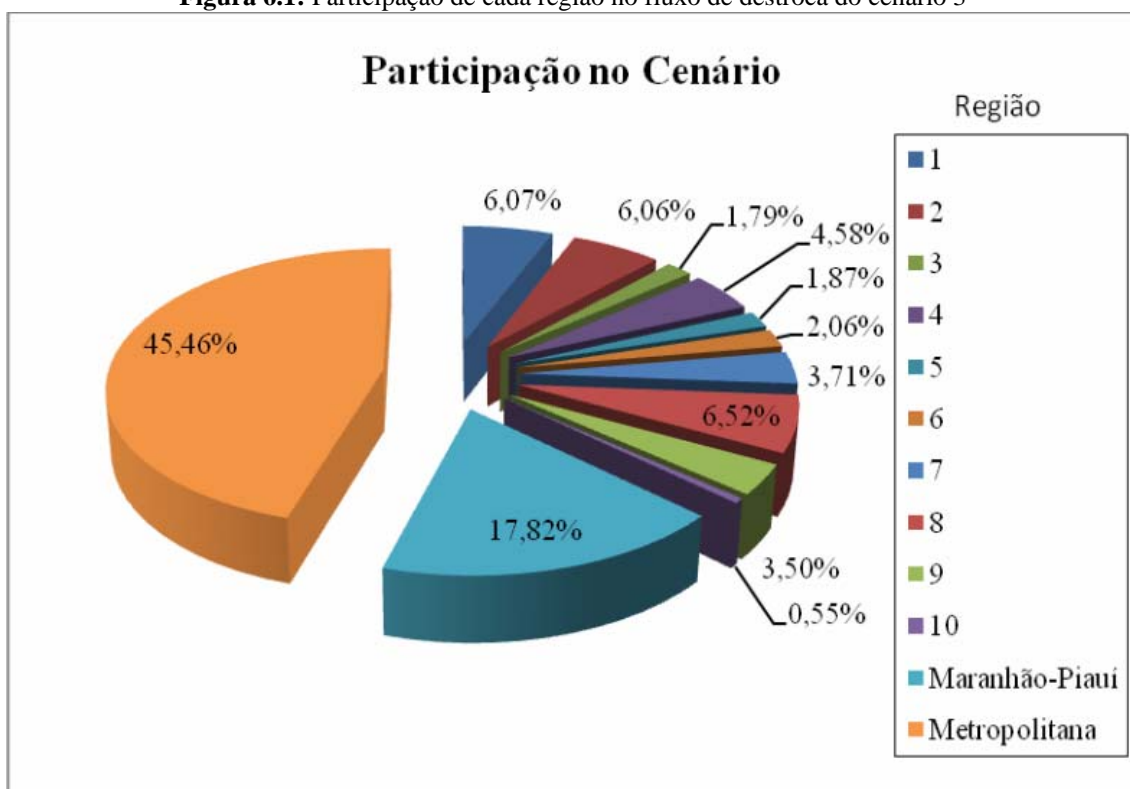
A Tabela 6.15 também traz importantes informações, além do fluxo e número de viagens: o percentual relativo do fluxo de vasilhames vazios de outras marcas que cada região que o compõe envia à base de produção em relação ao cenário completo, ou

seja, o poder de influência de cada região no fluxo de destroca pelo qual o cenário completo é responsável, facilmente visualizado na figura 6.1.

**Tabela 6.15:** Resumo do fluxo das regiões do Cenário 3

Região	Fluxo Total	% do Cenário	Nº Viagens
1	55961	6,07%	100
2	55842	6,06%	100
3	16495	1,79%	29
4	42209	4,58%	75
5	17245	1,87%	31
6	19000	2,06%	34
7	34205	3,71%	61
8	60045	6,52%	107
9	32250	3,50%	58
10	5059	0,55%	9
Maranhão-Piauí	164181	17,82%	293
Metropolitana	418835	45,46%	748
<b>Total geral</b>	<b>921327</b>	<b>100,00%</b>	<b>1645</b>

**Figura 6.1:** Participação de cada região no fluxo de destroca do cenário 3



## CAPÍTULO 7

### ANÁLISE GERAL DOS CENÁRIOS

Com os dados discutidos no capítulo anterior, é possível se ter uma visão global do estudo e comparar a proposta com o modelo adotado atualmente pela empresa, identificando inclusive a importância e influência de cada região definida, além da exequibilidade de cada cenário proposto.

#### 7.1. EFICIÊNCIA DO CENÁRIO 3

Como já citado, o cenário 3 é um misto do cenário 1 com o cenário 2, isso devido às diferentes características desses dois cenários: Há uma maior oportunidade de redução de quilometragem rodada no processo de destroca no cenário 2, conforme se pode observar na tabela 7.1, visto que os vasilhames de outras marcas que vão para a base de produção, necessariamente percorreria o caminho das congêneres dentro da região metropolitana de Fortaleza, o que daria um percurso total de 44 km para cada carga (dado esse obtido através de medida do autor com os transportadores). Logo, esse percurso seria completamente evitável, visto que os vasilhames de outras marcas nem mesmo chegariam à base de produção, dado que as revendas onde esse cenário é aplicável, ou melhor, o responsável de cada região, já efetuará a destroca com a revenda das congêneres da sua própria região.

**Tabela 7.1:** Eficiência do Cenário 3(exceto metropolitana)

<b>Região</b>	<b>Nº Viagens</b>	<b>Quilometragem economizada</b>	<b>Litros de diesel economizados</b>
1	100	4400	2000
2	100	4400	2000
3	29	1276	580
4	75	3300	1500
5	31	1364	620
6	34	1496	680
7	61	2684	1220
8	107	4708	2140
9	58	2552	1160
10	9	396	180
Maranhão-Piauí	293	12892	5860
<b>Total geral</b>	<b>897</b>	<b>39468</b>	<b>17940</b>

Já o cenário 1, embora reduza o fluxo de destroca na região metropolitana de Fortaleza, ainda apresenta movimentação de destroca, porém mais eficiente, reduzindo a quilometragem percorrida de vasilhames vazios.

As tabelas 6.3 e 7.1 juntas dão uma visão geral sobre a contribuição do cenário 3, de onde se pode observar que 53227 km seriam economizados, que geraria uma economia de 24194 litros de óleo diesel que deixariam de ser consumidos, ou seja, a eficiência dessa logística reversa estaria sendo melhorada desses valores, contribuindo para uma maior mobilidade na região metropolitana de Fortaleza e além do ganho econômico de combustível, um ganho ambiental por evitar a poluição gerada pela queima de 24194 litros de diesel que seria jogada na atmosfera do centro urbano.

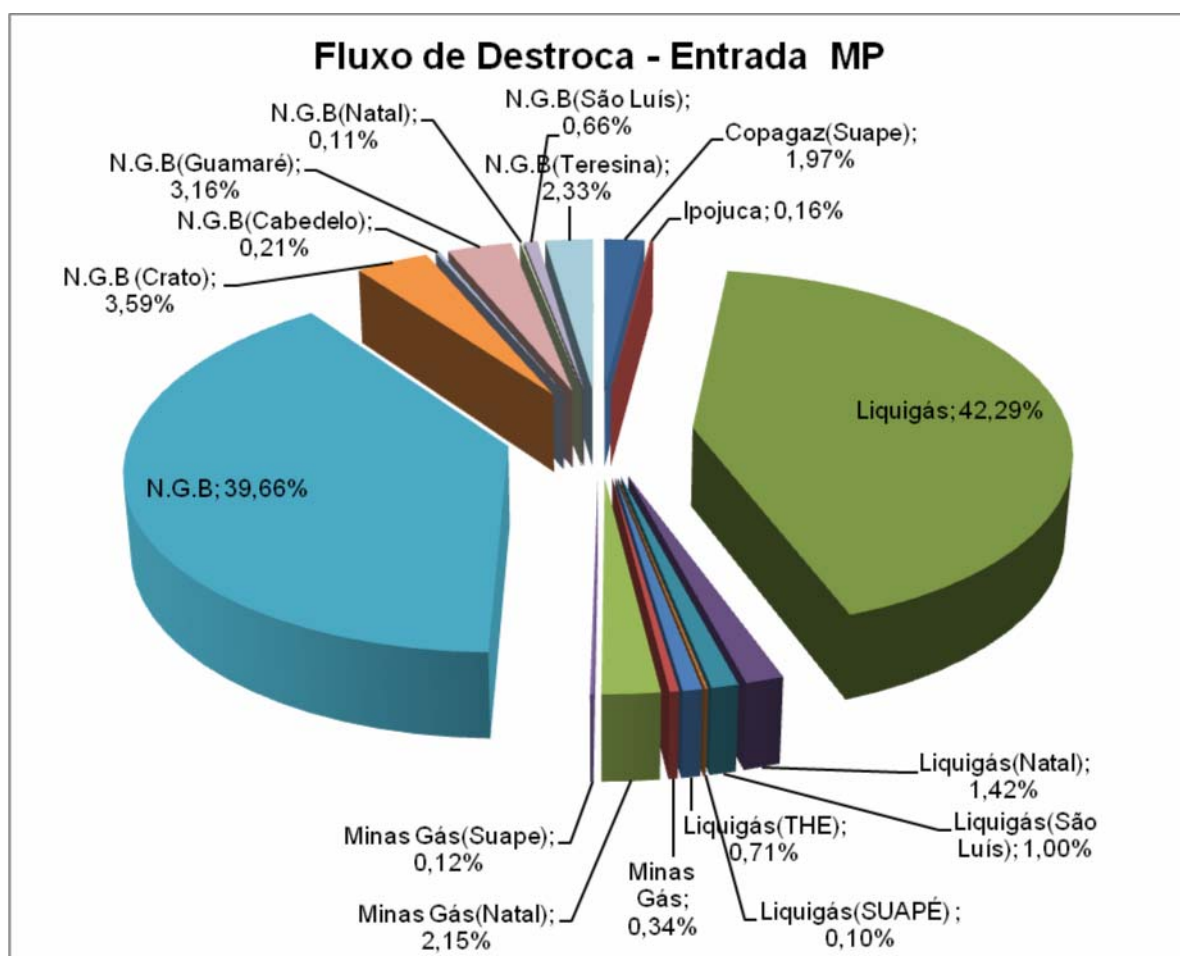
## 7.2. PROCESSO DE DESTROCA

A tabela 7.2 e a figura 7.1 trazem os número e uma visão sobre como ocorre o processo de destroca com a base de produção em relação à entrada de vasilhames de marca própria (MP) oriundos das congêneres, tornando assim possível o confronto das informações de destroca com os cenários propostos.

**Tabela 7.2:** Fluxo de Destroca – Entrada MP na base

<b>Congêneres</b>	<b>Fluxo</b>	<b>Participação</b>
Copagaz(Suape)	24190	1,97%
Ipojuca	1985	0,16%
Liquigás	520576	42,29%
Liquigás(Natal)	17448	1,42%
Liquigás(São Luís)	12315	1,00%
Liquigás(SUAPÉ)	1280	0,10%
Liquigás(THE)	8795	0,71%
Minas Gás	4237	0,34%
Minas Gás(Natal)	26446	2,15%
Minas Gás(Suape)	1520	0,12%
N.G.B	488135	39,66%
N.G.B (Crato)	44248	3,59%
N.G.B(Cabedelo)	2575	0,21%
N.G.B(Guamaré)	38933	3,16%
N.G.B(Natal)	1350	0,11%
N.G.B(São Luís)	8110	0,66%
N.G.B(Teresina)	28690	2,33%
<b>Total</b>	<b>1230833</b>	<b>100,00%</b>

A figura 7.1 traz essas informações de forma gráfica.



**Figura 7.1:** Fluxo de Destroca – Entrada MP na base

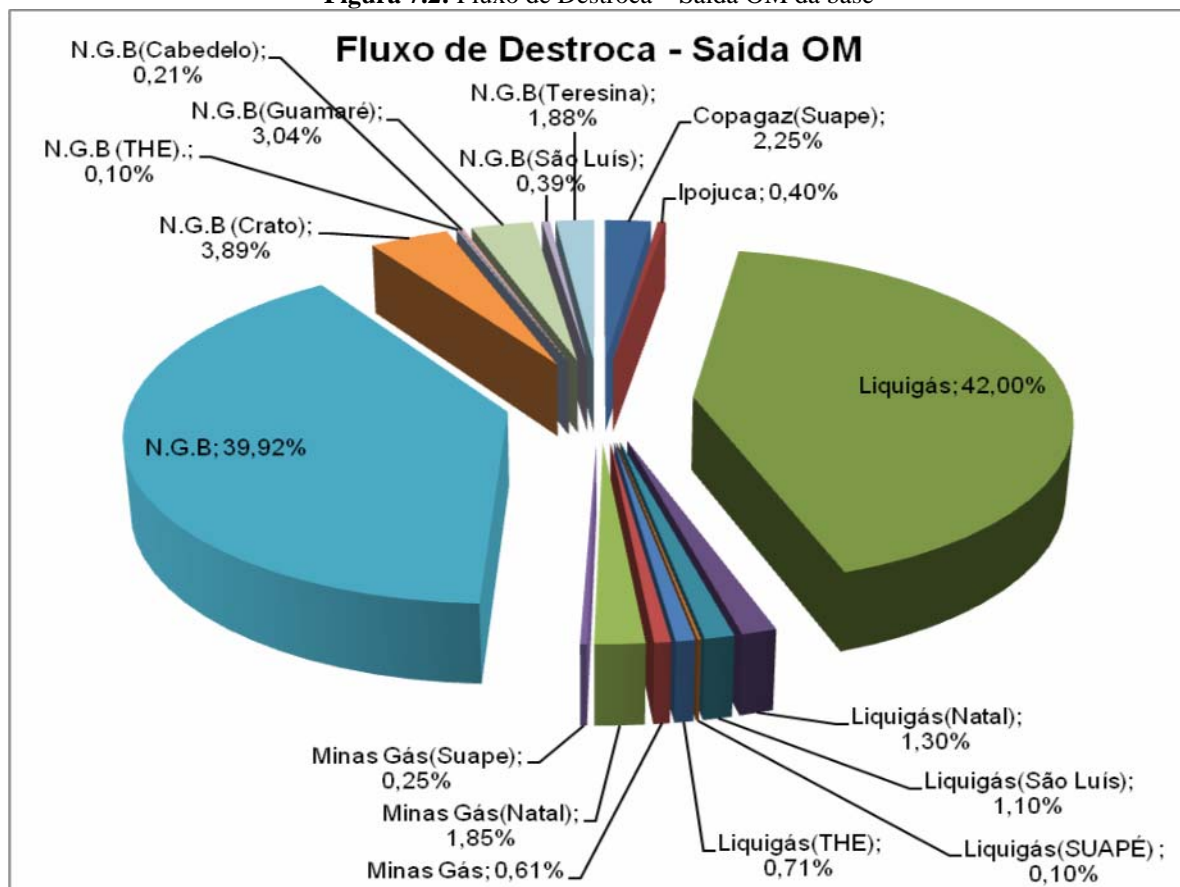
Já tabela 7.3 e a figura 7.2 trazem as informações do fluxo de destroca sob a ótica de saída de vasilhames de outras marcas (OM), ou seja, que a base envia às congêneres:

**Tabela 7.3:** Fluxo de Destroca – Saída de OM da Base

Congêneres	Fluxo	Participação
Copagaz(Suape)	27860	2,25%
Ipojuca	4945	0,40%
Liquigás	520778	42,00%
Liquigás(Natal)	16098	1,30%
Liquigás(São Luís)	13635	1,10%
Liquigás(SUAPÉ)	1280	0,10%
Liquigás(THE)	8795	0,71%
Minas Gás	7586	0,61%
Minas Gás(Natal)	22988	1,85%
Minas Gás(Suape)	3040	0,25%
N.G.B	494975	39,92%
N.G.B (Crato)	48188	3,89%
N.G.B (THE).	1285	0,10%
N.G.B(Catedelo)	2575	0,21%

Cont.		
N.G.B(Guamaré)	37693	3,04%
N.G.B(São Luís)	4794	0,39%
N.G.B(Teresina)	23310	1,88%
<b>Total</b>	<b>1239825</b>	<b>100,00%</b>

**Figura 7.2:** Fluxo de Destroca – Saída OM da base



O processo de destroca apresenta uma pequena diferença quando analisado sob a ótica de entrada e sob a ótica de saída, ou seja, o que a base de produção recebe de vasilhames próprios das empresas congêneres não é exatamente igual ao que a empresa envia de vasilhames de outras marcas a elas. Isso se deve ao processo não ser perfeitamente balanceado por motivos como empréstimos entre as empresas, que ocorre quando uma empresa necessita de seus vasilhames, porém não possui vasilhames das congêneres para fechar o processo de destroca, e então um acordo de empréstimo é estabelecido, e a empresa que emprestou fica com um crédito de destroca.

A tabela 7.4 ajuda a entender melhor a contribuição dos cenários propostos para melhorar o processo atual, trata-se apenas de uma consolidação de dados já apresentados para uma melhor visualização:

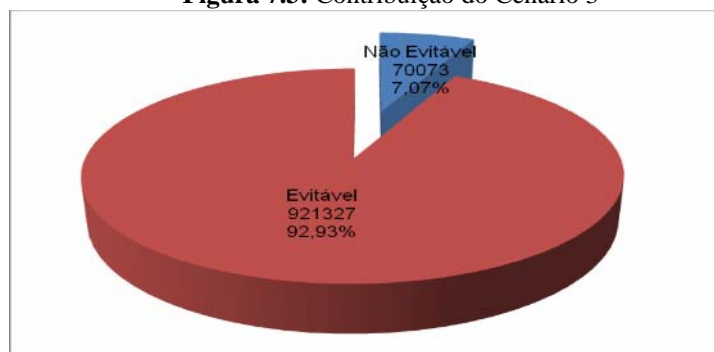
**Tabela 7.4:** Comparação dos Cenários

Cenário	Fluxo Total	% relativo ao atual	Redução de combustível (l)
1	418835	42,25	6254
2	502492	50,69	17940
3	921327	92,93	24194
Atual	991400	-	

Da tabela 7.4 tira-se que a participação das lojas no processo de destroca é de 991400 vasilhames, ou seja, esse é o total de vasilhames de outras marcas que as revendas enviam à base de produção, de onde se poderia evitar até 92,93% de entrar na referida base no caso da aplicação do cenário 3 e que 50,69% nem mesmo circularia na região metropolitana de Fortaleza, que corresponde a contribuição do cenário 2.

Observa-se também que o fluxo de vasilhames de outras marcas que são enviados pelas revendas é bastante inferior ao fluxo de destroca entre a base de produção e às empresas congêneres apresentado nas tabelas 7.2 e 7.3. Essa diferença é originada por fatores como empréstimo de vasilhames, compra de vasilhames e acertos contábeis com operadores do setor.

A figura 7.3 ajuda a uma visualização do exposto na tabela 7.4, para a melhor situação, que é aplicação do cenário 3, onde apenas 7,07% de vasilhames de outras marcas inevitavelmente entrariam na base de produção, que corresponde às revendas não englobadas nos cenários.

**Figura 7.3:** Contribuição do Cenário 3

A tabelas 6.15 e 7.2 mostra que o fluxo não é balanceado quando analisado sob a ótica de entrada e saída, isso se deve ao fatores como empréstimos entre as congêneres, erro de dados e outros motivos não identificados.

### 7.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CENÁRIOS

As seguintes considerações devem ser observadas sobre os cenários:



- Para a operacionalização dos cenários, ou seja, torná-los exequíveis, são necessárias algumas operações, como a emissão de notas fiscais para fechamento contábil das empresas. Por exemplo, no cenário 1, quando uma loja enviar vasilhames para uma congênere antes de se dirigir à base de produção, uma nota fiscal de saída é emitida para a congênere, que por sua vez deverá emitir uma nota para a revenda, mas para a base de produção. Isso fará surgir um débito de vasilhames para a revenda, visto que a nota fiscal de entrada não veio dela, surgindo assim a necessidade de um ajuste contábil através de emissão de nota fiscal. Rebouças et al. (2006) mostra que isso é perfeitamente viável sob o ponto de vista da legislação tributária, no que define como operações triangulares de circulação de mercadorias;
- No cenário 1, a empresa em estudo não depende da “vontade” das congêneres para implementá-lo, tendo em vista que trata da circulação de mercadorias onde as revendas enviarão vasilhames a elas. Já no cenário 2, há uma dependência das empresas congêneres para sua implementação, visto que as regiões de destroca definidas necessitam das revendas das congêneres para efetuar as destrocas internas, ou seja, dentro da própria região. Logo o cenário 3 é em parte dependente também das empresas congêneres, visto que é um misto do cenário 1 e 2, a exceção da região metropolitana;
- O estudo do cenário 2, não contemplou os custos para a realização da destroca interna, porém se pode afirmar que são bem menores que a destroca que ocorre na região metropolitana tendo em vista que a movimentação dentro das cidades escolhidas como responsáveis pelas suas respectivas regiões é bastante curta, em vista a pequena dimensão dessas cidades.

## CAPÍTULO 8

### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

#### 8.1. CONCLUSÕES

Estudar logística é uma tarefa bastante árdua e instigante, requer bastante transpiração na busca de soluções que melhorem sua eficiência. As soluções não são únicas, dependem de diversos fatores e condições dos atores envolvidos no processo que se deseje estudar. Qualquer problema logístico deve ser analisado antes da busca de soluções, ou seja, deve-se primeiramente entender o problema para só então buscar uma teoria que ajude a solucionar ou melhorar os problemas, e muitas vezes essa busca exige escolhas e compensações, “*trade offs*”.

O estudo proposto por esse trabalho, tinha o objetivo de buscar soluções para melhorar a logística reversa de recuperação de ativos nas empresas distribuidoras de gás liquefeito de petróleo, denominado de destroca de vasilhames vazios, e basicamente procurou-se a utilização de duas teorias em busca desse objetivo que foi a modelagem e simulação de sistemas e técnicas de cenarização, onde a segunda se mostrou mais adequada após a análise do problema.

Assim, como as seguintes conclusões puderam ser tiradas do estudo:

- a) Apesar do fluxo de destroca ser necessário, visto que as empresas são obrigadas a receber vasilhames de outras empresas e não podem utilizá-los em suas linhas de produção, ele pode ser bastante melhorado com algumas mudanças estratégicas das empresas;
- b) Os cenários propostos apresentaram uma maior eficiência logística sob diversos aspectos, quais sejam:
  - *Ambiental*: pela redução de poluição gerada, referente à economia de 24194 litros por ano de diesel que não mais seriam “queimados” na aplicação do cenário 3, que é a situação de maior ganho, contribuindo para uma melhor qualidade do ar no ambiente urbano. Um ganho expressivo levando-se em consideração que até o tipo de diesel vendido no ambiente urbano é diferente do vendido nas cidades interioranas, ou seja, com menor teor de enxofre. Essa redução de consumo de combustíveis fósseis é de grande valia

tendo em vista um assunto tão atual e que tem preocupado sociedades do mundo inteiro que é o aquecimento global;

- Transporte: melhoria na mobilidade, induzida pela redução da quantidade de veículos circulando dentro do ambiente urbano, pois, como citado, os veículos que transportam esses vasilhames são bastante lentos se comparados aos demais. O cenário 2, que também é parte do cenário 3, por exemplo, apresentou uma redução de 897 viagens de caminhão para efetuar destroca com as empresas congêneres, e esta circulação aconteceria dentro do ambiente urbano. Esse ganho ainda é maior se analisado sob a redução de quilometragem percorrida, que chega a 53227 km/ano, quando da aplicação do cenário 3.
- Logística: aumento da velocidade na destroca, como consequência da redução da quilometragem percorrida e da operacionalização desta tarefa dentro da base de produção, pois a melhor situação, que é a aplicação do cenário 3, apresentou uma redução de fluxo de até 921327 vasilhames de outras marcas que entrariam na base de produção, o que representa 92,93% do total de vasilhames de outras marcas recebidos dos consumidores finais e pontos de venda. Esse fluxo continuaria existindo, porém de forma antecipada e mais eficiente, pois ocorreria nas regiões definidas, ou seja, antes de chegar na base de produção;
- Custos: além da redução dos gastos com óleo diesel, ter-se-ia a economia no frete pago aos transportadores, na maioria, terceirizados, consequência direta da redução de quilometragem rodada. Obviamente há de se considerar que a destroca das regiões envolve custos, porém menores, tendo em vista que as distâncias percorridas nessas regiões são menores devido ao planejamento da divisão dessas áreas. Há também uma redução da mão-de-obra empregada na operacionalização dessa destroca dentro da base de produção;
- Produção: redução de paradas na linha de produção por falta de vasilhames próprios e aumento de disponibilidade de mão-de-obra

para o sistema produtivo. Esse talvez seja o maior ganho, tendo em vista que os custos de produção são bastante aumentados quando se produz em horas excedentes às horas normais, visto que a tarifação de energia elétrica é superior, as horas extras dos funcionários são mais caras que as horas normais. Esse procedimento é bastante comum para não deixar clientes sem serem atendidos e a empresa, por consequência perder mercado;

- *Economia*: Além da economia com os custos de produção, transporte e diesel, há também uma redução de capital empatado na compra de vasilhames que é realizada quando o problema da falta de vasilhames chega a um nível que a empresa começa a perder mercado por deixar a demanda reprimida, ou seja, compra-se mais vasilhames para suprir a ineficiência do processo. Assim, com a melhoria da eficiência, tem-se um aumento na velocidade de giro e menos necessidade de compra de vasilhames, o que significa menos capital empatado, e obviamente um menor custo operacional, e um maior capital disponível para outros investimentos ou reverter em lucro.

É bastante claro que o fluxo de informações e um maior controle do setor de logística são condições fundamentais para a aplicação e sucesso dos cenários propostos, logicamente isso tem um custo agregado, porém justificado pela redução de problemas para este setor, como a fuga ou perda de vasilhames que normalmente ocorre e a empresa não tem atualmente controle que permitam rastrear e bloquear essa fuga.

## **8.2. RECOMENDAÇÕES**

Evidentemente, como todo e qualquer estudo, este apresenta limitações e oportunidades de aperfeiçoamento a serem realizados em estudos futuros. Assim, há uma grande oportunidade na utilização de cenários para entender problemas logísticos, especificamente na logística reversa de recuperação de ativos das empresas distribuidoras de gás liquefeito de petróleo, de forma que o levantamento de dados fosse planejado de tal forma que seja possível coletar mais dados das empresas congêneres, obtendo condições de contorno para os cenários e até mesmo a geração de outros cenários, ou quem sabe até a aplicação de outras teorias.

Percebe-se limitações geradas nos cenários propostos em relação ao levantamento de custos da destroca interna das regiões definidas para os cenários 2 e 3, motivado por uma maior necessidade de levantamentos de dados da região e acordos com as empresas congêneres para negociar a operacionalização desses cenários. Já o cenário 1 necessita apenas de negociações com os transportadores sobre os valores de frete, que obviamente iriam diminuir, pois a quilometragem percorrida total seria menor.

As planilhas dinâmicas geradas na realização do estudo, principalmente àquelas de frequência diária ou semanal (não anexadas nesse trabalho devido a serem muito extensas), permitem observar o comportamento irregular de demanda de algumas cidades, mostrando uma grande oportunidade de como a logística pode ajudar a área comercial a identificar pontos de fragilidade e tomar medidas de forma a estabelecer o mercado e adotar ações de crescimento.

Apesar de o estudo mostrar a contribuição na redução de consumo de combustível fóssil, não é mostrado o quanto isso é significativo em termos de emissão de poluentes no ambiente urbano, e o quanto isso contribui para redução do aquecimento global dentro da parcela de responsabilidade do setor de transportes.

Finalmente, vê-se o quanto o estudo realizado em uma única empresa no setor de distribuição de GLP pode contribuir para o setor e a sociedade. Imaginemos então o que poderia trazer de benefício se fosse ampliado para as outras empresas do setor, ou até mesmo, para as empresas que operam no canal logístico reverso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, A. C. e A. G. N. NOVAES (1994) *Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física*. Ed. Pioneira, São Paulo.
- BALLOU, R. H. (2001) *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial*. Ed. Bookman, São Paulo.
- BARBIERI, J. C. e M. DIAS (1996) Logística Reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis . *Revista Tecnológica*, Ano VI, nº 77, São Paulo.
- BOWERSOX, D. J. e D. CLOSS D. (2002) *Logistical Management: The Integrate Supply Chain Process*. Ed. McGraw-Hill, New York.
- BRESSAN, G. Disponível em  
<http://www.larc.usp.br/conteudo/universo/pcs012/modsim03.pdf>
- BUARQUE. S. C. (2000) *Metodologia e técnicas de construção de cenários com foco no microrregional*. IPEA, Recife/Brasília.
- BUSSAB, W.O. e P.A. MORETTIN (2003) *Estatística Básica*. Ed. Saraiva, São Paulo.
- CAMPI, T. M., E. RUTKOWSKI e O. F. LIMA JÚNIOR (2004), *Sustentabilidade das Técnicas de Transporte*. UNICAMP, Campinas.
- FREITAS FILHO, P. J. (2001) *Introdução à modelagem e simulação de sistemas*. Ed. Visual Books, Florianópolis.
- KATO, JERRY MIYOSHI. Cenários estratégicos para o transporte rodoviário de cargas no Brasil. Florianópolis, 2005.
- LACERDA, L. *Logística Reversa, uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais* – Centro de Estudos em Logística – COPPEAD – UFRJ – Site – <http://www.cel.coppead.ufrj.br>, 2002.
- LVOVSKY, K., G. HUGHES, D. MADDISON, B. OSTRO e D. PEARCE (2000) Environmental Cost of Fossil Fuels: A Rapid Assessment Method with

Application to Six Cities. *Environment Department Paper* Nº 78. World Bank, Washington, DC.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (1999) *Avaliação do programa de inspeção e manutenção de veículos em uso do Rio de Janeiro*. Documento elaborado pela parceria LIMA (Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente)/COPPE/UFRJ como parte do Projeto “*Gestão da Qualidade do Ar nas Grandes Metrópoles Brasileiras*”, nos termos do Terceiro Termo Aditivo ao Convênio MMA/Fundação COPPETEC.

MOTOMURA, O. (1980) *Jogos de empresa*. In: BOOG, G. G. *Manual de treinamento e desenvolvimento*. Ed. McGraw-Hill, São Paulo.

OLIVEIRA, F. C. (2006) *Dimensionamento de estoques de itens de manutenção na indústria petroquímica: Um estudo de caso por meio de simulação*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói.

PORTO, C.A. (1986) *Construção de cenários e prospecção de futuros*. Recife.

PRADO, D. S. (1999) *Teoria das Filas e da Simulação*. Série Pesquisa Operacional, v.2, Editora de Desenvolvimento Gerencial, Belo Horizonte.

REBOUÇAS, O. e G. REBOUÇAS (2006) *Legislação Tributária do Estado do Ceará*. Ed. SAV, Fortaleza.

SALIBY, E. (1997). *Softwares para simulação*. Disponível em: [www.cel.coppead.ufrj.br](http://www.cel.coppead.ufrj.br) . Rio de Janeiro.

SHANNON, R. E. (1975) *Systems Simulation: the art and science*. Englewood Chiffs. Prentice Hall.

ULTRAGAZ – Bahiana Distribuidora de Gás (2005). Disponível em [http://www.ultra.com.br/operacoes\\_ultragaz](http://www.ultra.com.br/operacoes_ultragaz), 2005.

WBT–WORLD BANK TECHNICAL (2002) *Urban Air Quality Management: Coordinating Transport, Environment and Energy Policies in Developing Countries*, Paper 508. Washington, DC.

ZARUR, M. A. F. (2005) *Modelo para Elaboração de Cenários para o Setor Energético, utilizando técnicas de Data Mining*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

## **ANEXOS**





## ANEXO 2 – LEVANTAMENTO DE DADOS

OBS.: Apenas a parte do fluxo de destroca com as congêneres, pois a planilha completa contém mais de 25000 linhas.

Destino/Origem	Fluxo	SCMP	SVMP	SVOM	ECMP	EVMP	EVOM	Mês	Dia	Semana
Liquigás	S			860				1	3	1
Liquigás	S			790				1	3	1
Liquigás	E					790		1	4	1
Liquigás	S			790				1	4	1
Liquigás	E					860		1	5	1
Liquigás	E					790		1	5	1
Liquigás	S			790				1	6	1
Liquigás	S			860				1	6	1
Liquigás	E					860		1	6	1
Liquigás	E					790		1	6	1
Liquigás	S			860				1	6	1
Liquigás	S			790				1	6	1
Liquigás	E					860		1	7	1
Liquigás	E					790		1	7	1
Liquigás	S			860				1	7	1
Liquigás	E					860		1	7	1
Liquigás	S			790				1	7	1
Liquigás	S			860				1	8	1
Liquigás	E					790		1	10	2
Liquigás	S			790				1	10	2
Liquigás	E					855		1	10	2
Liquigás	E					860		1	10	2
Liquigás	E					790		1	10	2
Liquigás	S			860				1	10	2
Liquigás	S			855				1	10	2
Liquigás	S			790				1	11	2
Liquigás	E					768		1	11	2
Liquigás	E					860		1	11	2
Liquigás	E					855		1	11	2
Liquigás	S			855				1	11	2
Liquigás	E					790		1	12	2
Liquigás	S			768				1	12	2
Liquigás	S			860				1	13	2
Liquigás	S			790				1	13	2
Liquigás	E					840		1	13	2
Liquigás	E					8		1	13	2
Liquigás	S			848				1	14	2
Liquigás	E					790		1	15	2
Liquigás	S			790				1	15	2
Liquigás	E					790		1	17	3
Liquigás	S			790				1	17	3
Liquigás	E					860		1	18	3
Liquigás	E					790		1	18	3
Liquigás	S			860				1	18	3
Liquigás	S			790				1	19	3
Liquigás	E					860		1	19	3
Liquigás	E					790		1	19	3
Liquigás	S			860				1	19	3
Liquigás	S			790				1	20	3
Liquigás	E					860		1	20	3
Liquigás	S			860				1	20	3
Liquigás	E					790		1	21	3
Liquigás	E					1.330		1	21	3
Liquigás	S			790				1	21	3
Liquigás	E					838		1	21	3

Cont.

Liquigás	E				790		1	21	3
Liquigás	S		838				1	21	3
Liquigás	E				860		1	22	3
Liquigás	E				855		1	24	4
Liquigás	E				730		1	24	4
Liquigás	S		860				1	24	4
Liquigás	S		730				1	24	4
Liquigás	S		855				1	24	4
Liquigás	E				730		1	25	4
Liquigás	S		730				1	25	4
Liquigás	E				860		1	25	4
Liquigás	E				855		1	25	4
Liquigás	S		790				1	25	4
Liquigás	S		70				1	25	4
Liquigás	S		855				1	26	4
Liquigás	E				860		1	26	4
Liquigás	E				860		1	26	4
Liquigás	S		860				1	27	4
Liquigás	S		860				1	27	4
Liquigás	E				860		1	28	4
Liquigás	S		860				1	28	4
Liquigás	E				860		1	29	4
Liquigás	E				860		1	29	4
Liquigás	S		860				1	29	4
Liquigás	S		860				1	31	5
Liquigás	E				1.165		1	31	5
Liquigás	S		1.165				1	31	5
Liquigás	E				730		1	31	5
Liquigás	S		730				1	31	5
Liquigás	E				860		1	31	5
Liquigás	S		860				1	31	5
Liquigás	E				855		2	1	5
Liquigás	E				860		2	1	5
Liquigás	S		855				2	1	5
Liquigás	S		860				2	1	5
Liquigás	E				860		2	1	5
Liquigás	S		860				2	1	5
Liquigás	E				860		2	2	5
Liquigás	S		860				2	2	5
Liquigás	E				860		2	4	5
Liquigás	S		860				2	4	5
Liquigás	E				860		2	4	5
Liquigás	S		860				2	4	5
Liquigás	S		790				2	5	5
Liquigás	E				860		2	5	5
Liquigás	S		860				2	7	6
Liquigás	E				790		2	7	6
Liquigás	E				860		2	7	6
Liquigás	S		790				2	7	6
Liquigás	S		860				2	8	6
Liquigás	E				790		2	8	6
Liquigás	E				730		2	8	6
Liquigás	S		790				2	8	6
Liquigás	E				790		2	9	6
Liquigás	E				860		2	9	6
Liquigás	S		730				2	9	6
Liquigás	S		790				2	9	6
Liquigás	E				790		2	9	6
Liquigás	S		860				2	9	6
Liquigás	S		790				2	10	6
Liquigás	E				860		2	10	6
Liquigás	S		860				2	10	6
Liquigás	E				790		2	10	6

Cont.

Liquigás	S		790			2	11	6
Liquigás	E				860	2	11	6
Liquigás	E				730	2	11	6
Liquigás	S		860			2	11	6
Liquigás	S		730			2	11	6
Liquigás	E				790	2	12	6
Liquigás	S		790			2	12	6
Liquigás	E				730	2	14	7
Liquigás	E				860	2	14	7
Liquigás	E				790	2	14	7
Liquigás	S		860			2	14	7
Liquigás	S		790			2	14	7
Liquigás	E				790	2	15	7
Liquigás	S		790			2	15	7
Liquigás	E				677	2	16	7
Liquigás	E				790	2	16	7
Liquigás	S		677			2	16	7
Liquigás	S		730			2	16	7
Liquigás	S		790			2	16	7
Liquigás	E				860	2	17	7
Liquigás	S		860			2	17	7
Liquigás	S		855			2	18	7
Liquigás	E				860	2	18	7
Liquigás	E				790	2	18	7
Liquigás	S		860			2	18	7
Liquigás	S		790			2	18	7
Liquigás	E				750	2	19	7
Liquigás	E				790	2	19	7
Liquigás	S		750			2	19	7
Liquigás	S		790			2	21	8
Liquigás	E				860	2	21	8
Liquigás	E				790	2	21	8
Liquigás	E				860	2	21	8
Liquigás	S		860			2	21	8
Liquigás	S		790			2	22	8
Liquigás	E				855	2	22	8
Liquigás	S		860			2	22	8
Liquigás	S		855			2	22	8
Liquigás	E				750	2	22	8
Liquigás	E				860	2	22	8
Liquigás	S		750			2	23	8
Liquigás	E				855	2	23	8
Liquigás	S		860			2	23	8
Liquigás	S		855			2	23	8
Liquigás	E				750	2	23	8
Liquigás	E				855	2	23	8
Liquigás	E				860	2	23	8
Liquigás	S		750			2	23	8
Liquigás	S		855			2	24	8
Liquigás	S		860			2	24	8
Liquigás	E				790	2	24	8
Liquigás	E				750	2	24	8
Liquigás	S		660			2	24	8
Liquigás	S		750			2	24	8
Liquigás	E				860	2	25	8
Liquigás	E				660	2	25	8
Liquigás	S		860			2	25	8
Liquigás	S		790			2	25	8
Liquigás	E				855	2	26	8
Liquigás	S		855			2	26	8
Liquigás	S		790			2	26	8
Liquigás	E				790	2	28	9
Liquigás	E				860	2	28	9

Cont.

Liquigás	S		790				2	28	9
Liquigás	S		860				2	28	9
Liquigás	E				790		3	1	9
Liquigás	S		795				3	1	9
Liquigás	E				790		3	2	9
Liquigás	S		795				3	2	9
Liquigás	E				790		3	3	9
Liquigás	S		795				3	3	9
Liquigás	E				860		3	3	9
Liquigás	S		790				3	3	9
Liquigás	S		860				3	3	9
Liquigás	E				795		3	3	9
Liquigás	E				795		3	4	9
Liquigás	E				790		3	4	9
Liquigás	S		795				3	4	9
Liquigás	E				750		3	4	9
Liquigás	S		790				3	4	9
Liquigás	E				795		3	5	9
Liquigás	S		750				3	5	9
Liquigás	S		795				3	5	9
Liquigás	E				790		3	5	9
Liquigás	E				730		3	5	9
Liquigás	S		790				3	7	10
Liquigás	S		730				3	7	10
Liquigás	E				795		3	7	10
Liquigás	E				780		3	7	10
Liquigás	S		795				3	7	10
Liquigás	S		780				3	8	10
Liquigás	E				730		3	8	10
Liquigás	E				795		3	8	10
Liquigás	S		730				3	8	10
Liquigás	E				780		3	8	10
Liquigás	S		780				3	8	10
Liquigás	S		795				3	9	10
Liquigás	E				730		3	10	10
Liquigás	E				860		3	10	10
Liquigás	E				795		3	10	10
Liquigás	S		730				3	10	10
Liquigás	S		860				3	10	10
Liquigás	S		795				3	11	10
Liquigás	E				730		3	11	10
Liquigás	S		730				3	11	10
Liquigás	E				795		3	11	10
Liquigás	S		795				3	12	10
Liquigás	E				730		3	12	10
Liquigás	E				795		3	12	10
Liquigás	S		730				3	12	10
Liquigás	S		795				3	14	11
Liquigás	E				730		3	14	11
Liquigás	E				795		3	14	11
Liquigás	S		730				3	14	11
Liquigás	S		795				3	14	11
Liquigás	E				860		3	15	11
Liquigás	E				795		3	15	11
Liquigás	S		795				3	15	11
Liquigás	E				855		3	16	11
Liquigás	E				795		3	16	11
Liquigás	S		860				3	16	11
Liquigás	S		795				3	16	11
Liquigás	E				790		3	16	11
Liquigás	S		860				3	16	11
Liquigás	S		790				3	17	11
Liquigás	E				860		3	17	11

Cont.

Liquigás	E				795		3	17	11
Liquigás	S			860			3	17	11
Liquigás	E				790		3	17	11
Liquigás	E				860		3	17	11
Liquigás	E				860		3	17	11
Liquigás	S			795			3	17	11
Liquigás	S			790			3	17	11
Liquigás	S			860			3	18	11
Liquigás	E				790		3	18	11
Liquigás	E				795		3	18	11
Liquigás	E				860		3	18	11
Liquigás	S			790			3	18	11
Liquigás	S			795			3	18	11
Liquigás	S			860			3	18	11
Liquigás	E				795		3	21	12
Liquigás	S			795			3	21	12
Liquigás	E				790		3	21	12
Liquigás	S			790			3	22	12
Liquigás	E				795		3	22	12
Liquigás	S			795			3	22	12
Liquigás	E				790		3	22	12
Liquigás	E				795		3	22	12
Liquigás	S			790			3	23	12
Liquigás	S			795			3	23	12
Liquigás	S			795			3	24	12
Liquigás	E				860		3	24	12
Liquigás	E				795		3	24	12
Liquigás	E				790		3	24	12
Liquigás	S			790			3	25	12
Liquigás	E				795		3	25	12
Liquigás	S			795			3	25	12
Liquigás	E				790		3	25	12
Liquigás	S			790			3	26	12
Liquigás	E				795		3	26	12
Liquigás	S			795			3	26	12
Liquigás	E				790		3	28	13
Liquigás	E				795		3	28	13
Liquigás	S			795			3	28	13
Liquigás	S			790			3	28	13
Liquigás	S			790			3	29	13
Liquigás	E				790		3	29	13
Liquigás	E				795		3	29	13
Liquigás	E				790		3	29	13
Liquigás	S			795			3	29	13
Liquigás	S			855			3	29	13
Liquigás	S			790			3	30	13
Liquigás	E				795		3	30	13
Liquigás	E				790		3	30	13
Liquigás	S			750			3	30	13
Liquigás	S			795			3	30	13
Liquigás	S			790			3	31	13
Liquigás	E				795		3	31	13
Liquigás	S	795					3	31	13
Liquigás	E				750		3	31	13
Liquigás	E				790		3	31	13
Liquigás	S			860			3	31	13
Liquigás	S			790			3	31	13
Liquigás	S			790			4	1	13
Liquigás	E				860		4	1	13
Liquigás	S			855			4	4	14
Liquigás	S			860			4	4	14
Liquigás	E				790		4	4	14
Liquigás	S			790			4	5	14

Cont.

Liquigás	E				855		4	5	14
Liquigás	S			855			4	5	14
Liquigás	E				860		4	5	14
Liquigás	S			1.290			4	5	14
Liquigás	E					790	4	5	14
Liquigás	S			860			4	5	14
Liquigás	S			790			4	6	14
Liquigás	E				855		4	6	14
Liquigás	E				860		4	6	14
Liquigás	S	738					4	6	14
Liquigás	S			860			4	6	14
Liquigás	E				790		4	7	14
Liquigás	S			790			4	7	14
Liquigás	S			790			4	7	14
Liquigás	E				1.290		4	7	14
Liquigás	S			585			4	7	14
Liquigás	E				738		4	7	14
Liquigás	S			855			4	7	14
Liquigás	E				790		4	8	14
Liquigás	E				855		4	8	14
Liquigás	S			860			4	8	14
Liquigás	S			790			4	8	14
Liquigás	S			855			4	8	14
Liquigás	E				860		4	8	14
Liquigás	E				860		4	9	14
Liquigás	S			860			4	11	15
Liquigás	E				790		4	11	15
Liquigás	S			790			4	11	15
Liquigás	E				855		4	11	15
Liquigás	E				860		4	11	15
Liquigás	S			855			4	12	15
Liquigás	S			860			4	12	15
Liquigás	E				860		4	12	15
Liquigás	E				790		4	12	15
Liquigás	S			860			4	12	15
Liquigás	S			790			4	13	15
Liquigás	E				855		4	13	15
Liquigás	E				860		4	13	15
Liquigás	E				860		4	13	15
Liquigás	S			855			4	13	15
Liquigás	S			860			4	13	15
Liquigás	E				790		4	14	15
Liquigás	S			790			4	14	15
Liquigás	E				855		4	14	15
Liquigás	S			855			4	14	15
Liquigás	E				860		4	15	15
Liquigás	E				860		4	15	15
Liquigás	E				855		4	15	15
Liquigás	E				790		4	15	15
Liquigás	E				855		4	16	15
Liquigás	E				572		4	16	15
Liquigás	E				860		4	16	15
Liquigás	S			855			4	16	15
Liquigás	S			860			4	18	16
Liquigás	S			860			4	18	16
Liquigás	E				855		4	18	16
Liquigás	S			855			4	18	16
Liquigás	S			572			4	18	16
Liquigás	E				790		4	19	16
Liquigás	E				860		4	19	16
Liquigás	S			790			4	19	16
Liquigás	E				855		4	19	16
Liquigás	S			860			4	20	16

Cont.

Liquigás	S		855			4	20	16
Liquigás	E			790		4	20	16
Liquigás	S		790			4	22	16
Liquigás	E			855		4	22	16
Liquigás	S		855			4	22	16
Liquigás	E			860		4	23	16
Liquigás	E			860		4	23	16
Liquigás	S		860			4	25	17
Liquigás	S		860			4	25	17
Liquigás	E			790		4	25	17
Liquigás	S		790			4	25	17
Liquigás	E			855		4	25	17
Liquigás	E			860		4	26	17
Liquigás	E			790		4	26	17
Liquigás	S		860			4	26	17
Liquigás	S		790			4	26	17
Liquigás	E				860	4	27	17
Liquigás	S		860			4	27	17
Liquigás	E			860		4	27	17
Liquigás	E			790		4	27	17
Liquigás	S		790			4	27	17
Liquigás	E			860		4	28	17
Liquigás	E			790		4	28	17
Liquigás	S		860			4	28	17
Liquigás	S		790			4	29	17
Liquigás	S		855			4	29	17
Liquigás	E			860		4	29	17
Liquigás	E			1.350		4	29	17
Liquigás	E			790		4	29	17
Liquigás	S		790			4	30	17
Liquigás	E			855		4	30	17
Liquigás	E			790		4	30	17
Liquigás	S		790			5	2	18
Liquigás	S		860			5	2	18
Liquigás	S		790			5	3	18
Liquigás	E			790		5	3	18
Liquigás	S		855			5	3	18
Liquigás	E			790		5	4	18
Liquigás	S		790			5	4	18
Liquigás	E			650		5	4	18
Liquigás	S		860			5	4	18
Liquigás	E			860		5	4	18
Liquigás	S		860			5	4	18
Liquigás	E			860		5	5	18
Liquigás	E			790		5	5	18
Liquigás	S		650			5	5	18
Liquigás	S		860			5	5	18
Liquigás	S		790			5	5	18
Liquigás	E			800		5	5	18
Liquigás	E			650		5	6	18
Liquigás	E			860		5	6	18
Liquigás	S		650			5	6	18
Liquigás	S		860			5	6	18
Liquigás	E			855		5	6	18
Liquigás	E			790		5	6	18
Liquigás	S		855			5	6	18
Liquigás	S		790			5	7	18
Liquigás	E			860		5	9	19
Liquigás	S		860			5	9	19
Liquigás	E			650		5	9	19
Liquigás	E			790		5	9	19
Liquigás	S		790			5	9	19
Liquigás	S		650			5	10	19



Cont.

Liquigás	E				855		5	10	19
Liquigás	S			855			5	10	19
Liquigás	E				790		5	10	19
Liquigás	E				860		5	10	19
Liquigás	S			790			5	10	19
Liquigás	S	860					5	10	19
Liquigás	E				650		5	11	19
Liquigás	E				790		5	11	19
Liquigás	S			650			5	11	19
Liquigás	S			790			5	11	19
Liquigás	E				860		5	11	19
Liquigás	S			860			5	12	19
Liquigás	E					650	5	12	19
Liquigás	S			795			5	12	19
Liquigás	E				855		5	12	19
Liquigás	E				790		5	12	19
Liquigás	E				795		5	12	19
Liquigás	S			620			5	12	19
Liquigás	S			855			5	12	19
Liquigás	S			650			5	13	19
Liquigás	S			800			5	13	19
Liquigás	E				860		5	13	19
Liquigás	S			860			5	14	19
Liquigás	E				620		5	14	19
Liquigás	E				650		5	14	19
Liquigás	S			650			5	16	20
Liquigás	E				860		5	16	20
Liquigás	S			790			5	16	20
Liquigás	S			860			5	16	20
Liquigás	E				1.335		5	17	20
Liquigás	E				585		5	17	20
Liquigás	E				650		5	17	20
Liquigás	E				855		5	17	20
Liquigás	S			585			5	17	20
Liquigás	S			855			5	17	20
Liquigás	S			650			5	18	20
Liquigás	E				790		5	18	20
Liquigás	E				860		5	18	20
Liquigás	E				855		5	18	20
Liquigás	S			717			5	18	20
Liquigás	S			790			5	19	20
Liquigás	E				585		5	19	20
Liquigás	E				717		5	19	20
Liquigás	S			585			5	19	20
Liquigás	S			860			5	20	20
Liquigás	E				790		5	21	20
Liquigás	S			855			5	21	20
Liquigás	E				585		5	23	21
Liquigás	S			585			5	23	21
Liquigás	E				860		5	23	21
Liquigás	E				855		5	23	21
Liquigás	S			860			5	23	21
Liquigás	S			855			5	23	21
Liquigás	S			1.335			5	24	21
Liquigás	E				855		5	24	21
Liquigás	S			855			5	24	21
Liquigás	E				860		5	25	21
Liquigás	S			860			5	25	21
Liquigás	E				585		5	25	21
Liquigás	E				650		5	25	21
Liquigás	E				855		5	25	21
Liquigás	S			585			5	25	21
Liquigás	E				860		5	25	21

Cont.

Liquigás	S		790			5	26	21
Liquigás	S		860			5	26	21
Liquigás	S		650			5	27	21
Liquigás	S		855			5	27	21
Liquigás	E			790		5	27	21
Liquigás	S		790			5	28	21
Liquigás	E			790		5	28	21
Liquigás	S		790			5	30	22
Liquigás	E			585		5	30	22
Liquigás	E			650		5	30	22
Liquigás	S		585			5	30	22
Liquigás	S		650			5	30	22
Liquigás	E			790		5	30	22
Liquigás	S		790			5	31	22
Liquigás	E			585		5	31	22
Liquigás	S		585			5	31	22
Liquigás	S		860			5	31	22
Liquigás	E			790		5	31	22
Liquigás	E			860		6	1	22
Liquigás	E			585		6	1	22
Liquigás	E			585		6	1	22
Liquigás	S		860			6	1	22
Liquigás	S		790			6	1	22
Liquigás	E			650		6	2	22
Liquigás	S		650			6	2	22
Liquigás	E			790		6	2	22
Liquigás	E			860		6	2	22
Liquigás	S		790			6	2	22
Liquigás	S		860			6	3	22
Liquigás	S		860			6	3	22
Liquigás	S		585			6	3	22
Liquigás	E			790		6	3	22
Liquigás	S		790			6	3	22
Liquigás	E			860		6	4	22
Liquigás	S		860			6	4	22
Liquigás	E			860		6	4	22
Liquigás	E			790		6	4	22
Liquigás	S		790			6	6	23
Liquigás	E			585		6	6	23
Liquigás	E			790		6	6	23
Liquigás	E			860		6	6	23
Liquigás	S		860			6	7	23
Liquigás	S		790			6	7	23
Liquigás	E			790		6	7	23
Liquigás	S		585			6	7	23
Liquigás	S		790			6	8	23
Liquigás	E			860		6	8	23
Liquigás	S		860			6	8	23
Liquigás	E			790		6	8	23
Liquigás	S		790			6	9	23
Liquigás	E			860		6	9	23
Liquigás	E			790		6	9	23
Liquigás	S		860			6	9	23
Liquigás	S		860			6	10	23
Liquigás	S		790			6	10	23
Liquigás	E			585		6	10	23
Liquigás	E			800		6	10	23
Liquigás	S		800			6	10	23
Liquigás	S		585			6	10	23
Liquigás	E			790		6	11	23
Liquigás	S		790			6	11	23
Liquigás	E			860		6	11	23
Liquigás	S		585			6	13	24

Cont.

Liquigás	E				790		6	13	24
Liquigás	E				860		6	13	24
Liquigás	S		790				6	13	24
Liquigás	E				585		6	13	24
Liquigás	E				851		6	14	24
Liquigás	S		860				6	14	24
Liquigás	E				790		6	14	24
Liquigás	S		851				6	14	24
Liquigás	E				585		6	14	24
Liquigás	S		700				6	14	24
Liquigás	S		1.133				6	14	24
Liquigás	S		585				6	15	24
Liquigás	E				860		6	15	24
Liquigás	S		860				6	15	24
Liquigás	E				700		6	15	24
Liquigás	S		790				6	15	24
Liquigás	E				585		6	16	24
Liquigás	E				860		6	16	24
Liquigás	S		585				6	16	24
Liquigás	E				790		6	16	24
Liquigás	S		860				6	16	24
Liquigás	S		790				6	17	24
Liquigás	E				585		6	17	24
Liquigás	E				860		6	17	24
Liquigás	S		585				6	17	24
Liquigás	S		860				6	18	24
Liquigás	E				790		6	18	24
Liquigás	S		790				6	20	25
Liquigás	E				523		6	20	25
Liquigás	E				860		6	20	25
Liquigás	S		855				6	20	25
Liquigás	S		860				6	20	25
Liquigás	E				790		6	21	25
Liquigás	S		790				6	21	25
Liquigás	E				585		6	21	25
Liquigás	E				855		6	21	25
Liquigás	S		855				6	21	25
Liquigás	S		585				6	22	25
Liquigás	E				790		6	22	25
Liquigás	S		790				6	22	25
Liquigás	E				860		6	22	25
Liquigás	E				585		6	22	25
Liquigás	S		860				6	22	25
Liquigás	E					790	6	22	25
Liquigás	S		585				6	23	25
Liquigás	E				790		6	23	25
Liquigás	E				860		6	23	25
Liquigás	S		790				6	23	25
Liquigás	S		860				6	24	25
Liquigás	E				790		6	25	25
Liquigás	E				585		6	25	25
Liquigás	S		585				6	25	25
Liquigás	E				860		6	25	25
Liquigás	S		790				6	25	25
Liquigás	E				790		6	27	26
Liquigás	E				585		6	27	26
Liquigás	S		790				6	27	26
Liquigás	S		585				6	27	26
Liquigás	E				860		6	27	26
Liquigás	S		860				6	28	26
Liquigás	E				790		6	28	26
Liquigás	S		790				6	28	26
Liquigás	S		550				6	29	26

Cont.

Liquigás	E				860		6	29	26
Liquigás	E				550		6	29	26
Liquigás	S			860			6	29	26
Liquigás	E				790		6	29	26
Liquigás	S			790			6	29	26
Liquigás	E				585		6	29	26
Liquigás	S	860					6	30	26
Liquigás	E				860		6	30	26
Liquigás	E				790		6	30	26
Liquigás	S			790			6	30	26
Liquigás	E				790		6	30	26
Liquigás	E				860		6	30	26
Liquigás	S			585			7	1	26
Liquigás	S			860			7	1	26
Liquigás	S			790			7	1	26
Liquigás	E				790		7	1	26
Liquigás	E				860		7	1	26
Liquigás	S			860			7	2	26
Liquigás	S			790			7	2	26
Liquigás	E				585		7	2	26
Liquigás	S			585			7	4	27
Liquigás	E				790		7	4	27
Liquigás	E				855		7	4	27
Liquigás	S			1.350			7	4	27
Liquigás	S			790			7	5	27
Liquigás	S			5			7	5	27
Liquigás	S			855			7	5	27
Liquigás	E				585		7	5	27
Liquigás	E				860		7	5	27
Liquigás	S			585			7	5	27
Liquigás	E				790		7	5	27
Liquigás	S			790			7	6	27
Liquigás	E				585		7	6	27
Liquigás	S			585			7	6	27
Liquigás	E				860		7	6	27
Liquigás	S			860			7	6	27
Liquigás	E				860		7	7	27
Liquigás	E				585		7	7	27
Liquigás	S			650			7	7	27
Liquigás	S			585			7	7	27
Liquigás	S			790			7	8	27
Liquigás	S			860			7	8	27
Liquigás	S			790			7	8	27
Liquigás	E				650		7	8	27
Liquigás	E				860		7	8	27
Liquigás	E				585		7	8	27
Liquigás	S			750			7	8	27
Liquigás	S			585			7	8	27
Liquigás	E				790		7	8	27
Liquigás	S			860			7	9	27
Liquigás	S			790			7	9	27
Liquigás	E				790		7	9	27
Liquigás	E				730		7	9	27
Liquigás	E				585		7	11	28
Liquigás	E				860		7	11	28
Liquigás	S			730			7	11	28
Liquigás	E				860		7	11	28
Liquigás	S			860			7	11	28
Liquigás	S			585			7	11	28
Liquigás	E				790		7	11	28
Liquigás	S			860			7	11	28
Liquigás	E				750		7	11	28
Liquigás	S			860			7	12	28

Cont.

Liquigás	S		790			7	12	28
Liquigás	E				790	7	12	28
Liquigás	E				860	7	12	28
Liquigás	E				585	7	12	28
Liquigás	S		585			7	12	28
Liquigás	S		855			7	12	28
Liquigás	S		790			7	12	28
Liquigás	E				790	7	13	28
Liquigás	E				790	7	13	28
Liquigás	E				585	7	13	28
Liquigás	S		790			7	13	28
Liquigás	S		585			7	13	28
Liquigás	S		860			7	13	28
Liquigás	E				860	7	14	28
Liquigás	E				855	7	14	28
Liquigás	S		855			7	15	28
Liquigás	E				790	7	15	28
Liquigás	E				585	7	15	28
Liquigás	S		585			7	15	28
Liquigás	S		585			7	15	28
Liquigás	E				860	7	15	28
Liquigás	S		860			7	16	28
Liquigás	E				855	7	16	28
Liquigás	S		790			7	16	28
Liquigás	E				585	7	16	28
Liquigás	S		585			7	18	29
Liquigás	E				790	7	18	29
Liquigás	S		790			7	18	29
Liquigás	E				585	7	18	29
Liquigás	S		585			7	19	29
Liquigás	S		855			7	19	29
Liquigás	E				790	7	19	29
Liquigás	E				860	7	19	29
Liquigás	S		790			7	19	29
Liquigás	S		860			7	19	29
Liquigás	E				855	7	20	29
Liquigás	E				585	7	20	29
Liquigás	S		585			7	20	29
Liquigás	E				790	7	20	29
Liquigás	S		790			7	21	29
Liquigás	S		585			7	21	29
Liquigás	E				860	7	21	29
Liquigás	S		860			7	21	29
Liquigás	S		790			7	22	29
Liquigás	E				790	7	22	29
Liquigás	E				585	7	22	29
Liquigás	E				585	7	22	29
Liquigás	S		585			7	22	29
Liquigás	E				790	7	23	29
Liquigás	S		790			7	23	29
Liquigás	E				696	7	25	30
Liquigás	S		696			7	25	30
Liquigás	E				585	7	25	30
Liquigás	E				790	7	25	30
Liquigás	S		860			7	25	30
Liquigás	S		790			7	26	30
Liquigás	S		585			7	26	30
Liquigás	E				860	7	26	30
Liquigás	S		860			7	26	30
Liquigás	S		860			7	27	30
Liquigás	E				790	7	27	30
Liquigás	E				860	7	27	30
Liquigás	E				585	7	27	30

Cont.

Liquigás	S		790			7	27	30
Liquigás	E			855		7	27	30
Liquigás	S		585			7	28	30
Liquigás	S		855			7	28	30
Liquigás	E			860		7	28	30
Liquigás	S		860			7	28	30
Liquigás	E			790		7	28	30
Liquigás	S		790			7	29	30
Liquigás	E			855		7	29	30
Liquigás	E			580		7	29	30
Liquigás	S		580			7	29	30
Liquigás	S		855			7	29	30
Liquigás	E			790		7	29	30
Liquigás	E			854		7	29	30
Liquigás	S		790			7	29	30
Liquigás	S		854			7	30	30
Liquigás	E			790		7	30	30
Liquigás	S		790			8	1	31
Liquigás	S		585			8	1	31
Liquigás	E			848		8	1	31
Liquigás	S		848			8	1	31
Liquigás	E			790		8	2	31
Liquigás	S		790			8	2	31
Liquigás	S		860			8	2	31
Liquigás	E			572		8	2	31
Liquigás	S		572			8	3	31
Liquigás	E			854		8	3	31
Liquigás	E			790		8	3	31
Liquigás	S		854			8	3	31
Liquigás	S		790			8	4	31
Liquigás	E			585		8	4	31
Liquigás	S		585			8	4	31
Liquigás	E			860		8	4	31
Liquigás	E			860		8	5	31
Liquigás	E			790		8	5	31
Liquigás	S		860			8	5	31
Liquigás	E			585		8	5	31
Liquigás	S		790			8	5	31
Liquigás	E			860		8	6	31
Liquigás	S		860			8	6	31
Liquigás	S		790			8	8	32
Liquigás	E			790		8	8	32
Liquigás	S		851			8	9	32
Liquigás	E			585		8	9	32
Liquigás	E			851		8	9	32
Liquigás	S		585			8	9	32
Liquigás	E			790		8	9	32
Liquigás	S		790			8	9	32
Liquigás	E			849		8	10	32
Liquigás	E			750		8	10	32
Liquigás	E			585		8	10	32
Liquigás	S		750			8	10	32
Liquigás	S		849			8	10	32
Liquigás	S		585			8	10	32
Liquigás	E			860		8	11	32
Liquigás	E			790		8	11	32
Liquigás	E			585		8	11	32
Liquigás	S		860			8	11	32
Liquigás	S		790			8	11	32
Liquigás	S		585			8	12	32
Liquigás	E			750		8	12	32
Liquigás	E			790		8	12	32
Liquigás	E			860		8	12	32

Cont.

Liquigás	S		700				8	12	32
Liquigás	S		860				8	13	32
Liquigás	E				481		8	13	32
Liquigás	E				790		8	13	32
Liquigás	S		790				8	15	33
Liquigás	S		860				8	15	33
Liquigás	E				860		8	15	33
Liquigás	E				790		8	16	33
Liquigás	S		790				8	16	33
Liquigás	S		585				8	16	33
Liquigás	E				860		8	16	33
Liquigás	S		860				8	16	33
Liquigás	S		585				8	17	33
Liquigás	E				585		8	17	33
Liquigás	E				790		8	17	33
Liquigás	S		790				8	17	33
Liquigás	S		860				8	18	33
Liquigás	E				860		8	18	33
Liquigás	E				790		8	18	33
Liquigás	S		790				8	18	33
Liquigás	E				790		8	19	33
Liquigás	E				750		8	19	33
Liquigás	S		790				8	19	33
Liquigás	S		750				8	19	33
Liquigás	E				730		8	19	33
Liquigás	E				1.280		8	19	33
Liquigás	S		730				8	19	33
Liquigás	S		1.280				8	19	33
Liquigás	E				790		8	20	33
Liquigás	S		481				8	20	33
Liquigás	S		790				8	20	33
Liquigás	E				855		8	22	34
Liquigás	E				790		8	22	34
Liquigás	S		855				8	22	34
Liquigás	S		790				8	22	34
Liquigás	S		860				8	23	34
Liquigás	E				750		8	23	34
Liquigás	E				790		8	23	34
Liquigás	S		790				8	23	34
Liquigás	S		790				8	23	34
Liquigás	E				860		8	23	34
Liquigás	E				700		8	24	34
Liquigás	S		790				8	24	34
Liquigás	E				790		8	24	34
Liquigás	S		790				8	25	34
Liquigás	S		790				8	25	34
Liquigás	E				860		8	25	34
Liquigás	E				790		8	25	34
Liquigás	S		860				8	26	34
Liquigás	E				860		8	26	34
Liquigás	S		860				8	26	34
Liquigás	E				790		8	26	34
Liquigás	S		860				8	27	34
Liquigás	S		790				8	27	34
Liquigás	E				860		8	27	34
Liquigás	E				860		8	29	35
Liquigás	S		860				8	29	35
Liquigás	S		790				8	29	35
Liquigás	S		823				8	29	35
Liquigás	E				790		8	29	35
Liquigás	S		830				8	30	35
Liquigás	E				830		8	30	35
Liquigás	E				790		8	30	35

Cont.

Liquigás	S		790				8	30	35
Liquigás	E				823		8	30	35
Liquigás	E				860		8	31	35
Liquigás	E				860		8	31	35
Liquigás	S		860				8	31	35
Liquigás	S		860				8	31	35
Liquigás	E				790		8	31	35
Liquigás	S		790				8	31	35
Liquigás	E				860		9	1	35
Liquigás	E				860		9	2	35
Liquigás	S		860				9	2	35
Liquigás	E				790		9	3	35
Liquigás	S		860				9	3	35
Liquigás	E				860		9	5	36
Liquigás	E				585		9	5	36
Liquigás	E				860		9	5	36
Liquigás	S		790				9	5	36
Liquigás	S		70				9	5	36
Liquigás	S		790				9	6	36
Liquigás	S		585				9	6	36
Liquigás	E				585		9	6	36
Liquigás	S		585				9	6	36
Liquigás	S		860				9	6	36
Liquigás	E				750		9	6	36
Liquigás	E				790		9	6	36
Liquigás	S		750				9	6	36
Liquigás	S		790				9	8	36
Liquigás	E				860		9	8	36
Liquigás	S		855				9	8	36
Liquigás	S		860				9	8	36
Liquigás	E				729		9	9	36
Liquigás	E				860		9	9	36
Liquigás	E				585		9	9	36
Liquigás	E				790		9	9	36
Liquigás	S		860				9	9	36
Liquigás	S		729				9	9	36
Liquigás	S		585				9	9	36
Liquigás	S		790				9	9	36
Liquigás	E				860		9	10	36
Liquigás	E				860		9	10	36
Liquigás	E				790		9	12	37
Liquigás	S		860				9	12	37
Liquigás	E				585		9	13	37
Liquigás	S		790				9	13	37
Liquigás	S		585				9	13	37
Liquigás	E				790		9	13	37
Liquigás	S		790				9	13	37
Liquigás	E				585		9	14	37
Liquigás	S		585				9	14	37
Liquigás	E				790		9	14	37
Liquigás	E				855		9	14	37
Liquigás	S		790				9	14	37
Liquigás	S		1.290				9	14	37
Liquigás	S		855				9	14	37
Liquigás	E				585		9	15	37
Liquigás	S		860				9	15	37
Liquigás	S		585				9	15	37
Liquigás	E				790		9	15	37
Liquigás	E				855		9	15	37
Liquigás	S		766				9	15	37
Liquigás	S		855				9	15	37
Liquigás	E				585		9	16	37
Liquigás	E				860		9	16	37



Cont.

Liquigás	E				860		9	16	37
Liquigás	S			860			9	16	37
Liquigás	S			860			9	16	37
Liquigás	S			585			9	16	37
Liquigás	E				766		9	17	37
Liquigás	S			790			9	17	37
Liquigás	E				860		9	19	38
Liquigás	S			860			9	19	38
Liquigás	E				1.290		9	19	38
Liquigás	E				860		9	19	38
Liquigás	E				790		9	20	38
Liquigás	E				585		9	20	38
Liquigás	S			860			9	20	38
Liquigás	S			790			9	20	38
Liquigás	S			585			9	20	38
Liquigás	E				855		9	20	38
Liquigás	S			855			9	20	38
Liquigás	E				730		9	21	38
Liquigás	E				790		9	21	38
Liquigás	E				860		9	21	38
Liquigás	S			790			9	21	38
Liquigás	S			860			9	21	38
Liquigás	S			730			9	21	38
Liquigás	E				585		9	22	38
Liquigás	E				855		9	22	38
Liquigás	S			585			9	22	38
Liquigás	S			855			9	22	38
Liquigás	E				790		9	23	38
Liquigás	S			790			9	23	38
Liquigás	E				855		9	23	38
Liquigás	S			860			9	23	38
Liquigás	E				860		9	23	38
Liquigás	E				585		9	24	38
Liquigás	S			585			9	26	39
Liquigás	E				860		9	26	39
Liquigás	E				855		9	26	39
Liquigás	S			860			9	26	39
Liquigás	S			1.350			9	26	39
Liquigás	S			855			9	26	39
Liquigás	E				790		9	27	39
Liquigás	E				582		9	27	39
Liquigás	S			790			9	27	39
Liquigás	S			582			9	27	39
Liquigás	E				855		9	27	39
Liquigás	S			855			9	27	39
Liquigás	E				828		9	28	39
Liquigás	E				860		9	28	39
Liquigás	S			860			9	28	39
Liquigás	S			828			9	28	39
Liquigás	E				855		9	28	39
Liquigás	E				790		9	29	39
Liquigás	S			790			9	29	39
Liquigás	E				860		9	29	39
Liquigás	S			860			9	29	39
Liquigás	E				790		9	30	39
Liquigás	E				860		9	30	39
Liquigás	S			790			9	30	39
Liquigás	S			567			9	30	39
Liquigás	S			860			9	30	39
Liquigás	E				567		9	30	39
Liquigás	E				860		9	30	39
Liquigás	E					790	10	1	39
Liquigás	E					790	10	3	40

Cont.

Liquigás	S		790				10	3	40
Liquigás	E				860		10	3	40
Liquigás	E				790		10	3	40
Liquigás	S		855				10	3	40
Liquigás	S		860				10	3	40
Liquigás	S		790				10	4	40
Liquigás	S		468				10	4	40
Liquigás	E				468		10	4	40
Liquigás	E				855		10	4	40
Liquigás	E				860		10	4	40
Liquigás	S		855				10	4	40
Liquigás	E				790		10	4	40
Liquigás	S		860				10	4	40
Liquigás	S		790				10	5	40
Liquigás	E				585		10	5	40
Liquigás	S		585				10	5	40
Liquigás	E				790		10	5	40
Liquigás	E				860		10	6	40
Liquigás	S		790				10	6	40
Liquigás	E				585		10	7	40
Liquigás	E				790		10	7	40
Liquigás	S		585				10	7	40
Liquigás	S		790				10	7	40
Liquigás	E				860		10	8	40
Liquigás	E				790		10	8	40
Liquigás	S		790				10	10	41
Liquigás	S		860				10	10	41
Liquigás	E				585		10	10	41
Liquigás	E				790		10	10	41
Liquigás	S		585				10	10	41
Liquigás	S		790				10	11	41
Liquigás	E				860		10	11	41
Liquigás	E				585		10	11	41
Liquigás	E				790		10	11	41
Liquigás	S		860				10	11	41
Liquigás	S		585				10	11	41
Liquigás	S		790				10	13	41
Liquigás	E				855		10	13	41
Liquigás	S		860				10	13	41
Liquigás	E				860		10	13	41
Liquigás	E				790		10	13	41
Liquigás	E				585		10	14	41
Liquigás	S		790				10	14	41
Liquigás	S		585				10	14	41
Liquigás	E				790		10	14	41
Liquigás	E				790		10	15	41
Liquigás	S		790				10	15	41
Liquigás	E				860		10	17	42
Liquigás	E				790		10	17	42
Liquigás	E				585		10	17	42
Liquigás	S		860				10	17	42
Liquigás	S		790				10	17	42
Liquigás	E				790		10	18	42
Liquigás	S		790				10	18	42
Liquigás	E				860		10	18	42
Liquigás	S		860				10	18	42
Liquigás	E				790		10	19	42
Liquigás	S		790				10	19	42
Liquigás	E				693		10	19	42
Liquigás	E				790		10	19	42
Liquigás	S		693				10	19	42
Liquigás	S		790				10	19	42
Liquigás	E				790		10	20	42

Cont.

Liquigás	E				750		10	20	42
Liquigás	S		790				10	20	42
Liquigás	S		750				10	20	42
Liquigás	S		855				10	20	42
Liquigás	E				860		10	21	42
Liquigás	E				855		10	21	42
Liquigás	S		1.225				10	21	42
Liquigás	S		860				10	21	42
Liquigás	E				790		10	22	42
Liquigás	E				860		10	22	42
Liquigás	S		790				10	22	42
Liquigás	S		820				10	22	42
Liquigás	E				790		10	24	43
Liquigás	S		790				10	24	43
Liquigás	E				820		10	25	43
Liquigás	S		860				10	25	43
Liquigás	E				790		10	25	43
Liquigás	S		790				10	25	43
Liquigás	E				765		10	26	43
Liquigás	S		860				10	26	43
Liquigás	E				790		10	26	43
Liquigás	S		790				10	26	43
Liquigás	E				730		10	27	43
Liquigás	E				860		10	27	43
Liquigás	E				790		10	27	43
Liquigás	S		730				10	27	43
Liquigás	S		860				10	27	43
Liquigás	E				750		10	27	43
Liquigás	S		790				10	27	43
Liquigás	E				730		10	28	43
Liquigás	E				860		10	28	43
Liquigás	E				790		10	28	43
Liquigás	S		730				10	28	43
Liquigás	S		860				10	28	43
Liquigás	E				860		10	28	43
Liquigás	S		790				10	28	43
Liquigás	S		860				10	29	43
Liquigás	E				730		10	29	43
Liquigás	E				860		10	29	43
Liquigás	E				750		10	29	43
Liquigás	S		750				10	31	44
Liquigás	E				790		10	31	44
Liquigás	S		790				10	31	44
Liquigás	S		860				10	31	44
Liquigás	S		730				11	1	44
Liquigás	E				790		11	1	44
Liquigás	S		790				11	1	44
Liquigás	S		855				11	3	44
Liquigás	E				860		11	3	44
Liquigás	S		765				11	3	44
Liquigás	E				730		11	4	44
Liquigás	E				834		11	4	44
Liquigás	S		730				11	4	44
Liquigás	E				790		11	4	44
Liquigás	S		790				11	4	44
Liquigás	E				860		11	7	45
Liquigás	S		860				11	7	45
Liquigás	E				790		11	7	45
Liquigás	S		790				11	7	45
Liquigás	E				860		11	8	45
Liquigás	S		860				11	8	45
Liquigás	E				790		11	8	45
Liquigás	S		790				11	8	45

Cont.

Liquigás	E				860		11	9	45
Liquigás	E				552		11	9	45
Liquigás	S			860			11	9	45
Liquigás	E				790		11	9	45
Liquigás	S			522			11	9	45
Liquigás	S			30			11	9	45
Liquigás	S			790			11	9	45
Liquigás	S			834			11	9	45
Liquigás	S			585			11	10	45
Liquigás	E				860		11	10	45
Liquigás	E				790		11	10	45
Liquigás	S			790			11	10	45
Liquigás	S			860			11	10	45
Liquigás	E				790		11	11	45
Liquigás	S			790			11	11	45
Liquigás	E				855		11	11	45
Liquigás	E				860		11	11	45
Liquigás	E				860		11	11	45
Liquigás	S			860			11	11	45
Liquigás	S			5			11	11	45
Liquigás	S			855			11	11	45
Liquigás	E				790		11	12	45
Liquigás	S			790			11	14	46
Liquigás	E				860		11	14	46
Liquigás	S			860			11	14	46
Liquigás	E				790		11	14	46
Liquigás	S			790			11	16	46
Liquigás	E				860		11	16	46
Liquigás	E				1.285		11	16	46
Liquigás	S			860			11	16	46
Liquigás	E				790		11	16	46
Liquigás	S			1.285			11	16	46
Liquigás	S			790			11	17	46
Liquigás	E				1.285		11	17	46
Liquigás	S			855			11	17	46
Liquigás	S			860			11	17	46
Liquigás	E				790		11	17	46
Liquigás	S			1.285			11	17	46
Liquigás	E				855		11	17	46
Liquigás	S			790			11	17	46
Liquigás	S			855			11	17	46
Liquigás	E				860		11	18	46
Liquigás	E				855		11	18	46
Liquigás	S			860			11	18	46
Liquigás	E				790		11	18	46
Liquigás	S			855			11	18	46
Liquigás	S			790			11	19	46
Liquigás	E				860		11	19	46
Liquigás	E				585		11	19	46
Liquigás	S			860			11	19	46
Liquigás	E				790		11	19	46
Liquigás	S			790			11	21	47
Liquigás	S			585			11	21	47
Liquigás	E				860		11	21	47
Liquigás	E				855		11	21	47
Liquigás	S			855			11	21	47
Liquigás	E				790		11	21	47
Liquigás	S			860			11	21	47
Liquigás	S			790			11	22	47
Liquigás	E				860		11	22	47
Liquigás	E				605		11	22	47
Liquigás	E				250		11	22	47
Liquigás	E				790		11	22	47

Cont.

Liquigás	S			860				11	22	47
Liquigás	S			790				11	22	47
Liquigás	S			855				11	22	47
Liquigás	E					860		11	23	47
Liquigás	E					790		11	23	47
Liquigás	S			860				11	23	47
Liquigás	E					855		11	23	47
Liquigás	S			790				11	23	47
Liquigás	S			855				11	23	47
Liquigás	E					860		11	24	47
Liquigás	E					860		11	24	47
Liquigás	S			860				11	24	47
Liquigás	E					790		11	24	47
Liquigás	E					855		11	24	47
Liquigás	S			860				11	24	47
Liquigás	S			790				11	24	47
Liquigás	S			855				11	24	47
Liquigás	E					860		11	25	47
Liquigás	E					730		11	25	47
Liquigás	E					790		11	25	47
Liquigás	S			730				11	25	47
Liquigás	S			860				11	25	47
Liquigás	S			790				11	25	47
Liquigás	E					855		11	26	47
Liquigás	E					730		11	26	47
Liquigás	E					860		11	26	47
Liquigás	S			860				11	28	48
Liquigás	E					855		11	28	48
Liquigás	S			855				11	28	48
Liquigás	E					1.330		11	28	48
Liquigás	S			1.330				11	28	48
Liquigás	S	860						11	29	48
Liquigás	E					790		11	29	48
Liquigás	E					860		11	29	48
Liquigás	S			790				11	30	48
Liquigás	E					860		11	30	48
Liquigás	E					855		11	30	48
Liquigás	S			860				11	30	48
Liquigás	E					860		11	30	48
Liquigás	E					790		12	1	48
Liquigás	S			860				12	1	48
Liquigás	S			790				12	1	48
Liquigás	E					790		12	2	48
Liquigás	S			730				12	2	48
Liquigás	S			790				12	2	48
Liquigás	E					860		12	3	48
Liquigás	E					790		12	3	48
Liquigás	S			790				12	5	49
Liquigás	E					730		12	5	49
Liquigás	S			730				12	5	49
Liquigás	E					860		12	5	49
Liquigás	S			860				12	5	49
Liquigás	E					860		12	6	49
Liquigás	E					790		12	6	49
Liquigás	S			860				12	6	49
Liquigás	S			790				12	7	49
Liquigás	E					860		12	7	49
Liquigás	S			855				12	7	49
Liquigás	S			860				12	7	49
Liquigás	E					790		12	7	49
Liquigás	E					860		12	8	49
Liquigás	E					860		12	8	49
Liquigás	S			860				12	8	49

Cont.

Liquigás	E				790		12	8	49
Liquigás	S			860			12	8	49
Liquigás	S			790			12	8	49
Liquigás	E				860		12	9	49
Liquigás	E				790		12	9	49
Liquigás	S			860			12	9	49
Liquigás	S			790			12	9	49
Liquigás	S			855			12	9	49
Liquigás	E				860		12	9	49
Liquigás	S			860			12	10	49
Liquigás	S			790			12	10	49
Liquigás	E				790		12	13	50
Liquigás	E				860		12	13	50
Liquigás	S			860			12	13	50
Liquigás	E				860		12	13	50
Liquigás	S			790			12	13	50
Liquigás	S			860			12	13	50
Liquigás	E				790		12	14	50
Liquigás	E				860		12	14	50
Liquigás	S			790			12	14	50
Liquigás	S			860			12	14	50
Liquigás	E				860		12	15	50
Liquigás	S			860			12	15	50
Liquigás	E				860		12	15	50
Liquigás	S			860		860	12	15	50
Liquigás	S			860			12	15	50
Liquigás	E				790		12	15	50
Liquigás	S			790			12	15	50
Liquigás	E				860		12	16	50
Liquigás	S			860			12	16	50
Liquigás	E				730		12	19	51
Liquigás	E				860		12	19	51
Liquigás	S			730			12	19	51
Liquigás	S			860			12	19	51
Liquigás	E				730		12	20	51
Liquigás	S			730			12	20	51
Liquigás	E				855		12	20	51
Liquigás	S			855			12	20	51
Liquigás	E				860		12	21	51
Liquigás	E				790		12	21	51
Liquigás	S			790			12	21	51
Liquigás	S			730			12	22	51
Liquigás	E				730		12	22	51
Liquigás	E				790		12	22	51
Liquigás	S			790			12	23	51
Liquigás	E				730		12	23	51
Liquigás	E				647		12	23	51
Liquigás	S			860			12	23	51
Liquigás	S			730			12	23	51
Liquigás	E				790		12	24	51
Liquigás	S			647			12	24	51
Liquigás	S			790			12	26	52
Liquigás	E				860		12	26	52
Liquigás	S			790			12	26	52
Liquigás	S			70			12	26	52
Liquigás	S			585			12	26	52
Liquigás	E				860		12	26	52
Liquigás	E				730		12	26	52
Liquigás	S			730			12	26	52
Liquigás	S			860			12	27	52
Liquigás	E				790		12	27	52
Liquigás	S			790			12	28	52
Liquigás	E				860		12	28	52
Liquigás	E				790		12	28	52

Cont.

Liquigás	S		860			12	28	52
Liquigás	S		790			12	29	52
Liquigás	E				860	12	29	52
Liquigás	E				790	12	29	52
Liquigás	S		860			12	29	52
Liquigás	S		790			12	30	52
Liquigás	E				860	12	30	52
Liquigás	S		860			12	30	52
Liquigás	E				860	12	30	52
Liquigás	E				790	12	30	52
N.G.B	E				790	1	3	1
N.G.B	S		750			1	3	1
N.G.B	S		790			1	3	1
N.G.B	E				860	1	3	1
N.G.B	E				860	1	3	1
N.G.B	E				790	1	4	1
N.G.B	S		860			1	4	1
N.G.B	S		860			1	4	1
N.G.B	E				750	1	4	1
N.G.B	S		790			1	4	1
N.G.B	S		790			1	5	1
N.G.B	S		750			1	5	1
N.G.B	E				585	1	5	1
N.G.B	S		585			1	5	1
N.G.B	E				790	1	5	1
N.G.B	E				585	1	6	1
N.G.B	E				750	1	6	1
N.G.B	S		750			1	6	1
N.G.B	S		585			1	6	1
N.G.B	E				585	1	7	1
N.G.B	E				790	1	7	1
N.G.B	S		750			1	7	1
N.G.B	E				750	1	7	1
N.G.B	S		790			1	8	1
N.G.B	E				790	1	10	2
N.G.B	S		750			1	10	2
N.G.B	S		585			1	10	2
N.G.B	E				750	1	10	2
N.G.B	E				585	1	11	2
N.G.B	S		585			1	11	2
N.G.B	E				750	1	11	2
N.G.B	S		750			1	11	2
N.G.B	S		790			1	12	2
N.G.B	E				718	1	13	2
N.G.B	E				790	1	13	2
N.G.B	S		718			1	13	2
N.G.B	S		750			1	15	2
N.G.B	E				860	1	15	2
N.G.B	E				860	1	15	2
N.G.B	E				750	1	15	2
N.G.B	E				585	1	15	2
N.G.B	S		585			1	17	3
N.G.B	S		860			1	17	3
N.G.B	S		860			1	17	3
N.G.B	E				750	1	17	3
N.G.B	S		750			1	17	3
N.G.B	E				585	1	18	3
N.G.B	E				860	1	18	3
N.G.B	S		585			1	18	3
N.G.B	S		860			1	18	3
N.G.B	E				855	1	18	3
N.G.B	E				750	1	18	3
N.G.B	S		750			1	19	3

Cont.

N.G.B	S			855				1	19	3
N.G.B	E					860		1	19	3
N.G.B	E					585		1	19	3
N.G.B	S			860				1	19	3
N.G.B	S			585				1	19	3
N.G.B	E					860		1	20	3
N.G.B	E					585		1	20	3
N.G.B	E					750		1	20	3
N.G.B	S			750				1	20	3
N.G.B	S			860				1	21	3
N.G.B	S			585				1	21	3
N.G.B	E					730		1	21	3
N.G.B	S			730				1	21	3
N.G.B	E					750		1	21	3
N.G.B	S			750				1	21	3
N.G.B	S			585				1	22	3
N.G.B	E					585		1	22	3
N.G.B	E					750		1	24	4
N.G.B	E					585		1	24	4
N.G.B	S			750				1	24	4
N.G.B	S			585				1	24	4
N.G.B	S			1.320				1	25	4
N.G.B	E					750		1	26	4
N.G.B	E					585		1	26	4
N.G.B	S			750				1	26	4
N.G.B	S			585				1	26	4
N.G.B	E					585		1	27	4
N.G.B	S			585				1	27	4
N.G.B	E					750		1	28	4
N.G.B	E					855		1	28	4
N.G.B	E					750		1	28	4
N.G.B	S			750				1	28	4
N.G.B	S			855				1	28	4
N.G.B	S			750				1	29	4
N.G.B	E					585		1	29	4
N.G.B	E					855		1	29	4
N.G.B	S			855				1	29	4
N.G.B	S			585				1	29	4
N.G.B	S			585				1	31	5
N.G.B	E					750		1	31	5
N.G.B	E					585		1	31	5
N.G.B	S			750				1	31	5
N.G.B	E					750		2	1	5
N.G.B	E					855		2	1	5
N.G.B	S			750				2	1	5
N.G.B	S			300				2	1	5
N.G.B	S			555				2	1	5
N.G.B	S			1.320				2	1	5
N.G.B	E					750		2	2	5
N.G.B	E					585		2	2	5
N.G.B	S			750				2	2	5
N.G.B	E					860		2	2	5
N.G.B	S			585				2	2	5
N.G.B	S			860				2	2	5
N.G.B	E					750		2	2	5
N.G.B	E					555		2	3	5
N.G.B	S			750				2	3	5
N.G.B	E					585		2	3	5
N.G.B	E					860		2	3	5
N.G.B	S			855				2	3	5
N.G.B	S			585				2	3	5
N.G.B	S			860				2	3	5
N.G.B	E					750		2	4	5



Cont.

N.G.B	E				585		2	4	5
N.G.B	S		750				2	4	5
N.G.B	S		585				2	4	5
N.G.B	E				855		2	7	6
N.G.B	S		1.165				2	7	6
N.G.B	S		585				2	7	6
N.G.B	E				585		2	7	6
N.G.B	S		855				2	8	6
N.G.B	E				860		2	8	6
N.G.B	E				750		2	8	6
N.G.B	S		750				2	8	6
N.G.B	S		860				2	8	6
N.G.B	E				585		2	9	6
N.G.B	E				750		2	9	6
N.G.B	S		585				2	9	6
N.G.B	E				750		2	10	6
N.G.B	S		585				2	10	6
N.G.B	S		860				2	10	6
N.G.B	S		750				2	10	6
N.G.B	E				585		2	10	6
N.G.B	E				860		2	10	6
N.G.B	S		585				2	11	6
N.G.B	S		750				2	11	6
N.G.B	E				860		2	11	6
N.G.B	E				585		2	11	6
N.G.B	E				1.165		2	11	6
N.G.B	E				750		2	12	6
N.G.B	S		750				2	14	7
N.G.B	E				860		2	14	7
N.G.B	S		860				2	14	7
N.G.B	E				855		2	14	7
N.G.B	E				585		2	14	7
N.G.B	S		585				2	15	7
N.G.B	S		855				2	15	7
N.G.B	E				750		2	15	7
N.G.B	S		860				2	15	7
N.G.B	E				585		2	16	7
N.G.B	S		585				2	16	7
N.G.B	E				707		2	16	7
N.G.B	S		750				2	16	7
N.G.B	S		707				2	17	7
N.G.B	E				790		2	17	7
N.G.B	S		790				2	17	7
N.G.B	E				585		2	17	7
N.G.B	S		750				2	18	7
N.G.B	E				750		2	18	7
N.G.B	E				860		2	18	7
N.G.B	S		585				2	18	7
N.G.B	E				730		2	18	7
N.G.B	S		860				2	19	7
N.G.B	S		730				2	19	7
N.G.B	E				585		2	21	8
N.G.B	E				860		2	21	8
N.G.B	S		585				2	21	8
N.G.B	S		860				2	21	8
N.G.B	E				790		2	22	8
N.G.B	E				585		2	22	8
N.G.B	S		790				2	22	8
N.G.B	S		860				2	23	8
N.G.B	S		585				2	23	8
N.G.B	S		585				2	23	8
N.G.B	E				790		2	23	8
N.G.B	S		790				2	23	8

Cont.

N.G.B	E				860		2	23	8
N.G.B	E				585		2	23	8
N.G.B	E				730		2	24	8
N.G.B	S			730			2	24	8
N.G.B	S			860			2	25	8
N.G.B	S			790			2	25	8
N.G.B	E				750		2	25	8
N.G.B	S			750			2	26	8
N.G.B	E				790		2	26	8
N.G.B	E				750		2	28	9
N.G.B	E				860		2	28	9
N.G.B	S			750			3	1	9
N.G.B	S			860			3	1	9
N.G.B	E				730		3	1	9
N.G.B	E				750		3	1	9
N.G.B	S			730			3	1	9
N.G.B	S			750			3	2	9
N.G.B	S			860			3	2	9
N.G.B	E				730		3	2	9
N.G.B	E				750		3	2	9
N.G.B	S			730			3	2	9
N.G.B	S			730			3	3	9
N.G.B	E				860		3	3	9
N.G.B	S			750			3	3	9
N.G.B	E				730		3	3	9
N.G.B	S			860			3	4	9
N.G.B	E				750		3	4	9
N.G.B	S			750			3	4	9
N.G.B	E				860		3	5	9
N.G.B	E				855		3	5	9
N.G.B	E				750		3	5	9
N.G.B	E				790		3	7	10
N.G.B	S			860			3	7	10
N.G.B	S			750			3	7	10
N.G.B	S			855			3	7	10
N.G.B	S			750			3	8	10
N.G.B	S			790			3	8	10
N.G.B	E				750		3	8	10
N.G.B	E				750		3	9	10
N.G.B	E				790		3	9	10
N.G.B	E				790		3	10	10
N.G.B	S			790			3	10	10
N.G.B	S			750			3	10	10
N.G.B	E				790		3	11	10
N.G.B	E				750		3	11	10
N.G.B	S			790			3	11	10
N.G.B	S			750			3	12	10
N.G.B	S			790			3	12	10
N.G.B	E				1,285		3	12	10
N.G.B	E				790		3	12	10
N.G.B	S			790			3	14	11
N.G.B	S		750				3	14	11
N.G.B	E				750		3	14	11
N.G.B	E				860		3	14	11
N.G.B	E				790		3	14	11
N.G.B	E				750		3	14	11
N.G.B	S			1,285			3	14	11
N.G.B	S			860			3	14	11
N.G.B	S			750			3	15	11
N.G.B	S			790			3	15	11
N.G.B	E				750		3	15	11
N.G.B	E				790		3	15	11
N.G.B	E				750		3	16	11

Cont.

N.G.B	S		750			3	16	11
N.G.B	S		790			3	16	11
N.G.B	S		750			3	17	11
N.G.B	E				730	3	17	11
N.G.B	E				695	3	17	11
N.G.B	S		730			3	17	11
N.G.B	S		695			3	17	11
N.G.B	S		855			3	18	11
N.G.B	E				855	3	18	11
N.G.B	E				750	3	18	11
N.G.B	S		750			3	18	11
N.G.B	E				790	3	19	11
N.G.B	E				750	3	19	11
N.G.B	E				860	3	19	11
N.G.B	S		790			3	19	11
N.G.B	S		750			3	21	12
N.G.B	E				855	3	21	12
N.G.B	E				730	3	21	12
N.G.B	S		860			3	21	12
N.G.B	S		730			3	21	12
N.G.B	S		855			3	21	12
N.G.B	S		750			3	22	12
N.G.B	E				750	3	22	12
N.G.B	E				860	3	22	12
N.G.B	S		765			3	22	12
N.G.B	E				790	3	23	12
N.G.B	S		790			3	23	12
N.G.B	S		860			3	24	12
N.G.B	S		730			3	24	12
N.G.B	E				730	3	24	12
N.G.B	E				750	3	24	12
N.G.B	S		750			3	25	12
N.G.B	E				750	3	25	12
N.G.B	E				750	3	26	12
N.G.B	E				860	3	26	12
N.G.B	S		730			3	26	12
N.G.B	S		750			3	26	12
N.G.B	S		855			3	28	13
N.G.B	S		750			3	28	13
N.G.B	E				730	3	28	13
N.G.B	E				750	3	28	13
N.G.B	S		750			3	29	13
N.G.B	E				585	3	29	13
N.G.B	E				730	3	30	13
N.G.B	E				750	3	30	13
N.G.B	S		730			3	30	13
N.G.B	S		750			3	31	13
N.G.B	E				733	3	31	13
N.G.B	S		733			3	31	13
N.G.B	E				750	4	1	13
N.G.B	S		650			4	1	13
N.G.B	S		750			4	1	13
N.G.B	E				790	4	1	13
N.G.B	S		750			4	4	14
N.G.B	E				750	4	4	14
N.G.B	E				790	4	4	14
N.G.B	S		790			4	5	14
N.G.B	E				750	4	5	14
N.G.B	E				650	4	5	14
N.G.B	E				585	4	5	14
N.G.B	S		585			4	5	14
N.G.B	S		650			4	5	14
N.G.B	S		750			4	5	14

Cont.

N.G.B	S		790				4	6	14
N.G.B	S		585				4	6	14
N.G.B	E				790		4	6	14
N.G.B	E				585		4	6	14
N.G.B	E				650		4	6	14
N.G.B	E				750		4	6	14
N.G.B	S		630				4	6	14
N.G.B	S		750				4	6	14
N.G.B	E				585		4	7	14
N.G.B	E				630		4	7	14
N.G.B	E				790		4	7	14
N.G.B	E				860		4	7	14
N.G.B	S		860				4	7	14
N.G.B	S		650				4	7	14
N.G.B	E				790		4	8	14
N.G.B	E				750		4	8	14
N.G.B	E				650		4	8	14
N.G.B	S		750				4	8	14
N.G.B	S		790				4	8	14
N.G.B	E				1,290		4	9	14
N.G.B	E				790		4	11	15
N.G.B	S		750				4	11	15
N.G.B	S		585				4	11	15
N.G.B	S		650				4	11	15
N.G.B	E				750		4	11	15
N.G.B	E				585		4	11	15
N.G.B	E				790		4	12	15
N.G.B	E				585		4	12	15
N.G.B	E				585		4	12	15
N.G.B	E				650		4	12	15
N.G.B	E				750		4	12	15
N.G.B	S		585				4	12	15
N.G.B	S		790				4	12	15
N.G.B	S		650				4	12	15
N.G.B	S		750				4	12	15
N.G.B	S		790				4	13	15
N.G.B	S		585				4	13	15
N.G.B	E				650		4	13	15
N.G.B	S		620				4	13	15
N.G.B	E				750		4	13	15
N.G.B	S		750				4	13	15
N.G.B	S		860				4	13	15
N.G.B	E				790		4	14	15
N.G.B	S		790				4	14	15
N.G.B	E				750		4	14	15
N.G.B	S		750				4	15	15
N.G.B	E				860		4	15	15
N.G.B	E				750		4	15	15
N.G.B	E				790		4	16	15
N.G.B	S		750				4	16	15
N.G.B	S		790				4	16	15
N.G.B	E				790		4	18	16
N.G.B	S		750				4	18	16
N.G.B	E				750		4	18	16
N.G.B	S		790				4	19	16
N.G.B	E				860		4	19	16
N.G.B	E				620		4	19	16
N.G.B	E				860		4	20	16
N.G.B	E				750		4	20	16
N.G.B	E				790		4	20	16
N.G.B	S		860				4	20	16
N.G.B	S		750				4	20	16
N.G.B	E				860		4	20	16

Cont.

N.G.B	S		790			4	22	16
N.G.B	S		1.350			4	23	16
N.G.B	E				790	4	23	16
N.G.B	S		790			4	25	17
N.G.B	E				750	4	25	17
N.G.B	S		750			4	25	17
N.G.B	E				790	4	25	17
N.G.B	E				750	4	25	17
N.G.B	S		790			4	26	17
N.G.B	S		750			4	26	17
N.G.B	E				790	4	26	17
N.G.B	S		790			4	26	17
N.G.B	E				750	4	26	17
N.G.B	E				790	4	27	17
N.G.B	E				750	4	27	17
N.G.B	S		860			4	27	17
N.G.B	S		1.350			4	27	17
N.G.B	S		750			4	28	17
N.G.B	S		790			4	28	17
N.G.B	E				860	4	28	17
N.G.B	E				705	4	29	17
N.G.B	E				790	4	29	17
N.G.B	S		860			4	29	17
N.G.B	S		790			4	29	17
N.G.B	S		705			4	29	17
N.G.B	S		1.620			4	29	17
N.G.B	E				790	4	30	17
N.G.B	E				750	4	30	17
N.G.B	S		750			4	30	17
N.G.B	E				750	4	30	17
N.G.B	S		855			4	30	17
N.G.B	E				860	4	30	17
N.G.B	S		860			5	2	18
N.G.B	S		790			5	2	18
N.G.B	S		750			5	2	18
N.G.B	S		790			5	3	18
N.G.B	E				855	5	3	18
N.G.B	E				790	5	3	18
N.G.B	E				750	5	3	18
N.G.B	E				790	5	3	18
N.G.B	S		750			5	3	18
N.G.B	E				750	5	4	18
N.G.B	E				860	5	4	18
N.G.B	S		790			5	4	18
N.G.B	S		750			5	4	18
N.G.B	E				750	5	5	18
N.G.B	S		800			5	5	18
N.G.B	S		750			5	5	18
N.G.B	E				790	5	6	18
N.G.B	E				760	5	6	18
N.G.B	E				1.350	5	6	18
N.G.B	S		860			5	6	18
N.G.B	S		1.350			5	6	18
N.G.B	S		790			5	9	19
N.G.B	E				800	5	9	19
N.G.B	E				750	5	9	19
N.G.B	S		750			5	9	19
N.G.B	S		800			5	9	19
N.G.B	E				790	5	9	19
N.G.B	E				585	5	10	19
N.G.B	S		585			5	10	19
N.G.B	S		790			5	11	19
N.G.B	E				750	5	11	19

Cont.

N.G.B	S		750			5	11	19
N.G.B	E				750	5	12	19
N.G.B	E				860	5	12	19
N.G.B	S		585			5	12	19
N.G.B	S		790			5	12	19
N.G.B	E				790	5	12	19
N.G.B	E				585	5	12	19
N.G.B	S		750			5	13	19
N.G.B	E				585	5	13	19
N.G.B	E				790	5	13	19
N.G.B	S		585			5	13	19
N.G.B	S		790			5	13	19
N.G.B	S		790			5	14	19
N.G.B	S		750			5	14	19
N.G.B	S		790			5	16	20
N.G.B	E				790	5	16	20
N.G.B	E				790	5	16	20
N.G.B	E				800	5	17	20
N.G.B	E				750	5	17	20
N.G.B	E				790	5	17	20
N.G.B	S		790			5	17	20
N.G.B	S		750			5	17	20
N.G.B	S		860			5	18	20
N.G.B	S		790			5	18	20
N.G.B	E				750	5	18	20
N.G.B	S		860			5	18	20
N.G.B	S		750			5	19	20
N.G.B	S		711			5	19	20
N.G.B	E				860	5	19	20
N.G.B	E				790	5	19	20
N.G.B	E				711	5	19	20
N.G.B	S		860			5	19	20
N.G.B	S		855			5	19	20
N.G.B	E				650	5	20	20
N.G.B	E				860	5	20	20
N.G.B	S		650			5	20	20
N.G.B	E				750	5	20	20
N.G.B	E				790	5	21	20
N.G.B	E				650	5	23	21
N.G.B	S		790			5	23	21
N.G.B	S		790			5	23	21
N.G.B	S		650			5	24	21
N.G.B	E				790	5	24	21
N.G.B	E				860	5	24	21
N.G.B	E				790	5	24	21
N.G.B	S		860			5	24	21
N.G.B	E				750	5	24	21
N.G.B	S		790			5	24	21
N.G.B	S		790			5	24	21
N.G.B	S		750			5	24	21
N.G.B	E				860	5	25	21
N.G.B	E				790	5	25	21
N.G.B	S		790			5	26	21
N.G.B	E				790	5	26	21
N.G.B	S		860			5	27	21
N.G.B	E				750	5	27	21
N.G.B	S		750			5	28	21
N.G.B	E				860	5	28	21
N.G.B	S		860			5	30	22
N.G.B	E				750	5	30	22
N.G.B	S		750			5	31	22
N.G.B	E				790	5	31	22
N.G.B	S		790			5	31	22

Cont.

N.G.B	E				860		5	31	22
N.G.B	E				860		5	31	22
N.G.B	S		750				6	1	22
N.G.B	S		790				6	1	22
N.G.B	S		790				6	1	22
N.G.B	S		800				6	1	22
N.G.B	S		585				6	1	22
N.G.B	E				750		6	1	22
N.G.B	E				800		6	1	22
N.G.B	E				790		6	1	22
N.G.B	E				860		6	1	22
N.G.B	E				790		6	1	22
N.G.B	S		860				6	1	22
N.G.B	E				790		6	2	22
N.G.B	E				800		6	2	22
N.G.B	S		585				6	2	22
N.G.B	S		790				6	2	22
N.G.B	E				750		6	2	22
N.G.B	S		800				6	2	22
N.G.B	E				860		6	2	22
N.G.B	S		750				6	2	22
N.G.B	E				585		6	3	22
N.G.B	E				790		6	3	22
N.G.B	E				750		6	3	22
N.G.B	S		790				6	3	22
N.G.B	S		750				6	4	22
N.G.B	S		860				6	6	23
N.G.B	E				790		6	6	23
N.G.B	S		790				6	6	23
N.G.B	E				800		6	6	23
N.G.B	S		800				6	6	23
N.G.B	S		585				6	6	23
N.G.B	E				790		6	7	23
N.G.B	E				750	540	6	7	23
N.G.B	E				425		6	7	23
N.G.B	E				585		6	7	23
N.G.B	S		750				6	7	23
N.G.B	S		650				6	7	23
N.G.B	S		790				6	8	23
N.G.B	E				750		6	8	23
N.G.B	S		750				6	8	23
N.G.B	E				790		6	8	23
N.G.B	E				650		6	9	23
N.G.B	S		790				6	9	23
N.G.B	E				800		6	9	23
N.G.B	S		800				6	9	23
N.G.B	S		650				6	9	23
N.G.B	E				750		6	9	23
N.G.B	E				860		6	9	23
N.G.B	S		750				6	10	23
N.G.B	E				790		6	10	23
N.G.B	S		790				6	10	23
N.G.B	E				750		6	11	23
N.G.B	E				650		6	11	23
N.G.B	S		750				6	11	23
N.G.B	S		650				6	13	24
N.G.B	E				790		6	13	24
N.G.B	S		790				6	13	24
N.G.B	E				750		6	13	24
N.G.B	S		800				6	14	24
N.G.B	E				750		6	14	24
N.G.B	S		750				6	14	24
N.G.B	E				650		6	14	24

Cont.

N.G.B	E				800		6	14	24
N.G.B	E				790		6	14	24
N.G.B	S		790				6	14	24
N.G.B	S		593				6	14	24
N.G.B	E				800		6	15	24
N.G.B	S		650				6	15	24
N.G.B	S		750				6	15	24
N.G.B	E				790		6	15	24
N.G.B	S		790				6	15	24
N.G.B	E				593		6	15	24
N.G.B	S		800				6	16	24
N.G.B	S		750				6	16	24
N.G.B	E				790		6	16	24
N.G.B	E				750		6	16	24
N.G.B	E				800		6	16	24
N.G.B	S		790				6	16	24
N.G.B	E				650		6	16	24
N.G.B	S		650				6	17	24
N.G.B	E				750		6	17	24
N.G.B	E				790		6	17	24
N.G.B	E				800		6	17	24
N.G.B	S		750				6	17	24
N.G.B	S		800				6	17	24
N.G.B	S		790				6	17	24
N.G.B	E				800		6	18	24
N.G.B	S		800				6	18	24
N.G.B	E				650		6	20	25
N.G.B	E				750		6	20	25
N.G.B	E				790		6	20	25
N.G.B	S		650				6	20	25
N.G.B	S		750				6	21	25
N.G.B	S		790				6	21	25
N.G.B	E				790		6	21	25
N.G.B	S		790				6	22	25
N.G.B	E				750		6	22	25
N.G.B	E				650		6	22	25
N.G.B	S		750				6	22	25
N.G.B	S		650				6	22	25
N.G.B	S		790				6	23	25
N.G.B	E				714		6	23	25
N.G.B	S		714				6	24	25
N.G.B	E				790		6	24	25
N.G.B	S		790				6	25	25
N.G.B	E				750		6	25	25
N.G.B	S		790				6	27	26
N.G.B	S		750				6	27	26
N.G.B	E				790		6	27	26
N.G.B	E				650		6	27	26
N.G.B	S		650				6	27	26
N.G.B	E				750		6	27	26
N.G.B	S		750				6	28	26
N.G.B	E				650		6	28	26
N.G.B	E				790		6	28	26
N.G.B	S		790				6	28	26
N.G.B	S		750				6	29	26
N.G.B	E				650		6	29	26
N.G.B	E				750		6	29	26
N.G.B	E				790		6	29	26
N.G.B	S		650				6	29	26
N.G.B	S		790				6	29	26
N.G.B	E				750		6	30	26
N.G.B	E				790		6	30	26
N.G.B	S		750				6	30	26



Cont.

N.G.B	S		790			6	30	26
N.G.B	E			650		6	30	26
N.G.B	S		650			6	30	26
N.G.B	E			750		7	1	26
N.G.B	S		750			7	1	26
N.G.B	E			650		7	1	26
N.G.B	E			790		7	1	26
N.G.B	E			860		7	1	26
N.G.B	S		650			7	1	26
N.G.B	S		860			7	2	26
N.G.B	S		790			7	2	26
N.G.B	E			750		7	2	26
N.G.B	E			650		7	2	26
N.G.B	S		750			7	2	26
N.G.B	S		650			7	4	27
N.G.B	E			790		7	4	27
N.G.B	S		790			7	4	27
N.G.B	E			750		7	4	27
N.G.B	S		750			7	5	27
N.G.B	E			860		7	5	27
N.G.B	E			650		7	5	27
N.G.B	S		650			7	5	27
N.G.B	S		790			7	6	27
N.G.B	S		860			7	6	27
N.G.B	E			750		7	6	27
N.G.B	E			650		7	6	27
N.G.B	S		650			7	6	27
N.G.B	S		855			7	6	27
N.G.B	E			790		7	6	27
N.G.B	S		790			7	6	27
N.G.B	S		750			7	7	27
N.G.B	E			790		7	7	27
N.G.B	E			650		7	7	27
N.G.B	E			750		7	8	27
N.G.B	E			855		7	8	27
N.G.B	S		855			7	8	27
N.G.B	S		790			7	11	28
N.G.B	E			790		7	11	28
N.G.B	S		650			7	11	28
N.G.B	S		780			7	11	28
N.G.B	S		750			7	12	28
N.G.B	S		790			7	12	28
N.G.B	E			730		7	12	28
N.G.B	E			855		7	12	28
N.G.B	E			650		7	12	28
N.G.B	E			750		7	12	28
N.G.B	S		730			7	12	28
N.G.B	S		650			7	12	28
N.G.B	E			790		7	12	28
N.G.B	S		750			7	13	28
N.G.B	S		790			7	13	28
N.G.B	E			650		7	13	28
N.G.B	E			750		7	13	28
N.G.B	E			790		7	14	28
N.G.B	S		750			7	14	28
N.G.B	S		650			7	14	28
N.G.B	S		790			7	14	28
N.G.B	E			780		7	14	28
N.G.B	E			650		7	15	28
N.G.B	E			750		7	15	28
N.G.B	S		790			7	15	28
N.G.B	S		750			7	15	28
N.G.B	S		650			7	15	28

Cont.

N.G.B	E				790		7	15	28
N.G.B	S			790			7	15	28
N.G.B	E					790	7	16	28
N.G.B	E					750	7	16	28
N.G.B	S			750			7	18	29
N.G.B	E					790	7	18	29
N.G.B	E					855	7	18	29
N.G.B	S			790			7	18	29
N.G.B	E					750	7	18	29
N.G.B	S			750			7	19	29
N.G.B	E					790	7	20	29
N.G.B	E					585	7	20	29
N.G.B	S			790			7	20	29
N.G.B	S			585			7	20	29
N.G.B	E					750	7	20	29
N.G.B	S			750			7	20	29
N.G.B	S			855			7	20	29
N.G.B	E					585	7	21	29
N.G.B	E					790	7	21	29
N.G.B	S			790			7	21	29
N.G.B	E					708	7	21	29
N.G.B	S			608			7	21	29
N.G.B	E					650	7	21	29
N.G.B	S			860			7	22	29
N.G.B	S			790			7	22	29
N.G.B	E					790	7	22	29
N.G.B	E					750	7	22	29
N.G.B	S			750			7	22	29
N.G.B	S			585			7	22	29
N.G.B	E					790	7	23	29
N.G.B	S			790			7	23	29
N.G.B	E					750	7	25	30
N.G.B	S			750			7	25	30
N.G.B	E					860	7	25	30
N.G.B	E					585	7	25	30
N.G.B	S			585			7	26	30
N.G.B	E					790	7	26	30
N.G.B	E					750	7	26	30
N.G.B	E					860	7	26	30
N.G.B	S			790			7	26	30
N.G.B	S			750			7	26	30
N.G.B	E					585	7	27	30
N.G.B	S			790			7	27	30
N.G.B	S			860			7	27	30
N.G.B	E					790	7	27	30
N.G.B	E					750	7	28	30
N.G.B	S			750			7	28	30
N.G.B	S			585			7	28	30
N.G.B	E					790	7	28	30
N.G.B	S			790			7	28	30
N.G.B	E					860	7	28	30
N.G.B	S			860			7	29	30
N.G.B	E					750	7	29	30
N.G.B	E					585	7	29	30
N.G.B	S			585			7	29	30
N.G.B	S			750			7	29	30
N.G.B	E					790	7	29	30
N.G.B	E					860	7	29	30
N.G.B	S			790			7	30	30
N.G.B	S			860			7	30	30
N.G.B	E					585	7	30	30
N.G.B	E					750	7	30	30
N.G.B	S			585			7	30	30

Cont.

N.G.B	S		750			7	30	30
N.G.B	S		750			8	1	31
N.G.B	S		790			8	1	31
N.G.B	E			790		8	1	31
N.G.B	E			750		8	1	31
N.G.B	E			585		8	1	31
N.G.B	S		585			8	2	31
N.G.B	E			730		8	2	31
N.G.B	E			790		8	2	31
N.G.B	S		730			8	2	31
N.G.B	S		790			8	2	31
N.G.B	E			750		8	2	31
N.G.B	E			860		8	2	31
N.G.B	E			585		8	2	31
N.G.B	S		750			8	2	31
N.G.B	S		562			8	2	31
N.G.B	S		790			8	3	31
N.G.B	E			790		8	3	31
N.G.B	S		750			8	4	31
N.G.B	E			750		8	4	31
N.G.B	E			562		8	4	31
N.G.B	S		585			8	4	31
N.G.B	S		860			8	5	31
N.G.B	S		790			8	5	31
N.G.B	E			790		8	5	31
N.G.B	E			750		8	5	31
N.G.B	S		750			8	6	31
N.G.B	E			790		8	8	32
N.G.B	E			750		8	8	32
N.G.B	S		795			8	8	32
N.G.B	S		790			8	8	32
N.G.B	S		750			8	9	32
N.G.B	E			585		8	9	32
N.G.B	E			790		8	9	32
N.G.B	S		527			8	9	32
N.G.B	S		790			8	9	32
N.G.B	E			1.240		8	10	32
N.G.B	E			527		8	10	32
N.G.B	E			790		8	10	32
N.G.B	S		790			8	10	32
N.G.B	S		585			8	10	32
N.G.B	E			730		8	11	32
N.G.B	E			585		8	11	32
N.G.B	S		730			8	11	32
N.G.B	S		585			8	12	32
N.G.B	S		750			8	12	32
N.G.B	E			790		8	12	32
N.G.B	E			585		8	12	32
N.G.B	S		790			8	12	32
N.G.B	S		585			8	13	32
N.G.B	E			750		8	13	32
N.G.B	S		750			8	13	32
N.G.B	S		790			8	15	33
N.G.B	E			790		8	15	33
N.G.B	E			750		8	16	33
N.G.B	E			585		8	16	33
N.G.B	S		585			8	16	33
N.G.B	S		750			8	16	33
N.G.B	E			790		8	16	33
N.G.B	S		790			8	16	33
N.G.B	S		585			8	17	33
N.G.B	E			585		8	17	33
N.G.B	E			750		8	17	33

Cont.

N.G.B	E				790		8	17	33
N.G.B	S			750			8	17	33
N.G.B	S			790			8	17	33
N.G.B	E					585	8	18	33
N.G.B	E					750	8	18	33
N.G.B	S			585			8	18	33
N.G.B	S			750			8	18	33
N.G.B	E					790	8	18	33
N.G.B	S			790			8	19	33
N.G.B	E					730	8	19	33
N.G.B	S			730			8	19	33
N.G.B	E					585	8	19	33
N.G.B	S			585			8	19	33
N.G.B	E					790	8	19	33
N.G.B	S			790			8	19	33
N.G.B	E					750	8	20	33
N.G.B	S			750			8	20	33
N.G.B	E					585	8	22	34
N.G.B	E					790	8	22	34
N.G.B	S			790			8	22	34
N.G.B	S			585			8	22	34
N.G.B	E					585	8	23	34
N.G.B	S			585			8	23	34
N.G.B	E					750	8	24	34
N.G.B	S			750			8	24	34
N.G.B	E					855	8	24	34
N.G.B	E					750	8	24	34
N.G.B	S			855			8	24	34
N.G.B	S			750			8	24	34
N.G.B	S			790			8	25	34
N.G.B	E					750	8	25	34
N.G.B	E					790	8	25	34
N.G.B	S			750			8	25	34
N.G.B	E					585	8	26	34
N.G.B	S			585			8	26	34
N.G.B	E					750	8	26	34
N.G.B	S			750			8	26	34
N.G.B	E					585	8	27	34
N.G.B	S			585			8	27	34
N.G.B	S			790			8	29	35
N.G.B	E					790	8	29	35
N.G.B	E					750	8	29	35
N.G.B	S			750			8	29	35
N.G.B	E					585	8	29	35
N.G.B	S			730			8	29	35
N.G.B	E					730	8	29	35
N.G.B	S			585			8	30	35
N.G.B	S			790			8	30	35
N.G.B	S			750			8	30	35
N.G.B	E					790	8	30	35
N.G.B	E					750	8	30	35
N.G.B	E					585	8	30	35
N.G.B	E					790	8	31	35
N.G.B	S			585			8	31	35
N.G.B	E					802	8	31	35
N.G.B	S			790			8	31	35
N.G.B	E					750	8	31	35
N.G.B	S			750			8	31	35
N.G.B	E					790	8	31	35
N.G.B	E					790	9	1	35
N.G.B	E					585	9	1	35
N.G.B	S			585			9	1	35
N.G.B	S			790			9	1	35

Cont.

N.G.B	E				750		9	1	35
N.G.B	S		802				9	1	35
N.G.B	S		750				9	1	35
N.G.B	S		790				9	2	35
N.G.B	S		585				9	2	35
N.G.B	S		790				9	2	35
N.G.B	E				790		9	2	35
N.G.B	E				585		9	2	35
N.G.B	E				855		9	2	35
N.G.B	S		730				9	5	36
N.G.B	S		790				9	5	36
N.G.B	E				790		9	5	36
N.G.B	S		790				9	5	36
N.G.B	S		855				9	5	36
N.G.B	E				730		9	5	36
N.G.B	E				790		9	5	36
N.G.B	S		790				9	6	36
N.G.B	E				790		9	6	36
N.G.B	E				790		9	8	36
N.G.B	S		730				9	8	36
N.G.B	E				730		9	8	36
N.G.B	S		790				9	9	36
N.G.B	E				585		9	9	36
N.G.B	S		585				9	9	36
N.G.B	E				790		9	9	36
N.G.B	S		790				9	9	36
N.G.B	E				750		9	10	36
N.G.B	E				790		9	12	37
N.G.B	S		750				9	12	37
N.G.B	S		790				9	12	37
N.G.B	E				585		9	13	37
N.G.B	E				750		9	13	37
N.G.B	S		585				9	13	37
N.G.B	E				790		9	13	37
N.G.B	S		790				9	13	37
N.G.B	S		750				9	13	37
N.G.B	E				585		9	14	37
N.G.B	E				750		9	14	37
N.G.B	S		750				9	14	37
N.G.B	E				790		9	14	37
N.G.B	S		585				9	14	37
N.G.B	S		790				9	14	37
N.G.B	E				750		9	14	37
N.G.B	S		750				9	15	37
N.G.B	E				585		9	15	37
N.G.B	E				790		9	15	37
N.G.B	S		585				9	15	37
N.G.B	S		790				9	16	37
N.G.B	S		750				9	16	37
N.G.B	E				750		9	16	37
N.G.B	E				795		9	16	37
N.G.B	E				585		9	16	37
N.G.B	S		795				9	16	37
N.G.B	E				790		9	17	37
N.G.B	S		585				9	17	37
N.G.B	E				730		9	17	37
N.G.B	S		790				9	17	37
N.G.B	S		730				9	17	37
N.G.B	E				750		9	19	38
N.G.B	S		750				9	19	38
N.G.B	E				730		9	20	38
N.G.B	E				1.620		9	20	38
N.G.B	E				585		9	20	38

Cont.

N.G.B	S		730			9	20	38	
N.G.B	E				790	9	20	38	
N.G.B	S		585			9	20	38	
N.G.B	S		747			9	20	38	
N.G.B	E				750	9	21	38	
N.G.B	S		750			9	21	38	
N.G.B	E				585	9	22	38	
N.G.B	E				747	9	22	38	
N.G.B	S		585			9	22	38	
N.G.B	S		790			9	22	38	
N.G.B	E				750	9	23	38	
N.G.B	E				790	9	23	38	
N.G.B	S		750			9	23	38	
N.G.B	E				585	9	23	38	
N.G.B	S		585			9	23	38	
N.G.B	S		790			9	23	38	
N.G.B	E				860	9	24	38	
N.G.B	E				750	9	24	38	
N.G.B	E				790	9	24	38	
N.G.B	S		750			9	24	38	
N.G.B	S		860			9	26	39	
N.G.B	S		790			9	26	39	
N.G.B	E				730	9	26	39	
N.G.B	E				790	9	26	39	
N.G.B	S		730			9	26	39	
N.G.B	S		790			9	26	39	
N.G.B	E				750	9	26	39	
N.G.B	S		750			9	27	39	
N.G.B	E				585	9	27	39	
N.G.B	S		585			9	27	39	
N.G.B	E				730	9	27	39	
N.G.B	S		790			9	27	39	
N.G.B	E				750	9	27	39	
N.G.B	S		730			9	27	39	
N.G.B	S		750			9	28	39	
N.G.B	E				585	9	28	39	
N.G.B	E					1.255	9	28	39
N.G.B	S		585			9	28	39	
N.G.B	E				790	9	28	39	
N.G.B	E				750	9	28	39	
N.G.B	S		790			9	29	39	
N.G.B	E				585	9	29	39	
N.G.B	E				585	9	29	39	
N.G.B	S		750			9	29	39	
N.G.B	S		585			9	29	39	
N.G.B	S		585			9	29	39	
N.G.B	E				790	9	29	39	
N.G.B	S		790			9	30	39	
N.G.B	S		855			9	30	39	
N.G.B	S		585			9	30	39	
N.G.B	S		750			9	30	39	
N.G.B	E				750	9	30	39	
N.G.B	E				585	9	30	39	
N.G.B	E				790	9	30	39	
N.G.B	S		790			10	1	39	
N.G.B	S		790			10	3	40	
N.G.B	E				750	10	3	40	
N.G.B	E				790	10	3	40	
N.G.B	E				585	10	3	40	
N.G.B	S		790			10	3	40	
N.G.B	S		750			10	3	40	
N.G.B	S		564			10	3	40	
N.G.B	S		1.255			10	3	40	

N.G.B	E				790		10	4	40
N.G.B	E				750		10	4	40
N.G.B	S		790				10	4	40
N.G.B	E				564		10	4	40
N.G.B	S		750				10	4	40
N.G.B	S		585				10	4	40
N.G.B	E				790		10	5	40
N.G.B	E				730		10	5	40
N.G.B	E				750		10	5	40
N.G.B	S		790				10	5	40
N.G.B	S		730				10	5	40
N.G.B	E				585		10	6	40
N.G.B	E				860		10	6	40
N.G.B	S		750				10	6	40
N.G.B	E				790		10	6	40
N.G.B	S		585				10	6	40
N.G.B	S		860				10	6	40
N.G.B	S		860				10	6	40
N.G.B	S		790				10	7	40
N.G.B	E				730		10	7	40
N.G.B	S		730				10	7	40
N.G.B	E				790		10	7	40
N.G.B	S		790				10	8	40
N.G.B	E				750		10	8	40
N.G.B	S		750				10	10	41
N.G.B	E				585		10	10	41
N.G.B	S		585				10	10	41
N.G.B	E				750		10	11	41
N.G.B	E				790		10	11	41
N.G.B	S		750				10	11	41
N.G.B	S		790				10	11	41
N.G.B	S		750				10	13	41
N.G.B	E				750		10	13	41
N.G.B	E				790		10	13	41
N.G.B	S		790				10	13	41
N.G.B	E				795		10	14	41
N.G.B	E				750		10	14	41
N.G.B	S		795				10	14	41
N.G.B	E				860		10	14	41
N.G.B	S		750				10	14	41
N.G.B	E				750		10	15	41
N.G.B	S		750				10	15	41
N.G.B	E				730		10	17	42
N.G.B	E				750		10	17	42
N.G.B	E				585		10	17	42
N.G.B	E				855		10	17	42
N.G.B	S		730				10	17	42
N.G.B	S		855				10	17	42
N.G.B	S		750				10	18	42
N.G.B	E				860		10	18	42
N.G.B	S		549				10	18	42
N.G.B	S		860				10	18	42
N.G.B	E				750		10	18	42
N.G.B	S		750				10	18	42
N.G.B	E				549		10	19	42
N.G.B	S		585				10	19	42
N.G.B	E				790		10	20	42
N.G.B	E				860		10	20	42
N.G.B	S		790				10	20	42
N.G.B	S		860				10	20	42
N.G.B	E				790		10	20	42
N.G.B	E				750		10	21	42
N.G.B	E				585		10	21	42

Cont.

N.G.B	S		790			10	21	42
N.G.B	S		750			10	21	42
N.G.B	S		585			10	21	42
N.G.B	E			790		10	22	42
N.G.B	S		790			10	22	42
N.G.B	E			750		10	22	42
N.G.B	E				860	10	24	43
N.G.B	S		750			10	24	43
N.G.B	S		860			10	24	43
N.G.B	S		790			10	25	43
N.G.B	E			790		10	25	43
N.G.B	E			585		10	25	43
N.G.B	E			750		10	25	43
N.G.B	S		585			10	25	43
N.G.B	S		750			10	26	43
N.G.B	E			790		10	26	43
N.G.B	S		790			10	26	43
N.G.B	E			855		10	26	43
N.G.B	E			750		10	26	43
N.G.B	S		855			10	26	43
N.G.B	S		750			10	27	43
N.G.B	E			790		10	27	43
N.G.B	S		790			10	27	43
N.G.B	S		750			10	28	43
N.G.B	E			585		10	28	43
N.G.B	S		585			10	28	43
N.G.B	E			790		10	28	43
N.G.B	S		790			10	29	43
N.G.B	E			585		10	29	43
N.G.B	S		585			10	29	43
N.G.B	E			790		10	29	43
N.G.B	S		790			10	31	44
N.G.B	E			790		10	31	44
N.G.B	S		790			10	31	44
N.G.B	E			750		10	31	44
N.G.B	S		750			11	1	44
N.G.B	E			790		11	1	44
N.G.B	E			585		11	1	44
N.G.B	S		544			11	1	44
N.G.B	S		790			11	1	44
N.G.B	E			750		11	1	44
N.G.B	S		750			11	3	44
N.G.B	E			544		11	3	44
N.G.B	S		585			11	4	44
N.G.B	S		790			11	4	44
N.G.B	E			790		11	4	44
N.G.B	E			860		11	4	44
N.G.B	E			585		11	4	44
N.G.B	S		860			11	4	44
N.G.B	E			750		11	5	44
N.G.B	S		790			11	7	45
N.G.B	S		750			11	7	45
N.G.B	S		585			11	7	45
N.G.B	E			790		11	7	45
N.G.B	E			790		11	8	45
N.G.B	S		750			11	8	45
N.G.B	E			750		11	8	45
N.G.B	E			585		11	8	45
N.G.B	S		585			11	8	45
N.G.B	S		790			11	9	45
N.G.B	E			750		11	9	45
N.G.B	S		750			11	9	45
N.G.B	E			795		11	9	45



Cont.

N.G.B	E				860		11	9	45
N.G.B	E				855		11	9	45
N.G.B	S		795				11	9	45
N.G.B	S		860				11	9	45
N.G.B	E				790		11	10	45
N.G.B	E				750		11	10	45
N.G.B	S		790				11	10	45
N.G.B	S		855				11	10	45
N.G.B	S	750					11	10	45
N.G.B	E				790		11	11	45
N.G.B	S		790				11	11	45
N.G.B	E				750		11	11	45
N.G.B	S		750				11	11	45
N.G.B	E				790		11	12	45
N.G.B	E				585		11	12	45
N.G.B	E				750		11	12	45
N.G.B	S		790				11	12	45
N.G.B	S		750				11	14	46
N.G.B	E				790		11	14	46
N.G.B	E				860		11	14	46
N.G.B	S		585				11	14	46
N.G.B	S		790				11	14	46
N.G.B	S		860				11	14	46
N.G.B	E				750		11	14	46
N.G.B	S		750				11	16	46
N.G.B	E				585		11	16	46
N.G.B	E				790		11	16	46
N.G.B	S		585				11	16	46
N.G.B	S		790				11	17	46
N.G.B	E				750		11	17	46
N.G.B	E				585		11	17	46
N.G.B	S		750				11	17	46
N.G.B	S		585				11	17	46
N.G.B	E				790		11	17	46
N.G.B	S		790				11	17	46
N.G.B	E				750		11	18	46
N.G.B	E				790		11	18	46
N.G.B	S		750				11	18	46
N.G.B	S		790				11	18	46
N.G.B	E				750		11	19	46
N.G.B	S		750				11	21	47
N.G.B	E				790		11	21	47
N.G.B	S		790				11	21	47
N.G.B	E				750		11	21	47
N.G.B	E				750		11	22	47
N.G.B	E				790		11	22	47
N.G.B	E				585		11	22	47
N.G.B	S		750				11	22	47
N.G.B	S		790				11	22	47
N.G.B	S		585				11	22	47
N.G.B	S		750				11	23	47
N.G.B	E				790		11	23	47
N.G.B	E				730		11	24	47
N.G.B	S		790				11	24	47
N.G.B	S		730				11	24	47
N.G.B	E				585		11	24	47
N.G.B	E				750		11	24	47
N.G.B	S		1.185				11	24	47
N.G.B	S		585				11	24	47
N.G.B	S		750				11	25	47
N.G.B	E				790		11	25	47
N.G.B	S		790				11	25	47
N.G.B	E				585		11	25	47

Cont.

N.G.B	S		585				11	25	47
N.G.B	E				750		11	26	47
N.G.B	E				790		11	26	47
N.G.B	S		750				11	26	47
N.G.B	S		790				11	28	48
N.G.B	E				750		11	28	48
N.G.B	S		750				11	28	48
N.G.B	E				790		11	28	48
N.G.B	E				790		11	28	48
N.G.B	S		790				11	29	48
N.G.B	E				585		11	29	48
N.G.B	E				750		11	29	48
N.G.B	S		585				11	29	48
N.G.B	S		750				11	30	48
N.G.B	E				790		11	30	48
N.G.B	E				585		11	30	48
N.G.B	S		790				11	30	48
N.G.B	S		585				12	1	48
N.G.B	E				750		12	1	48
N.G.B	S		750				12	1	48
N.G.B	S		790				12	2	48
N.G.B	E				860		12	2	48
N.G.B	E				585		12	2	48
N.G.B	E				790		12	2	48
N.G.B	S		585				12	2	48
N.G.B	S		275				12	2	48
N.G.B	E				750		12	2	48
N.G.B	S		750				12	3	48
N.G.B	E				790		12	3	48
N.G.B	S		790				12	5	49
N.G.B	E				860		12	5	49
N.G.B	S		860				12	5	49
N.G.B	E				750		12	5	49
N.G.B	S		585				12	5	49
N.G.B	S		750				12	6	49
N.G.B	E				790		12	6	49
N.G.B	S		790				12	6	49
N.G.B	E				750		12	7	49
N.G.B	S		750				12	7	49
N.G.B	S		1.320				12	7	49
N.G.B	E				750		12	8	49
N.G.B	E				585		12	8	49
N.G.B	S		585				12	8	49
N.G.B	S		750				12	8	49
N.G.B	E				585		12	8	49
N.G.B	E				696		12	8	49
N.G.B	S		585				12	8	49
N.G.B	E				790		12	9	49
N.G.B	S		585				12	9	49
N.G.B	S		696				12	9	49
N.G.B	S		790				12	9	49
N.G.B	E				750		12	10	49
N.G.B	S		790				12	10	49
N.G.B	S		585				12	10	49
N.G.B	E				585		12	10	49
N.G.B	E				790		12	10	49
N.G.B	E				790		12	12	50
N.G.B	S		750				12	12	50
N.G.B	S		790				12	13	50
N.G.B	E				585		12	13	50
N.G.B	E				696		12	13	50
N.G.B	S		585				12	13	50
N.G.B	E				860		12	13	50

Cont.

N.G.B	E				730		12	14	50
N.G.B	E				750		12	14	50
N.G.B	S		585				12	14	50
N.G.B	S		730				12	14	50
N.G.B	S		696				12	14	50
N.G.B	S		860				12	14	50
N.G.B	E				790		12	14	50
N.G.B	S		790				12	14	50
N.G.B	S		750				12	15	50
N.G.B	E				790		12	15	50
N.G.B	S		790				12	15	50
N.G.B	E				750		12	15	50
N.G.B	E				585		12	15	50
N.G.B	S		750				12	15	50
N.G.B	S		585				12	16	50
N.G.B	E				860		12	16	50
N.G.B	E				790		12	16	50
N.G.B	S		790				12	16	50
N.G.B	E				750		12	16	50
N.G.B	E				790		12	19	51
N.G.B	E				585		12	19	51
N.G.B	S		585				12	19	51
N.G.B	E				750		12	19	51
N.G.B	S		790				12	19	51
N.G.B	S		750				12	20	51
N.G.B	S		585				12	20	51
N.G.B	E				585		12	20	51
N.G.B	E				790		12	20	51
N.G.B	S		790				12	20	51
N.G.B	E				750		12	21	51
N.G.B	S		750				12	21	51
N.G.B	E				790		12	21	51
N.G.B	S		714				12	22	51
N.G.B	S		790				12	22	51
N.G.B	E				585		12	22	51
N.G.B	S		585				12	22	51
N.G.B	E				714		12	22	51
N.G.B	E				790		12	23	51
N.G.B	E				585		12	23	51
N.G.B	S		790				12	23	51
N.G.B	E				750		12	24	51
N.G.B	S		585				12	24	51
N.G.B	E				790		12	26	52
N.G.B	S		750				12	26	52
N.G.B	E				790		12	26	52
N.G.B	E				585		12	26	52
N.G.B	S		790				12	26	52
N.G.B	S		790				12	27	52
N.G.B	E				750		12	27	52
N.G.B	E				790		12	27	52
N.G.B	S		750				12	27	52
N.G.B	S		790				12	27	52
N.G.B	E				585		12	27	52
N.G.B	S		585				12	27	52
N.G.B	E				790		12	28	52
N.G.B	S		1.285				12	28	52
N.G.B	S		750				12	28	52
N.G.B	E				750		12	28	52
N.G.B	S		790				12	29	52
N.G.B	E				585		12	29	52
N.G.B	E				750		12	29	52
N.G.B	S		750				12	29	52
N.G.B	E				790		12	29	52

Cont.

N.G.B	<b>S</b>			585				12	29	52
N.G.B	<b>E</b>					585		12	30	52
N.G.B	<b>S</b>			585				12	30	52
N.G.B	<b>S</b>			790				12	30	52
N.G.B	<b>S</b>			750				12	30	52
N.G.B	<b>E</b>					750		12	30	52
N.G.B	<b>E</b>					790		12	31	52
N.G.B	<b>E</b>					750		12	31	52
N.G.B	<b>S</b>			790				12	31	52

**ANEXO 3 – DADOS DO ITEM 5.3.1.****Entrada de Vasilhames de Marca Própria na Base  
Semanal - Ano 2005**

<b>Semana</b>	<b>Liquigás</b>	<b>N.G.B</b>	<b>Total geral</b>
1	6600	8885	15485
2	8206	7438	15644
3	9558	9505	19063
4	8330	7050	15380
5	8770	9220	17990
6	9640	9940	19580
7	8687	8057	16744
8	12210	7325	19535
9	10325	9375	19700
10	9315	7485	16800
11	12230	10870	23100
12	8790	7825	16615
13	8740	5818	14558
14	10403	12645	23048
15	14027	10825	24852
16	6725	7070	13795
17	11240	10875	22115
18	8695	8445	17140
19	11675	6660	18335
20	8882	10081	18963
21	8545	7890	16435
22	11030	12575	23605
23	9360	10930	20290
24	10491	12843	23334
25	9733	6634	16367
26	11345	12460	23805
27	11175	8285	19460
28	13635	11265	24900
29	8865	9583	18448
30	11540	12690	24230
31	8394	9482	17876
32	11106	8912	20018
33	9875	10020	19895
34	9695	7775	17470
35	9113	12467	21580
36	9974	6745	16719
37	9696	10815	20511
38	12150	11082	23232
39	11212	10545	21757
40	9883	11004	20887
41	8280	6820	15100
42	11063	10394	21457
43	12665	8060	20725
44	4794	7194	11988
45	11307	11380	22687
46	12255	8190	20445
47	15705	9435	25140
48	9640	9565	19205
49	9910	8681	18591
50	7530	9726	17256
51	8512	8464	16976
52	9050	10830	19880
<b>Total geral</b>	<b>520576</b>	<b>488135</b>	<b>1008711</b>

## ANEXO 4 – DADOS DO ITEM 5.3.2., 5.3.3. e 5.3.4.

### Entrada de Vasilhames de Marca Própria na Base

Semana	Loja 01	Loja 02	Loja 03	Loja 04	Loja 05	Loja 06	Loja 07	Maranguape	Total geral
1	2225	560		504	944	820	2352	280	7685
2	1825	448			1096	255	1624	224	5472
3	2780	1060		250	539	800	1512	250	7191
4	2880	560			904	709	2288	430	7771
5	1970	840		672	1192	512	1180	280	6646
6	3952	1120		108	732	312	1512	872	8608
7	3540		474	580	112	300	952		5958
8	4190	560		1522	896	1198	2240	224	10830
9	1280	672		280	1068	896	1960	672	6828
10	4140	560		592	784		1512	332	7920
11	1805			560	616	57	952		3990
12	420	672		280	828	560	1680	560	5000
13	1120	1120	448	560	858	560	2432		7098
14	2560	112	1310	1932	628	560	2520	506	10128
15	1680	1288	866	840	1050	1120	2520	597	9961
16	1680	1456	560	500	800	280	2520	884	8680
17	2145	1344	1055	896	1220	4476	1008	760	12904
18	2240	504	756	560	880	280	2072	586	7878
19	2912	672	1110	1110	1324	1400	2128	1609	12265
20	1060	560	1160	560	1728	1680	1674	56	8478
21	1120	672	1028	1507	1072	280	1232	728	7639
22	2352	1176	1716	2072	2048	1736	2716	560	14376
23	1777	1120	1420	616	1176	560	2072	54	8795
24	2165	1120	1536	1064	784	620	1940	778	10007
25	1680	560	1100	1400	552	1680	2384	336	9692
26	2180	1960	1530	2296	936	2186	2160	840	14088
27	2800	952	1192	896	804	952	1232	224	9052
28	2210	1868	840	932	1674	952	3640	306	12422
29	1120	392	560	160	1189	1960	1792	545	7718
30	2475	1344	642	1352	1064	1120	1792	612	10401
31	1260	840	1823	612	1303	672	1460	275	8245
32	1105	1064	960		1212	1064	1400	560	7365
33	2460	560	527	1288	1680	1600	2800	444	11359
34	1680	1400	700	448	1484	2464	1960	646	10782
35	1820	1120	1040	1731	448	1232	1456	744	9591
36	2200	840	320		1706	1120	2520	224	8930
37	1840	336	900	250	508	560	2800		7194
38	2320	112			820	540	2240	420	6452
39	1120	720		1120	540	1140	280	740	5660
40	2785	952	800		448	728	1400	250	7363
41	1120	834	336	280	738	920	1792	112	6132
42	2240	560	480	336	56	840	1400		5912
43	1680	557	150	265	416	504	1064		4636
44	2670	840	445	224	952	560	1792	280	7763
45	2240		951	280	1008	560	2200	280	7519
46	1820	1120	619	224	952	1000	560	392	6687
47	1485			840	448	280	560	386	3999
48	1720	224			1116	448	1730	560	5798
49	3060	560	700		60		2240		6620
50	2865	334	300	280	392	400	2068		6639
51	1410	392		112	952		616		3482
52	1125	1061		112	896	132	1120	780	5226
<b>Total geral</b>	<b>108308</b>	<b>39698</b>	<b>30354</b>	<b>33003</b>	<b>47633</b>	<b>45585</b>	<b>93056</b>	<b>21198</b>	<b>418835</b>

## ANEXO 5 – DADOS DO ITEM 5.3.5.

### Vendas Diárias Para as Lojas Metropolitanas - Ano 2005

Mês	Dia	Loja 1	Loja 2	Loja 3	Loja 4	Loja 5	Loja 6	Loja 7	Marangape	Total
1	3	2240	560		1120	560	140	1680		6300
1	4	1680			1680	560	300	1120	560	5900
1	5	1680				560	157	1680		4077
1	6	1120	1120			560	120	1120	530	4570
1	7	1680					300	1120		3100
1	8	540				560	300	1120	560	3080
1	10	2240	560			560	413	1680		5453
1	11	1120				560	75	1120		2875
1	12	1090	560			400	132	1120	400	3702
1	13	1120	560			560		1060		3300
1	14	1120		560			134	560	560	2934
1	15	1650	560			1120	171	1680		5181
1	17	1620	450		540	450	91	1120		4271
1	18	1384				500	300	1120	500	3804
1	19	2240	500		500	500	500	1060	500	5800
1	20	2210	560		560	560		1120		5010
1	21	1090			560		300	1120		3070
1	22	1120	560			560	559	1120	560	4479
1	24	1120	560		560		560	560		3360
1	25	1050				560		560		2170
1	26	1120				560	500	1680		3860
1	27	1620	560			560		1120	520	4380
1	28	2240	560		550	560	560	1680		6150
1	29	1120					300	560	560	2540
1	31	1680	560		560	560	300	1120		4780
1 Total		36894	8230	560	6630	11370	6212	29000	5250	104146
2	1	560			2240	480	400	2160		5840
2	2	1650	560			560		1120	560	4450
2	3	1120	560		560	560	560	1120		4480
2	4	1650				560	560	560		3330
2	5	1120	560		540	560		1120	520	4420
2	7	2240			560	560	560	1680		5600
2	8	1650	560			560	560	1680	560	5570
2	9	2240	560			560		1680		5040
2	10	2240				560	300	1620	560	5280
2	11	1650	560			560		1680		4450
2	12	1120				560	300	1120		3100
2	14	2240	560				374	1680	560	5414
2	15	1680			560	560		1060		3860
2	16	1090	560			200		1120		2970
2	17	1120			560	560	300	1120	520	4180
2	18	1680				560		1680		3920
2	19	1680	560		542	560	300	1120		4762
2	21	1650				560	338	1680	560	4788
2	22	1680	560		500	560		1120		4420
2	23	2240				560	420	560	530	4310
2	24	1120	560		560			1060		3300
2	25	1650				560	560	1680	560	5010
2	26	1680	560			560		1120		3920
2	28	1120			560	560	560	1120		3920
2 Total		37870	6720		7182	11880	6092	31660	4930	106334
3	1	2210	560					1120	560	4450
3	2	2210	560					1120	560	4450
3	3	1120	560		550	560		1680		4470
3	4	2240				560	545	1120	560	5025
3	5	1680	560		560	560		1120		4480
3	7	1680			560	560		1680		4480
3	8	1120				415	366	1120	560	3581
3	9	1680	560		560	560		1120		4480

Cont.										
3	10	2770				560	360	2180	520	6390
3	11	1680	560		560	560		1680		5040
3	12	1120				560	357	540	560	3137
3	14	1120	560		560	560		1680		4480
3	15	1650				560	319	1680		4209
3	16	1120	560		560			560	560	3360
3	17	1120				560	132	1120		2932
3	18	1098			560	560		1120		3338
3	19	560	560		560	500	360	1620	560	4720
3	21	1680			550		560	1680		4470
3	22	1680				560		1120		3360
3	23	1120	560		560	560	376	1680	500	5356
3	24	1120				560		1060		2740
3	25	1650	560		550		500	1120	560	4940
3	26	1120				560		560		2240
3	28	1090	560		560	560	295	1680		4745
3	29	1680			560	560		1120	560	4480
3	30	1120					260	1120		2500
3	31	1680	560		560	475		1120		4395
3 Total		40118	7280		8370	11470	4430	34520	6060	112248
4	1	560		560	560	960	1120	1680	530	5970
4	4	1120	560	560	560	400		1680		4880
4	5	1120	560	400	560	400		560		3600
4	6	1120		600	560	400	560	2240	410	5890
4	7	1120	560		560	200		1680		4120
4	8	1120	560	560	1680	600	1120	1680	500	7820
4	9	560			560	960		1120		3200
4	11	1120	560	560	560	400	560		550	4310
4	12	1120		350		400		560		2430
4	13	560	560		550	600	560		550	3380
4	14	560				600	560	2180		3900
4	15	1120	560	1060	1120	200		2800	530	7390
4	16	560		560	560	960		1680	540	4860
4	18	1680	560							2240
4	19	530	560		550	760	560	1120		4080
4	20	560			1120	400		2240	560	4880
4	22	1120		560	560	400	560	1680		4880
4	23	560	560		560	550		1120	400	3750
4	25	1120	560	560	560	600	1120	1120		5640
4	26	1120				560	1120	1620		4420
4	27	1120	560		560		560	1120	560	4480
4	28	560			560	400	560	1680	560	4320
4	29	1120	560		560	760	1120	1120	560	5800
4	30	560	1120	775	1120	1160	1120	1120	560	7535
4 Total		21810	8400	7105	13980	12670	11200	31800	6810	113775
5	2	1120								1120
5	3	1120		400				560		2080
5	4	560		350		400		1120		2430
5	5	560	558	350		560		1120	510	3658
5	6	1120		560		400		1680		3760
5	7	560	560	560		760		1680	560	4680
5	9	560	560	300		400		560		2380
5	10	1120	550	400		400	560	1680		4710
5	11	560		350	550	400	560	560	530	3510
5	12	1120	1120	910	1120	1160	1120	2770	560	9880
5	13	560			550			480		1590
5	14	1120				560				1680
5	16	560		400		200		1120		2280
5	17	1120	560	400	560	400	560	1114	560	5274
5	18	560	560		560	400	560	1120		3760
5	19	560		400			560	560	560	2640
5	20	560	560	560	560	400		2800		5440
5	21	560			560	560	560	1120	560	3920



Cont.										
5	23	1120	560	400		200		560		2840
5	24	560		300		600		560	560	2580
5	25	1120		400	1110	400	560	1060		4650
5	26					400		560		960
5	27	1120	560	560		560	560	1680	550	5590
5	28	560	560	300	560	200		560		2740
5	30	1120		400	560	600		1680		4360
5	31	1120	560	400	560	600	1680	1680		6600
5 Total		20720	7268	8700	7250	10560	7280	28384	4950	95112
6	1	1120	1120	1120	1120	600	560	1680	1120	8440
6	2	1120		560		1120	560	1680	560	5600
6	3	1120			560	560		2240		4480
6	4	560			1120		560	560		2800
6	6	560	560		560	760	560	560		3560
6	7	1120		300		400		1120	560	3500
6	8	1120	560	463		756		1620		4519
6	9	1120				196		1680	540	3536
6	10	560	560	560	560	400		1120		3760
6	11	1120	560	560		400	560	1120	560	4880
6	13	560	560	560	1120	600	560	1120		5080
6	14	1120				400		1120		2640
6	15	1120	560	400		560		1680	550	4870
6	16	1120		400	560	200		560		2840
6	17	1120	560	400	560	760	560	1680	540	6180
6	18			350			299	560		1209
6	20	1120	1120	350	560	600		1120		4870
6	21	1120		560		400	1680	1120	560	5440
6	22	560		560	560	400		1620	560	4260
6	23	1120			560	760	560	1120		4120
6	24	560		450	560		560	1084	560	3774
6	25	1120	560	400	560	560		560		3760
6	27	1120	1120	400	560	400		1120		4720
6	28	1120		400	560	600	1120	1120	560	5480
6	29	1120	1120	400	560	200	1680	2240	560	7880
6	30	1120	560	560	1120	960	1120	2240	560	8240
6 Total		24640	9520	9753	11760	12592	10939	33444	7790	120438
7	1	560		250		760		1120	560	3250
7	2	1120	560	400		760	560	1120	560	5080
7	4	1120	1120	400		760		560		3960
7	5	1120		400	560		560	1620		4260
7	6	1120		1120	560	560	560	1120		5040
7	7	560				560		1120	520	2760
7	8	1120	560	560		560		1680		4480
7	9	1120	300			400			300	2120
7	11	1120	783	337		560	560	1680		5040
7	12	1120		560	540	560	560	1680	530	5550
7	13	1120	560	1060		560	560	560		4420
7	14	810	560	560		560	560	1049	500	4599
7	15	1120		560	560	560		1680		4480
7	16	560	560	560	560	560	560	1120	560	5040
7	18	1120	1120	560		560		1120	530	5010
7	19	1120			550	560	1120	1120		4470
7	20	1120			560	560		1120	560	3920
7	21	560					1680	1120		3360
7	22	1120			550	586		1120		3376
7	23		1120					1120	550	2790
7	25	1680	1120		560	1120		560		5040
7	26	560		560	560	560		1620	560	4420
7	27	1120		560	560		1120	1680		5040
7	28	1120	1120		1120	560		1120	540	5580
7	29	560		500	1120		2800	1120	560	6660
7	30	1120		530		1120		1680	560	5010
7 Total		24890	9483	9477	8360	13346	11200	30609	7390	114755

Cont.

8	1	1120	560	515		550		1120		3865
8	2	1120	1120	560	552			1680	550	5582
8	3	1120			560	1120		1120	450	4370
8	4	560		500				1680		2740
8	5	1120		508	560	560	1120	1680		5548
8	6	560							560	1120
8	8	1120	560	400		560	560	1680		4880
8	9	1120	560	400		560	560	1060		4260
8	10	1120	560			560	560	1680	560	5040
8	11	560	560	465			1120	1120		3825
8	12	1120		560		560		1120		3360
8	13	1120			560	560		1120	560	3920
8	15	560				560		1120		2240
8	16	1120	560	560	560	560	1044	1060		5464
8	17	1110	560		560	560	560	1120	520	4990
8	18	1120	560	390	560		560	1680		4870
8	19	1120	560	449	560	560	560	1120		4929
8	20	560	560			560	560	1120	560	3920
8	22	1120		415		560	560	560	400	3615
8	23	1120			560	560	560	1680		4480
8	24	1120		350			560	1620	550	4200
8	25	1120	560	250		560	560	560		3610
8	26	1120	1120	500	560	560	560	1120	560	6100
8	27	560			550	560	560	1120		3350
8	29	1120		400	560	560	1120	1680	560	6000
8	30	1120	560		560	560	560	1680	560	5600
8	31	1120	1120	400	1120	560	1680	3360	1680	11040
8 Total		26870	10080	7622	8382	12310	13924	35660	8070	122918
9	1	560		250						810
9	2	1120		560				560		2240
9	3	1120	560			560		560		2800
9	5	1120	560	400		1120	1120	2240		6560
9	6	1120	560	400		560	1120	1596		5356
9	8	1680	560	399		560		2240	510	5949
9	9	1680		500		560	1120	2240		6100
9	10	1120	560			560	560	1120		3920
9	12	1120	560			560		1680	360	4280
9	13	1120	560	350	550		560	1120	560	4820
9	14	1680				560	560	1120		3920
9	15	1120	1120	300	550	560		1120		4770
9	16	1120		500			1120	1680	560	4980
9	17	560				560		560		1680
9	19	1120		400	555	1120	1120	1060	560	5935
9	20	1172	512		560	560	560	1120		4484
9	21	1120		240				1120		2480
9	22	1120	512			560		1120	540	3852
9	23	1120	560	560	540		560	1680		5020
9	24	560			560	560	560	1060	560	3860
9	26	1680	560	400	560		560	1680		5440
9	27	1120	560		560	560	560	1120	530	5010
9	28	1120			1120		560	1680	560	5040
9	29	1680	1120		560	397	560	1120	560	5997
9	30	560	1120	560	560	1120	560	2740	1120	8340
9 Total		28612	9984	5819	6675	11037	11760	33336	6420	113643
10	1	1120								1120
10	3	2240		400		560		560		3760
10	4	1120	560			560	560	1680		4480
10	5	1120		400		560	560	1640		4280
10	6	1680	1120				1120	1120		5040
10	7	1680	560	483		560		1680		4963
10	8	1120				1120	560	1680		4480
10	10	1680	560			560	532	1680		5012
10	11	1680	560	560	530	560	560	1620	560	6630

Cont.										
10	13	1680	560	400	560	560	560	2240	540	7100
10	14	1120			560	560		1120	560	3920
10	15	1120			560	560	560	1060		3860
10	17	1665	560	230		560	560	1680		5255
10	18	1120		560		560	560	1120	530	4450
10	19	1120	560			560	560	1060		3860
10	20	1120	1120	400	1065		560	615		4880
10	21	1120		300	560	560		1120	540	4200
10	22	560				560	560	1120		2800
10	24	1665	557	500			560	1680		4962
10	25	560			545	560	560	1680	560	4465
10	26	560	560		560	560		560		2800
10	27	1120	1117		560	560	560	1060	535	5512
10	28	1120			560	560	560	560		3360
10	29	1120		334	560			1120		3134
10	31	1680	1680	375	1120	1680	1680	2800	1120	12135
10 Total		31890	10074	4942	7740	12880	11732	32255	4945	116458
11	1	1120		445				1120		2685
11	3	1680						1620	560	3860
11	4	1680	550	448		560		1680		4918
11	5	1680				560	560	560		3360
11	7	1680	1120	501		560	560	1680	500	6601
11	8	1680		407	540	1120	560	1680		5987
11	9	1120	560	250				1680	540	4150
11	10	1680	1110	560		560	460	2180		6550
11	11	1120		332	560	560		1680		4252
11	12	560				560	500	1120	560	3300
11	14	1680	560	560		1120	560		560	5040
11	16	1680		428			400	560		3068
11	17	1680	1680			560		1680	560	6160
11	18	1110		339		560	500	1060		3569
11	19	1120				560	400	1120	530	3730
11	21	1120	560	314	540	560	250	1680		5024
11	22	1680			560	560	415	560	560	4335
11	23	1120					560	560		2240
11	24	1100	1120		560	560		1120	560	5020
11	25	1120		252	560		500	1680		4112
11	26	560	560			560	400	1120	560	3760
11	28	1680	560			560	223	1620	560	5203
11	29	1680	260			560	400	1680		4580
11	30	1120	1120		1680	1120	1120	1120	560	7840
11 Total		32450	9760	4836	5000	11760	8368	30560	6610	109344
12	1	1120						1120		2240
12	2	1680						1120		2800
12	3	1680				560		1120		3360
12	5	1680				1120	466	1680	530	5476
12	6	2240	1120					1680		5040
12	7	1680			560	560	400	1680		4880
12	8	1680			560	560	89	1040		3929
12	9	1680	1120			1120	400	1680	560	6560
12	10	1120				560	300	1120		3100
12	12	1680	560			560	400	1120	560	4880
12	13	1660			540	560		1120		3880
12	14	1680	550		560		400	1680		4870
12	15	1120	1120			560		1060	530	4390
12	16	1120			560	560	400	1120		3760
12	19	1680	560			560	400	1120	560	4880
12	20	1680			560			2240		4480
12	21	1090	560		560	560	400	1120		4290
12	22	1680	1120		560	560		1120	560	5600
12	23	1680				560	400	1680		4320
12	24	1120				560	300	1120	520	3620
12	26	1680	560		560	560	181	1620		5161

Cont.

12	27	1680			540	560		1120	560	4460
12	28	1100	560		1120			1120		3900
12	29	1120	1110			560	300	1620		4710
12	30	1680				560	300	1100	550	4190
12	31					560	132	1120		1812
12 Total		38010	8940		6680	12320	5268	34440	4930	110588
<b>Total</b>		<b>364774</b>	<b>105739</b>	<b>58814</b>	<b>98009</b>	<b>144195</b>	<b>108405</b>	<b>385668</b>	<b>74155</b>	1339759

## ANEXO 6 – DADOS DO ITEM 5.3.6.

### Vendas Semanais Para as Lojas Metropolitanas - Ano 2005

Semana	Loja 1	Loja 2	Loja 3	Loja 4	Loja 5	Loja 6	Loja 7	Marangape	Total
1	8940	1680		2800	2800	1317	7840	1650	27027
2	8340	2240	560		3200	925	7220	960	23445
3	9664	2070		2160	2570	1750	6660	1560	26434
4	8270	1680		1110	2240	1920	6160	1080	22460
5	7780	2240		3900	3280	1820	7200	1080	27300
6	11140	1680		560	3360	1720	9460	1120	29040
7	9490	1680		1662	2440	974	7780	1080	25106
8	10020	1680		1060	2800	1318	7220	1650	25748
9	10580	2240		1670	2240	1105	7280	1680	26795
10	10050	1120		1680	3215	1083	8320	1640	27108
11	6668	1680		2240	2740	811	7780	1120	23039
12	8370	1120		1660	2240	1436	7220	1060	23106
13	6130	1120	560	2240	2555	1675	6720	1090	22090
14	6160	2240	2120	4480	2960	1680	8960	910	29510
15	5040	1680	2530	2790	3160	1680	7220	2170	26270
16	4450	1680	560	2790	2110	1120	6160	960	19830
17	5600	2800	1335	3360	3480	5600	7780	2240	32195
18	5040	1118	2220		2120		6160	1070	17728
19	5040	2230	1960	2220	2920	2240	6050	1090	23750
20	3920	1680	1760	2240	1960	2240	7834	1680	23314
21	4480	1680	1960	1670	2360	1120	4980	1110	19360
22	6160	1680	2480	3920	3480	3360	9520	1680	32280
23	5600	2240	1883	1120	2912	1120	7220	1660	23755
24	5040	1680	2110	2240	2520	1419	6720	1090	22819
25	5600	1680	2320	2800	2720	2800	6624	1680	26224
26	6160	3360	2410	2800	3680	4480	8960	2800	34650
27	6160	1980	2480	1120	2840	1120	6100	820	22620
28	5850	2463	3637	1660	3360	2800	7769	1590	29129
29	5040	2240	560	1660	2266	2800	6720	1640	22926
30	6160	2240	2150	3920	3360	3920	7780	2220	31750
31	5600	1680	2083	1672	2230	1120	7280	1560	23225
32	6160	2240	1825	560	2800	2800	7780	1120	25285
33	5590	2800	1399	2240	2800	3284	7220	1080	26413
34	6160	1680	1515	1670	2800	3360	6660	1510	25355
35	6160	2240	1610	2240	2240	3360	7840	2800	28490
36	6720	2240	1699		3360	3920	9436	510	27885
37	6720	2240	1150	1100	2240	2240	7280	1480	24450
38	6212	1584	1200	2215	2800	2800	7160	1660	25631
39	7280	3360	960	3360	2077	2800	8340	2770	30947
40	8960	2240	1283		3360	2800	8360		27003
41	7280	1680	960	2210	2800	2212	7720	1660	26522
42	6705	2240	1490	1625	2800	2800	6715	1070	25445
43	6145	2234	834	2785	2240	2240	6660	1095	24233
44	7840	2230	1268	1120	2800	2240	7780	1680	26958
45	7840	2790	2050	1100	3360	2080	10020	1600	30840
46	7270	2240	1327		2800	1860	4420	1650	21567
47	6700	2240	566	2220	2240	2125	6720	1680	24491
48	8960	1940		1680	2800	1743	7780	1120	26023
49	10080	2240		1120	3920	1655	8880	1090	28985
50	7260	2230		1660	2240	1200	6100	1090	21780
51	8930	2240		1680	2800	1500	8400	1640	27190
52	7260	2230		2220	2800	913	7700	1110	24233
<b>Total</b>	<b>364774</b>	<b>105739</b>	<b>58814</b>	<b>98009</b>	<b>144195</b>	<b>108405</b>	<b>385668</b>	<b>74155</b>	<b>1339759</b>