

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DA IMPLANTAÇÃO DA
REVENDA DE GNV NUM POSTO DE ABASTECIMENTO

Fabio Sasaki

SÃO PAULO
2005

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DA IMPLANTAÇÃO DA
REVENDA DE GNV NUM POSTO DE ABASTECIMENTO

Trabalho de formatura apresentado à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Graduação em Engenharia Mecânica

Fabio Sasaki

Orientador: José. Roberto Simões Moreira

Área de Concentração:
Engenharia Mecânica

SÃO PAULO

2005

TE 05
Sa 79 e

DEDALUS - Acervo - EPMN



31600011155

Sasaki, Fabio

Estudo de viabilidade econômica da implantação da revenda de GNV num posto de abastecimento / F. Sasaki. – São Paulo, 2005 – 44 páginas.

Trabalho de conclusão de curso - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Mecânica

1.GNV 2.Posto de Gasolina 3.Análise de Viabilidade 4. Compressor

I.Sasaki. II.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Mecânica

RESUMO

Através deste trabalho de formatura realizou-se um estudo de viabilidade econômica para instalação e posterior operação do Gás Natural Veicular (GNV) num posto de abastecimento já existente na cidade de Campinas –SP. Em todas as etapas do mesmo, os aspectos a serem avaliados e implementados serão tratados considerando as devidas minúcias com objetivo de garantir a fidelidade em nível executivo, pois se almeja, em breve data, levar esta análise à prática.

ABSTRACT

The goal of this final project was to carry out an economic viability study in order to install and operate the supplying of vehicular natural gas in a gas station located in Campinas – SP. In all steps of the project, the main aspects to be introduced and analyzed were done with all enough details to provide a reliable study, since it is desired to make a further investment on it.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1.	O PRODUTO E A TECNOLOGIA.....	1
1.2.	O MERCADO POTENCIAL	2
1.3.	OBJETIVOS DA EMPRESA	3
2.	A EMPRESA	4
2.1.	ESBOÇO DO PROJETO.....	4
2.2.	COMPRESSOR A ELETRICIDADE X COMPRESSOR A GÁS NATURAL	5
3.	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO NEGÓCIO	6
3.1.	PARCERIA COM A ESSO	6
3.2.	PROPOSTA INVESTIMENTO PRÓPRIO – COMPRA À VISTA	9
3.3.	PROPOSTA INVESTIMENTO PRÓPRIO – “LEASING”	11
3.4.	PARCERIA COM A IQARA	13
3.5.	AJUSTES	14
3.6.	PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA.....	16
3.7.	ANÁLISE FINANCEIRA ATRAVÉS DA SUBDIVISÃO EM DEPARTAMENTOS.....	19
3.8.	NECESSIDADE DE FINANCIAMENTO	22
4.	PLANO DE OPERAÇÕES	28
4.1.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	30
4.2.	SÍNTESE DAS RESPONSABILIDADES DA EQUIPE	31
4.3.	RENTABILIDADE E PROJEÇÕES FINANCEIRAS	32
4.4.	ANÁLISE DE MERCADO	32
4.5.	ESTRATÉGIA DE MARKETING	33
4.6.	CURVA DE DEMANDA.....	34
4.7.	APROXIMAÇÃO DA CURVA DE DEMANDA	36
5.	PROJEÇÃO DO BALANÇO PATRIMONIAL	41
6.	ESTIMATIVAS DE CUSTOS	42
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

Lista de Figuras

Fig. 3-1: “Leiaute” atual.....	7
Fig. 3-2: Fluxo da parceria com a Esso.....	9
Fig. 3-3: Fluxo da compra à vista	11
Fig. 3-4: Fluxo do leasing	12
Fig. 3-5: Fluxo da Proposta Iqara	14
Fig. 3-6: Esboço da nova planta (Iqara).....	15
Fig. 3-7: Fluxo de caixa para motor elétrico	17
Fig. 3-8: Fluxo de caixa para motor GN.....	19
Fig. 4-1: Demanda ao longo de um dia útil.....	35
Fig. 4-2: Demanda entre 0:00 e 1:00	36
Fig. 4-3: Demanda entre 1:00 e 5:40	36
Fig. 4-4: Demanda entre 5:40 e 7:00	37
Fig. 4-5: Demanda entre 7:00 e 9:40	37
Fig. 4-6: Demanda entre 9:40 e 12:10	38
Fig. 4-7: Demanda entre 12:10 e 14:10.....	38
Fig. 4-8: Demanda entre 14:10 e 16:40.....	39

Lista de Tabelas

Tabela 3-1: Parceria com a Esso.....	8
Tabela 3-2: Compra à vista	10
Tabela 3-3: Leasing	12
Tabela 3-4: Proposta Iqara	14
Tabela 3-5: Receitas e despesas 1º e 4º anos (motor elétrico)	16
Tabela 3-6: Receitas e despesas 2º e 3º anos (motor elétrico)	16
Tabela 3-7: Receitas e despesas 5º ano (motor elétrico).....	17
Tabela 3-8: Receitas e despesas 1º e 4º anos (motor GN)	18
Tabela 3-9: Receitas e despesas 2º e 3º anos (motor GN)	18
Tabela 3-10: Receitas e despesas 5º ano (motor GN).....	18
Tabela 3-11: Pista de abastecimento.....	20
Tabela 3-12: Loja de conveniência.....	20
Tabela 3-13: Ducha.....	21
Tabela 3-14: Troca de óleo.....	22
Tabela 3-15: Reforma da conveniência	23
Tabela 3-16: Reforma da pista	24
Tabela 3-17: Reforma da troca de óleo.....	25
Tabela 3-18: Aluguel de novo terreno	26
Tabela 4-1: Distribuição de abastecimento por período	35
Tabela 4-2: Estudo dos funcionários	39
Tabela 4-3: Calendário do capital de giro.....	40
Tabela 5-1: Balanço Patrimonial	42
Tabela 6-1: Estimativa de Custos	43

1. INTRODUÇÃO

1.1.O produto e a tecnologia

Com o crescimento recorde no setor de combustíveis na década passada e perspectiva de investimentos de cerca de R\$ 4,5 bilhões nos próximos três anos, o GNV é a atual ambição de todo revendedor do setor. Na prioridade dos planos de todas as distribuidoras, o segmento também impulsiona diversos investimentos, sejam em infra-estrutura, para ampliação e capilarização das redes de distribuição, ou em tecnologia, para o desenvolvimento de novos motores e equipamentos sofisticados para transporte e abastecimento.

As principais montadoras brasileiras hoje oferecem ao consumidor alguns modelos de veículos movidos a GNV, sem a necessidade de conversão posterior, e a rede de abastecimento está a cada dia mais estruturada.

Com menor potencial poluidor, baixo custo e oferta abundante, o produto se apresenta como uma das mais promissoras fontes energéticas alternativas para uso automotivo e industrial no Brasil.

Apesar de uma política comercial ainda incipiente e um custo em torno de R\$ 1.000.000,00 para se adequar um posto que comercialize GNV (este custo inicial já foi de U\$\$ 1.000.000,00), o produto apresenta uma série de vantagens para o segmento.

O tempo de abastecimento de um veículo, que anteriormente demorava até 30 minutos, gerando longas filas nos parques postos espalhados pelo estado, atualmente é muito mais rápida. A autonomia dos veículos é maior, os motores apresentam melhor desempenho e o número de postos também cresceu.

Tecnologicamente, ainda estão em desenvolvimento os gasodutos virtuais, caminhões adaptados para transportar cilindros de gás em longas distâncias, cuja proposta é atender postos que não são abastecidos pela malha de distribuição das concessionárias.

No aspecto tributário, com a não incidência da Cide e menor alíquota de ICMS, o GNV, pela sua própria característica, acaba por não permitir distorções de

mercado, como obtenção de liminares, sonegação de impostos e, sobretudo, adulteração de produto, o que mantém o setor imune à clandestinidade.

E, não bastasse isso, nos últimos cinco anos, segundo um estudo levantado pelo Sindicato de Combustíveis, o mercado da gasolina sofreu retração de 19%. No mesmo período, o GNV apresentou um crescimento de vendas de 893,6%.

Ainda assim, a certeza de que o uso do gás vai crescer não reside só nos números e na tecnologia. Além dos automóveis, o foco do setor está voltado para a frota de transporte público, hoje movida a partir de óleo diesel. O uso do GNV reduziria, por exemplo, as emissões de monóxido de carbono em 76% e de óxidos de nitrogênio em 84%.

1.2.O mercado potencial

O gasoduto vindo da Bolívia, ao passar na Rodovia Anhangüera, tem uma ramificação feita pela Rodovia Dom Pedro I, até chegar ao novo Shopping Dom Pedro abastecido completamente pela energia elétrica produzida pelo gás natural. O posto de combustível em questão, está localizado a 800 metros da linha do gás e é o primeiro do Distrito de Barão Geraldo, em termos de localização, para os veículos com destino à Unicamp e ao município de Paulínia.

A cidade e região metropolitana já contam com 17 postos. No entanto, ainda há muito espaço para este mercado e a expectativa da Companhia de Gás de São Paulo (Comgás) que possui a concessão do serviço de distribuição do produto na Região Metropolitana de São Paulo, Campinas, Vale do Paraíba e Baixada Santista, é de que outros seis postos sejam adaptados para a venda do combustível ainda neste ano em Campinas e pelo menos mais oito na região. O mercado de gás para veículos é o que mais cresce dentro da companhia. Em 2000, eram 20 postos de comercialização. Agora já são 270. O mercado responde por 10% de todo o gás comercializado na área de concessão.

A Comgás distribui algo em torno de 11 milhões de metros cúbicos de gás, proveniente da Bolívia, por dia. Os veículos consomem cerca de 1,1 milhão de

metros cúbicos por dia. A expectativa é de que a cidade comporte pelo menos 20 postos de abastecimento.

O cálculo do número de postos é baseado na frota de potenciais usuários do gás natural, que em Campinas seria de aproximadamente 20 mil veículos. Esse número leva em conta apenas os veículos de frota ou os que rodam no mínimo 100 quilômetros por dia, que são os veículos que mais ganham com a conversão.

1.3. Objetivos da empresa

O breve estudo do mercado de gás natural veicular e dos equipamentos relacionados a este, evidenciou a dificuldade encontrada por revendedores na aquisição dos bens necessários para efetuar a revenda do GNV. Os compressores utilizados são por demais caros, exigem manutenção diária e extremamente cara, além de um custo operacional que muitas vezes inviabiliza o próprio negócio.

O grande interesse que os postos vêm tendo ultimamente na revenda desta matriz energética tem como obstáculo o alto investimento demandado. Porém, a redução das margens dos combustíveis líquidos como o álcool e a gasolina, além da concorrência desleal, como a adulteração e sonegação de impostos, muitas vezes impulsionam os revendedores a buscar novas maneiras de agregar valor ao seu comércio. Este é o principal objetivo do posto. Além de melhorar o desempenho financeiro do negócio, pretende-se desenvolver uma ação inédita para este estabelecimento. Procurar-se-á caracterizá-lo como sendo um posto avançado das grandes empresas, destinando-se uma sala do prédio, devidamente estruturada, para abrigar um terminal de escritório, a ser operado pelos funcionários destas empresas, para prover auxílio aos frotistas destas companhias que abastecem no posto. Esta condição, além de atrair novas empresas pelo benefício intrínseco a esta configuração, melhorará o controle das corporações sobre seu patrimônio humano e de equipamentos.

É do escopo deste estudo propor uma análise unificada através de um plano de negócios de modo a apresentar todo o “know-how” necessário para viabilizar o

projeto de implantação da revenda de GNV no posto, bem como as vantagens na obtenção de parcerias ou não, usando as adequações a serem feitas no projeto técnico como vantagens sobre os concorrentes em potencial e como melhoria nas condições de viabilidade do mesmo.

Destaca-se que a análise financeira com os estudos envolvendo amortizações, depreciações e benfeitorias, vias de empréstimos e linhas de crédito, como o Finame e Proger, além da parte técnica de engenharia como avaliação e reestruturação dos equipamentos e posterior análise do impacto inerente à remodelação, entre outros, serão tratados de forma a satisfazer as premissas do posto de abastecimento em questão, de se posicionar entre os três postos de GNV que mais vendem este produto na cidade. Almeja-se ainda incrementar as receitas providas dos outros departamentos do posto, como a troca de óleo, a loja de conveniência e a lavagem de carros, interligando os mesmos, oferecendo um mix de produtos de qualidade diferenciada e atendimento desempenhado por profissionais motivados e treinados estrategicamente. Acredita-se que assim, será produzido um resultado satisfatório e, sobretudo adequado e condizente com a realidade.

Cabe ressaltar que este trabalho foi realizado em paralelo e de forma complementar ao trabalho de Ogasavara (2005).

2. A empresa

2.1. Esboço do projeto

O autor deste projeto já possui o “know-how”, adquirido durante a parceria com a bandeira Esso Brasileira de Petróleo, para a revenda de combustíveis líquidos. As operações rotineiras, referentes à administração, principalmente as de caráter de fiscalização e controle, são de responsabilidade do mentor deste projeto. O comando em si, bem como a alçada do novo negócio, também são atribuídos a esta pessoa.

A entrada de um terceiro, como uma eventual parceria, pode gerar alguns inconvenientes, que em certos casos comprometem o bem estar entre os envolvidos, e, em determinadas ocasiões, inviabilizam o sucesso do empreendimento. Cabe aos organizadores deste projeto cunhar uma situação que crie o bem estar entre todas as partes, atendendo as ambições de todos os envolvidos na viabilidade.

Aproveitando a oportunidade existente na Escola Politécnica da USP, os gestores desta concepção tiveram o anseio de criar um diferencial único com relação à parte da engenharia do gás, na tentativa de diminuir o custo operacional ao promover melhorias nos equipamentos utilizados para a comercialização deste produto.

2.2.Compressor a eletricidade X Compressor a Gás natural

O mercado varejista atual é sumariamente caracterizado pela competitividade. É do escopo deste projeto promover uma diferenciação que implique em benefício direto para o posto em termos de incremento de rentabilidade.

Como alternativa aos equipamentos hoje existentes em 95% dos postos, um estudo envolvendo o acoplamento de um motor movido a gás natural (GN), em substituição do atual movido à eletricidade, para acionamento do compressor que interliga a linha da Comgás aos pulmões reservatórios do estabelecimento, está sendo desenvolvido por um projeto em paralelo (Ogasavara 2005), como trabalho de formatura da Escola Politécnica.

Inicialmente, com o acoplamento de um motor modelo Caterpillar movido a gás natural, prevê-se reduzir o custo de energia, correspondente a mais de 60% do custo de operação para a comercialização do GNV, em 5% comparativamente ao motor de acionamento por eletricidade, com potencial de aumento deste valor. O acoplamento desta alteração de maquinário, a escolha de materiais, a seleção da configuração do motor mais adequado também serão desenvolvidos.

3. Avaliação econômica do negócio

Neste capítulo serão avaliadas todas as maneiras possíveis de viabilizar o projeto da revenda de gás natural veicular utilizando-se para tanto das ferramentas disponíveis na engenharia econômica.

Inicialmente, pensou-se em realizar a reforma total, com a qual, o posto hoje existente, passaria por completa mudança para acomodar a nova configuração. O impacto visual que esta condição traria, com nova pista de abastecimento, novos tanques (já adequados à nova lei ambiental) e novas bombas do tipo sêxtuplas não foi suficiente para viabilizar o projeto, uma vez que o estabelecimento permaneceria fechado por um tempo indeterminado, causando grande evasão de clientes regulares como empresas e taxistas, além de onerar ainda mais o custo inicial do projeto, desfocando o objetivo inicial da implantação da revenda de gás natural.

3.1. Parceria com a Esso

Uma vez rejeitada a alternativa acima, pensou-se, na seqüência, numa maneira de alocar fisicamente os “dispensers” de GNV, sem que isto causasse prejuízo no abastecimento de líquidos (gasolina, álcool e diesel). A idéia da remoção de duas bombas de combustíveis líquidos, reorganizando o espaço sob a testeira de forma compartilhada, partiu da Esso Companhia Dist. de Petróleo Ltda, atual detentora da exclusividade no fornecimento de combustíveis.

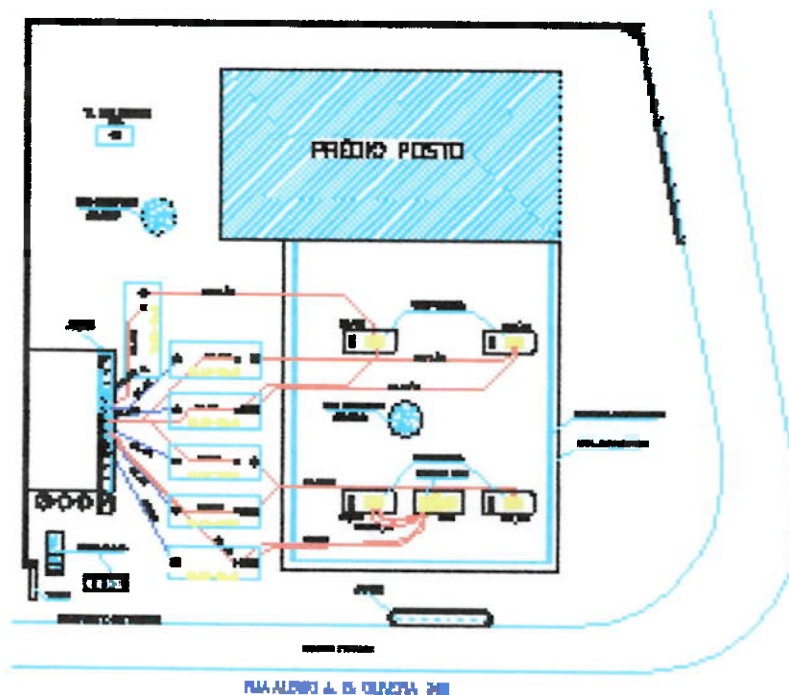


Fig. 3-1: "Leiaute" atual

Em seguida, um esboço de proposta comercial foi sugerido para o trabalho, a pedido do proprietário do posto junto à esta companhia. O custo inicial de R\$1.000.000,00 incluiu o gasto com adequação civil, aquisição do compressor e dos "dispensers" e conexão da linha da Comgás junto ao posto. A parceria se estabeleceria pelo período de 10 anos, com a qual a revenda se comprometeria a amortizar o investimento inicial através do repasse de 57% da margem, cabendo o restante de 43% para suprir as despesas com funcionários e eletricidade, além de remunerar o dono do negócio.

A Tabela 3-1 indica a projeção financeira desta primeira parceria. O período válido através do contrato a ser feito com a Comgás é de 10 anos conforme abaixo demonstrado:

Tabela 3-1: Parceria com a Esso

Período	Receita Esso	Vendas	Encaixe de IR	Receita Posto	Valor Presente
0					
1	(\$409.332,36)	1.440.000	\$112.566,56	(\$296.766,40)	(\$248.860,71)
2	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$360.860,28)
3	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$216.750,76)
4	(\$409.332,96)	1.440.000	\$112.566,56	(\$296.766,40)	(\$146.751,03)
5	(\$341.110,80)	1.200.000	\$93.805,47	(\$247.305,33)	(\$102.551,39)
6	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$128.995,46)
7	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$108.172,29)
8	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$90.710,52)
9	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$76.067,52)
10	(\$511.666,20)	1.800.000	\$140.708,21	(\$370.958,00)	(\$63.788,28)
				Resultado:	(\$1.445.508,23)

A curva de vendas foi baseada na suposição de que no primeiro ano, pelo fato do desconhecimento dos clientes e do potencial ainda a ser amadurecido, as vendas ficassem na média em 120.000 Nm³ por mês, 20% abaixo das estatísticas de média nacional para um posto de abastecimento. Nos dois anos seguintes, com a plenitude do negócio já desenvolvida, atingir-se-ia a marca de 150.000 Nm³ ao mês, para em seguida ser reduzida em função do cenário predatório de concorrência mercadológica. A recuperação dos anos seguintes poderia ser atribuída ao crescimento desta matriz energética como forma de substituir em certos casos à gasolina e álcool, através de incentivos governamentais entre outros.

Destaca-se que as demais avaliações seguem o mesmo número de vendas, para que deste modo, possa ser criado um cenário justo para futuras comparações.

A alíquota do Imposto de Renda pertinente a este plano foi considerada de 27,5% e a Taxa Mínima de Atratividade para cálculo do Valor Presente do investimento foi à taxa Selic atual (15/04/2005) de 19,25%. O uso da taxa Selic como referencial para a TMA foi considerada, pois se tem um custo de oportunidade igual a um retorno de um CDB com uma taxa próxima a Selic, incluindo também o imposto de renda (15%) e o efeito da inflação (6,5%) para esta aplicação, resultando em um custo de oportunidade de (9,66%). Além disto, teve-se que considerar uma taxa de risco e um custo de liquidez do negócio, porém, sendo estes fatores qualitativos e dificilmente mensuráveis, foi utilizado como o TMA o valor cheio da Selic.

Assim, conclui-se que em valor presente, o dispêndio necessário para prover a revenda de GNV seria de R\$1.445.508,23.

O Leiaute físico de tal estruturação ficaria da seguinte maneira:

A reforma de adequação prevê ainda a substituição dos seis tanques atuais por dois de capacidade de 30.000 litros cada um.

A “ducha” seria reposicionada e reformulada para atender os padrões Esso denominada “Tiger Wash”. Ainda se encontra pendente o estudo de reforma da loja de conveniência.

O Fluxo De Caixa ilustra a linha do tempo do investimento:

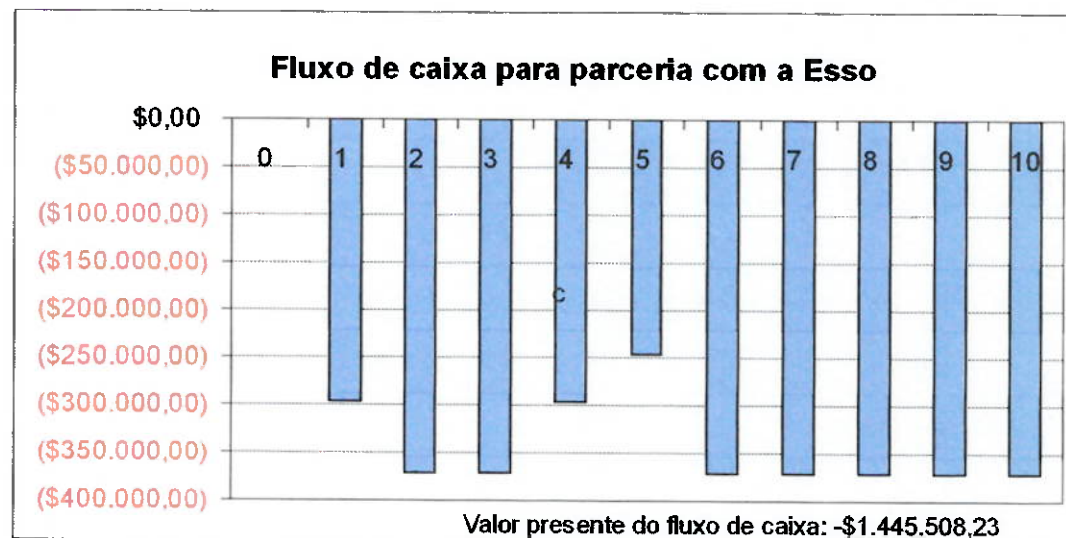


Fig. 3-2: Fluxo da parceria com a Esso

3.2. Proposta Investimento Próprio – Compra à vista

A idéia desta proposta partiu do pressuposto de independência que a mesma causaria. O fato do posto não ter de criar nenhum vínculo à bandeira aumenta o lucro gerado ao longo do tempo, justamente por não ter que dividir as margens das receitas com eventuais parcerias. Como destaques negativos pode-se mencionar a falta de “know-how” e aumento dos riscos, uma vez que não existe como partilhar as eventuais perdas. Por se tratar de um caso de desembolso de capital próprio, estuda-se reduzir os custos até o mínimo necessário.

O outro motivo pela qual a proposta de investimento próprio é analisada decorre do fato de que muitos postos atualmente seguem este modelo comercial.

A tabela 3.2 para confecção do fluxo de caixa é; período em anos:

Tabela 3-2: Compra à vista

Períodos	Amortização	Manutenção e seguro	Encaixe de IR	Fluxo de Caixa	Valor Presente
0	(\$1.000.000,00)			(\$1.000.000,00)	
1	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$15.765,20
2	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$13.220,29
3	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$11.086,20
4	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$9.296,60
5	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$7.795,89
6	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$6.537,44
7	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$5.482,13
8	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$4.597,17
9	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$3.855,07
10	(\$100.000,00)	(\$12.000,00)	\$30.800,00	\$18.800,00	\$3.232,76
				Resultado:	(\$919.131,24)

Partindo do mesmo investimento do caso anterior, o valor necessário para a compra dos equipamentos necessários de R\$ 1.000.000,00 seria pago à vista nesta simulação, com o intuito de tornar nula a cobrança de juros. Nesta situação, o bem seria depreciado contabilmente de maneira linear com valor residual zero após o período. A mecânica desta depreciação possibilitaria o encaixe de 27,5% sobre cada prestação anual. Como custos operacionais, foram destacadas as despesas referentes à manutenção e seguro dos equipamentos no montante anual de R\$ 12.000,00.

O valor presente desta análise resultou na quantia de R\$ 919.131,24, o que demonstra uma melhor condição frente à proposta da Esso.

A figura 3.3 indica o fluxo de caixa para este cenário:

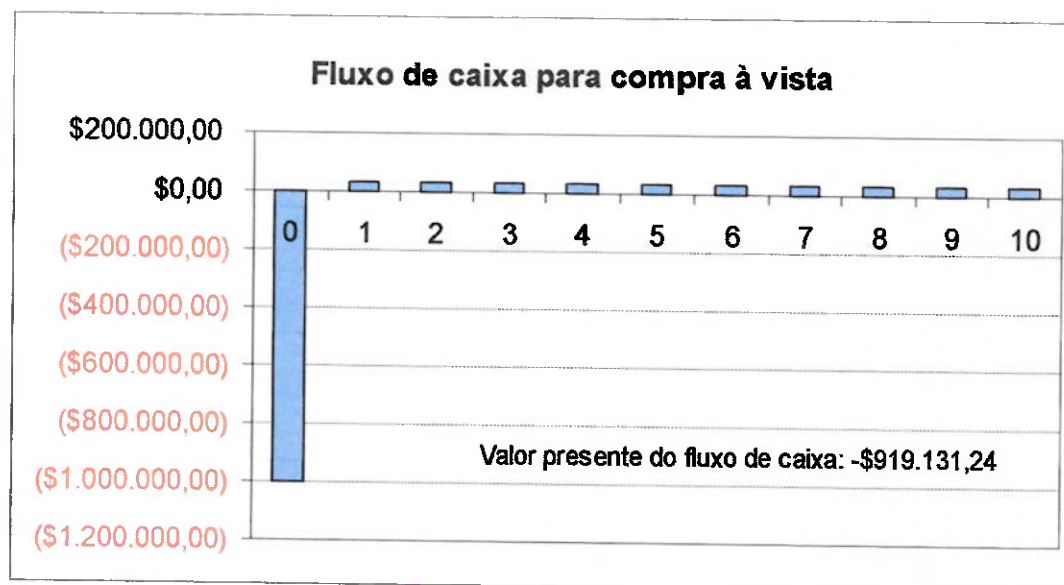


Fig. 3-3: Fluxo da compra à vista

Ressalta-se nesta oportunidade que o “leiaute” para esta situação sofreria pequenas alterações em sua configuração com a vinda da revenda de GNV, através da construção de uma casa do compressor, uma entrada de energia a 440V e a substituição de duas bombas de combustíveis líquidos por dois “dispensers” de gás, não sendo necessária sua representação.

3.3.Proposta Investimento Próprio – “Leasing”

Nesta condição seria arrendado o equipamento através de Leasing sendo o valor real de R\$1.000.000,00 financiado em 4 anos pelo montante anual de R\$ 386.289,12. As despesas com manutenção e seguro são equivalentes para o caso de compra à vista. A diferença se dá pela metodologia com que é calculada a depreciação contábil, sendo que nesta proposta, conforme lei atual, a mesma seria balizada através de 1% do valor residual, soma considerada desprezível. A parcela de Imposto de Renda a ser restituída é função da prestação do Leasing, ou seja, 27,5% de R\$386.289,12 pelo período de 4 anos. A tabela 3.3 com demonstração financeira pelo período de 10 anos é:

Tabela 3-3: Leasing

Períodos	Contraprestação	Manutenção e seguro	Encaixe de IR	Fluxo de Caixa	Valor Presente
0					
1	(\$386.289,12)	(\$12.000,00)	\$109.529,51	(\$288.759,61)	(\$242.146,43)
2	(\$386.289,12)	(\$12.000,00)	\$109.529,51	(\$288.759,61)	(\$203.057,80)
3	(\$386.289,12)	(\$12.000,00)	\$109.529,51	(\$288.759,61)	(\$170.279,06)
4	(\$386.289,12)	(\$12.000,00)	\$109.529,51	(\$288.759,61)	(\$142.791,66)
5		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$3.607,57)
6		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$3.025,30)
7		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$2.536,94)
8		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$2.127,41)
9		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$1.784,00)
10		(\$12.000,00)	\$3.300,00	(\$8.700,00)	(\$1.496,01)
				Resultado:	(\$772.852,32)

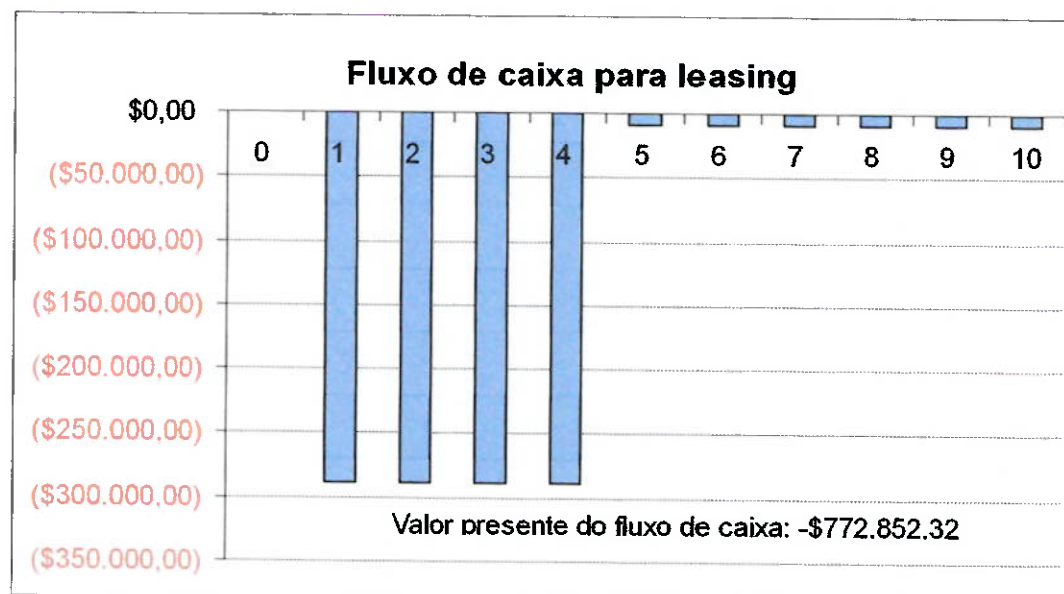


Fig. 3-4: Fluxo do leasing

Comparativamente, a proposta através desta linha de crédito se mostra mais vantajosa, uma vez que, para ser implementada precisaria de R\$ 772.852,32 em Valor Presente.

O “leiaute” segue o mesmo padrão da condição de compra à vista.

3.4.Parceria com a Iqara

Finalmente será apresentada a proposta que viabiliza da melhor maneira o projeto da revenda de gás natural veicular. Trata-se de uma parceria entre o posto de combustíveis e a British Gás Brasil, doravante denominada Iqara.

A entrada da parceira só é implementada após a avaliação de potencial do negócio, seguida por um estudo de viabilidade técnica. Após essa fase, com a documentação aprovada e o acordo comercial estabelecido, a empresa orienta a confecção de projetos de arquitetura e auxilia na obtenção das licenças de funcionamento. Paralelamente, tem-se o treinamento de funcionários e a instalação dos equipamentos, todos de sua propriedade, garantidos e acompanhados por posterior manutenção periódica. O estabelecimento, por sua vez deve arcar com o custo da mão-de-obra civil, que vão desde as plataformas até as coberturas.

A recuperação do investimento da Iqara se dá através do recebimento de parte da margem de lucro do revendedor com a efetiva venda do combustível.

Cronograma da Parceria

- 1- Análise do potencial do posto para implantação do GNV;
- 2- Demonstrativo de lucratividade e contratos;
- 3- Recomendação de equipamentos e layout;
- 4- Suporte para aprovação pelas autoridades competentes (licenças ambientais e de prefeitura);
- 5- Instalação de equipamentos e treinamento de funcionários
- 6- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos
- 7- Viabilização de estratégias de marketing para desenvolver localmente o mercado de veículos movidos a GNV

Tabela 3-4: Proposta Iqara

Compressor	Contraprestação	Vendas em m ²	Encaixe de IR	Fluxo de Caixa	Valor Presente
0					
1	(\$215.436,40)	1.440.000	\$59.245,56	(\$156.192,84)	(\$130.979,32)
2	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$137.294,89)
3	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$115.131,98)
4	(\$215.436,40)	1.440.000	\$59.245,56	(\$156.192,84)	(\$77.237,39)
5	(\$179.532,00)	1.200.000	\$49.371,30	(\$130.160,70)	(\$53.974,41)
6	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$67.892,34)
7	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$68.932,78)
8	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$47.742,38)
9	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$40.035,54)
10	(\$269.298,00)	1.800.000	\$74.056,95	(\$195.241,05)	(\$33.572,78)
				Resultado:	(\$760.733,80)

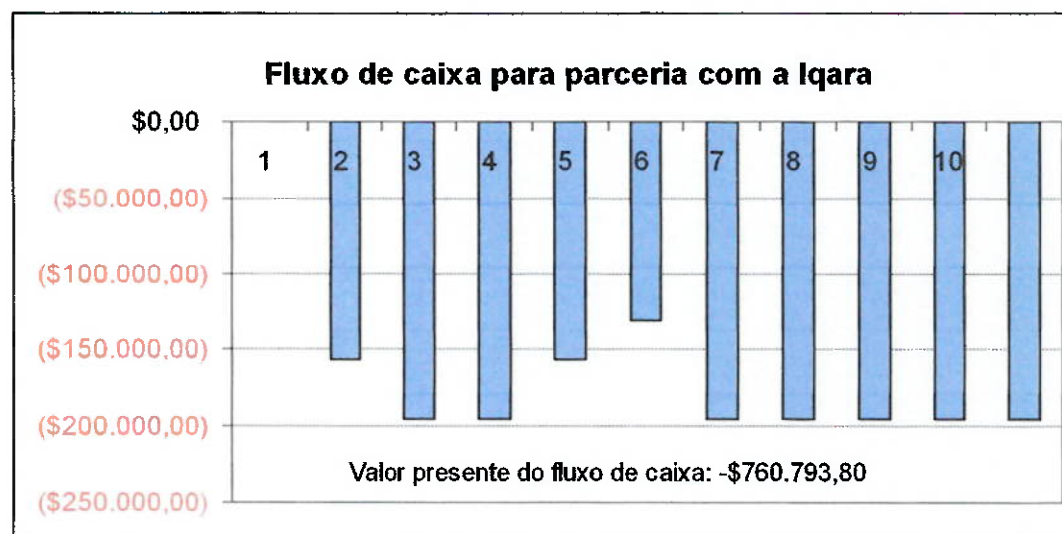


Fig. 3-5: Fluxo da Proposta Iqara

3.5. Ajustes

A entrada de um terceiro numa nova proposta de posto de abastecimento gera alguns inconvenientes, que em certos casos comprometem o bem estar entre as parcerias e em determinadas ocasiões, inviabilizam o sucesso do empreendimento.

Para este trabalho específico, procurou-se sempre preservar a essência da parceria, ao tratar este estudo de caso de maneira aberta e franca com todas as partes envolvidas.

Entretanto, a título de defesa num eventual desentendimento, foi aconselhada a obtenção de um respaldo jurídico de um advogado, para que todo o trâmite fosse balizado pelas leis regentes na constituição.

Numa reunião convocada pelo revendedor após a composição dos fluxos de caixa contidos neste capítulo, que envolveu a Iqara e o gerente de território da Companhia Esso procurou-se atender as ambições de todos os envolvidos no projeto, pois já era conhecida a tendência natural em se concretizar a parceria com a Iqara.

A Esso não se opôs à assinatura de contrato com uma terceira, até porque não teria amparo legal para tanto, uma vez que o contrato de Venda Mercantil firmado no ano de 1.991, não previa a existência deste novo combustível na forma gasosa. Contudo, exigiu que a área destinada hoje ao abastecimento de líquidos, não fosse prejudicada em área, nem em alteração de configuração, o que foi prontamente atendido com a viabilidade de expansão física do terreno pelo aluguel da área imediatamente vizinha ao posto, resultando num acréscimo de 33% em área útil. Ressalta-se que o custo extra causado com o aluguel deste terreno foi contabilizado no fluxo de caixa em questão no valor de R\$ 2.000, 00 mensais.

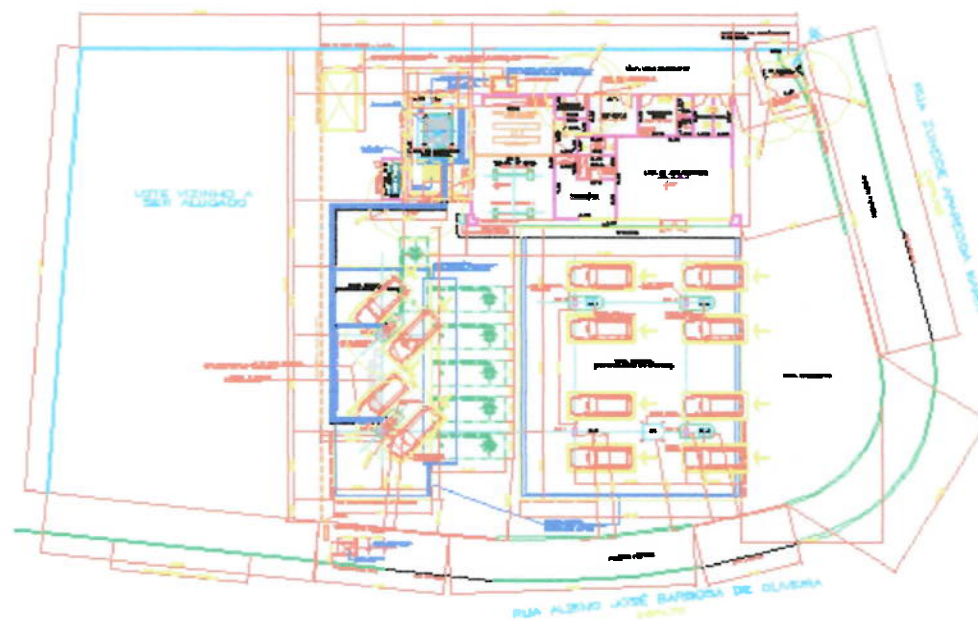


Fig. 3-6: Esboço da nova planta (Iqara)

Em Valor Presente o recurso demandado de R\$ 760.793,80 foi o menor avaliado, tratando-se, portanto da melhor alternativa.

3.6. Projeção do Fluxo de Caixa

A seguir simulou-se a projeção do fluxo de caixa no cenário considerando os 10 anos de contrato previstos com a Comgás e com a Iqara.

O desígnio desta é calcular a rentabilidade obtida com as condições estabelecidas em contrato para ajuizar as expectativas, os riscos, as variáveis, as abstrações inerentes ao projeto.

Cenário de dez anos para utilização de motor elétrico:

Tabela 3-5: Receitas e despesas 1º e 4º anos (motor elétrico)

Receitas e despesas estimadas para o primeiro e quarto ano (1440000 m³)			
Vendas estimadas em m³		1.440.000	
Receitas	1.787.760,00	Despesas	(1.395.600,00)
Venda de gás	1.726.560,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia elétrica	(80.640,00)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	392.160,00	Lucro remetido a Iqara	(216.000,00)
Resultado descontado IR	284.316,00	Contas a pagar para Comgás	(1.006.560,00)
		Imposto de renda	(107.844,00)
		Despesas incluindo IR	(1.503.444,00)

Tabela 3-6: Receitas e despesas 2º e 3º anos (motor elétrico)

Receitas e despesas estimadas para o segundo e terceiro ano (1800000 m³)			
Vendas estimadas em m³		1.800.000	
Receitas	2.219.400,00	Despesas	(1.721.400,00)
Venda de gás	2.158.200,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia elétrica	(100.800,00)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	498.000,00	Lucro remetido à Iqara	(270.000,00)
Resultado descontado IR	361.050,00	Contas a pagar para Comgás	(1.258.200,00)
		Imposto de renda	(136.950,00)
		Despesas incluindo IR	(1.858.350,00)

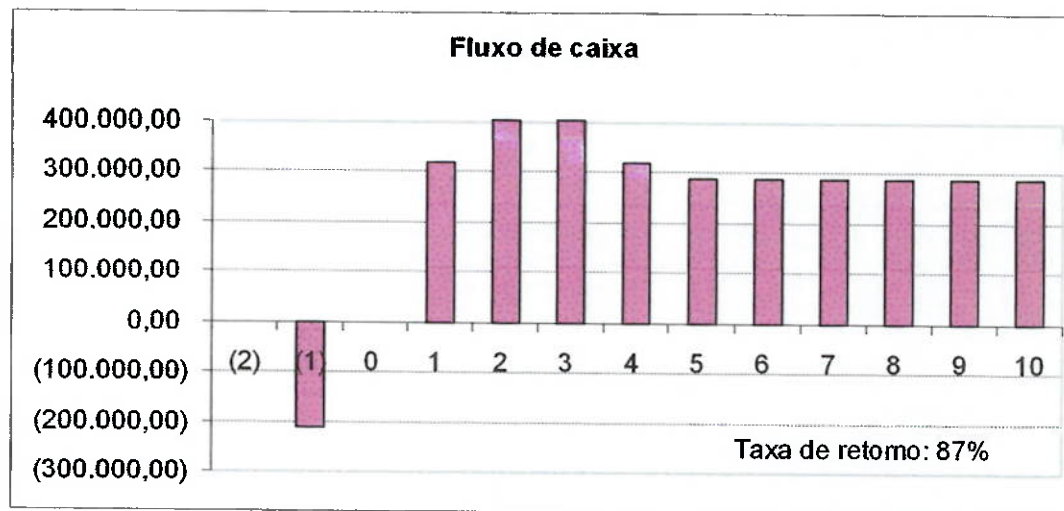


Fig. 3-8: Fluxo de caixa para motor GN

A taxa de retorno foi calculada igualando-se os fluxos de caixa das despesas com o das receitas em D0. Como se pode observar a taxa de retorno está bastante acima da TMA (taxa mínima de atratividade) que para este trabalho foi considerada a taxa SELIC de 19,25% (vigente no dia 15 /04/05). Esta alta taxa se deve ao fato de que por se tratar de uma parceria os investimentos serão em sua maioria onerados da parceira.

Comparando-se as taxas de retorno, conclui-se que a alteração na configuração do motor se mostrou atrativa do ponto de vista econômico. Porém, vale ressaltar que uma análise técnica mais apurada é necessária para melhor estudo do impacto da nova alternativa.

3.7. Análise Financeira através da subdivisão em Departamentos

A atual conjuntura financeira do posto de combustíveis em questão foi pormenorizada através de uma análise em que se divide os diversos serviços prestados no estabelecimento utilizando pequenos departamentos denominados quadrantes. Quatro quadrantes foram determinados e avaliados sob a óptica da rentabilidade. Os detalhes são apresentados a seguir:

Tabela 3-7: Receitas e despesas 5º ano (motor elétrico)

Receitas e despesas estimadas para o quinto ano em diante (1320000 m³)			
Vendas estimadas em m³ 1.320.000			
Receitas	1.643.880,00	Despesas	(1.287.000,00)
Venda de gás	1.582.680,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia elétrica	(73.920,00)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	356.880,00	Lucro remetido à Iqara	(198.000,00)
Resultado descontado IR	258.738,00	Contas a pagar para Comgás	(922.680,00)
		Imposto de renda	(98.142,00)
		Despesas incluindo IR	(1.385.142,00)

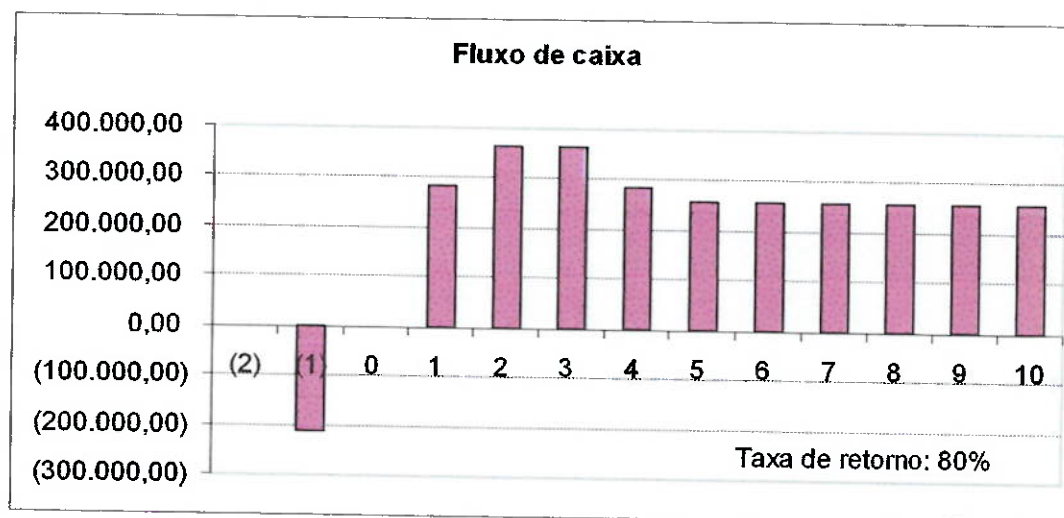


Fig. 3-7: Fluxo de caixa para motor elétrico

A taxa interna de retorno foi calculada igualando-se os fluxos de caixa das despesas com o das receitas em D0. Como se pode observar a taxa de retorno está bastante acima da TMA (taxa mínima de atratividade) que para este trabalho foi considerada a taxa SELIC de 19,25% (vigente no dia 15 /04/05). Este alta taxa se deve ao fato de que por se tratar de uma parceria os investimentos serão em sua maioria onerados da parceira.

Cenário de dez anos para utilização de motor de combustão interna movido a GN:

Tabela 3-8: Receitas e despesas 1º e 4º anos (motor GN)

Receitas e despesas estimadas para o primeiro e quarto ano (1440000 m³)			
Vendas estimadas em m³		1.440.000	
Receitas	1.787.760,00	Despesas	(1.350.189,60)
Venda de gás	1.726.560,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia GN	(35.229,60)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	437.570,40	Lucro remetido à iqara	(216.000,00)
Resultado descontado IR	317.238,54	Contas a pagar para Comgás	(1.006.560,00)
		Imposto de renda	(120.331,86)
		Despesas incluindo IR	(1.470.521,46)

Tabela 3-9: Receitas e despesas 2º e 3º anos (motor GN)

Receitas e despesas estimadas para o segundo e terceiro ano (1800000 m³)			
Vendas estimadas em m³		1.800.000	
Receitas	2.219.400,00	Despesas	(1.664.637,00)
Venda de gás	2.158.200,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia GN	(44.037,00)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	554.763,00	Lucro remetido à iqara	(270.000,00)
Resultado descontado IR	402.203,18	Contas a pagar para Comgás	(1.258.200,00)
		Imposto de renda	(152.559,83)
		Despesas incluindo IR	(1.817.196,83)

Tabela 3-10: Receitas e despesas 5º ano (motor GN)

Receitas e despesas estimadas para o quinto ano em diante (1320000 m³)			
Vendas estimadas em m³		1.320.000	
Receitas	1.643.880,00	Despesas	(1.245.373,80)
Venda de gás	1.582.680,00	Aluguel	(21.600,00)
Aumento da venda de líquidos	54.000,00	Energia GN	(32.293,80)
Aumento da venda de óleo	5.400,00	Frentistas	(64.800,00)
Aumento da conveniência	1.800,00	Marketing	(6.000,00)
Resultado antes do IR	398.506,20	Lucro remetido à iqara	(198.000,00)
Resultado descontado IR	288.917,00	Contas a pagar para Comgás	(922.680,00)
		Imposto de renda	(109.589,21)
		Despesas incluindo IR	(1.354.963,01)

Tabela 3-11: Pista de abastecimento

PISTA DE ABASTECIMENTOS		
E N T R A D A	Gasol comum	R\$ 25.000,00
	Gasol aditivada	R\$ 2.990,00
	Alcool comum	R\$ 6.250,00
	Diesel comum	R\$ 8.000,00
	Outras entradas	
	Lucro Bruto	R\$ 42.240,00
S A Í D A	Aluguel	R\$ 4.800,00
	Folha de Pagamento	R\$ 7.700,00
	Energia Elétrica	R\$ 1.400,00
	Despesas Gerais	R\$ 1.500,00
	Outras Sairas	R\$ 3.450,20
	Total de Despesas	R\$ 18.850,20
S A L D O	Índice	44,63%
	SALDO ACUMULADO	R\$ 23.389,80

Neste caso como a área física deste quadrante engloba quase a totalidade da área do terreno foi considerada como despesas o valor total do aluguel sem nenhum tipo de ponderação. O índice mostra uma saúde financeira muito boa produzindo resultado satisfatório.

Tabela 3-12: Loja de conveniência

LOJA DE CONVENIENCIA		
E N T R A D A	Bebidas	R\$ 1.225,00
	Cigarros	R\$ 750,00
	Gondolas	R\$ 832,50
	Sorvetes	R\$ 330,00
	Outras entradas	R\$ 600,00
	Lucro Bruto	R\$ 3.737,50
S A Í D A	Folha de pagamento	R\$ 3.000,00
	Perdas prazo validade	R\$ 200,00
	Extravio	R\$ 150,00
	Outras despesas	R\$ 300,00
	Total de Despesas	R\$ 3.650,00
S A L D O	Índice	97,66%
	SALDO ACUMULADO	R\$ 87,50

A análise da loja de conveniência releva um empate no aspecto de lucratividade. Na inviabilidade da revenda de GNV, seria um caso para se ponderar sobre a manutenção da mesma ou se optar para uma tentativa de ações para aumento de receita. Com o incremento significativo do fluxo de pessoas pelo estabelecimento será apresentado adiante um plano para desenvolver este quadrante.

Tabela 3-13: Ducha

DUCHA		
E N T R A D A	Lavagem paga	R\$ 1.040,00
	Lavagem cortesia	
	Outras entradas	
	Lucro Bruto	R\$ 1.040,00
S A Í D A	Folha de pagamento	R\$ 1.700,00
	Eletricidade	R\$ 200,00
	produtos limpeza	R\$ 500,00
	Outras despesas	R\$ 300,00
	Total de Despesas	R\$ 2.700,00
S A L D O	Índice	259,62%
	SALDO ACUMULADO	-R\$ 1.660,00

O quadrante da ducha apresenta um déficit financeiro muito grande. Atualmente são lavados carros das empresas que abastecem via contrato de exclusividade em troca da lavagem grátis. Tal condição atrapalha os veículos de particulares com a intenção de melhorar a aparência de seus carros na contra-partida de R\$5,00. Seria necessário lavar 20 carros fora da condição de cortesia para se atingir o ponto de equilíbrio. Ademais, a característica do carro movido a gás natural, usualmente de grandes proporções, inviabilizaria o negocio na medida em que aumentaria ainda mais as despesas. No espaço físico ocupado por este quadrante estuda-se a instalação de uma convertedora de gás natural em troca de um aluguel a se negociar.

O último quadrante refere-se à troca de óleo cujas indicações financeiras encontram-se abaixo:

Tabela 3-14: Troca de óleo

TROCA DE OLEO		
E N T R A D A	Lubrificantes	R\$ 2.500,00
	Filtros	R\$ 1.500,00
	Aditivos	R\$ 600,00
	Graxa	R\$ 150,00
	Outras entradas	R\$ 0,00
S A Í D A	Lucro Bruto	R\$ 4.750,00
	Folha de pagamento	R\$ 1.700,00
	Eletricidade	R\$ 200,00
	Outras despesas	R\$ 300,00
S A L D O	Total de Despesas	R\$ 2.200,00
	Indice	46,32%
	SALDO ACUMULADO	R\$ 2.550,00

3.8. Necessidade de Financiamento

Duas opções são viáveis para o caso da revenda de GNV. A primeira envolve o banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que detém uma linha de crédito voltada para a compra de máquinas e equipamentos por pequenas e médias empresas e profissionais liberais. Para esta opção, é necessário efetuar um cadastro no site www.cartaobndes.gov.br e optar pela linha denominada FINAME, cuja taxa de juros é de 1,43% ao mês. Os fornecedores dos equipamentos também devem estar cadastrados neste banco. O processo é marcado pela burocracia, fato que compromete a dinâmica do negócio.

A segunda alternativa é denominada Proger, cujo financiamento tem o prazo máximo de 60 meses, com carência de até 12 meses. A taxa é de 5,33 ao ano mais TJLP de 9,75% ao ano, o que remete a porcentagem de aproximadamente 1,3% ao mês. O valor a ser financiado é de no máximo 80% do investimento. Esta linha é concedida pelo Banco do Brasil.

Devido à necessidade de recursos e às taxas oferecidas, o posto apresentou para representantes das duas linhas de crédito conforme dados de entrada do Fluxo de Caixa da parceria com a Iqara, a que se mostrou mais viável, um cronograma de custos, com dispêndios referentes à data (-1) de R\$200.000,00 para viabilizar a reforma de adequação civil, vide Anexo I. Com a obrigatoriedade da construção de uma nova pista de abastecimento para não promover nenhum vínculo com a parte de líquidos foram adicionados aos gastos iniciais de R\$104.790,00 mais R\$65.739,00 para construção da estrutura metálica, do abastecimento de gás, considerando uma fundação para duas colunas, em caixas de concreto armado, estrutura metálica para cobertura de uma área de 144,00 m², toda forrada em PVC branco liso, testeira em lona iluminada, iluminação em vapor metálico, sendo oito unidades de 400 Watts, canaletas para pista em perfil U com 134,20 m e canaletas para GNV com 45,63 m.

Os R\$29.471,00 restantes serão empregados da seguinte forma:

Quadrante Conveniência:

Tabela 3-15: Reforma da conveniência

CONVENIENCIA	
novos vidros	R\$ 2.000,00
decoracao	R\$ 300,00
balcao	R\$ 2.000,00
banquetas e apoio de pes	R\$ 1.000,00
televisao	R\$ 1.000,00
mesa	R\$ 500,00
expositores de frios e paes	R\$ 800,00
iluminacao e gesso novos	R\$ 1.000,00
tapetes	R\$ 300,00
lixearas	R\$ 300,00
jardineiras	R\$ 250,00
SUB TOTAL	R\$ 9.450,00

No atual estágio de implantação do novo negócio chamou a atenção a possibilidade de realização de um contrato comercial envolvendo uma das indústrias de tabaco, com interesse na divulgação de produtos da marca através de expositores em troca de um valor presente a ser depositado no fechamento do acordo. Foi realizada uma apresentação junto à gerência de desenvolvimento de mercado da

empresa, contendo explicações sobre a nova planta com ênfase no novo leiaute da conveniência, demonstrações de incremento de receitas e de fluxo de pessoas que passariam diariamente pelo local. Em breve se dará a última reunião para o acerto final com previsão de um provisionamento em torno de R\$ 10.000,00 feito em uma única parcela com a validade contratual de cinco anos. O pagamento contabilizando juros de 1% equivale a 60 parcelas de R\$ 222,44 mensais a título de pagamento de despesas com eletricidade e manutenção.

Dessa forma espera-se obter recursos na totalidade para a condição de reforma completa da loja de conveniência, sendo desconsiderada qualquer utilização de recursos extras.

Quadrante Pista de Combustíveis

O Distrito de Barão Geraldo do município de Campinas contém 70 bairros e uma população fixa de 45.000 habitantes. Ademais tem uma população móvel de 20.000 pessoas, principalmente devido a Unicamp e a Puccamp que se localizam no distrito.

Tabela 3-16: Reforma da pista

PISTA	
Nova Iluminacao	R\$ 2.000,00
Decoracao	R\$ 300,00
Jardim com iluminacao	R\$ 1.500,00
Faixas Informativas	R\$ 600,00
Pista - Pintura	R\$ 3.000,00
Canaleta	R\$ 3.000,00
Retirada postes e arvores	R\$ 1.000,00
Paisagismo nas ilhas de abastec.	R\$ 3.000,00
Pintura de Sinalizacao	R\$ 400,00
Iluminacao Periferica	R\$ 1.000,00
Cameras do Circuito interno	R\$ 3.000,00
SUB TOTAL	R\$ 18.800,00

Em parceria com a sub-prefeitura estuda-se a adoção de uma pequena praça localizada na frente do estabelecimento, cuja forma circular direciona o fluxo dos automóveis que adentram a região. A adoção traria o benefício da divulgação do posto podendo este realizar ações como promoção na troca de óleo, lavagens e mapa

de como chegar até este ponto comercial, entre outras. Como obrigação caberia a revenda a decoração através de paisagismo, bem como sua manutenção quinzenal, com ambição de promover um cartão de visitas para quem chega ao distrito.

Quadrante Troca de Óleo

Tabela 3-17: Reforma da troca de óleo

TROCA DE OLEO	
Computador	R\$ 2.000,00
Remoção do Elevador	R\$ 300,00
Obras de Escavação	R\$ 1.500,00
Outros	R\$ 500,00
SUB TOTAL	R\$ 4.300,00

A troca de óleo deverá passar por uma adequação para atender à característica da prestação do serviço também para caminhonetes e pequenos caminhões. Atualmente o elevador elétrico não consegue desempenhar a função. Será cavado no chão um buraco devidamente acabado para que a pessoa responsável consiga realizar as tarefas por este orifício.

Outras adequações

Para que a atual configuração da planta fosse alcançada foram trabalhados inúmeros aspectos no sentido de minimizar riscos que comprometessem o atual procedimento de abastecimentos de líquidos tanto da parte operacional quanto de possíveis retaliações da companhia distribuidora detentora da bandeira que hoje ostenta o posto. Uma negociação envolvendo a aquisição do terreno do lado se mostrou mais viável pela autonomia que a separação entre o abastecimento líquido e de gnv teriam tanto funcionais como de recursos humanos.

Tabela 3-18: Aluguel de novo terreno

TERRENO NOVO	
Paisagismo	R\$ 2.000,00
Cadeiras e afins	R\$ 1.500,00
Pista de aceleração	R\$ 2.000,00
Iluminação	R\$ 1.000,00
SUB TOTAL	R\$ 6.500,00

A princípio, almejou-se usufruir, sobre a expansão da propriedade, um comércio a ser instalado como forma de agregar prestação de serviços ao estabelecimento, além de ser uma forma de adquirir recursos para o pagamento de aluguel. A anexação do terreno imediatamente ao lado do posto aumentaria em 33 % a área, gerando a possibilidade de ser criada uma faixa de aceleração dentro da pista de abastecimento com o intuito de posicionar os veículos que saem rumo à avenida local.

A idéia foi vetada pela prefeitura que se baseou numa lei municipal que estabelece a não viabilidade de se anexar terrenos de diferentes proprietários para fins comerciais.

Como acordo, foi estipulado que a área do novo terreno não seria utilizada para os fins ambicionados.

Após os estudo de viabilidade econômica iniciam-se os procedimentos para aprovações junto aos órgãos competentes. A seqüência a ser empreendida por engenheiro civil deve ser feita conforme o exposto abaixo à um custo de aproximadamente R\$12.000,00.

- **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS:**

- 01) Levantamento in-loco das construções já executadas;
- 02) Confecção e aprovação de Projeto Arquitetônico com base no levantamento in-loco, no projeto já aprovado e nos projetos que serão fornecidos para as ampliações;
- 03) Responsabilidade técnica junto ao órgão público;

04) Após o termino de toda a obra de ampliação, solicitação do certificado de conclusão de obras (habite-se).

• **CORPO DE BOMBEIROS 7º GI:**

- 01) Levantamento in-loco dos equipamentos já instalados;
- 02) Confecção e aprovação do projeto de prevenção e combate a incêndio sendo que no mesmo deverá constar toda a área existente e as que serão construídas, juntamente com seus devidos equipamentos;
- 03) Responsabilidade técnica junto ao órgão público;
- 04) Após o termino de toda a obra de ampliação, solicitação do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros), para obtenção do habite-se junto a Prefeitura Municipal de Campinas.

• **SANASA:**

- 01) Levantamento in-loco das instalações já executadas;
- 02) Confecção e aprovação de projeto hidráulico e sanitário sendo que no mesmo deverá constar toda a área edificada e a edificar, independente de possuir instalações hidráulicas e sanitárias;
- 03) Responsabilidade técnica junto ao órgão público;
- 04) Após o termino de toda a obra de ampliação, solicitação do Atestado de Vistoria, para obtenção do habite-se junto a Prefeitura Municipal de Campinas.

• **CETESB:**

- 01) Levantamento dos equipamentos (bombas, tanques, respiros, caixa separadora, etc.) existentes e a instalar;
- 02) Confecção de projeto de equipamentos e sistema de drenagem, tanto da área existente como da área a ampliar;
- 03) Preenchimento de todo MCE (Memorial de Caracterização do Empreendimento) para a solicitação das licenças;

- 04) Solicitação de Licença Previa e de Instalação;
- 05) Solicitação de Licença de Operação;
- 06) Responsabilidade técnica junto ao órgão público;
- 07) Após a obtenção da licença de operação a mesma deverá ser utilizada para a solicitação do habite-se junto a Prefeitura Municipal de Campinas.

4. Plano de Operações

O plano de operações é balizado também através dos quadrantes. Trata-se de uma estrutura organizacional de gestão.

Os quatro quadrantes representam a subdivisão do fundo de comércio em quatro frentes de atuação. A repartição em categorias possibilita melhor gestão da saúde financeira, do fluxo de caixa, da repartição dos funcionários conforme a necessidade de cada quadrante, além da implementação de um controle de qualidade mais efetivo e um plano de marketing igualitário e definido. A separação não implica em independência e unicidade de cada setor. É evidente que os quadrantes estão inter-relacionados. O incremento ou redução de receita verificada em um, resulta em resposta imediata em outra área. O frentista-pêndulo deve justamente promover este intercâmbio, buscando sempre maximizar as relações comerciais entre os mesmos.

A conveniência e a pista devem possuir contas bancárias independentes, quadros medidores de luz separados, estoque afastados, funcionários devidamente responsabilizados por cada setor, tudo que remeta à confecção mais direcionada e precisa das contas a receber e a pagar, do lançamento de despesas e do capital requerido, gerando um fluxo de caixa independente. O resultado final de cada quadrante, promovido através de um demonstrativo será posteriormente comparado com as demais frentes, possibilitando ajustes mais pontuais e certos.

O controle de qualidade é feito por instrumentos denominados checklists, aplicados a cada quadrante.

Quadrante Conveniência

- ✓ Aparência dos Funcionários: uniforme, crachá, cabelo, higiene pessoal;
- ✓ Aparência das instalações: geladeiras, vidros, gôndolas, luzes;
- ✓ Banheiros: sabonete, toalha, papel higiênico, louça, espelho, cesto de papel, flores no banheiro feminino.

Quadrante Pista de abastecimento

- ✓ Aparência dos Funcionários: uniforme, crachá, cabelo, higiene pessoal;
- ✓ Entrada: orientação para atendimento;
- ✓ Abordagem: em menos de 5 segundos;
- ✓ Cuidados: mostrar visor da bomba zerado, uso de flanela, não apoiar mão no carro;
- ✓ Oferecimento de serviços: limpeza do pára-brisa, limpeza de faróis, nível do óleo, oferecer calibragem;
- ✓ Cuidados: mostrar o visor da bomba novamente;
- ✓ Encerramento: agradecer a preferência, despedida cortês, continência;
- ✓ Aparência geral: oval limpo e iluminado, postes sem ferrugem, prédios pintados, spreaders limpos;
- ✓ Acesso – Pista: pista limpa, acesso desimpedido, ilhas arrumadas, mangueiras e bicos sem vazamentos, placa não fume, lata de lixo sem excessos.

Quadrante Troca de Óleo

- ✓ Aparência do Funcionário: uniforme, crachá, cabelo, higiene pessoal;
- ✓ Disposição dos óleos visíveis e sem espaços de sobra;
- ✓ Elevador: limpo, com pintura recente e devidamente lubrificado;
- ✓ Lixeira sem excesso.

Quadrante Lavagem

- ✓ Aparência do Funcionário: uniforme, crachá, cabelo, higiene pessoal;
- ✓ Vidros da cabine sem sujeira e transparentes;

- ✓ Mangueira e equipamentos com manutenção preventiva;
- ✓ Lixeira sem excesso.

4.1. Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional deve contar com uma hierarquia enxuta, típica neste ramo empresarial, na qual as atribuições das tarefas do posto sejam desempenhadas por quase todo o corpo de funcionários. No topo da pirâmide hierárquica estão os sócios-proprietários. Logo abaixo, aparece a figura do gerente, cuja função principal é executar as tarefas operacionais de rotina e intercambiar as relações entre escritório e pista de abastecimento.

Os elementos da pista devem somar no montante total, pista de líquidos mais pista de GNV, 10 funcionários com a dupla-função frentista-caixa, distribuídos igualmente em dois turnos de trabalho denominados manhã e tarde. Haverá um funcionário destacado deste grupo, licenciado para efetuar as trocas de óleo de motor e filtro, através de uma jornada de trabalho específica.

O escritório deve abrigar uma contadora devidamente habilitada para operar os fluxos de caixa, controle de estoque e serviços de secretariado.

É interessante destacar a figura inovadora criada, apelidada de **“frentista-pêndulo”**, ou **“coringa”**, cujo nível de poder é o mesmo de um frentista-caixa, porém seu desempenho será avaliado pela capacidade de relacionamento com os clientes, sendo o contato final e a personificação da filosofia de satisfação ao consumidor, ao passar por todos os departamentos sempre com a ambição de resolver as vontades dos fregueses, seja na troca-de-óleo, lavagem, pista ou até mesmo um mero pedido de informação sobre localização. Por não ter um posicionamento fixo, dá-se a esta atribuição o oportuno nome de frentista-pêndulo.

4.2. Síntese das responsabilidades da equipe

Aos sócios-proprietários cabe a função de controle, pesquisa de preços do mercado na sua área de influência, definição de uma política de preços, além do comando sobre a saúde das finanças e decisões que influenciam diretamente o tratamento do fluxo de caixa. É da competência destes, a obtenção de possíveis parcerias e ou financiamentos necessários para o desenvolvimento do negócio.

O gerente deve importar a visão dos empregadores para a pista de abastecimentos exercendo um olhar crítico sobre os demais funcionários, principalmente na ausência dos superiores. No sentido inverso, ou seja, da pista para o escritório, deve-se buscar preservar a figura do proprietário, tentando resolver os problemas rotineiros, antes que cheguem à sala dos representantes, numa tarefa denominada “Escudo”. Do ponto de vista de operação, cabe a ele estimular a equipe, comprar suprimentos e executar o serviço Leva e Traz para os veículos da vizinhança que necessitam da prestação de auxílio do posto.

Os frentistas-caixa devem seguir o procedimento para abastecimento que envolve um cumprimento cordial, um pedido para completar o tanque, uma checagem de nível de água no reservatório do radiador, bem como nível do óleo lubrificante, oferecimento de promoções e cumprimento de despedida. O funcionário deve ser capaz de manusear cartões de crédito e débito, consulta de cheques e troco em moeda com rapidez e precisão.

No escritório, a contadora deverá alimentar os fluxos de caixa, organizar as compras com os fornecedores, controlar os estoques, gerenciar as contas a receber e a pagar, se relacionar com as empresas cadastradas que abastecem no posto, preparar os dados para a contabilidade e administrar as câmeras do circuito de vigilância. Cabe ressaltar que a contabilidade em si é terceirizada através de empresa especialista para este ramo de atuação.

O frentista-pêndulo basicamente deve desempenhar a promoção de vendas. O número de automóveis que adentram o estabelecimento gera um considerável potencial de transações comerciais a serem consolidadas justamente por esta pessoa num movimento pendular. Inicialmente posicionado na pista, este funcionário deve

abordar o cliente após o início do procedimento de abastecimento executado por um frentista-caixa, e se prestar a trazer a compra da conveniência até o carro sem que o cliente tenha que descer do veículo. Conforme o tamanho da fila da lavagem, o pêndulo deve intermediar a venda da “ducha” e indicar a posição e o tempo de duração da fila. Caso venha a necessitar uma troca de óleo, cabe o oferecimento de promoções de óleos e explicações sobre as diversas modalidades de lubrificantes. Na necessidade de uma calibragem dos pneus, o mesmo deve efetuar-lo. Nos horários mais tranquilos, deve desenvolver um banco de dados dos clientes, cadastrando o perfil do consumidor do posto para posterior envio de mala direta de promoções e preços praticados.

4.3. Rentabilidade e projeções financeiras

No cenário atual da cidade de Campinas, o gás natural é vendido ao preço de R\$ 1,199. O preço de compra junto a Comgás, detentora da distribuição, é de R\$ 0,699. Como rentabilidade inicial, tem-se 41% bruto. O custo da energia elétrica do compressor é de R\$ 0,08, ou seja, 6,15%. Os funcionários contratados geram uma carga a mais em despesas de 2%. Logo, como aproximação inicial tem-se uma rentabilidade de 33%.

4.4. Análise de mercado

As perspectivas para o mercado brasileiro de combustíveis já estão traçadas. Nos próximos anos o condutor de veículos de passeio vai privilegiar a compra de combustíveis mais limpos e, principalmente, que sejam mais baratos.

Para os donos de postos de combustíveis, o estudo demonstra que a criatividade para atrair o cliente será mais importante na próxima década do que apostar no crescimento de consumo.

O GNV e o álcool têm enorme potencial de crescimento para os próximos cinco anos. Enquanto a perspectiva para a gasolina é de um crescimento de apenas 5,4% acima do volume consumido atualmente, até 2010, a demanda por GNV deve aumentar 114%. A demanda por álcool também deve aumentar em torno de 45%. Se considerado isoladamente, o álcool hidratado, que vai direto ao tanque do veículo, pode crescer 83%, estimulado pelo aumento de vendas de carros flex fuel, o que torna este combustível um potencial concorrente do GNV no futuro.

A rede de postos ainda não consegue atender a todas as regiões do Brasil, pois a infra-estrutura de dutos, por enquanto, acompanha apenas a faixa litorânea do país. Para o caso de Campinas, que conta com apenas cinco postos com a característica do gás, a demanda ainda está reprimida, facilmente verificada pelas filas de espera para abastecimento e preço final por metro cúbico acima da média nacional. O perfil do consumidor deste produto são as empresas com frotas localizadas estrategicamente às margens da Rodovia Dom Pedro I. Ademais, o fato de o posto estar posicionado num corredor de tráfego intenso indica a potencialidade positiva do negócio.

Os obstáculos a serem vencidos vem notoriamente da política do ministério de Minas e Energia, que hora incentiva, hora repudia o desenvolvimento do GNV no Brasil e ainda é sensível a política externa boliviana que detém o poder do principal gasoduto chamado GásBol. A recente descoberta de gás na Bacia de Santos está sendo preparada para utilização já em 2006 com o intuito de diminuir a dependência deste produto com a Bolívia.

4.5. Estratégia de Marketing

O posto, inicialmente a título de divulgação, tem como meta posicionar um outdoor na Rodovia Dom Pedro I, através do qual pretende conquistar a frota que passa por essa estrada em ambos os lados. A rapidez com que será implementado este projeto poderá tornar o posto referência na cidade com relação à revenda de GNV.

Foi estudada também a divulgação através do meio de comunicação rádio Fm; entretanto o dispêndio necessário neste trabalho de marketing inviabilizou esta ação promocional. Na busca de uma alternativa mais viável, foi aprovado um plano ousado no qual durante os três primeiros dias de venda, os taxistas, maiores consumidores de GNV da cidade, abastecerão sem custo algum, com o comprometimento destes profissionais, na contra-partida, em avisar os demais companheiros de trabalho sobre este evento inédito, numa verdadeira divulgação boca-a-boca.

A panfletagem será um recurso a ser praticado nas cidades ao redor de Campinas, ainda desprovidas do GNV, como Paulínia e Cosmópolis, dada a proximidade e facilidade de acesso ao posto.

Uma página na Internet deverá conter um mapa de acesso ao posto, as promoções em vigor, os preços praticados e uma visão on-line da fila de abastecimento dada por uma câmera do circuito de vigilância.

Periodicamente, malas diretas serão enviadas para os consumidores cadastrados, juntamente com o link da página do posto na Internet. Espera-se assim, cativar o consumidor fidelizando-o através deste tratamento particular de marketing.

Com relação às empresas cadastradas, buscar-se-á uma relação de comprometimento ao oferecer um serviço de controle de frotas, prazos de pagamentos e regalias para os diretores.

4.6. Curva de demanda

A seleção do compressor, bem como a bateria de estoque, deve levar em conta uma previsão de vendas. Para o posto objeto de análise, cuja venda mensal assume a média mensal nacional de 150.000 Nm³ por mês, foi obtido o seguinte perfil:



Fig. 4-1: Demanda ao longo de um dia útil

Durante as primeiras horas do dia, é observada uma venda mínima e constante entre o período compreendido das 1:00 hora até as 7:00 horas. Logo após este horário, nota-se um aumento constante de abastecimentos até as proximidades das 9:00, momento do primeiro pico de vendas. Há um decréscimo na demanda até as 11:00, seguido do segundo pico por volta das 13:00 horas. O terceiro e mais duradouro ápice cujo consumo em torno de $105 \text{ Nm}^3/10\text{min}$ por volta das 19:00 horas, entrega o maior desafio para efeito de seleção do compressor. A curva anunciada foi plotada com auxílio do grupo Galileo Brasil Coml. E Serv. Ltda., empresa especialista no desenvolvimento de equipamentos para postos de combustíveis.

Para o consumo mensal estipulado de $150.000 \text{ Nm}^3/\text{mês}$ foi procedida a seguinte divisão:

Tabela 4-1: Distribuição de abastecimento por período

7% - 8%	22:00 até 06:00
45%	6:00 até 14:00
47%	14:00 até 22:00

4.7. Aproximação da curva de demanda

Neste estágio serão definidas aproximações para determinação de funções que melhor caracterizam a curva de demanda em cada momento de um dia usual de vendas.

Durante o período da madrugada, a função que aproxima a curva de demanda do período pode ser dada por:

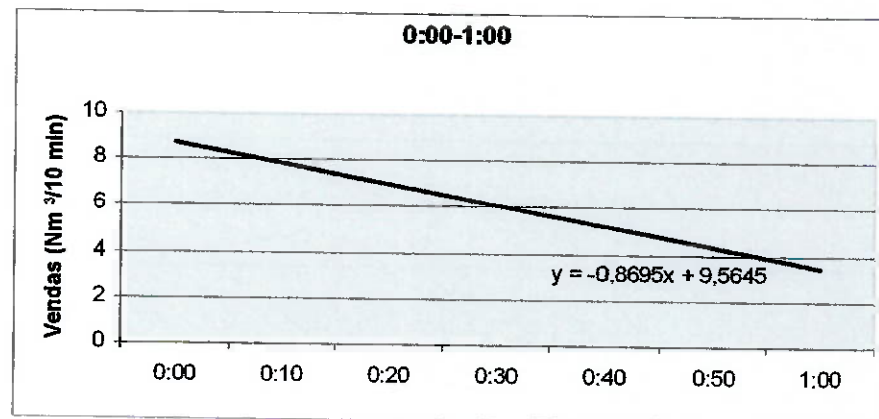


Fig. 4-2: Demanda entre 0:00 e 1:00

Trata-se de uma curva quase linear, neste período de poucas vendas.

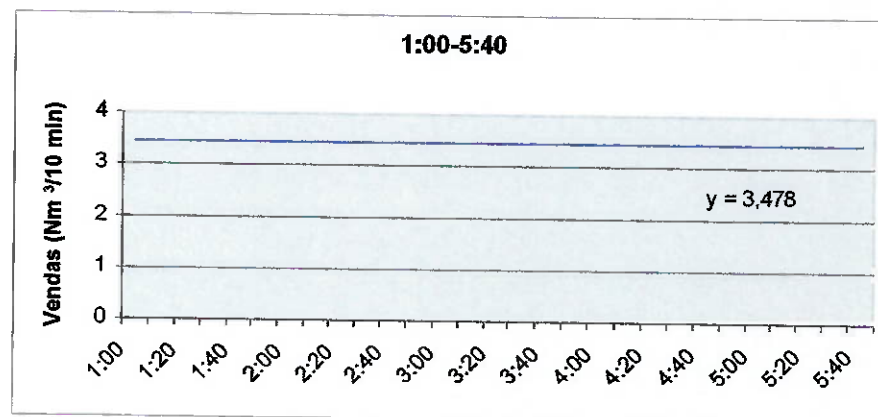


Fig. 4-3: Demanda entre 1:00 e 5:40

Para o período das 1:00 as 5:40 da manhã. A venda foi admitida como constante e com o valor mais baixo do dia.

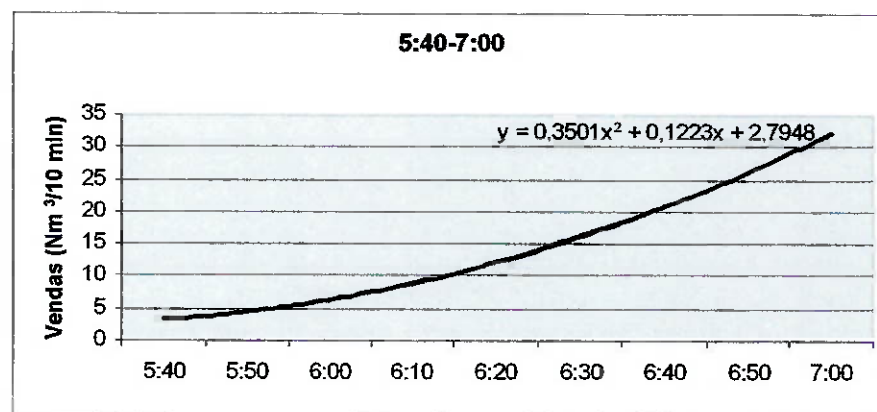


Fig. 4-4: Demanda entre 5:40 e 7:00

Verifica-se um aumento de demanda com a chegada do amanhecer e a curva acima se portou de maneira a reproduzir fielmente o período. O polinômio de grau dois foi suficiente pra demonstrar a taxa de crescimento do horário em questão.

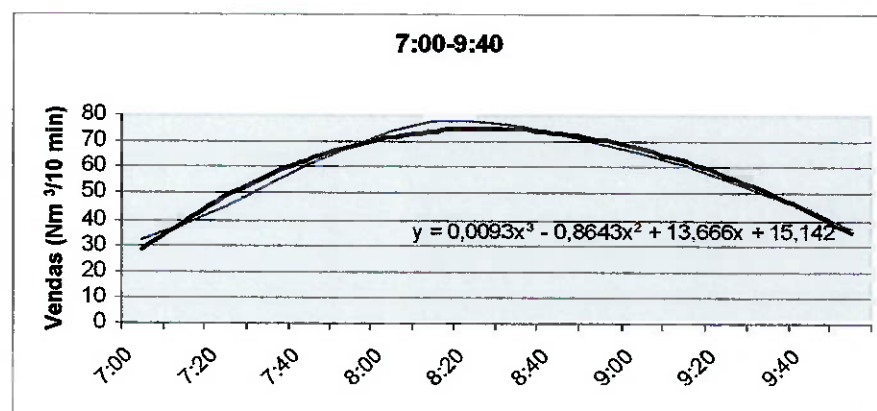


Fig. 4-5: Demanda entre 7:00 e 9:40

Este gráfico ilustra o primeiro pico de vendas do dia, cujo comportamento pode ser equacionado pela função de grau três. Nota-se um pequeno desvio no comportamento da curva real e da curva equacionada, porém não significativo.

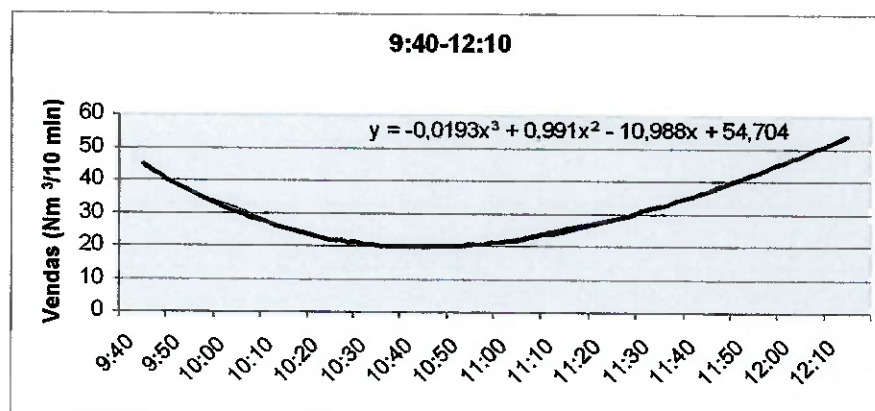


Fig. 4-6: Demanda entre 9:40 e 12:10

Neste período verifica-se um ponto mínimo de vendas por volta das 10:45, seguido de uma recuperação na hora do almoço. As curvas real e equacionada coincidem quase que perfeitamente através do polinômio de grau três.

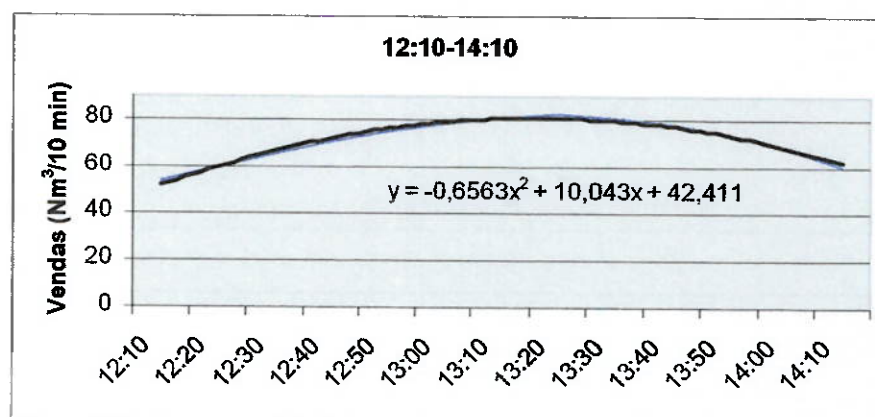


Fig. 4-7: Demanda entre 12:10 e 14:10

Neste período percebe-se a ocorrência do segundo pico de vendas. A equação $y = -0,6563 * x^2 + 10,043 * x + 42,411$ representa fielmente o estado de vendas de gás natural do intervalo.

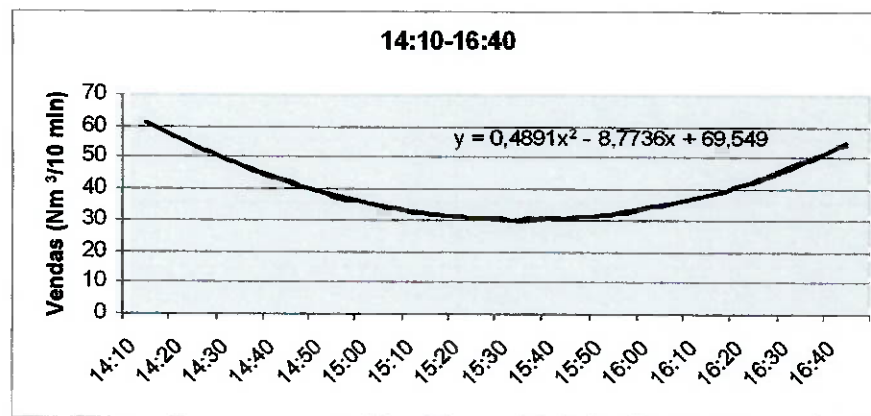


Fig. 4-8: Demanda entre 14:10 e 16:40

Este período caracteriza o intervalo entre o segundo e terceiro picos. Nesta situação, o volume de vendas volta a ser baixo.

A curva de demanda serviu como base para aplicar a distribuição e estimar a quantidade de funcionários na pista de abastecimentos durante o decorrer do dia. A meta a ser atingida envolve alcançar a venda estipulada para cada quadrante.

Tabela 4-2: Estudo dos funcionários

quadrante	funcionario	custo funcionario	faturamento do funcionario	faturamento por dia	LB	ratio
toca	Luiz	1700	8.000,00	285,71	4400	2,588235
	Luiz	1700	16.000,00	571,43	8800	5,176471
Convenien	Edson	1500	5.500,00	196,43	1320	0,88
	Carlos	1500	5.500,00	196,43	1320	0,88
	Gourmet1	1700	20.000,00	714,29	8000	4,705882
	Gourmet2	1700	20.000,00	714,29	8000	4,705882
pista	Sergio	1500	1.200,00	42,86	480	0,32
	Durval	1500	1.500,00	53,57	600	0,4
	Carlos	1500	2.500,00	89,29	1125	0,75
	Edson	1500	2.500,00	89,29	1125	0,75
Escritorio	Valeria	1500	0,00	0,00	0	0
	Fabio					
Vigilancia	Sr Joaquim	1100	0,00	0,00	0	0
	Escolta	1100	0,00	0,00	0	0
Ducha	Reinaldo	2300	1.040,00	37,14	1.260,00	-0,54783
	Reinaldo	2300	2.600,00	86,67	300,00	1,13

A análise de capital de giro remeteu para a simulação do fluxo do caixa pelo período de um mês corrido. Inicialmente, foi ponderado através dos dados dos

líquidos a discretização do fluxo de entrada em recebimentos à vista, a prazo 15 dias, e mensais. Em seguida distribuiu-se os dados do à receber pelo calendário.

Como passo posterior foram estudados o fluxo de estoque de combustíveis, juntamente para quantificar o contas à pagar. Tais dados também foram acrescentados no calendário.

A diferença produzida pelas entradas e saídas indica o valor referente ao capital de giro necessário para administrar a empresa.

No caso dos líquidos (atualmente em vigor) os saldos necessários são muito grandes, fato ocasionado pelos prazos das operadoras de cartão de crédito e empresas com faturamento para trinta dias. O posto de combustíveis acaba financiando estes dias através deste capital de giro, uma vez que paga às companhias distribuidoras à vista.

Com a entrada da revenda de GNV, o cenário fica melhor ao se comercializar um produto com capital de giro negativo, com a possibilidade deste de pagar os débitos oriundos dos líquidos. O pagamento da distribuidora, neste caso, a Comgás, se dá findo um mês, quando todo o provisionamento do caixa já foi contabilizado, salvo pelo cartão de crédito 30 dias.

A comparação mostra as divergências entre os dois produtos a serem comercializados:

Tabela 4-3: Calendário do capital de giro

LIQUIDO			GNV		
<i>dinheiro</i>	2600	0,20	<i>dinheiro</i>	1600	0,26
<i>cheque</i>	600	0,05	<i>cheque</i>	200	0,03
<i>req15</i>	4600	0,35	<i>req15</i>	2100	0,34
<i>req30</i>	2000	0,15	<i>req30</i>	500	0,08
<i>chequepre</i>	400	0,03	<i>chequepre</i>	100	0,02
<i>cart deb</i>	1500	0,11	<i>cart deb</i>	800	0,13
<i>cart cred</i>	1500	0,11	<i>cart cred</i>	900	0,15
TOTAL	13200	1	TOTAL	6200	
<i>faturamento</i>	<i>396000</i>		<i>faturamento</i>	<i>179800</i>	

total mes R\$ 575.800,00

DISTRIBUICAO DO CONSUMO MES LIQ				
	litros mês	%	litros dia	em R\$ dia
<i>gaso com</i>	100000	56,18%	3333	7996,67
<i>gaso adit</i>	13000	7,30%	433	1061,23
<i>diesel</i>	40000	22,47%	1333	2518,67
<i>alcool</i>	25000	14,04%	833	1124,17
no mes	178000		total liq	12700,73
media dia	5933		conv troca	499,27

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
dinheiro	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
cheque	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
req15	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00
req30	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
chequerpe	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
cart deb	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00
cart cred	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00

ATUAL

areceber hj	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00
a pagar hj	80,00	3.800,00	300,00	6.200,00	300,00	32.700,00	300,00	8.750,00	21.500,00	10.000,00
saldo	4.620,00	900,00	4.400,00	(1.500,00)	4.400,00	(28.000,00)	4.400,00	(4.050,00)	(16.800,00)	(5.300,00)
CAIXA	4.620,00	5.520,00	9.920,00	8.420,00	12.820,00	(15.180,00)	(10.780,00)	(14.830,00)	(31.630,00)	(36.930,00)

C/ GNV

areceber hj	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00
a pagar hj	80,00	3.800,00	300,00	6.200,00	300,00	32.700,00	300,00	8.750,00	21.500,00	10.000,00
saldo	7.220,00	3.500,00	7.000,00	1.100,00	7.000,00	(25.400,00)	7.000,00	(1.450,00)	(14.200,00)	(2.700,00)
CAIXA	7.220,00	10.720,00	17.720,00	18.820,00	25.820,00	420,00	7.420,00	5.970,00	(8.230,00)	(10.930,00)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00
2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00
2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00

4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	9.315,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00
11.100,00	21.800,00	300,00	8.750,00	30.250,00	300,00	11.200,00	21.800,00	8.750,00	300,00
(6.400,00)	(17.100,00)	4.400,00	(4.050,00)	(25.550,00)	9.015,00	(6.500,00)	(17.100,00)	(4.050,00)	4.400,00
(43.330,00)	(60.430,00)	(56.030,00)	(60.080,00)	(85.630,00)	(76.615,00)	(83.115,00)	(100.215,00)	(104.265,00)	(99.865,00)

7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	107.800,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00
11.100,00	21.800,00	300,00	8.750,00	30.250,00	300,00	11.200,00	21.800,00	8.750,00	300,00
(3.800,00)	(14.500,00)	7.000,00	(1.450,00)	(22.950,00)	107.500,00	(3.900,00)	(14.500,00)	(1.450,00)	7.000,00
(14.730,00)	(29.230,00)	(22.230,00)	(23.680,00)	(46.630,00)	60.870,00	56.970,00	42.470,00	41.020,00	48.020,00

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00	6.700,00
2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00
2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00

4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	4.700,00	97.300,00
31.800,00	11.100,00	8.750,00	21.800,00	300,00	8.750,00	21.800,00	11.200,00	300,00	40.250,00
(27.100,00)	(6.400,00)	(4.050,00)	(17.100,00)	4.400,00	(4.050,00)	(17.100,00)	(6.500,00)	4.400,00	57.050,00
(126.965,00)	(133.365,00)	(137.415,00)	(154.515,00)	(150.115,00)	(154.165,00)	(171.285,00)	(177.765,00)	(173.365,00)	(116.315,00)

7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	7.300,00	182.800,00
31.800,00	11.100,00	8.750,00	21.800,00	300,00	8.750,00	21.800,00	11.200,00	300,00	40.250,00
(24.500,00)	(3.800,00)	(1.450,00)	(14.500,00)	7.000,00	(1.450,00)	(14.500,00)	(3.900,00)	7.000,00	142.550,00
23.520,00	19.720,00	18.270,00	3.770,00	10.770,00	9.320,00	(5.180,00)	(9.080,00)	(2.080,00)	140.470,00

5. Projeção do balanço patrimonial

Foi estimado o balanço patrimonial apenas para o final do primeiro ano do negócio, pois é de extrema dificuldade projetar um cenário para este tipo de investimento em longo prazo:

Tabela 5-1: Balanço Patrimonial

Projeção do Balanço Patrimonial para o final do primeiro ano			
Ativo		Passivo	
Circulante	511,460.00	Circulante	202,880.00
Disponibilidades	491,960.00	Fornecedores	177,480.00
Caixa	50,000.00	Salários e encargos sociais	5,400.00
Aplicações financeiras	441,960.00	Imposto de Renda a recolher	20,000.00
Direitos realizáveis no exercício subsequente	19,500.00	Exigível a longo prazo	18,000.00
Contas a receber de clientes	5,000.00	Valores a pagar a parceiras	18,000.00
Estoques	4,500.00	Patrimônio líquido	490,580.00
Impostos a recuperar	10,000.00	Capital	200,000.00
Permanente	200,000.00	Lucros ou prejuízos acumulados	290,580.00
Imobilizado	200,000.00		
Imóveis e terreno	150,000.00		
Móveis utensílios e instalações	50,000.00		
Total	711,460.00	Total	711,460.00

Note que há um grande valor em aplicações financeiras. Isto se deve ao fato de se obter um elevado lucro aliado a uma não oportunidade de se reinvestir no próprio negócio, o que poderia acarretar em uma rentabilidade ainda maior. Para os balanços dos anos subsequentes, estes valores aplicados podem ser reinvestidos no negócio ou até em outro, caso apareçam oportunidades mais atraentes financeiramente.

6. Estimativas de Custos

Na realização do orçamento houve a necessidade de seguir toda a norma que regulamenta a revenda de GNV. Basicamente, a obra civil de adequação envolve a construção de uma casa para abrigo do compressor, denominada central de gás com um piso de concreto específico. Ademais, é certo a reformulação da entrada elétrica, através da utilização de um Trafo de 300 KVA, capaz de suprir a demanda de energia do compressor. O valor em Reais é discriminado abaixo:

Tabela 6-1: Estimativa de Custos

ESTIMATIVA DE CUSTOS					
AUTO POSTO FUTURO LTDA					
CAMPINAS / SP					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
I- PADRÃO DE ENTRADA					
1.1	montagem do padrão de entrada de energia (ESTALEIRO)	un	1,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
II- CENTRAL DE GÁS - GNV					
2.1	- estacas, blocos, baldramas, pilares e vigas para fundação e estrutura em concreto armado 20 Mpa inclusive escavação, compactação, forma e destorro	m³	12,00	R\$ 786,00	R\$ 9.432,00
2.2	- estacas escavadas profundas para bloco do compressor h mín. 10,0m p/ carga de 20 ton. cada	un	4,00	R\$ 290,00	R\$ 1.160,00
2.3	- concreto armado para instalação do compressor- bloco (carga de 15 toneladas)	vb	1,00	R\$ 4.700,00	R\$ 4.700,00
2.4	- blocos de concreto altoclavado e cheios de aterra para parede de 4 TRF com espessura de 19cm para todas as alvenarias desta edificação	m²	90,00	R\$ 60,00	R\$ 5.400,00
2.5	fornecimento e instalação de pingadeira.	ml	22,00	R\$ 65,00	R\$ 1.430,00
III- CENTRO DE MEDIÇÃO					
3.1	alvenaria da edificação em blocos de concreto, inclusive laje e cobertura metálica.	m²	5,00	R\$ 550,00	R\$ 2.750,00
IV- PISO DE CONCRETO - CENTRAL DE GÁS					
4.1	- retirada de concreto com bota fora para execução de nova pista.				
4.2	- compactação mecanizada de sub base para regularização de nível	m²	51,00	R\$ 3,00	R\$ 153,00
4.3	- execução de base em solobrita nº 1 e 2 na espessura de 10cm devidamente compactada Obs. toda instalação hidráulica e elétrica deverá estar sobre esta base	m²	51,00	R\$ 5,00	R\$ 255,00
4.4	- execução de canaletas de concreto armado e grelhas para passagem da tubulação de gás, conforme detalhe. Obs. Qualquer interferências encontradas no caminho desta canaleta (tubos de água, esgoto, instalações elétricas, tubulações de combustíveis), serão reparadas adequadamente	ml	38,00	R\$ 360,00	R\$ 13.680,00
4.5	execução de piso de concreto armado FCK 20 MPA, e=15cm, armadura em tela Telcon Q136, com barras de transferência nas juntas de retração, construção e juntas induzidas.	m²	45,00	R\$ 64,00	R\$ 2.880,00
4.6	retirada de concreto com bota fora das canaletas, tubulação do alimentador padrão de entrada até o quadro de distribuição e tubulação AP, canaleta até a caixa separadora	ml	90,00	R\$ 16,00	R\$ 1.440,00
4.7	recomposição do piso em concreto FCK 20 MPA armado.	m²	27,00	R\$ 64,00	R\$ 1.728,00
4.8	recomposição da ilha de abastecimento.	un	2,00	R\$ 150,00	R\$ 300,00
V- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / ENTRADA / ESTALEIRO					
5.1	elaboração do projeto elétrico para instalação do estaleiro Trafo 300KVA - Tensão Primária em 13,8 KV, e Secundária 440/254 V				
5.2	montagem do estaleiro.				
5.3	fornecimento e instalação do padrão de entrada.				
5.4	fornecimento e instalação do alimentador estaleiro até o quadro de distribuição (Cabos 2 x 185mm² Fase).				
5.5	fornecimento e instalação de quadro de distribuição para alimentação dos circuitos de tomadas e iluminação do compressor - GNV, sala de comando e cobertura de bombas.				
5.6	fornecimento e instalação de Trafo contensão Primária 440 V e Secundária 220/127V, com potência instalada de 30KVA.				
5.7	fornecimento e instalações de caixas e ligações de derivação e aterramento.				
				SUB TOTAL	R\$ 62.950,00
TOTAL					R\$ 104.790,00

7. Referências bibliográficas

<http://brasil.cat.com/cda/layout?x=102>

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

<http://www.bndes.gov.br>

<http://www.comgas.com.br/templates/index.asp>

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

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

<http://www.receita.fazenda.gov.br/>

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

Ehrlich, P. J., Moraes E. A., “Engenharia Econômica”, Editora Atlas S.A., 2005.

Guimarães, M. F., “Análise das Demonstrações Financeiras”, Vestcon Editora LTDA., 2003.

Ogasavara, E. K. N., “Estudo de Viabilidade Técnica da Implantação da Revenda de GNV num Posto de Abastecimento”, Trabalho de Formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo 2005.

Paiva, R., “Banco Central Matéria Básica”, Editora Central de Concursos LTDA., 2004.

Viceconti, P. E. V., Neves, S., “Introdução à Economia”, Frase Editora LTDA., 2003.

Wyllen, G. J. V., Borgnakke, C., Sonntag, R. E. “Fundamentos da Termodinâmica”, 6ª Edição, Editora Edgard Blücher LTDA., 2003.