



ALEXANDRE A. SCHMAEDECKE

EXPANSÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Empresarial, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

José Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Oldenburg Basgal

Orientador

Curitiba – PR

2016

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **EXPANSÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA**, elaborado por Alexandre A. Schmaedecke e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gestão Empresarial, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 21 de Novembro de 2016.

José Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Oldenburg Basgal

Orientadora

DECLARAÇÃO

A empresa Bramach do Brasil Ltda, representada neste documento pelo Sr.(a) Rafael Araújo, Sócio-Gerente, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado EXPANSÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA, realizados pelo aluno Alexandre A. Schmaedecke, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, do Programa FGV Management, com o objetivo de publicação e/ ou divulgação em veículos acadêmicos.

Pato Branco, 30/05/2016

Rafael Araújo

Gerente Industrial

Bramach do Brasil Ltda

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Alexandre A. Schmaedecke, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Empresarial, Turma GEE 03/14 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 01/03/2014 a 07/09/2016, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **EXPANSÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA**, é autêntico e original.

Curitiba, 07 de Setembro de 2016.

Alexandre A. Schmaedecke

LISTA DE FIGURAS

GRÁFICO 01 - PESQUISA DE MERCADO	14
GRÁFICO 02 - PESQUISA DE MERCADO	15
FIGURA 03 – ORGANOGRAMA	27

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS	19
TABELA 02 - ANALISE SWOT	24
TABELA 03 – ORÇAMENTO	27
TABELA 04 - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS.....	29
TABELA 05 - FLUXO DE CAIXA	30
TABELA 06 - PAYBACK	31
TABELA 07 - VPL	32
TABELA 08 - TIR	32
TABELA 09 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - AUMENTO E REDUÇÃO DE RECEITA BRUTA.....	33
TABELA 10 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – AUMENTO E REDUÇÃO DE GASTOS COM MOD E MP	33
TABELA 11 – ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – AUMENTO E REDUÇÃO DE DESPESA OPERACIONAL.....	34
TABELA 12 – CENÁRIO POSITIVO.....	35
TABELA 13 – CENÁRIO PESSIMISTA	36

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo analisar e avaliar a viabilidade técnico econômica de um novo serviço baseado na exigência das Normas Regulamentadoras do Ministério Do Trabalho e Emprego (MTE) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os quais será oferecido pela empresa Bramach do Brasil Ltda.

Palavras-chave: NR 12 – Adequação de Máquinas - Automação.

SUMÁRIO

1 SUMÁRIO EXECUTIVO.....	11
.....	11
1.1 A SOLUÇÃO ENCONTRADA.....	11
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO NEGÓCIO.....	11
1.3 VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS E VALORES.....	11
1.4 VANTAGENS COMPETITIVAS.....	12
1.5 TECNOLOGIA.....	12
1.6 MARCA.....	12
1.7 MERCADOS.....	12
2. ANÁLISE DE MERCADO	13
2.1 ANÁLISES E RACIOCÍNIOS DECORRENTES	14
2.2 SOLUÇÕES / MODELOS ADOTADOS.....	15
3. ANÁLISE SETORIAL.....	15
3.1 ASPECTOS GERAIS.....	15
3.2 FORNECEDORES	16
3.3 CLIENTES.....	16
3.4 AMEAÇAS.....	16
3.5 BARREIRAS (ENTRADA E SAÍDA).....	17
3.6 MACRO AMBIENTE.....	18
3.7 OPORTUNIDADES / AMEAÇAS.....	18
4. ANÁLISE DA DEMANDA	18
4.1 PERFIL CLIENTE.....	18

4.2	SEGMENTO	19
4.3	QUANTIFICAÇÃO.....	19
4.4	PREÇO.....	20
4.5	QUANTIDADE X PREÇO.....	20
4.7	MERCADO POTENCIAL.....	21
4.8	MERCADO DISPONÍVEL	21
4.9	MERCADO ALVO.....	21
5.	ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA.....	22
5.1	IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DOS CONCORRENTES.....	22
5.2	MERCADO ALVO.....	22
5.3	PONTOS FORTES / FRACOS.....	22
6.	OFERTA DA EMPRESA.....	22
6.1	DESCRIÇÃO DETALHADA.....	22
6.2	POSICIONAMENTO / VANTAGEM COMPETITIVA.	23
6.3	ESTRATÉGIA MARKETING.....	23
6.4	ANÁLISE SWOT.....	23
7.	PLANO OPERACIONAL.....	24
7.1	INFRAESTRUTURA.	24
7.2	TECNOLOGIA ADOTADA.	25
7.3	LOGÍSTICA, DISTRIBUIÇÃO & VENDAS.....	25
7.5	ORGANIZAÇÃO	26
7.6	GERÊNCIA	26
6.	PLANO FINANCEIRO.....	27
6.1	INVESTIMENTOS.....	27

6.2 FATURAMENTO.....	27
6.3 DEDUÇÕES.....	28
6.4 CUSTOS COM MATÉRIA-PRIMA.....	28
6.5 CUSTO DE MÃO DE OBRA.....	28
6.6 DESPESAS FIXAS	28
6.7 DRE - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS.....	29
6.10 FONTE DE RECURSOS.....	29
6.11 FLUXO DE CAIXA.....	30
7 ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	30
7.1 INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO.....	30
7.2 PAYBACK (EM ANOS).....	31
7.3 VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO (EM R\$).....	32
7.4 TIR – TAXA INTERNA DE RETORNO (EM %).....	32
7.5 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	33
8. CONCLUSÃO.....	34
8.1 CENÁRIOS:.....	34
8.1.1 OTIMISTA:.....	34
8.1.2 PESSIMISTA:.....	35
8.2 NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO.....	36
8.3 RECOMENDAÇÕES.....	38

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

1.1 A SOLUÇÃO ENCONTRADA

A necessidade do mercado foi identificada através da cobrança da NR 12, Normal Regulamentadora do Ministério Do Trabalho e Emprego, alterada pela portaria do MTE nº 857 de 25 de junho de 2015 a qual exige das empresas a normatização de suas máquinas e equipamentos com norma NR 12 a qual trata-se da segurança no trabalho com máquinas e equipamentos.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO NEGÓCIO

A Bramach Automação Industrial fornece soluções em automação industrial através da automatização de processos fabris, mais especificamente processos de: Controle, Testes, Montagem e Produção.

Atualmente a empresa está inserida no meio e percebe a possibilidade de uma nova oportunidade de negócio assim visando um aumento nas receitas vendas e consequentemente em suas margens operacionais.

1.3 VISÃO, MISSÃO, OBJETIVOS E VALORES

Visão: Tornar-se referência na região sul do Brasil proporcionando resultados satisfatórios com excelência e sustentabilidade, no desenvolvimento de equipamentos automatizados.

Missão: Fornecer soluções inteligentes e sustentáveis em automação industrial, superando as expectativas de nossos clientes.

Valores: Inovação, Excelência, Qualidade, Pessoas e Responsabilidade.

1.4 VANTAGENS COMPETITIVAS

A vantagem competitiva atual é de diferenciação, especificamente na solução apresentada ao cliente. Pelo fato de não existir máquinas e equipamentos para todos os processos fabris no país e no mundo a empresa oferece essa solução sendo assim, personalizada para cada processo e cliente.

1.5 TECNOLOGIA

As tecnologias que se destacam e que são aplicadas nas soluções são: Identificação por Rádio Frequência (RFID), Câmeras inteligentes, Softwares Gerencias personalizados conectados a uma estrutura com características funcionas Mecânicas, Pneumáticas, Eletroeletrônica e Hidráulica, resumidamente indústria 4.0.

1.6 MARCA

A Marca Bramach possui registro junto ao INPI – Instituto de Nacional de Propriedade Industrial e neste ano completa 08 anos de existência.

1.7 MERCADOS

O mercado industrial é o foco e pode ser considerados todos os portes de industrias, pequenas, médias e grandes.

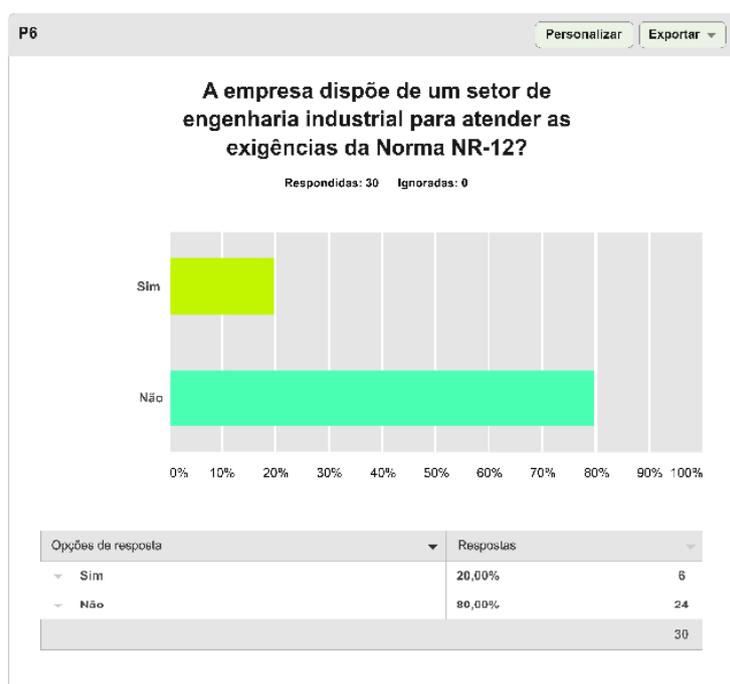
Os principais segmentos atendidos e que se destacam são: Linha Branca (Eletrodomésticos), Linha Marrom (Moveleira), Agronegócios, Alimentícia e Eletro - Eletrônicos.

Atualmente o mercado atendido é do Sul ao Sudeste do Brasil sendo nessas regiões que estão seus principais clientes.

2. ANÁLISE DE MERCADO

As pesquisas realizadas demonstram que muitas das empresas tem conhecimento da Norma NR-12 mas que a maioria não dispõe de um setor interno na empresa que consiga realizar a adequação das máquinas e equipamentos.

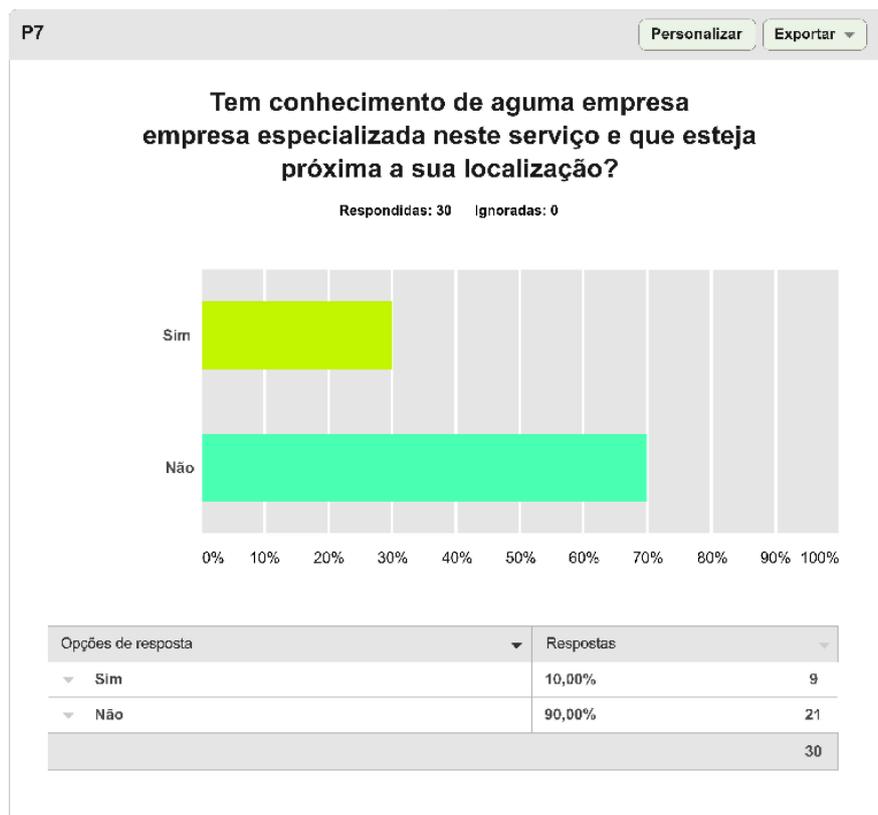
GRÁFICO 01 – Resultado pesquisa



Fonte: o Autor

Também a pesquisa demonstra que elas tem conhecimento de uma empresa que forneça a solução próximo da sua localidade. Abaixo o resultado da pesquisa:

GRÁFICO 02 – Resultado pesquisa



Fonte: o Autor

2. 1 ANÁLISES E RACIOCÍNIOS DECORRENTES

Com base na pesquisa é possível complementar a análise a qual é consolidada através de atendimentos aos clientes, onde nota-se que existe uma enorme especulação sobre o tema e que o maior problema enfrentado pelos gestores industriais é impacto financeiro que está sendo cobrado para adequar suas máquinas desatualizadas com a normal e que inclusive esse impacto não foi previsto no investimento inicial. Com a obrigação de desembolsar novas quantias muitas vezes inviabiliza a continuidade de produzir determinados produtos além de manter empregos.

2.2 SOLUÇÕES / MODELOS ADOTADOS

As soluções são propostas através de um diagnóstico elaborado por um engenheiro habilitado o qual fará os devidos apontamentos das desconformidades de uma máquina ou equipamento quanto a NR-12 - Segurança No Trabalho em Máquinas e Equipamentos e com base nisso é feita a proposta comercial contendo todo o escopo do projeto. Após o serviço realizado o cliente recebe a comprovação através da ART – Análise de Responsabilidade Técnica sobre o Laudo de Análise de Risco e validação de Segurança da máquinas ou equipamento.

3. ANÁLISE SETORIAL

3.1 ASPECTOS GERAIS

O setor industrial vem sofrendo alto impacto financeiro devido a exigência das novas normas regulamentadoras que passaram a ser exigidas nos últimos anos pelo MTE e que somado as dificuldades empresariais no Brasil fez com que atuação das empresas piorassem uma vez que tiveram que desembolsar quantias expressivas para se adequarem. Além disso a fiscalização pelos órgãos competentes tem sido de forma pontual o que motivou as empresas a reformatarem seus negócios, principalmente no processo produtivo.

Os números mostram que a adequação as normas tem sido a melhor alternativa para as empresas que avaliam o risco do processo o qual é feito através da abertura da TAC – Termo de Ajustamento de Conduta. As empresas se previnem de diversos acidentes de trabalho, justo porque a máquina ou equipamento pode ser operada com segurança e que assim evitam indenizações muito maiores em relação ao investimento na adequação.

Um outro detalhe que chama a atenção é o investimento em adequação de forma equivocada, muitas vezes sendo pela própria empresa sem o engenheiro especializado ou até por outra empresa não especializada na Norma (NR12) e que tem sido invalidada

pelo MTE . As consequências desse equívoco, de achar que é possível adequar uma máquina ou equipamento qualquer maneira tem surpreendido as empresas que acabam mesmo assim sendo autuadas e normalmente tendo que desembolsar um novo valor para adequar corretamente a máquina ou equipamento, assim aumentando e o valor do investimento.

Atualmente, devido a crise brasileira, com a queda na demanda produtiva no setor industrial o mesmo tem tido resultados negativos o que fez com que alguns empresários reduzissem investimentos e assim atrasando e muito a normalização de máquinas e equipamentos e seus parques fabris como um todo.

3.2 FORNECEDORES

Os Fornecedores são especializados no fornecimento de matérias-primas, serviços especiais os quais são utilizados para integrar a solução, especificamente atendendo as tecnologias nas áreas: Mecânica, Pneumática, Hidráulica, Softwares, Eletroeletrônica, além das matérias-primas como: Metais e Plásticos.

3.3 CLIENTES

Os clientes consumidores são pessoas jurídicas, localizadas no Brasil, com capital nacional e / ou multinacional, com atividades industriais nos segmentos: Moveleiro, Alimentício, Plásticos, Linha Branca e Eletro - Eletrônica, Agronegócios. Além desses a empresa atende investidores em projetos de inovação.

3.4 AMEAÇAS

No ambiente político é uma das principais ameaças pois não é possível de ser controlado e ter previsibilidade especificamente considerando o contexto atual (Impeachment, Governo transitório e a Operação lava-jato).

Ainda pode ser considerado a insegurança jurídica Brasileira a qual ultimamente tem afastado investidores devido a chances do empresario desembolsar valores em ações trabalhistas, Ambientais, Consumeristas, enfim, esferas da Lei brasileira que dão entendimento favorável muitas vezes a quem a utiliza com má-fé.

No ambiente econômico a maior insegurança é a possibilidade de quedas de demanda, devido ao cenários Micro quanto o Macro econômico que normalmente impactam em volume de vendas e/ou Resultados o que sempre tendem a retardar os investimentos.

No ambiente Social são as custas que o governos tem com o INSS, uma vez que o processo produtivo sendo utilizado de forma desadequada mais pessoas estarão expostas a acidentes e que conseqüentemente o governo desembolsa mais em aposentos por invalidez.

No ambiente tecnológico, a maioria das máquinas e equipamentos foram projetadas e produzidas antes mesmo da revisão da NR 12 a qual obrigou um novo incremento e muitas vezes o projeto não permite tal adequação. Tal intervenção pode custar mais do que a aquisição de uma nova máquina justo por não ser possível fazer tal alteração no projeto. Dependendo do caso, pode dobrar o investimento e inviabilizar a produção de determinado produto.

3.5 BARREIRAS (ENTRADA E SAÍDA)

As Barreiras de entradas são altas pois necessita de corpo técnico especializado e regulamentado como a do engenheiro mecânico, além da estrutura fabril para preparar, desenvolver e construir a solução proposta ao cliente.

Da mesma forma a barreira de saída é alta devido ao montante de investimentos e compromissos com garantias de serviço prestado. Muitas empresas não podem e outras não querem fazer a adequação, retardam para fazer no último prazo possível o que posterga investimentos.

3.6 MACRO AMBIENTE

O Macro ambiente se demonstra favorável a demanda devido a uma portaria de uma lei Brasileira que passou a ser exigida seguindo a tendência mundial de Normas de Segurança de Máquinas e Equipamentos. Essa exigência agrega valor no preço de venda e ainda beneficia a empresa industrial que protege seu funcionários de acidentes na operação dessas máquinas e equipamentos.

3.7 OPORTUNIDADES / AMEAÇAS

A oportunidade de expandir para o serviço de adequação das Normas Regulamentadoras é devido a falta de empresas especializadas no mercado versus a alta demanda do clientes que são obrigados a normatizar suas máquinas e equipamentos na NR12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS . Como a empresa já industrializava suas soluções baseadas nas Normas percebeu que podia comercializar como um serviço separado do atual e assim proporcionando uma nova fonte de receita para a empresa.

As ameaças são consideradas médias pois na região onde está localizada a empresa já possuiu universidades que qualificam esse perfil de profissional, neste caso o engenheiro Mecânico, que futuramente podem vir a ser concorrentes.

4. ANÁLISE DA DEMANDA

4.1 PERFIL CLIENTE

Os consumidores são pessoas Físicas e Jurídicas, localizadas no Brasil, com capital nacional e/ou multinacional, com atividades industriais nos segmentos: Moveleiro,

Alimentício, Plásticos, Linha Branca e Eletro Eletrônica, Agronegócios. Além desses a empresa atende investidores em projetos inovadores os quais inexistem no mercado.

4.2 SEGMENTO

O segmento é o industrial especificamente nas indústria: Moveleira, Alimentícia, Plásticos, Linha Branca e Eletro Eletrônica, Agronegócios

4.3 QUANTIFICAÇÃO

Segundo consta nas principais entidades que unem o segmento industrial são aproximadamente 346.999 indústrias instaladas nos estados onde a empresa já atua. Nesta quantificação não foi considerado outros estados do Brasil.

TABELA 01 – ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS 2014	
ESTADO	QUANTIDADE
PR	47.116
SC	45.125
RS	52.199
SP	135.507
MG	67.052
Total	346.999

Fonte: Portal da Industria

4.4 PREÇO

O preço é baseado nos requisitos a serem implementados na máquina o que altera-se conforme o modelo. O Preço final é composto de matéria-prima e/ou componentes mais o custo com a mão de obra da Engenharia Mecânica.

4.5 QUANTIDADE X PREÇO

A quantidade relacionada ao preço tem uma grande variação pois tudo depende do requisito de cada máquina ou equipamento que vai ser adequado. Como existe uma infinidade de modelos é impossível prever um valor fixo e sim, conforme cada diagnóstico uma necessidade é gerada e conseqüentemente um valor final.

4.6 TENDÊNCIAS / PERSPECTIVAS

As indústrias instaladas no Brasil vem sendo fiscalizadas constantemente afim que normatizem suas máquinas e equipamentos nos seus parques fabris. Apenas com essa norma sendo cumprida o impacto financeiro estimado no ano de 2010 foi de

R\$: 100.000.000.000,00 (cem bilhões de reais) conforme o Site Protecao.com.br (<http://www.protecao.com.br/noticiasdetalhe/AAjyAcji/pagina=4>).

As máquinas importadas também devem ser adequadas e caso tenham sido adquiridas após a regulamentação da NR 12 são obrigadas a serem importadas já com a adequação. Outros casos contrários são as importações de máquinas fora da norma e após instaladas, sendo fiscalizadas, também são obrigadas a ser normatizadas o que normalmente exige o investimento por parte do empresário.

4.7 MERCADO POTENCIAL

O mercado potencial pode ser considerado todos aquelas empresas do segmento industrial que adquiriram máquinas ou equipamentos antes de 31/12/2013 e que não tinham adequação da norma.

Um outro mercado que não é alvo da empresa mas que é potencial pode ser a área comercial como a de Hipermercados, Mercados, panificadoras, açougues, pois os mesmo utilizam máquinas e equipamentos industriais os quais também devem ser adequados a NR-12.

4.8 MERCADO DISPONÍVEL

O mercado disponível já não pode ser considerado o mesmo do Potencial como um todo pois os órgãos de fiscalização não conseguem fiscalizar todas as empresas as quais ganham um tempo para adequar ou não assim postergando até mesmo a execução de orçamentos. Outra mudança nos possíveis clientes são aqueles que tanto encerram suas atividades quanto aqueles que mudam de local, especialmente de país onde não exigem tais normas. Exemplo disso são industrias que se instalaram recentemente no Paraguai

4.9 MERCADO ALVO

O mercado alvo está focado nas empresas do segmento industrial localizadas em um raio de 300 Km da cidade sede da empresa com faturamento superior a R\$:3.600.000,00 ou empresas enquadradas no Regime Normal.

5. ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA

5.1 IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DOS CONCORRENTES

Os concorrentes diretos são as empresas prestadoras de serviços que desenvolvam soluções industriais e ainda engenheiros mecânicos devidamente habilitados a atuar com a norma.

5.2 MERCADO ALVO

Indústrias que estão com máquinas desadequadas além das indústrias que estão adquirindo soluções que necessitem a NR-12.

5.3 PONTOS FORTES / FRACOS

Alguns concorrentes não possuem estrutura adequada para a devida produção da solução neste caso quando a adequação necessita de desenvolvimento e execução de peças, dispositivos que serão incorporados no equipamento do cliente.

6. OFERTA DA EMPRESA

6.1 DESCRIÇÃO DETALHADA

Fornecer serviços de adequação em máquinas e equipamentos que não atendem as normas de segurança NR12 através da avaliação por um engenheiro responsável além do fornecimento de soluções, incluindo a instalação e assistência técnica.

6.2 POSICIONAMENTO / VANTAGEM COMPETITIVA.

A vantagem competitiva é que a empresa possui estrutura fabril com capacidade instalada incluindo a equipe especializada. Além disso a empresa possui quase todos os equipamentos essenciais para tal produção de mecanismos os quais normalmente são utilizados nas adequações como: Centro de Usinagem CNC integrado c/ 4º Eixo, Torno Universal e Máquinas de Solda.

6.3 ESTRATÉGIA MARKETING

A estratégia adotada é a dos 4P's, sendo:

Produto/Serviço: Serviço de adequação ou Solução adequada as Normas.

Preço: Dependendo da concorrência quando se tratar do serviço.

Praça: A localização da empresa em relação ao mercado regional.

Promoção: Ignora-se pois a demanda é maior que a oferta.

6.4 ANÁLISE SWOT

A análise Swot demonstra que o Ambiente Econômico é uma ameaça, inclusive sendo um ambiente no Brasil de difícil previsibilidade. Também nota-se que os Recursos Humanos é um ponto fraco da empresa, salientando que por se tratar de desenvolvimento de soluções não basta ser técnico tem que ser criativo e ter perfil adequado a identidade da empresa. (missão, Visão e principalmente valores)

Com relação as Oportunidades e Pontos Fortes destaca-se o fornecimento de soluções tecnológicas e Alta qualidade nos produtos ambos diretamente ligados a eficiência produtivas das industrias.

TABELA 02 = ANALISE SWOT

	Oportunidades	Ameaças
Ambiente	Ambiente Tecnológico	Ambiente Econômico
	Ameaça de Produtos Substitutos	Poder de negociação do cliente é alto
Empresa	Pontos fortes	Pontos fracos
	Alta Qualidade nos produtos vendidos	Recursos Humanos
	Fornece Solução tecnológica	

Fonte: O Autor

7. PLANO OPERACIONAL

7.1 INFRAESTRUTURA.

O Local já conta com parte da infraestrutura instalada totalizando aproximadamente 600 m² sendo dividido em 450 m² o chão de fábrica e os outros 150 m² entre administrativo e engenharia de desenvolvimento.

Dentro da área útil produtiva, aproximadamente 300 m² é utilizada para comportar o serviço de adequação, lembrando que somente será utilizado para casos onde o equipamento tenha que ser adequado nas dependências da empresa, caso contrário é realizado o serviço nas dependências da empresa do cliente.

7.2 TECNOLOGIA ADOTADA.

A tecnologia é fornecida através de vários parceiros comerciais os quais em cada segmento tecnológico são especialistas. Exemplos desses segmentos são: Pneumático, Hidráulico, Eletroeletrônicos.

Cada tecnologia dessa fornecida pelo determinado parceiro e é integrada pela Bramach na solução, ou seja, cada qual é específica para a necessidade de cada cliente.

7.3 LOGÍSTICA, DISTRIBUIÇÃO & VENDAS.

A logística e distribuição é através de rodovias sendo feito sempre por uma empresa especializada em transporte, inclusive sendo exigido que toda a carga seja assegurada.

A empresa possui representantes comerciais como por canal de segmento os quais fazem prospecção de mercado e assim gerando vendas necessárias para a empresa.

7.4 FORNECEDORES

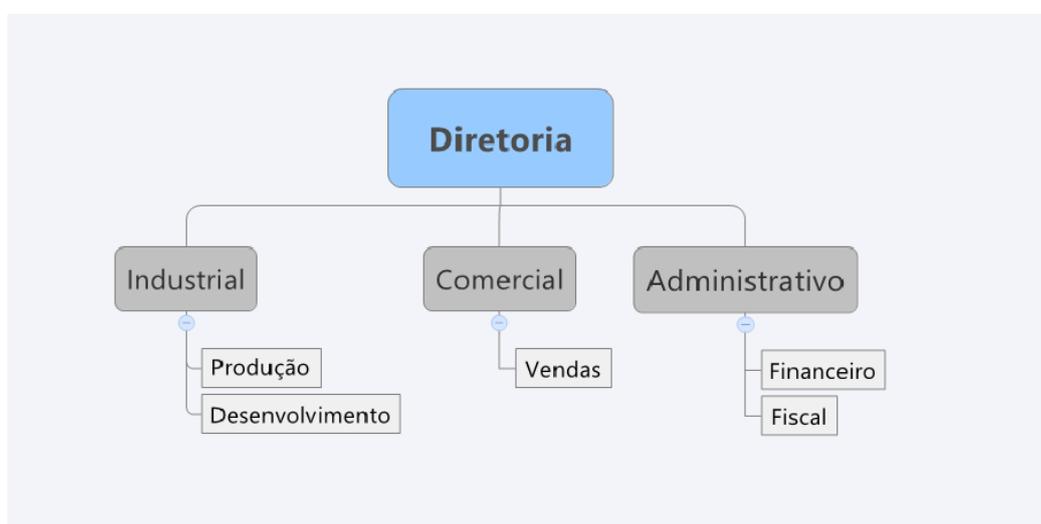
A política com fornecedores é consolidada na maioria dos casos através de contratos de canais onde são especificadas todas a política comercial. Os contratos são firmados após a empresa cliente, neste caso a Bramach, ser homologada através de cursos preparatórios para seus colaboradores técnicos, assim habilitando a empresa para integrar os componentes do fornecedor em uma solução industrial.

Outra gama de fornecedores se baseia em tempo de parceria sem a necessidade de contratos e a avaliação é feita pelo histórico de compras, pagamentos e o relacionamento em si.

7.5 ORGANIZAÇÃO

A organização atualmente conta com a maior parte de sua equipe com pessoas técnicas especializadas em áreas de engenharia mecânica, eletroeletrônica, automação (desenvolvimento), programadores CNC (produção), além de setores, administrativo e comercial.

FIGURA 03: ORGANOGRAMA



7.6 GERÊNCIA

O autor deste estudo possui 08 anos de experiência na área comercial e administrativa no segmento de Automação Industrial. É graduado em Administração Geral de Empresas, Pós-Graduado em Engenharia de Sistemas e possui diversas participações em cursos e programas de capacitação.

6. PLANO FINANCEIRO

6.1 INVESTIMENTOS

A necessidade inicial de investimento estimado é de R\$38.000,00 considerando custos com processos administrativos, ações comerciais de vendas e investimentos em processos produtivos.

TABELA 03 = ORÇAMENTO

ORÇAMENTO	
DESCRIÇÃO	VALOR
Registros / Alterações Contratuais e outros	850,00
Veiculação / Publicidades & propagandas	8.200,00
Honorários Jurídico / Contábil	650,00
Papelaria e Cartões	300,00
Equipamentos Complementares	28.000,00
Total	38.000,00

Fonte: O Autor

6.2 FATURAMENTO

O Faturamento com vendas projetado para o exercício é de R\$: 1.200.000,00 considerando a capacidade de produção da empresa versus o tempo de desenvolvimento e fabricação da solução para a necessidade do cliente.

6.3 DEDUÇÕES

As deduções com vendas foram estimadas para o período em 10% sobre o valor de venda, sendo referente os principais impostos: ICMS, PIS, COFINS, IRPJ e comissões com vendas.

6.4 CUSTOS COM MATÉRIA-PRIMA

O custos de produção incluem a Matéria Prima que representa aproximadamente 45% do custo de venda. Todos os itens integrados nas máquinas e equipamentos são considerados como Matéria-prima.

6.5 CUSTO DE MÃO DE OBRA

A Mão de obra total representa 10% do valor de venda, incluindo o P&D (pesquisas), Projeto (desenvolvimento) além de serviços de terceiros quando necessário. Especificamente são considerados as tarefas de desenvolvimento de projetos e execução dos mesmos como mão de obra direta.

6.6 DESPESAS FIXAS

A estimativa das despesas fixas foram em 25% do valor da venda comparado ao Ponto de Equilíbrio Econômico projetado. Dentro desse grupo de contas estão as despesas com: Luz, Água, telefone, Honorários, Salários, entre outras.

6.7 DRE - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

A DRE demonstra que a provisão de custos, despesas e lucro são possíveis de ser aplicadas inclusive o lucro projetado está dentro do esperado.

TABELA 04 = DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

DEMONSTRATIVO DE RESULTADO		
Receita Bruta	1.200.000	100%
Deduções	120.000	10%
Receita Líquida	1.080.000	90%
Mod+Mp	660.000	55%
Resultado Bruto	420.000	35%
Comerciais	180.000	15%
Administrativas	120.000	10%
Lucro Líquido	120.000	10%

Fonte: O Autor

6.10 FONTE DE RECURSOS

A fonte de recurso normalmente é originada do próprio fluxo de caixa gerada dos outros projetos uma vez que o estudo contempla a agregação de um serviço ao seu mix de produtos e serviços. Além disso, a empresa provisiona o pagamento com base no CMP e CMR assim não necessitando de reposição de capital de giro.

Outra formas são possíveis de financiamento são: Bancos, BNDES e recursos não reembolsáveis por FINEP que também pode ser consideradas nesses projetos porém a título de projeção será feito usando o sistema de faturamento direto da empresa.

6.11 FLUXO DE CAIXA

O Fluxo de caixa projetado para os doze meses demonstra a projeção de entrada e saída de valores comprovando que os indicadores de desempenho são reais e assim possibilitando obter lucro desejado.

TABELA 05 = FLUXO DE CAIXA

FLUXO DE CAIXA													
MES	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Saldo Inicial													
ENTRADA	0	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	
vendas A Prazo (50 %)	100.000		100.000		100.000		100.000		100.000		100.000		600.000
vendas A Vista (50%)		100.000		100.000		100.000		100.000		100.000		100.000	600.000
TOTAL DE ENTRADAS	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.200.000
SAIDAS													
C.MP + MoD	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	55.000	660.000
Impostos		0		0		0		0		0		0	0
Despesas Comerciais	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	180.000
Despesas Administrat.	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000
TOTAL DE SAIDAS	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	960.000
SALDO FINAL	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	240.000
LUCRO MENSAL	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000

Fonte: O Autor

7 ANÁLISE DE VIABILIDADE

7.1 INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRO

Foram definidos alguns indicadores para monitorar o desempenho dos resultados e assim tomar as decisões em tempo hábil afim de garantir o bom andamento do negócio.

a) Indicador de Volume de Vendas:

Será medido em valores e percentuais mensalmente através da DRE e ainda acumulando o período.

b) Indicador de Payback:

Será monitorado mensalmente em valores através do fluxo de caixa realizado e comparado ao Payback projetado.

c) Indicador de Margem de Contribuição:

Será medido em valores e percentuais mensalmente através da DRE e ainda acumulando o período.

d) Indicador do Lucro Líquido:

Será medido em valores e percentuais mensalmente através da DRE e ainda acumulando o período.

7.2 PAYBACK (EM ANOS)

O cálculo do Payback, considerando a fórmula dá-se pela seguinte conta:

Payback = Investimento Inicial / Ganho Período.

Dessa forma temos,

Payback = 38.000,00 / 120.000,00 = 3,2 Meses

TABELA 06 = PAYBACK

PAYBACK	
Investimento Inicial	38.000,00
lucro Liquido	120.000,00
Retorno (meses)	0,32

7.3 VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO (EM R\$)

O cálculo do VPL considerando a fórmula dá-se pela seguinte conta:

Investimento inicial R\$: 38.000,00

Saldo de caixa no mês 01(primeiro) R\$: 10.000,00

Portanto, no mês 04 temos o saldo de R\$: 2.000,00

TABELA 07 = VPL

VPL		TIR	
Investimento Inicial :	-38.000,00	VPL	R\$ 19.229,10
Taxa de Desconto (SELIC):	13,75%	TIR	24,40%

MÊS 0	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
-38.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000
				Mês do retorno	2.000,00								

Fonte: O Autor

7.4 TIR – TAXA INTERNA DE RETORNO (EM %)

TABELA 08 = TIR

VPL		TIR	
Investimento Inicial :	-38.000,00	VPL	R\$ 19.229,10
Taxa de Desconto (SELIC):	13,75%	TIR	24,40%

MÊS 0	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
-38.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	120.000
				Mês do retorno	2.000,00								

Fonte: O Autor

7.5 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

As análises abaixo demonstram três situações compatíveis com a realidade do negócio.

TABELA 09 – AUMENTO E REDUÇÃO DE RECEITA BRUTA

	ANALISE DE SENSIBILIDADE = VENDAS						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Receita Bruta	840.000	960.000	1.080.000	1.200.000	1.320.000	1.440.000	1.560.000
Deduções	108.000	108.000	108.000	120.000	132.000	144.000	156.000
Receita Líquida	732.000	852.000	972.000	1.080.000	1.188.000	1.296.000	1.404.000
Mod+Mp	462.000	528.000	594.000	660.000	726.000	792.000	858.000
Resultado Bruto	270.000	324.000	378.000	420.000	462.000	504.000	546.000
Comerciais	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Administrativas	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Lucro Líquido	-30.000	24.000	78.000	120.000	162.000	204.000	246.000

Fonte: O Autor

TABELA 10 – AUMENTO E REDUÇÃO DE GASTOS COM MOD E MP

	ANALISE DE SENSIBILIDADE = GASTOS MOD E MP						
	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Receita Bruta	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Deduções	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Receita Líquida	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Mod+Mp	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000
Resultado Bruto	600.000	540.000	480.000	420.000	360.000	300.000	240.000
Comerciais	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Administrativas	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Lucro Líquido	300.000	240.000	180.000	120.000	60.000	0	-60.000

Fonte: O Autor

TABELA 11 – AUMENTO E REDUÇÃO DE DESPESA OPERACIONAL

	ANALISE DE SENSIBILIDADE = DESPESA OPERACIONAL						
	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Receita Bruta	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Deduções	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Receita Líquida	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Mod+Mp	660.000	660.000	660.000	660.000	660.000	660.000	660.000
Resultado Bruto	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
Comerciais	180.000	180.000	180.000	180.000	189.000	198.000	207.000
Administrativas	102.000	108.000	114.000	120.000	126.000	132.000	138.000
Lucro Líquido	138.000	132.000	126.000	120.000	105.000	90.000	75.000

Fonte: O Autor

8. CONCLUSÃO

8.1 CENÁRIOS:

Para efeitos de simulação foram simulados dois cenários, o Otimista e o Pessimista, ambos possibilitando a visualização dos riscos e oportunidades do presente estudo.

8.1.1 OTIMISTA:

O cenário otimista é simulado através do Aumento de Receita Bruta em 10%, a Redução de Despesas Operacionais em 5% e um investimento inferior de 10%. Dessa forma segue os cálculos.

TABELA 12 – CENÁRIO POSITIVO

CENÁRIO OTIMISTA		DRE			Payback								
AUMENTO DE RECEITA	10%	Receita Bruta	1.320.000	100%	Investimento Inicial	-34.200,00							
REDUÇÃO DE DESPESA OPERA.	5%	Deduções	132.000	10%	lucro Líquido	132.000,00							
INVSTIMENTO MENOR	10%	Receita Líquida	1.188.000	90%	Retorno (meses)	0,26							
INDICADORES		Mod+Mp	726.000	55%									
TAXA DESCONTO	13,75%	Resultado Bruto	462.000	35%									
VPL (VALOR PRESENTE LIQ.)	28.752,01	Comerciais	171.000	13%									
TIR (TAXA INTERNA RETORNO)	30,89%	Administrativas	114.000	9%									
PAYBACK (meses)	0,26	Lucro Líquido	177.000	13%									
INVESTIMENTO INICIAL	-34.200												
Investimento Inicial :	-34.200,00	VPL	R\$ 28.752,01										
Taxa de Desconto (SELIC):	13,75%	TIR	30,89%										
MÊS 0	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
-34.200	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	132.000
Mês do retorno				9.800,00									
MES	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Saldo Inicial													
ENTRADA	0	25.750	29.500	55.250	59.000	84.750	88.500	114.250	118.000	143.750	147.500	173.250	
vendas A Prazo (50 %)	110.000		110.000		110.000		110.000		110.000		110.000		660.000
vendas A Vista (50%)		110.000		110.000		110.000		110.000		110.000		110.000	660.000
TOTAL DE ENTRADAS	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	1.320.000
SAIDAS													
C.MP + MoD	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	60.500	726.000
Impostos		22.000		22.000		22.000		22.000		22.000		22.000	132.000
Despesas Comerciais	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	14.250	171.000
Despesas Administrat.	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	9.500	114.000
TOTAL DE SAIDAS	84.250	106.250	84.250	106.250	84.250	106.250	84.250	106.250	84.250	106.250	84.250	106.250	1.143.000
SALDO FINAL	25.750	29.500	55.250	59.000	84.750	88.500	114.250	118.000	143.750	147.500	173.250	177.000	177.000
LUCRO MENSAL	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	132.000

Fonte: O Autor

A conclusão é um aumento do Lucro Líquido de 10% para 13% ou R\$:57.000,00, redução da despesa operacionais de 25% para 22% impactando em R\$:15.000,00 e uma economia de R\$:3.800,00 equivalente a 10% nos investimentos.

8.1.2 PESSIMISTA:

O cenário pessimista é simulado através do Redução de Receita Bruta em 10%, o Aumento de Despesas Operacionais em 5% e um investimento superior em 10%. Dessa forma segue os cálculos.

TABELA 13 – CENÁRIO PESSIMISTA

CENÁRIO PESSIMISTA		DRE			Payback								
REDUÇÃO DE RECEITAS	10%	Receita Bruta	1.080.000	100%	Investimento Inicial	-41.800,00							
AUMENTO DESPESA OPERA.	5%	Deduções	108.000	10%	lucro Líquido	108.000,00							
INVSTIMENTO MAIOR	10%	Receita Líquida	972.000	90%	Retorno (meses)	0,39							
INDICADORES		Mod+Mp	594.000	55%									
TAXA DESCONTO	13,75%	Resultado Bruto	378.000	35%									
VPL (VALOR PRESENTE LIQ.)	51.506	Comerciais	189.000	18%									
TIR (TAXA INTERNA RETORNO)		Administrativas	126.000	12%									
PAYBACK		Lucro Líquido	63.000	6%									
INVESTIMENTO INICIAL	41.800												
Investimento Inicial :	-41.800,00	VPL	R\$ 9.706,19										
Taxa de Desconto (SELIC):	13,75%	TIR	18,81%										
MÊS 0	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
-41.800	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	108.000
Mês do retorno					3.200								
MES	MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	MES 07	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Saldo Inicial													
ENTRADA	0	14.250	10.500	24.750	21.000	35.250	31.500	45.750	42.000	56.250	52.500	66.750	
vendas A Prazo (50 %)	90.000		90.000		90.000		90.000		90.000		90.000		540.000
vendas A Vista (50 %)		90.000		90.000		90.000		90.000		90.000		90.000	540.000
TOTAL DE ENTRADAS	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	1.080.000
SAIDAS													
C.MP + MoD	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	594.000
Impostos		18.000		18.000		18.000		18.000		18.000		18.000	108.000
Despesas Comerciais	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	15.750	189.000
Despesas Administrat.	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	126.000
TOTAL DE SAIDAS	75.750	93.750	75.750	93.750	75.750	93.750	75.750	93.750	75.750	93.750	75.750	93.750	1.017.000
SALDO FINAL	14.250	10.500	24.750	21.000	35.250	31.500	45.750	42.000	56.250	52.500	66.750	63.000	63.000
LUCRO MENSAL	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	108.000

Fonte: O Autor

A conclusão é uma redução do Lucro Líquido de 10% para 6% ou R\$:57.000,00, aumento da despesa operacionais de 25% para 30% impactando em R\$:15.000,00 e uma gasto de R\$:3.800,00 equivalente a 10% nos investimentos.

8.2 NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO

Para o cálculo do NCG foi considerado os cálculos de Prazo médio de Estoque (PME), o Prazo médio de Pagamento (PMP) e o Prazo médio de Recebimento (PMR), através das seguintes contas:

1. Prazo médio de Estoque (PME)

CMV / Estoque Final Exercício

540.000,00 / 0,00 = 0 Vezes

PME = 360 / 0 = 0 dias

2. Prazo médio de Recebimento (PMR),

Receita Operacional Líquida / Duplicatas a Receber Final Exercício

R\$: 1.080.000,00 / R\$: 0,00

PMR = 0 dias

3. Prazo médio de Pagamento (PMP)

CMV - Estoque Exercício anterior + Estoque Final Exercício / Duplicatas a Pagar
Final Exercício

R\$: 540.000,00 – 0,00 + 0,00 / 0,00

PMP = 360 / 0 = 0 dias

Ciclo Operacional:

Co = PME + PMR

Co = 0,00 + 0,00 = 0,00

Ciclo De Caixa ou Financeiro

CF = CO + PMP

CF = 0,00 – 0,00 = 0,00

Apesar de todos os cálculos de Giro de Estoque, de Duplicatas a Receber e a Pagar apresentarem o resultado 0,00 é justificável a não necessidade de Capital de Giro uma vez que a condição de pagamento deverá ser feita durante até a entrega do serviço, ou seja, a empresa recebe entrada no pedido e faz o giro com o capital do cliente.

8.3 RECOMENDAÇÕES

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar a viabilidade econômica financeira da expansão dos serviços de engenharia baseado na exigência das normas regulamentadoras no Brasil.

Inicialmente foi analisada o perfil da empresa Bramach do Brasil Ltda afim de entender se a mesma esta inserida no contexto desse mercado, além de seus pontos fortes e fracos até sua capacidade de atendimento ao tipo de serviço.

Posteriormente foi analisado o mercado de atuação através de pesquisas quantitativas, qualitativas e também realizado o mapeamento de mercado, através das principais fontes, neste caso, as instituições que a representam. Ainda foram analisados diversos pontos importantes, sendo os mais relevantes: Mercado Potencial, o Alvo e o Disponível, A concorrência, Planos operacionais e Financeiros- Econômico.

Após a análise foi possível entender o potencial do mercado e assim provisionar algumas metas de vendas, deduções bem como custos e despesas afim de poder chegar a um resultado que motive tal expansão.

Nota-se que mesmo a empresa atuando em um cenário pessimista ela tem lucro, chegando a 6% líquido o que é abaixo do desejado, 10%, porém que somado ao lucro do restante do outro faturamento possa ser interessante a Bramach.

Como sugestão, recomenda-se a realização mais detalhada desse Plano de Negócios antes do início das atividades.

8. Referências Bibliográficas

_____ NR12: Segurança no Trabalho em Máquina e Equipamentos. Apresentação - MTE - Ministério do Trabalho e Emprego – DOU – Brasília – 2016.

MACRÓSTICA, Eduardo, MARÓSTICA Neiva Alessandra Coelho, BRANCO Valdec Castelo Romero, “ Inteligência de Mercado” Cengage Learning, São Paulo 2014.

BOGGISS, George Joseph, MENDONÇA Luiz Geraldo, GASPAR Luiz Alfredo Rodrigues, HERINGER Marcos Guilherme “ MATEMÁTICA FINANCEIRA” Ed. FGV, 11º Ed, Rio de Janeiro 2014.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi “PLANO DE MARKETING PARA MICRO E PEQUENA EMPRESA” Ed. Atlas S.A., São Paulo 2004.

LUDÍCIBUS, Sergio de, MARION José Carlos “CONTABILIDADE PARA NÃO CONTADORES”, Ed. Atlas, 3 ed., São Paulo 2000.