

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA**

**ANÁLISE DE VIABILIDADE DA EMPRESA SOL DE LOCAÇÃO DE
EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL**

FERNANDO ROSSI PENA

**Belo Horizonte
2013**

FERNANDO ROSSI PENA

**ANÁLISE DE VIABILIDADE DA EMPRESA SOL DE LOCAÇÃO DE
EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Estratégica (Pós-Graduação Lato Sensu) do CEPEAD/CAD/FACE da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Especialista em Gestão Estratégica.

Orientador: Prof. Marco Antônio Machado

**Belo Horizonte
2013**



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração
Curso de Especialização e Gestão Estratégica

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO do Senhor **FERNANDO ROSSI PENA**, REGISTRO Nº 2012698438. No dia 27/08/2013, às 18:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, indicada pela Coordenação do Curso de Especialização e Gestão Estratégica - CEGE, para julgar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "ANÁLISE DE VIABILIDADE DA EMPRESA SOL DE LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL", requisito para a obtenção do Título de Especialista. Abrindo a sessão, o orientador e Presidente da Comissão, Professor Marco Antônio Machado, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares de apresentação do TCC, passou a palavra ao aluno para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, seguido das respostas do aluno. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do aluno e do público, para avaliação do TCC, que foi considerado:

APROVADO

APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (PRAZO MÁXIMO de 60 SESSENTA DIAS)

NÃO APROVADO

O resultado final foi comunicado publicamente ao aluno pelo orientador e Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 27/08/2013.

Prof. Marco Antônio Machado _____
(Orientador)

Prof. Ricardo Teixeira Veiga _____

RESUMO

O trabalho tem como tema o Plano de Negócios para verificar a viabilidade da empresa Sol Ltda, empresa de nome fictício existe no mercado Brasileiro. Após um início de operações turbulento, é necessário confirmar a saúde financeira do negócio diante de diferentes cenários econômicos e decidir sobre sua manutenção ou liquidação do empreendimento.

Palavras-chaves: Plano de Negócios, viabilidade econômica.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Contextualização	6
1.2 Problemática	6
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo Geral	8
1.3.2 Objetivos Específicos.....	8
1.4 Justificativa	9
1.5 Estrutura do Trabalho.....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 O Valor do Dinheiro no Tempo	11
2.2 Regra de Decisão do NPV	12
2.3 Taxa Interna de Retorno	13
2.4 Utilização da Regra de Decisão do NPV	13
2.5 Demonstração de Resultados do Exercício - DRE.....	14
2.6 Análise Incremental	14
3 METODOLOGIA	17
3.1 Tipo de Pesquisa	17
3.2 Técnicas de Pesquisa	17
3.3 Instrumentos de Pesquisa	17
3.6 Organização, tratamento e análise de dados.....	18
3.7 Limitações metodológicas	20
4 SETOR DE ANÁLISE.....	21
4.1 Análise Setorial.....	21
4.2 Análise da Concorrência.....	22
5 O PLANO DE NEGÓCIOS.....	24
5.1 Sumário Executivo	24
5.2 Descrição da Empresa.....	24

5.4 Produtos e Serviços	25
5.5 Análise de Mercado.....	27
5.6 Plano Financeiro.....	30
Retração de mercado	38
Liquidação da empresa.....	43
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXOS.....	47

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O mercado de construção civil no Brasil sofreu uma significativa expansão na última década, revertendo uma condição de letargia que perdurou por muitos anos (SINDUSCON-MG, 2012).

Esta boa fase econômica do setor gera nas empresas de construção uma condição de caixa favorável, com a possibilidade de investir no negócio para permitir seu crescimento ou na segmentação empresarial: criação de grupos econômicos cujas atividades fins diferem da atividade inicialmente existente.

A segmentação empresarial pode ser motivada pela saturação ou retração do mercado inicialmente explorado, pela maior rentabilidade de novos mercados, para minimizar o risco empresarial pulverizando o capital em diversos negócios, entre outros. Esta modalidade de investimento pode ser observada nos maiores grupos econômicos do Brasil, como o Grupo Camargo Corrêa, que atua nos mercados de construção (Construtora Camargo Corrêa), siderurgia (Usiminas), calçados (Alpargatas), têxteis (Tavex) e cimento (InterCement) (Fonte: GRUPO CAMARGO CORRÊA, 2012).

Independente da razão de criação de um novo negócio existe um custo de oportunidade desta decisão. Os recursos financeiros e o esforço pessoal teriam melhor retorno no negócio inicial, cujas particularidades são conhecidas devido ao know-how da empresa? A empresa sobreviverá aos anos iniciais, geralmente críticos para um novo negócio? É viável a reversão da criação da empresa em capital para investimento no negócio da empresa matriz?

A análise financeira de ambos os negócios e do mercado particular que estão inseridos permite a tomada de decisão sobre o futuro do investimento efetuado.

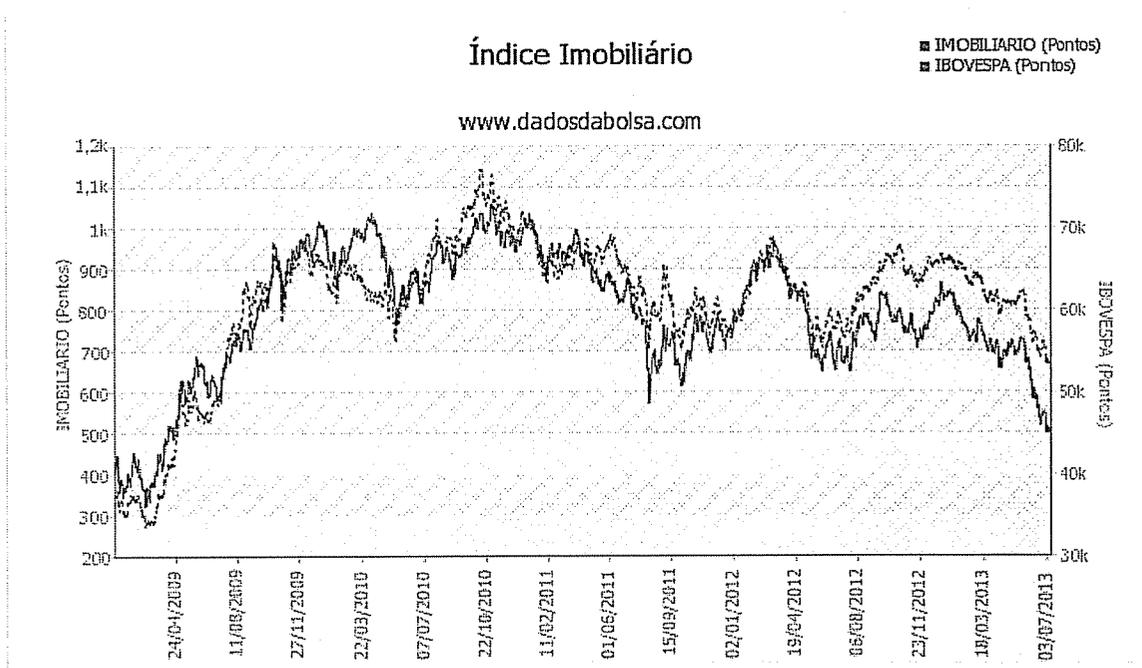
1.2 Problemática

Analisar a viabilidade de manutenção de um novo negócio incubado em uma empresa matriz, não limitando ao ponto de vista de atingimento de metas do plano de negócio inicialmente

traçado, mas também analisando o custo de oportunidade de investimento do capital empregado na abertura da nova empresa na própria empresa matriz.

Em 2010, ano de retomada do mercado após a crise de 2008, o mercado imobiliário expandiu 150% em uma curva de crescimento plana, gerando um cenário favorável a novos investimentos. Os diretores da empresa Galáxia Ltda, atuantes no mercado de construção civil, estavam vivenciando uma situação de escassez de mão de obra e falta de equipamentos disponíveis no mercado, sendo assim enxergaram uma possibilidade de um novo negócio. Neste ano nascia a empresa Sol Ltda, especializada na locação de equipamentos para construção civil, cuja concepção era trazer agilidade às obras e reduzir mão de obra necessária, utilizando máquinas comuns aos países de primeiro mundo, porém ainda pouco utilizadas pelas as construtoras brasileiras.

Gráfico 1 – Curva de crescimento mercado imobiliário



Fonte: DADOS DA BOLSA, 2013

A participação acionária da Sol Ltda foi dividida em 50% de pessoas físicas, sendo a diretoria da Galáxia Ltda, e os demais 50% de participação pela própria empresa Galáxia Ltda.

O capital mobilizado na Sol Ltda foi inteiramente utilizado na aquisição das máquinas, sendo cada equipamento com custo médio de R\$300.000,00, pagos a vista. Devido a diretoria da

Galáxia Ltda ser uma empresa expressiva no mercado de construção civil, não existia dificuldade em realizar pesquisas de mercado com preços de locação destas máquinas, sendo estimado um retorno mensal líquido na ordem de R\$25.000,00. Nesta proporção, o retorno financeiro seria na ordem de 8%, uma taxa altamente atrativa que inicialmente não oferecia grandes riscos, dada a situação de escassez do mercado.

Após pouco mais de 2 anos de operações, a Sol Ltda vivencia hoje um novo cenário econômico. O mercado imobiliário apresenta grande incerteza sobre seu futuro, com nítidos sinais de desaceleração. Por se tratarem de empresas do mesmo ramo, os negócios da Galáxia Ltda também foram abalados, sendo o cenário de caixa positivo cada vez mais duvidoso. Neste ponto os sócios devem decidir: do ponto de vista econômico-financeiro, é interessante continuar o investimento na empresa? A liquidação dos ativos da Sol Ltda podem ser mais bem aplicados na própria Galáxia Ltda? Para responder a esta indagação, e orientar a decisão, o presente trabalho consistirá em elaborar um Plano de Negócios para a nova empresa Sol Ltda, de modo a identificar em que condições ela é viável e poder comparar os resultados projetados com outras alternativas de investimento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a viabilidade econômico-financeira da Sol Ltda, empresa de locação de equipamentos para a construção civil.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar a oportunidade do negócio.
2. Analisar a concorrência.
3. Analisar o mercado.
4. Analisar a viabilidade econômico-financeira do negócio.

1.4 Justificativa

A sociedade moderna contemporânea tem como pilares os fundamentos do capitalismo que preceituam o emprego de capital para geração de capital. Para o atingimento dessa meta, diferentes formas de investimento podem ser realizadas, cada uma com um risco embutido e, naturalmente, uma taxa de retorno diferenciada e proporcional a estes.

Precedendo qualquer decisão de investimento, deve-se balancear os riscos com os retornos: negócios com probabilidade de falha devem gerar retornos compensatórios à aqueles que assumem o projeto. O empreendedor deve sempre estar pronto para encerrar um projeto que não gera os recursos desejáveis em detrimento a avançar em um empreendimento mais rentável.

Para tanto, é necessário a execução do Plano de Negócios, com a finalidade de antecipar os riscos do projeto e determinar sua viabilidade. Um Plano de Negócios bem elaborado permitirá:

- identificar os riscos e propor planos para minimizá-los e até mesmo evitá-los;
- identificar os pontos fortes e fracos em relação a concorrência
- analisar o ambiente de negócio em que se pretende atuar;
- conhecer o mercado e definir estratégias de marketing para seus produtos e serviços;
- analisar as projeções de desempenho financeiro do negócio,
- avaliar investimentos, retorno sobre o capital investido;
- diminuir as incertezas e ter um guia que norteará todas as ações do empreendimento.

1.5 Estrutura do Trabalho

A confecção do trabalho teve início na escolha do Referencial Teórico, sendo estes os preceitos e princípios basilares sobre os quais se fundamentaram toda a teoria da tese ora discorrida. Para o alcance do resultado proposto tornou-se essencial a escolha de técnicas de pesquisa causal, na qual utilizaram-se índices reais de empresas com nomes fictícios. Os

dados foram compilados através de informações internas dos negócios em estudo, tais como balanços financeiros, índices de orçamento, entre outros. Foram analisados também índices disponíveis na Bolsa de Valores. Os dados foram organizados e analisados na forma de gráficos, demonstrativos de resultado e fluxos de caixa. A análise de mercado foi feita através de um comparativo entre as oscilações de mercado da Bolsa de Valores e do índice do mercado imobiliário. Deste comparativo, chega-se a conclusão de uma provável queda no setor que impactaria significativamente no setor de locação de equipamentos. Torna-se necessário a quantificação dos reflexos das adversidades mercadológicas nos indicadores viabilidade do negócio em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Provavelmente a principal função de um gerente financeiro é a tomada de decisão sobre investimentos da empresa. A ponderação de custos e benefícios de cada opção de investimento é pautada na previsão de lucro daquela escolha, sempre maximizando o retorno e minimizando as incertezas. A construção matemática dos diferentes cenários disponíveis é a base da avaliação de qual é a melhor opção a seguir.

Inicialmente devemos identificar os custos e benefícios de uma decisão. Para tal, é necessário ter em mente que o valor do dinheiro hoje não é o mesmo do dinheiro de amanhã. Isso se deve ao fato de diferentes correções monetárias, como inflação no período, taxas de juros, entre outras, que alteram seu valor de mercado. Portanto, é importante desenvolver ferramentas que normalizem as decisões monetárias a um valor comum em termos de dinheiro hoje, tornando simples a decisão para a empresa. A melhor decisão torna seus investidores mais ricos porque o valor de seus benefícios simplesmente excede o valor de seus custos. Esta ideia é chamada de Princípio da Avaliação:

O valor de uma mercadoria ou ativo para a empresa ou seus investidores é determinada por seu preço de mercado competitivo. Os benefícios e custos de uma decisão devem ser avaliados utilizando-se esses preços de mercado. Quando o valor dos benefícios excede o valor dos custos, a decisão aumentará o valor de mercado da empresa.¹

2.1 O Valor do Dinheiro no Tempo

O dinheiro possui diferentes valores em determinada variação cronológica. Os princípios de valorização e desvalorização monetária são de imediata compreensão quando exemplificados: possuir R\$1,00 hoje não é equivalente a possuir R\$1,00 daqui um ano, tanto pelo fato da desvalorização monetária devido a inflação, ou a valorização monetária caso este capital fosse investido. Em números, R\$1,00 hoje aplicados a uma taxa de juros anual de 7%, tornaria em R\$1,07 daqui a um ano. Portanto, possuir R\$1,00 hoje é mais valioso que possuir R\$1,00 daqui um ano. Da mesma forma, ao fazermos empréstimos a esta taxa, podemos trocar

¹ (BERK, Jonathan, DEMARZO, Peter, HARFORD, Jarrad. Fundamentos de Finanças Empresariais. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, p. 38.)

R\$1,07 em um ano por R\$1,00 hoje. Esta diferença de valores é definido pela taxa de juros do período, ou seja, unidades de “reais hoje / reais no futuro”.

Portanto, um investimento em ativos de R\$1.000,00 deve render no mínimo R\$1.075,00 em um ano para que não ocorra prejuízo, uma vez que este é o valor de rendimento em uma aplicação financeira a taxa SELIC de 7,5% (referência Setembro/2012, ADVFN, 2013). Portanto, quando expressamos o valor em termos de reais hoje, chamamos de valor presente (PV, ou *present value*, no original) do investimento. Se o valor for expresso em reais futuros, é chamado de valor futuro do investimento.

Já o fator de descapitalização de um investimento é dado pelo desconto que podemos comprar dinheiro no futuro. Por exemplo, o valor equivalente a R\$1,00 daqui a um ano é de R\$0,93,00 hoje, dada uma taxa de juros anual de 7%.

2.2 Regra de Decisão do NPV

Com o conceito de conversão do valor do dinheiro no tempo, é possível trazer custos e benefícios de uma decisão para o mesmo ponto no tempo, utilizando posteriormente do Princípio da Avaliação para tomar uma decisão. Na prática a maioria das empresas prefere medir valores em termos de seu valor presente, isto é, em termos de dinheiro hoje. Assim se baseia o conceito de decisão utilizando o conceito de Valor Presente Líquido, ou NPV, que significa a diferença entre o valor presente dos benefícios de um investimento de um projeto e o valor presente de seus custos:

$$NPV = PV (\text{Benefícios}) - PV (\text{Custos})$$

Portanto, entre as opções de investimento, deve-se escolher sempre aquela que fornece um NPV mais alto. NPV negativos significam que os custos excedem os benefícios, portanto, causaram uma diminuição no valor da empresa. NPV igual a zero significam que não houve alteração no valor do negócio.

O conceito de NPV deve ser estendido a realidade financeira do negócio, ou seja, é necessário contabilizar os diferentes fluxos de caixa dos exercícios considerados. Assim, cada exercício

deve ser convertido a valores presentes individualmente, descapitalizando o valor futuro a valores presentes. Portanto, a descapitalização é feita na seguinte forma:

$$PV = \frac{C}{(1+r)}$$

Em múltiplas descapitalizações, ou seja, quando é necessário regredir um valor futuro a valor presente por mais de uma vez, aplicamos repetitivamente a regressão, simplificando:

$$PV = \frac{C}{(1+r)} \times \frac{1}{(1+r)} \times \frac{1}{(1+r)} \times (n \text{ vezes}) = \frac{C}{(1+r)^n}$$

Esta simplificação é útil, por exemplo, para descapitalizar o valor de um exercício de 3 anos à frente para valores presentes, se resumindo a $n = 3$ a uma taxa de juros constante no período.

2.3 Taxa Interna de Retorno

Nos casos onde se conhece o fluxo de caixa de uma oportunidade de investimento mas não se sabe as taxas de juros, devemos calcular a Taxa Interna de Retorno, ou TIR. Esta taxa definida como a taxa de juros que torna os valores presentes iguais a zero.

A escolha de projetos simplesmente pela maior TIR é uma visão limitada, pois diferentes aportes financeiros podem ser realizados. Num exemplo prático, um projeto de R\$1.000,00 com uma TIR de 5% resulta em um retorno de R\$50,00, enquanto um projeto de R\$10,00 com uma TIR de 50% resulta em um retorno de R\$5,00. Neste caso, não necessariamente uma TIR maior resulta em maiores retornos absolutos.

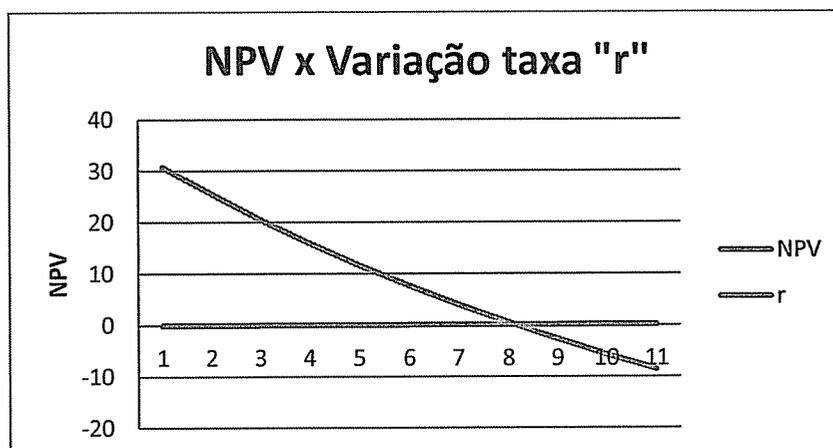
2.4 Utilização da Regra de Decisão do NPV

As incertezas do custo de capital são uma das variáveis que devem ser levadas em conta na tomada de decisão de um projeto. Neste caso é útil calcular um *perfil de NPV*² que traça o gráfico do NPV de um projeto em uma faixa de taxas de descapitalização. Para construção gráfica, repete-se o calculo do NPV utilizando diferentes taxas “r” de descapitalização. Neste caso, quando a curva do gráfico tocar no eixo X, significa que o NPV terá sido zerado. De acordo com o exposto acima no item 2.3, isto ocorrerá na TIR do projeto. Sendo assim, a incerteza do custo de capital será definida pela diferença entre a taxa de juros e a TIR, pois incertezas superiores a esta diferença tornarão o NPV negativo, significando prejuízos.

² (BERK, DEMARZO, HARFORD. op. cit., p.96)

Dado o gráfico de Perfil de NPV abaixo e uma situação hipotética como exemplo, temos:

Gráfico 02 - Variação do NPV x Variação taxa "r"



Fonte: Adaptado de BERK, DEMARZO, HARFORD, 2009, p. 104

Se o custo de capital apresenta uma incerteza de 2%, a taxa mínima de custo de capital será de 6%. Para valores superiores a 6%, teríamos a possibilidade de obter um NPV negativo no negócio, ocasionando em prejuízos financeiros.

2.5 Demonstração de Resultados do Exercício - DRE

A DRE, ou Demonstração de Resultado do Exercício é uma demonstração contábil com a finalidade de apurar o resultado líquido do exercício, através do confronto das receitas e custos. A DRE oferece uma síntese financeira do resultado operacional e não operacional em um certo período, sendo uma obrigação legal sua divulgação anual, porém sua emissão mensal é comum para fins de relatórios gerenciais.

2.6 Análise Incremental

Uma das ferramentas de análise de custos voltada para tomada de decisões é a Análise Incremental. Temos:

Essencialmente, a análise incremental envolve o cálculo da diferença em receita e da diferença em custo entre alternativas de decisão. A diferença em receita é a receita incremental de uma alternativa em relação à outra, enquanto que a diferença de custo é o custo incremental de uma alternativa em relação à outra. (JIMBALVO, 2009)³

³ (JIMBALVO, James, Contabilidade gerencial. 3. ed. São Paulo: LTC, 2009, p. 211.)

O primeiro passo na análise de várias oportunidades de investimentos é compilar uma lista de possíveis projetos. Para criar esta lista, as empresas analisam projetos alternativos e decidem quais aceitar através de um processo chamado de orçamento de capitais⁴. Este processo começa com previsões de cada uma das consequências futuras de cada projeto para a empresa. Algumas dessas consequências afetam as receitas das empresas, outras afetam seus custos. A determinação matemática deste cenário implica na decisão de aceitar ou rejeitar um projeto sobre os fluxos de caixa da empresa e avaliar o NPV desses fluxos de caixas para avaliar as consequências da decisão para o valor da empresa.

A Análise de Lucro Incremental tem por finalidade avaliar a variação que se espera nos lucros da empresa em decorrência da decisão de investimento. A previsão de lucros incrementais nos diz como a decisão afetará os lucros divulgados da empresa a partir de uma perspectiva contábil. Entretanto, os lucros não são fluxos de caixas reais. É necessário estimar os fluxos de caixa do projeto para determinar seu NPV e decidir se ele é um bom projeto a empresa.

As estimativas de receita devem ser incrementais, ou seja, só serão consideradas as vendas e custos adicionais gerados pelo projeto. Ou seja, para aquisição de uma nova máquina, são contabilizadas apenas as novas receitas geradas por aquele novo ativo, sem contabilizar as vendas geradas pelas máquinas existentes. Isto se deve ao fato do foco da análise incremental ser na avaliação de como o projeto mudará os fluxos de caixa da empresa.

A aquisição de novas máquinas é considerada como desembolso de capital. Porém na construção do fluxo de caixa, não obrigatoriamente os desembolsos são contabilizados na ordem cronológica de acontecimento. Esta diferença é explicada pela depreciação dos ativos, ocorrida ao longo de sua vida útil. Uma das importâncias dessa diferenciação é na questão tributária, que possibilita uma melhor gerência de capital. A despesa de depreciação reduz o lucro tributável, e portanto, reduz os impostos, alterando diretamente os lucros do exercício.

A despesa final a ser considerada são os impostos corporativos. A alíquota de impostos adequada a ser utilizada é a alíquota marginal corporativa de impostos da empresa, que é a alíquota de impostos que a empresa pagará sobre cada unidade de moeda incremental de renda antes dos impostos, sendo calculada por:\

$$\text{Imposto de renda} = \text{EBIT} \times \text{Alíquota marginal corporativa da empresa.}$$

⁴ (BERK, DEMARZO, HARFORD. op. cit., p.264)

O objetivo de prever os fluxos de caixa livres incrementais é ter mais inputs necessários para calcular o NPV do projeto. Para calcular o NPV, temos que descontar seus fluxos de caixa livre do custo de capital adequado. O custo de capital é definido pelo retorno esperado que os investidores poderiam obter em seu melhor investimento alternativo com risco e vencimento similares, ou em empresas de múltiplos negócios, a diversificação do investimento. Temos portanto:

$$PV(FCF_t) = \frac{FCF_t}{(1 + r)^t}$$

O custo de capital também é um fator importante na decisão de investimentos, pois ele significa o quanto um recurso poderia ter sido gerado em outra opção de investimento.

3 METODOLOGIA

A avaliação sobre o negócio será ser pautada por uma análise financeira, portanto será realizada uma abordagem quantitativa do problema, utilizando projeções de cenários financeiros obtidos de indicadores reais de mercado.

3.1 Tipo de Pesquisa

O tipo de pesquisa a ser explorado no Trabalho de Conclusão de Curso que se desenvolverá será o causal, tendo em vista que se estudado a atual cenário financeiro de empresas verídicas mencionadas sobre os nomes fictícios de Sol Ltda e Galáxia Ltda. Todos os dados aqui utilizados são balanços financeiros reais, o que torna viável e interessantíssima análise sobre a viabilidade e continuidade da manutenção da atividade econômica das empresas citadas diante das possíveis flutuações de mercado e demais adversidades.

3.2 Técnicas de Pesquisa

Para realização do levantamento dos dados da pesquisa, serão utilizados:

1. Histórico do Demonstrativo de Resultado de Exercício da empresa Sol Ltda., com a finalidade de coletar informações sobre os custos e recebimentos da empresa.
2. Histórico de volume financeiro de propostas realizadas da empresa Galáxia Ltda., com o propósito de medir com valores práticos o desaquecimento do mercado de construção civil.
3. Índices do mercado financeiro do setor, com a finalidade de obter previsões mais precisas sobre o futuro do mercado.
4. Observação de concorrentes para determinação do diferencial competitivo.

3.3 Instrumentos de Pesquisa

Para as informações financeiras de cada negócio serão pesquisados documentos internos, tais como planilhas contábeis.

3.6 Organização, tratamento e análise de dados

A avaliação sobre o negócio será ser pautada por uma análise financeira, portanto será realizada uma abordagem quantitativa do problema, utilizando projeções de cenários financeiros obtidos de indicadores reais de mercado.

Através da análise do demonstrativo de resultado de exercício da Sol Ltda., empresa criada para diversificação de capitais da Galáxia Ltda, os indicadores de viabilidade de investimento serão compilados, tais como *payback* descontado, TIRM, VPL, entre outros. Após esta fase inicial de construção, serão comparados com os indicadores de desempenho financeiro atual e com projeções futuras da empresa Galáxia Ltda. A análise deverá levar em consideração as dificuldades iniciais de entrada e sobrevivência no mercado, bem como os indicadores de saúde do mercado de construção (civil e industrial).

As hipóteses consideradas são:

1. A liquidação total da empresa de diversificação de capital com reinvestimento dos ativos na empresa matriz.
2. A liquidação parcial com a finalidade de atingir um ponto de equilíbrio financeiro satisfatório e manutenção da empresa de diversificação de capitais e reinvestimento do capital residual liquidado na empresa matriz.
3. O investimento em novas máquinas, a fim de aproveitar uma condição favorável de mercado e uma taxa de retorno positiva frente à TMA.
4. A manutenção do modelo operacional atual.

Inicialmente os negócios devem ser analisados isoladamente, tanto a empresa Galáxia Ltda. quanto o negócio criado para diversificação de capitais. Esta análise preliminar será feita com os dados contábeis de cada uma, fornecendo assim os indicadores básicos financeiros. No caso da empresa matriz, este indicador será resumido à taxa de atratividade mínima para novos projetos. Para o caso da empresa de diversificação, será determinado o *payback* descontado, valor presente líquido, taxa interna de retorno.

Os mercados de construção civil e industrial, bem como de locação de máquinas, serão analisados para prever tendências de faturamento. Desta forma, os indicadores obtidos nos índices compilados através da Bolsa de Valores BOVESPA serão utilizados para determinar as tendências de fluxo de caixa de ambos os negócios. Esta tendência dos fluxos de caixa

serão balizadores para os futuros indicadores individuais das empresas, permitindo uma comparação entre qual delas oferece maior atratividade para investimentos.

Adicionalmente, a incerteza a respeito da sobrevivência dos negócios em seus primeiros anos de vida deve ser levada em consideração.

Por fim, a análise sobre as quatro hipóteses consideradas será realizada. Consideramos para tal:

- 1) A liquidação parcial da empresa de diversificação, alterando seu fluxo de caixa e custos operacionais. Os indicadores financeiros serão alterados, porém esta decisão deve ser considerada de acordo com as indicadores futuros de mercado, afim de não causar escassez de recursos para suprir um mercado a médio prazo.
- 2) Caso os indicadores atuais e futuros sejam desfavoráveis frente à taxa de atratividade mínima da empresa matriz, considera-se a opção de liquidação total do negócio, com reinvestimento dos ativos na empresa matriz.
- 3) Caso os indicadores financeiros do negócio tenham maior tendência de retorno que o investimento na empresa matriz, deverá ser estudada a possibilidade de novos investimentos. As tendências de mercado devem ser ponderadas, a fim de não causar um inchaço operacional a médio prazo.

O período para análise do DRE será trimestral, uma vez que a empresa de diversificação é recente e não possui vários exercícios contábeis. Além disso, está inserida em um mercado notadamente sazonal: em períodos de chuva não é comum iniciar construções, e é exatamente na fase de fundação da edificação que o produto é locado. Portanto, a separação trimestral é importante para analisar a tendência de faturamento daquele exercício, pois no início do segundo trimestre – fim do período chuvoso no sudeste - é o pico de contratos consolidados. Desta forma, podemos inferir que contratos consolidados até o final do segundo trimestre serão responsáveis pela a maioria do faturamento anual. Como a duração da locação é contratualmente estabelecida, a previsão de faturamento no restante do exercício pode ser inferida com relativa segurança.

A análise de sensibilidade poderá ser usada para estimar as possibilidades de fluxo de caixa anual. Esta análise é compilada estimando as variáveis que compõem o calculo do VPL em valores máximos e mínimos. Para estimar os valores de mínimo e máximo de faturamento,

poderá ser utilizada a tendência de queda/aquecimento de mercado, compilando o balanço das empresas de mesmo setor. Já as despesas operacionais são proporcionais ao faturamento. Esta proporção pode ser inferida com base no histórico de resultados passados. Desta maneira, a análise fornecerá os valores máximos e mínimos de VPL, sendo decisivos na análise das hipóteses consideradas.

O ponto de equilíbrio é inferido da análise de sensibilidade e é um importante dado para estudo da empresa de diversificação. Colocando o NPV em função das suposições críticas, podemos avaliar qual impacto de cada uma na vida do projeto. A tomada de decisões pode então se tornar mais clara, uma vez que podemos incorrer em casos de suposições extremamente otimistas se tornando a única forma de viabilizar o projeto.

3.7 Limitações metodológicas

A flutuação do mercado financeiro e a escolha de taxas de juros para previsões futuras se limitam a projeções, desta maneira, podem vir a não traduzir fielmente as condições futuras de mercado.

4 SETOR DE ANÁLISE

4.1 Análise Setorial

A empresa Sol Ltda. atende exclusivamente ao mercado de construção civil, este sendo subdivido em: construções prediais e construções industriais. Em ambos setores existe deficiência de mão de obra, ocasionando perdas financeiras mensuráveis, como:

- a. Aumento do prazo de entrega dos imóveis, com conseqüente atraso de recebimento de capital, devido à demora da entrega das chaves.
- b. Aumento de custo de folha de pagamento, devido à escassez de profissionais e conseqüente valorização salarial.
- c. Maior número de meses de obra corrente, ocasionando maior custo proporcional em folha de pagamento.

Devido a este cenário, é desejável a diminuição da mão de obra e aumento de produtividade, itens que levam à mecanização do trabalho. Este modelo de trabalho é realidade nos países desenvolvidos, que se utilizam dos mais variados equipamentos, sendo as gruas fixas escolhidas como principal motor de mecanização do setor da construção civil.

Após uma extensa pesquisa nas várias obras executadas pela Galáxia Ltda., verificou-se que a mobilização de gruas na obra ocasionava ganhos diretos em:

- a. Ganho de produtividade na ordem de 20% a 30%.
 1. Uma obra com prazo teórico de 12 meses poderia ser concluída em 9 meses, impactando na redução de 3 meses nas folhas de pagamentos e antecipações de recebimentos .
- b. Redução de cerca de 8 ajudantes
 1. Redução no custo geral da folha de pagamento.
 2. Redução da dependência da frequência de ponto destes funcionários, uma vez que a disponibilidade da máquina é historicamente muito superior ao dos empregados de mão de obra direta
 3. Redução nos acidentes de trabalho, que impactam diretamente no FAP (fator acidentário de prevenção) da empresa.

- c. Substituição de locação de outras máquinas, como bombas de concreto, elevadores mistos de carga/pessoas, *velox*, etc.

Desta forma, após quantificados os ganhos de produtividade, verificou-se que estes sempre foram superiores ao custo de locação do equipamento, então demonstrando em valores práticos que a locação do equipamento era viável ao mercado, utilizando valores correntes à época.

4.2 Análise da Concorrência

Os concorrentes neste período também estavam em visível processo expansivo, com forte aquisição de máquinas e renovação de frota. Porém, o mercado se encontrava estratificado na seguinte forma:

- Concorrente 1: Focado em máquinas novas de grande porte – acima de 5 toneladas - e alto valor de locação (R\$34.900,00/mês)
- Concorrente 2: Focado em máquinas novas e semi-novas de grande porte – acima de 5 toneladas - e médio/alto valor de locação (R\$32.900,00/mês)
- Concorrente 3: Focado em máquinas novas e antigas de pequeno porte – abaixo de 2 toneladas - e baixo valor de locação. (R\$23.500,00/mês)

Não havia influência de concorrentes de outros Estados, uma vez que o mercado brasileiro encontrava-se aquecido e as empresas competidoras estavam com as máquinas ocupadas.

Realizando uma análise imediata, verifica-se a existência de capacidade de absorção do mercado para máquinas de médio porte – 2,5 toneladas – que ainda não havia sido explorado pela concorrência. Porém a simples aquisição de maquinário de médio porte não se tornaria o diferencial competitivo, tendo em vista que bastava que a mesma ação fosse repetida pelas demais empresas adversárias. Sendo assim, os diferenciais mercadológicos da Sol Ltda. eram:

- 1) Baixo custo fixo da empresa, compartilhando os seguintes setores com a Galáxia Ltda:

- a. Escritório administrativo, incluindo toda a gerência da Sol Ltda, como financeiro, recursos humanos, contabilidade, jurídico, etc.
 - b. Manutenção mecânica e elétrica, com compartilhamento de mão de obra.
 - c. Pátio de estocagem e manutenção, já disponíveis em área ociosa da Galáxia Ltda.
- 2) Aliado ao baixo custo, a oferta de máquinas novas e modernas, com qualidade visivelmente superior ao Concorrente 3, porém a custo similar.

Desta forma, a Sol Ltda. iria se resumir aos operadores da máquina e uma única pessoa para coordenação, num modelo bastante enxuto e de improvável reprodução para as demais concorrentes.

Para o período inicial de inclusão no mercado, crítico a maioria das novas empresas, seriam oferecidas vantagens no pagamento, tais como permuta em imóveis e descontos agressivos, dada a situação financeira favorável em que a Galáxia Ltda. se encontrava.

Conforme verificado na análise setorial, os consumidores do mercado de locação de equipamentos pesados são construtoras, que preferem os concorrentes 1 e 2 pela robustez do equipamento e pela sua capacidade de carga – fato exclusivo em poucos empreendimentos, apenas nas construções de estrutura metálica ou pré-moldados, ainda minoria no mercado brasileiro – e o concorrente 3 para empreendimentos menores. Sendo assim, com equipamentos médios era possível ocupar uma fatia do mercado comum aos 3 concorrentes, e aliado a um preço competitivo, ganhar no quesito “custo x benefício”.

Quadro 1 – Comparação entre pontos fortes e fracos da concorrência

Empresa	Pontos fortes	Pontos fracos
Concorrente 1	Máquinas novas, primeira linha, robustas, grande capacidade.	Alto custo, limitação de mercado devido ao alto preço mensal.
Concorrente 2	Máquinas novas, primeira linha, robustas, grande capacidade, tradição no mercado.	Alto custo, limitação de mercado devido ao alto preço mensal.
Concorrente 3	Baixo custo para o cliente, grande penetração no mercado.	Máquinas antigas, terceira linha, pouca capacidade de carga.
Sol Ltda.	Baixo custo, grande possibilidade penetração no mercado, máquinas primeira linha.	Novo entrante no mercado.

Fonte: Dados do autor.

5 O PLANO DE NEGÓCIOS

5.1 Sumário Executivo

Após sucessivos meses turbulentos, especialmente no segundo quadrimestre de 2012, a empresa gerou dúvidas a respeito de sua exequibilidade financeira. Após compilação do Demonstrativo de Resultado, nota-se que a viabilidade teórica da empresa não foi atingida. Neste momento, novos planos de manutenção financeira da Sol Ltda. devem ser traçados, considerando o cenário atual de atuação do negócio e antecipando possíveis crises econômicas no setor. Desta forma, um novo prazo de *payback* da empresa seria calculado, verificando também sua viabilidade de acordo com a taxa de ocupação das máquinas da empresa. Caso a empresa não tenha um futuro viável, seja por um tempo de *payback* elevado ou TIR não atrativa, deve ser considerada a opção de liquidação da empresa e um possível reinvestimento de capital em outro negócio.

5.2 Descrição da Empresa

A Sol Ltda. não possui espaço físico próprio. O escritório é compartilhado à Galáxia Ltda. com a finalidade de redução de custos fixos assim como o depósito de máquinas. Esta disposição atualmente é válida, pois a Galáxia Ltda. dispõe de dois andares em prédio comercial com cerca de 100 pessoas trabalhando, sendo irrisório o espaço ocupado pelo gestor da Sol Ltda. Como os funcionários que compõe o operacional da Sol Ltda. estão alocados em obras, não é necessária a preocupação em expansão do espaço ocupado dentro da Galáxia Ltda.

Os equipamentos quando não estão locados ficam depositados em um pátio no município de Contagem - MG, onde é oferecida plena logística de carregamento, estocagem e manutenção, com caminhões *munk* à disposição, mecânicos e eletricitas, bem como fácil acesso às principais rodovias federais. Apesar dos equipamentos da Sol Ltda. serem extremamente volumosos - cada um precisa em média de 4 carretas para ser transportado - a área disponível é suficiente para futuras expansões.

O processo operacional é composto de:

- a. Visita e captação dos clientes pelo gestor.
- b. Estudo de viabilidade de implantação física do equipamento pelo gestor, não se limitando a produtividade para o cliente, mas logística de transporte do equipamento e estudos críticos de montagem e desmontagem, nos quais é desejável profundo conhecimento técnico.
- c. Triagem e gestão (admissão, demissão, controle de documentos e exames, etc.) de operadores das máquinas, feito pelo RH da Galáxia Ltda.
- d. Auxílio através do setor de suprimentos da Galáxia Ltda. na compra de ferramentas, insumos de manutenção, frete, etc.
- e. Controle de manutenção executado pelo gestor da Sol Ltda. coordenando equipe da Galáxia Ltda.
- f. Montagem e desmontagem dos equipamentos realizada por operadores e mecânicos, eliminando qualquer necessidade de terceirização de mão de obra.
- g. Controle de contas a pagar, contabilidade, jurídico, entre outros, é feito pelos funcionários da Galáxia Ltda., que atualmente não é uma alocação de recursos relevante para a empresa.

5.3 Planejamento Estratégico

O foco de atendimento da Sol Ltda. são construtoras de médio e grande porte, devido a inviabilidade de diluição do custo da máquina em empreendimentos de pequeno porte. Das obras factíveis de locação, o foco são aquelas de estrutura convencional, pois o porte das máquinas não é adequado a trabalho com estruturas metálicas ou pré-moldados. A diferenciação é oferecer uma máquina de médio porte com custo de pequeno porte, algo possível devido aos baixos custos operacionais da empresa.

5.4 Produtos e Serviços

Os serviços da Sol Ltda. oferecidos ao mercado são basicamente:

Quadro 2 - Discriminação de serviços oferecidos pela Sol Ltda.

Eventos mensais	Demais eventos
Locação mensal do equipamento	Montagem da grua na altura inicial
Operador diurno	Desmontagem da grua na altura final
Manutenção	Telescopagem
	Ancoragens
	Chumbador
	Hora extra homem e máquina

Fonte: Dados do autor.

Destes eventos, aqueles que representam um custo direto de material são: chumbador e vigas de ancoragem. Os custos de aquisição desses materiais oscila devido à variação cambial que impacta, por exemplo, no custo dos chumbadores, que são importados da Espanha e no cálculo estrutural das vigas de ancoragem, que são variáveis de acordo com o posicionamento da máquina em cada obra. Em ambos os casos as alternativas de redução de custo não são interessantes, pois uma eventual nacionalização dos chumbadores poderia trazer uma economia de 40% no custo da peça, mas isso representaria menos de 1% do valor de um contrato de locação, portanto não compensam a responsabilidade sobre a fabricação e seu funcionamento. Já as vigas estruturais são calculadas para cada empreendimento, não sendo passíveis de padronização e ganhos de escala produtiva.

As locações industriais diferem um pouco das locações prediais. Na primeira é comum a prática de pesadas multas contratuais por atrasos de obra imputados à contratante do equipamento, sendo assim, nestas obras é comum um maior numero de horas extras trabalhadas. Neste caso, justificando um sobre preço por uma maior disponibilidade do equipamento devido a manter a equipe de manutenção ativa nos horários excedentes à jornada de trabalho, ganha-se em receitas. Na primeira obra industrial da Sol Ltda., em um dos meses trabalhados foram apuradas 109 horas extra, um numero expressivo frente as 200 horas normais de trabalho. Em média o equipamento operou 61 horas extras por mês, numero considerado com elevado em comparação as obras prediais. Este sobre preço nas horas extra é um importante meio de geração de receitas.

Os demais eventos que envolvem o pessoal operacional da Galáxia Ltda., como mecânicos, eletricitas e montadores, são cobrados por hora homem trabalhada. Desta forma, os custos operacionais tornam-se em sua maioria variáveis, ocorrendo apenas quando existe a demanda

de serviço. Normalmente estes profissionais seriam contratados, elevando a parcela de custo fixo da empresa. Assim, os eventos de montagem, desmontagem, telescopagem e manutenção são onerados de acordo com sua eventualidade.

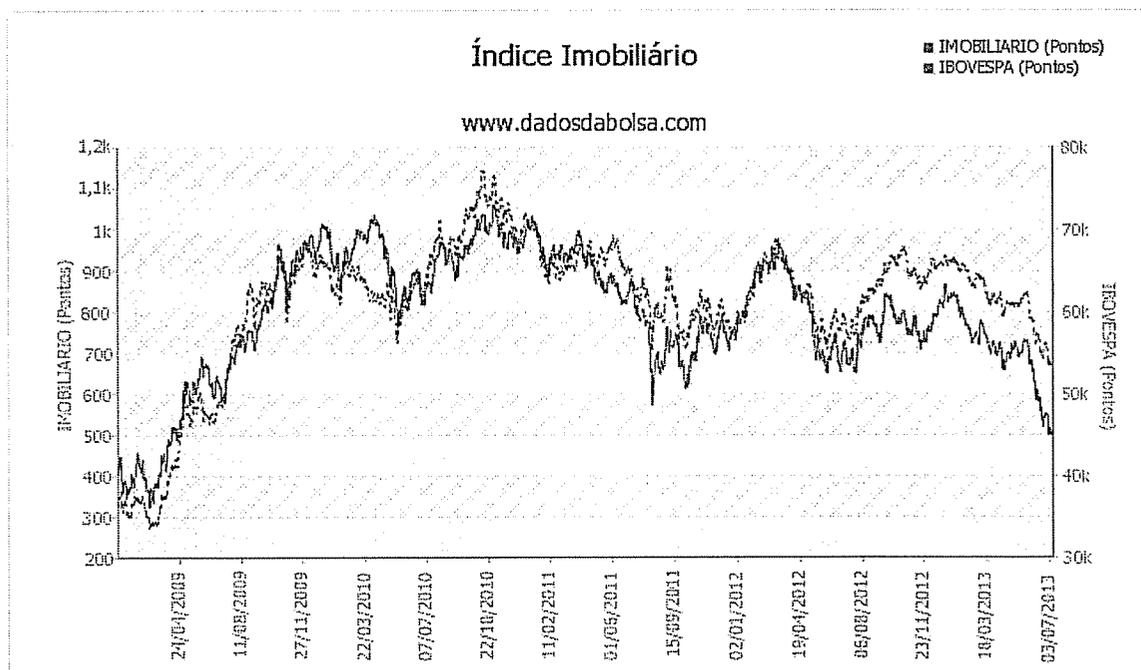
Os eventos de operação e locação da máquina são custos diretos da Sol Ltda. Os operadores são funcionários da empresa, sendo que este quadro de pessoal é variável de acordo com o volume de equipamentos locados. A opção por um *turn over* maior no setor operacional é mais onerosa em alguns pontos, como maior número de rescisões trabalhistas e maior custo com encargos, porém é justificado pelo custo ainda superior de ociosidade de mão de obra em épocas de máquinas disponíveis no pátio sem gerar receitas.

5.5 Análise de Mercado

O cenário econômico brasileiro vivenciou uma série de alterações desde a criação da Sol Ltda. Inicialmente a empresa foi vislumbrada no período pós crise de 2008, época que a BOVESPA apresentava cerca de 40 mil pontos (GRAF. 3). Até o ano de 2010, uma expansão quase linear do país pode ser verificada, com índice superior a 70 mil pontos, com um crescimento de mercado de 70%. Após este período, oscilações econômicas surgiram, mas com índice de contínuo declínio, hoje em patamares de apenas 12% superiores ao cenário encontrado ao final da crise econômica.

Os setores da economia reagem diferentemente a oscilações de mercado. Neste caso, com a finalidade de estudar o mercado em que a Sol Ltda está inserida, foi analisado o índice BM&FBOVESPA Imobiliário (IMOB). Este índice é compilado utilizando os dados de negociação na bolsa de valores das empresas mais representativas dos setores da atividade imobiliária compreendidos por construção civil, intermediação imobiliária e exploração de imóveis. Sendo assim, visualizando graficamente o histórico do índice IMOB versus IBOVESPA, verifica-se que a partir de meados de 2012 o setor imobiliário teve uma queda menos significativa que a IBOVESPA.

Gráfico 3 – Curva de crescimento mercado imobiliário



Fonte: DADOS DA BOLSA, 2013

Portanto, é correto afirmar que:

Situação em 02/01/12:

- Ibovespa: 57.829 pontos
- Imobiliário 778 pontos
 - Curvas de pontuação dos índices apresentam paridade, mantida ao longo do próximo semestre.

Situação em 28/06/13

- Ibovespa: 45.763 pontos
- Imobiliário: 711 pontos
 - Curvas de pontuação dos índices sem paridade.

Variação:

- Imobiliário = $711 - 778 / 778 = -8,61\%$
- Ibovespa = $45.763 - 57.829 / 57.829 = -20,84\%$

Considerando o período de um ano, iniciando no segundo semestre de 2012 até o início do segundo semestre de 2013, observa-se que o mercado imobiliário apresentou uma queda de 12,23% (20,84% - 8,61%) menor que o restante do IBOVESPA. Ou seja, esta inflação pode ser entendida como uma possível bolha econômica no setor imobiliário e mensurada em 12,23 pontos percentuais.

Cabe frisar que o índice BOVESPA não traduz a economia brasileira como um todo. Este índice é composto pelas empresas mais representativas, portanto quedas pontuais destas empresas não traduzem em abalos econômicos como um todo. Porém este é um índice importante e balizador dos rumos econômicos.

Outra análise pode ser realizada com os dados fornecidos pelo setor de orçamentos da Galáxia Ltda. O setor de orçamento efetua propostas para obras civis de fábricas industriais, novas ou expansões. Quando existe um grande movimento de propostas comerciais, significam expansões a curto/médio prazo das empresas. Quando o volume de propostas diminui, é um sinal claro de desaquecimento econômico. Historicamente verifica-se:

- Volume financeiro de propostas realizadas pela Galáxia Ltda:
 - Propostas realizadas em 2011: R\$1,92 bi
 - Propostas realizadas em 2012: R\$1,66 bi
 - Propostas realizadas em 2013 (1º sem.): R\$560 mi
 - Previsão para ano 2013: 1,02bi
- Retração de propostas realizadas:
 - Ano 2012/2011: -13,54%
 - Ano 2013/2012: -38,55%

Uma limitação desta análise de desempenho do setor de orçamentos da Galáxia Ltda., é que este setor de uma única empresa não representa o mercado como um todo. Desta maneira, a análise numérica não foi considerada, se limitando apenas ao aspecto quantitativo de queda. Diante destas análises, conclui-se que o mercado imobiliário está em declínio, porém com perdas ainda menos significativas que o esperado, devido a sua queda não ser tão significativa quanto ao restante da economia. Para igualar os índices imobiliários os índices econômicos brasileiros, perdas na ordem de 12 pontos percentuais ainda são esperadas.

Compilando o histórico de propostas realizadas pela Sol Ltda., excluindo aquelas realizadas para a própria Galáxia Ltda. temos que:

- Ano de 2012
 - R\$ 4,53 mi em propostas
 - 15 propostas para clientes externos
- Ano de 2013 (1º semestre)
 - 5,53 mi em propostas
 - 23 propostas para clientes externos

Resta concluído que os dados da Sol Ltda. não traduzem a tendência de mercado, afinal o crescente número de propostas realizadas é esperado devido ao processo de captação de novos clientes.

5.6 Plano Financeiro

A análise financeira da Sol Ltda. é o principal fator de decisão para manutenção do negócio. Para o sucesso do negócio os cenários econômicos futuros deverão ser previstos, os custos apurados, verificado a precificação mínima para manutenção operacional e entre outros.

A Sol Ltda. possui um singular modelo de negócio, no qual grande parte dos custos é variável, apresentando uma parcela pouco representativa de custos fixos. Devido ao compartilhamento de escritório e apenas um funcionário dedicado como mão de obra indireta (MOI). Evidencia-se excluindo o salário de MOI a seguinte situação:

Tabela 1 – Detalhamento de custos fixos, excluindo salários de MOI

Custos com Pessoal	Despesas	Valor R\$ Mensal	Total Custos Fixos	
			Mensal	Anual
Operacionais	Papelaria Geral	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Telefone	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Luz	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	IPTU	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Crea-MG + Sindicato	R\$ 125,00	R\$ 125,00	R\$ 1.500,00
	Contador	R\$ 167,00	R\$ 167,00	R\$ 2.004,00
	Telefone	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Água	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Aluguel	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total	R\$ 292,00	R\$ 292,00	R\$ 3.504,00
Administrativos	Papelaria NF's	R\$ 10,58	R\$ 10,58	R\$ 127,00
	Papelaria Geral	R\$ 64,25	R\$ 64,25	R\$ 771,00
	Celular	R\$ 150,00	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00
	IPTU	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Internet (Domínio)	R\$ 11,50	R\$ 11,50	R\$ 138,00
	CREA Anuidade	R\$ 30,04	R\$ 30,04	R\$ 360,50
	Telefone	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Água	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Aluguel	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total	R\$ 266,38	R\$ 266,38	R\$ 3.196,50
Comercial	Luz	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Celular	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Gasolina	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	IPVA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Internet (Domínio)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CREA Anuidade	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Telefone	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Água	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Aluguel	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total Custos Fixos			R\$ 558,38	R\$ 6.700,50

Fonte: Dados do autor.

Os investimentos realizados em maquinário serão deduzidos linearmente em 10 anos de acordo com legislação vigente. Portanto, exibe-se o seguinte cenário:

Tabela 2 – Depreciação do ativo da Sol Ltda.

Investimentos / Depreciação						
Ativo	Data de Aquisição	Valor (R\$)	Pagamento	Tempo (a)	Depreciação	Valor R\$
Grua 0948	out/11	R\$ 352.078	a vista	10	Anual	R\$ 35.207,80
					Mensal	R\$ 2.933,98
Grua 1007	out/11	R\$ 199.132	a vista	10	Anual	R\$ 19.913,20
					Mensal	R\$ 1.659,43
Grua 1026	out/11	R\$ 199.132	a vista	10	Anual	R\$ 19.913,20
					Mensal	R\$ 1.659,43
Grua 0931	jun/12	R\$ 236.368	a vista	10	Anual	R\$ 23.636,81
					Mensal	R\$ 1.969,73
Grua 0980	jun/12	R\$ 236.368	a vista	10	Anual	R\$ 23.636,81
					Mensal	R\$ 1.969,73
Grua 1112	jun/12	R\$ 262.933	a vista	10	Anual	R\$ 26.293,30
					Mensal	R\$ 2.191,11
Total		R\$ 1.486.011		10	Anual	R\$ 148.601,13
					Mensal	Variável

Fonte: Dados do autor.

Podemos resumir a depreciação do ativo em:

- até maio de 2012 = R\$6.252,85/mês
- a partir de junho de 2012 = R\$12.383,43/mês

Para determinação do custo variável do serviço, serão estimados:

Quadro 3 – Estimativa de custos variáveis mensais

CUSTOS VARIÁVEIS OPERACIONAIS	
CUSTO MDO POR GRUA	R\$ 2.300,00
ENCARGOS SOBRE SALÁRIO	139%
CUSTO CESTA BÁSICA CTT	R\$ 83,00
CUSTO TRANSPORTE	R\$ 300,00
CUSTO MDO POR GRUA	R\$ 5.880,00
H.H. MANUTENÇÃO	8,00
H.H. PARA MONTAGEM *	1,80
H.H. PARA DESMONTAGEM *	1,80
H.H. PARA TELESCOPAGEM *	0,60
CUSTO H.H. GALÁXIA LTDA.	R\$ 35,00
CUSTO H.H. GALÁXIA LTDA.	R\$ 427,00
CUSTO MOBILIZAÇÃO *	R\$ 120,00

CUSTOS VARIÁVEIS OPERACIONAIS	
CUSTO DESMOBILIZAÇÃO *	R\$ 120,00
CUSTO TOTAL MENSAL:	R\$ 6.547,00

* Legenda: itens diluídos no contrato de duração média de 10 meses. H.H. = Custo Homem/Hora. MOD = Mão de obra direta.

Fonte: Dados do Autor.

Apesar da empresa ter um faturamento que a enquadraria em microempresa, por participar de uma *holding*, o empreendimento não poderia ser enquadrado no Simples Nacional, que trata-se de uma modalidade tributária vantajosa em razão dos benefícios tributários e alíquotas menores. Portanto, a Sol Ltda. optou por participar do Lucro Presumido, com a seguinte modelagem tributária:

Quadro 4 – Planejamento tributário da Sol Ltda.

IMPOSTOS	
IRPJ	4,80%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
ISSQN	5,00%
CSLL	2,88%
TOTAL IMPOSTOS:	16,33%

Fonte: Dados do Autor.

Os preços praticados em propostas possibilitariam um faturamento médio de R\$22.000,00 por equipamento locado, gerando assim na melhor das hipóteses:

Tabela 8 – Determinação de índices financeiros

Descrição	Valor
CFm - Custos Fixos Mensais	R\$ 558,38
CFs - Salário MOI + Encargos	R\$ 13.936,00
CFX - Total dos Custos Fixos Mensais	R\$ 14.494,38
CVu - Custos Variáveis Mensais Unitários	R\$ 6.547,00
u - Gruas locadas	6,00 un.
CVP - Total dos Custos Variáveis Mensais – CVu x u	R\$ 39.282,00
INV – Total dos Investimentos	R\$ 1.486.011,26
FAT – Total do Faturamento Mensal	R\$ 132.000,00

Fonte: Dados do Autor.

Após a compilação destes dados, é calculado o ponto de equilíbrio teórico do negócio:

Tabela 9 – Determinação do ponto de equilíbrio

Cálculo do Ponto de Equilíbrio	Fórmula	Valores em R\$
Cálculo da Margem de Contribuição MC	Faturamento – FAT	R\$ 132.000,00
	(-) Custo Variáveis – CVP	R\$ 39.282,00
	(-) Impostos	R\$ 14.955,60
	Margem de Contribuição – MC	R\$ 77.762,40
Cálculo do Índice de Margem de Contribuição IMC	Margem de contribuição – MC	R\$ 77.762,40
	Faturamento – FAT	R\$ 132.000,00
	IMC = MC : FAT	59%
Cálculo do Ponto de Equilíbrio PE	Custo Fixo – CFX	R\$ 14.494,38
	Índice Margem Contribuição – IMC	59%
	PE = CF : IMC	R\$ 24.603,89

Fonte: Dados do Autor.

Tabela 10 – Determinação da TIR

Índice	Fórmula	Valores em R\$
Cálculo do Lucro	Faturamento – FAT	R\$ 132.000,00
	(-) Custo Variáveis - CVP	R\$ 39.282,00
	(-) Impostos	R\$ 14.955,60
	= Margem de Contribuição – MC	R\$ 77.762,40
	(-) Custos Fixos - CFX	R\$ 14.494,38
	= LUCRO	R\$ 63.268,03
Cálculo da Taxa de Rentabilidade – TIR	Lucro	R\$ 63.268,03
	Investimentos – INV	R\$ 1.486.011,26
	TIR = LUCRO : INV	4,26%

Fonte: Dados do Autor.

A TIR do negócio em 4,26% é bastante atraente, sendo um valor muito superior a qualquer aplicação financeira disponível no mercado.

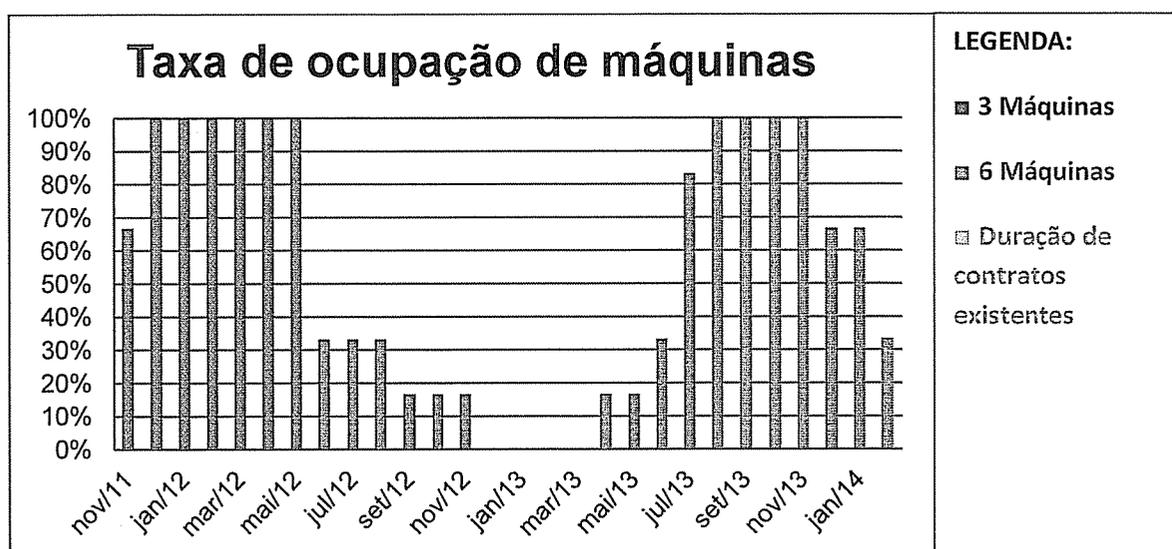
Para saber em quantos meses o projeto se paga, o cálculo do *payback* é apresentado:

$$\text{Payback} = \frac{\text{Investimentos}}{\text{Lucro Líquido}} = \frac{\text{R\$ 1.486.011,26}}{\text{R\$ 63.268,03}} = 23,49 \text{ meses}$$

O cálculo do *payback* simples demonstra um período curto para retorno do investimento, tornando a abertura da empresa Sol Ltda. um bom negócio.

Porém todo este cenário teórico traçado leva em consideração a empresa operando em pleno desempenho, com máquinas 100% locadas, sem eventuais custos de manutenção corretivas, tampouco considera as eventuais retrações de faturamento causadas pela diminuição do mercado de construção civil. Sendo assim, examinando o histórico da empresa Sol Ltda. desde seu início operacional, revela-se como histórico de locação os dados da tabela abaixo:

Gráfico 4 – Histórico de taxa de ocupação de máquinas



Fonte: Dados do Autor.

A partir do gráfico nota-se uma grande variância na taxa de locação de máquinas pela Sol Ltda, com um cenário prático distante do esperado pela diretoria para locação das máquinas.

Quanto aos resultados trimestrais da Sol Ltda., estes foram compilados e expostos no Anexo I da presente exposição acadêmica.

Neste demonstrativo de resultado, se confirma que a grande variação de faturamento é reflexo da taxa de ocupação das máquinas. Desta maneira, a fim de estimar o recebimento médio desta empresa no referido período, o EBTIDA médio mensal da empresa foi de R\$12.790,99. Confrontando este valor com o estimado de R\$ 63.268,03, houve uma diminuição de 79,80%

do previsto inicialmente para a empresa. O payback simples considerando a manutenção deste EBTIDA médio será de:

$$\text{Payback} = \frac{\text{Investimentos}}{\text{EBTIDA Médio}} = \frac{\text{R\$ 1.486.011,26}}{\text{R\$ 12.790,99}} = 116,18 \text{ meses}$$

Este prazo para *payback* é demasiadamente longo, considerando que no período estudado os equipamentos ainda estão em bom estado, com custos de manutenção corretivos irrisórios. Além deste fato, o *payback* simples não leva em consideração a correção monetária do ativo, o que na prática causaria um *payback* descontado ainda maior.

Diante a esta variação de faturamento nos primeiros anos da Sol Ltda. e as futuras quedas de mercado previstas, nota-se que a média de lucro da empresa não é suficiente para manutenção do negócio. Para reverter este quadro negativo, duas opções são consideradas:

1. Determinação do faturamento mínimo do negócio, de modo a sustentar a operação.
2. Liquidação da empresa

Faturamento Mínimo

A variação de faturamento da empresa Sol Ltda. demonstra ser o principal problema do negócio. Portanto, deve existir uma taxa média mínima de locação que torna o negócio viável. Para determinação desta taxa é necessário conhecer o lucro líquido que cada equipamento trás ao negócio. Ao observar os dois trimestres isoladamente, verifica-se:

1) 2º Trimestre de 2012

- a. 3 equipamentos locados em obras industriais.
 - i. Obras de grande rentabilidade
- b. Custo fixo diluído em apenas 3 máquinas.
- c. EBTIDA médio por máquina por mês:

$$\frac{\text{EBTIDA Trimestral}}{3 \text{ meses}} \div 3 \text{ máquinas} = \frac{\text{R\$ 91.176,11}}{3} \div 3 = \text{R\$ 10.130,68}$$

2) 3º Trimestre de 2013

- a. 6 equipamentos locados em obras prediais
 - i. Obras de baixa rentabilidade

- b. Custo fixo diluído em 6 máquinas
 c. EBTIDA médio por máquina por mês

$$\frac{EBTIDA \text{ Trimestral}}{3 \text{ meses}} \div 6 \text{ máquinas} = \frac{R\$ 128.576,12}{3} \div 6 = R\$ 7.143,12$$

Estes são os valores mínimos e máximos teóricos que cada máquina gera de lucro.

Para determinar quantas máquinas devem ser locadas no mês, basta escolher um prazo razoável para *payback* descontado e verificar qual deveria ser o lucro para atingimento desta meta. Caso o lucro seja possível considerando os intervalos de lucro mínimo e máximo das máquinas acima, o negócio é viável.

Para início desta análise, é necessário trazer a empresa a valores presentes utilizando o fluxo de caixa da empresa. A fim de simplificar os cálculos, a taxa SELIC foi simplificada em trimestres da seguinte forma:

Tabela 11 – Taxa SELIC

HISTÓRICO TAXA SELIC		
2011		MED.BIM.
nov	0,899%	0,895%
dez	0,890%	
2012		MED.TRIM.
jan	0,872%	0,823%
fev	0,794%	
mar	0,804%	
abr	0,744%	0,716%
mai	0,733%	
jun	0,671%	
jul	0,668%	0,638%
ago	0,651%	
set	0,595%	
out	0,610%	0,585%
nov	0,575%	
dez	0,595%	
2013		MED.TRIM.
JAN	0,596%	0,577%
FEV	0,538%	
MAR	0,596%	
ABR	0,577%	0,610%
MAI	0,619%	
JUN	0,635%	

Fonte: ADVFN, 2013

Com base nas médias trimestrais da SELIC, o fluxo de caixa foi determinado:

TRIMESTRE							
0	1	2	3	4	5	6	7
-795215,33	-44873,33	56712,30	-644493,15	81271,51	88769,25	-89174,04	-55870,44
Selic méd. trim.	0,895%	0,823%	0,716%	0,638%	0,585%	0,577%	0,610%
Atualização VP	-R\$ 809.505,36	-R\$ 45.990,94	R\$ 57.939,11	-R\$ 656.907,62	R\$ 82.706,18	R\$ 89.281,39	-R\$ 89.718,06
	↳ -R\$ 829.666,86	↳ -R\$ 46.985,82	↳ -R\$ 847.614,33	↳ -R\$ 47.890,88	↳ -R\$ 668.503,93	↳ -R\$ 680.141,27	↳ -R\$ 85.695,39
				↳ -R\$ 863.941,39	↳ -R\$ 48.736,29	↳ -R\$ 61.143,83	↳ -R\$ 692.665,31
					↳ -R\$ 879.192,43	↳ -R\$ 49.584,69	↳ -R\$ 62.269,72
						↳ -R\$ 894.497,46	↳ -R\$ 50.497,74
							↳ -R\$ 910.968,63

Desta forma, a empresa em valor presente será o somatório dos valores presentes dos demais trimestres:

- Valor presente Sol Ltda: - ,

Considerando este valor presente no mês inicial e 60 meses para *payback* descontado, tem-se que:

Tabela 12 – Progressão do valor presente da Sol Ltda.

Taxa a.m. 0,60%

VP Sol Ltda.	Lucro corrigido	Mês	VP Sol Ltda.	Lucro corrigido	Mês
-R\$ 1.504.959,22	R\$ 25.507,78	1	-R\$ 885.136,28	R\$ 30.521,94	31
-R\$ 1.488.328,15	R\$ 25.660,83	2	-R\$ 859.742,02	R\$ 30.705,07	32
-R\$ 1.471.443,32	R\$ 25.814,80	3	-R\$ 834.011,17	R\$ 30.889,30	33
-R\$ 1.454.302,30	R\$ 25.969,68	4	-R\$ 807.940,60	R\$ 31.074,64	34
-R\$ 1.436.902,61	R\$ 26.125,50	5	-R\$ 781.527,16	R\$ 31.261,09	35
-R\$ 1.419.241,77	R\$ 26.282,25	6	-R\$ 754.767,67	R\$ 31.448,65	36
-R\$ 1.401.317,27	R\$ 26.439,95	7	-R\$ 727.658,93	R\$ 31.637,34	37
-R\$ 1.383.126,59	R\$ 26.598,59	8	-R\$ 700.197,71	R\$ 31.827,17	38
-R\$ 1.364.667,17	R\$ 26.758,18	9	-R\$ 672.380,77	R\$ 32.018,13	39
-R\$ 1.345.936,44	R\$ 26.918,73	10	-R\$ 644.204,81	R\$ 32.210,24	40
-R\$ 1.326.931,82	R\$ 27.080,24	11	-R\$ 615.666,54	R\$ 32.403,50	41
-R\$ 1.307.650,69	R\$ 27.242,72	12	-R\$ 586.762,61	R\$ 32.597,92	42
-R\$ 1.288.090,41	R\$ 27.406,18	13	-R\$ 557.489,68	R\$ 32.793,51	43
-R\$ 1.268.248,34	R\$ 27.570,62	14	-R\$ 527.844,35	R\$ 32.990,27	44
-R\$ 1.248.121,79	R\$ 27.736,04	15	-R\$ 497.823,20	R\$ 33.188,21	45
-R\$ 1.227.708,06	R\$ 27.902,46	16	-R\$ 467.422,80	R\$ 33.387,34	46
-R\$ 1.207.004,44	R\$ 28.069,87	17	-R\$ 436.639,67	R\$ 33.587,67	47
-R\$ 1.186.008,18	R\$ 28.238,29	18	-R\$ 405.470,31	R\$ 33.789,19	48
-R\$ 1.164.716,51	R\$ 28.407,72	19	-R\$ 373.911,21	R\$ 33.991,93	49
-R\$ 1.143.126,64	R\$ 28.578,17	20	-R\$ 341.958,79	R\$ 34.195,88	50
-R\$ 1.121.235,76	R\$ 28.749,63	21	-R\$ 309.609,49	R\$ 34.401,05	51

VP Sol Ltda.	Lucro corrigido	Mês	VP Sol Ltda.	Lucro corrigido	Mês
-R\$ 1.099.041,05	R\$ 28.922,13	22	-R\$ 276.859,69	R\$ 34.607,46	52
-R\$ 1.076.539,63	R\$ 29.095,67	23	-R\$ 243.705,74	R\$ 34.815,11	53
-R\$ 1.053.728,62	R\$ 29.270,24	24	-R\$ 210.143,98	R\$ 35.024,00	54
-R\$ 1.030.605,14	R\$ 29.445,86	25	-R\$ 176.170,70	R\$ 35.234,14	55
-R\$ 1.007.166,23	R\$ 29.622,54	26	-R\$ 141.782,18	R\$ 35.445,55	56
-R\$ 983.408,96	R\$ 29.800,27	27	-R\$ 106.974,66	R\$ 35.658,22	57
-R\$ 959.330,34	R\$ 29.979,07	28	-R\$ 71.744,34	R\$ 35.872,17	58
-R\$ 934.927,37	R\$ 30.158,95	29	-R\$ 36.087,40	R\$ 36.087,40	59
-R\$ 910.197,03	R\$ 30.339,90	30	R\$ 0,00	R\$ 36.303,93	60

Fonte: Dados do Autor.

Desta forma, o valor de lucro líquido que leva ao payback em 60 meses será de R\$25.507,78. Este lucro líquido também é corrigido pela SELIC, sofrendo um acréscimo para R\$36.303,93 no final do prazo de payback.

Confrontando estes valores com as projeções iniciais do negócio, nota-se que houve uma dilatação do prazo de *payback* de 24 para 60 meses. Este fato pode ser explicado devido ao lucro real por máquina do negócio ser menor que o esperado devido a custos não previstos, tais como viagens, manutenções corretivas, etc, e também pela metodologia de cálculo do payback, agora descontado e anteriormente simples.

Considerando os lucros mínimos e máximos expostos acima, atinge-se o seguinte cenário:

- Lucro máquina locada obra predial: R\$ 7.143,12
 - Locações simultâneas necessárias: $\frac{25.507,78}{7.134,12} = 3,57 \cong 4$ máquinas locadas
- Lucro máquina locada obra industrial: R\$ 10.130,68
 - Locações simultâneas necessárias: $\frac{25.507,78}{10.130,68} = 2,51 \cong 3$ máquinas locadas

O volume esperado de locação de 4 máquinas locadas - cerca de 70% de taxa de ocupação - é um número que não pode ser comparado com o histórico da empresa para ser considerado aceitável ou não, devido a alta variação de taxa de ocupação apresentado no período.

Retração de mercado

O cenário de retração de mercado é esperado para os próximos anos da Sol Ltda. De acordo com as análises realizadas no item 5.4, uma retração de 12,23% é esperada apenas para o fim

do efeito bolha econômica presente no mercado. Desta forma, a atualização da situação da Sol Ltda poderá ser vista da seguinte forma:

Aumento da taxa de locação para compensar a diminuição de faturamento, mantendo *payback* constante.

Dilatação do *payback*, mantendo a taxa atual de locação diminuição do faturamento.

Na primeira opção, a diminuição de faturamento impacta principalmente na redução do lucro líquido, uma vez que os custos se mantem estáveis, excetuando os impostos, que são variáveis pelo faturamento. Desta maneira, simulando uma retração de mercado nos trimestres de estudo, atingiria-se os seguintes valores:

Tabela 13 – DRE teórica com redução de faturamento

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO TRIMESTRAL

Lançamentos	2 Tri. 2012	3 Tri. 2013
Receita Operacional Bruta		
Contratos locação (redução 12,23%)	179.789,72	196.517,03
Contratos serviço	-	-
	-	-
(-) Deduções da Receita Bruta	-	-
INSS 2,00%	3.595,79	3.930,34
ISSQN 5,00%	-	-
PIS 0,65%	1.168,63	1.277,36
COFINS 3,00%	5.393,69	5.895,51
= Receita Operacional Líquida	169.631,60	185.413,82
(-) Custos Operacionais da Receita (CSP)	-	-
Depreciação	24.889,13	37.150,28
	-	-
= Resultado Operacional Bruto	144.742,47	148.263,54
(-) Despesas Operacional	-	-
Despesas MOD:	-	-
Salários	6.300,00	16.800,00
Encargos Sociais (INSS/FGTS)	2.425,50	6.468,00
Provisionamento (Férias, 13o e demissão)	6.305,45	16.814,53
Viagens (Hotel + Passagem)	-	-
Despesas Administrativas:	-	-
Honorários da Diretoria	-	-
Salários	18.750,00	20.400,00
Encargos Sociais (INSS/FGTS)	7.218,75	7.854,00
Provisionamento (Férias, 13o e demissão)	8.678,19	9.441,87
Demais custos fixos	1.675,13	1.675,13
Viagens	3.986,99	-
	-	-
Outras Receitas/Despesas Operacionais:	-	-
Conta B - Manutenção	5.409,00	230,00
Conta C - Serviços externos	37.863,00	2.990,00
Conta D - Frete	-	-
Conta H - Diversos	3.480,20	-
Despesas Financeiras Líquidas:	-	-
Juros Pagos	-	-
Encargos sobre Empréstimos e Financiamentos	-	-
Descontos Concedidos	-	-
Variação Monetária do Passivo	-	-
Juros Recebidos	-	-
Rendimentos de Aplicações Financeiras	-	-
Descontos Obtidos	-	-
Variações Monetárias Ativas	-	-
= Resultado Operacional Líquido	42.650,26	65.590,00
(+ -) Receitas/Despesas não Operacionais	-	-
Ganhos de Capital	-	-
Perdas de Capital	-	-
= Resultado antes da C. Social, I.Renda e Participações	42.650,26	65.590,00
(-) Provisão para Contribuição Social	- 5.177,94	- 5.659,69
(-) Provisão para Imposto de Renda	- 8.629,91	- 9.432,82
Imposto de Renda (Lucro Presumido)	-	-
= Lucro/Prejuízo Líquido do Exercício	28.842,41	50.497,50
= Acumulado Líquido do Exercício	28.842,41	50.497,50
= EBIT	42.650,26	65.590,00
(+) Depreciação	24.889,13	37.150,28
= EBITDA	67.539,39	102.740,29

Fonte: Dados do Autor.

A redução trimestral do lucro foi portanto:

1) 2º Trimestre de 2012 (Faturamento reduzido)

- a. 3 equipamentos locados em obras industriais.
- b. EBTIDA médio por máquina por mês:

$$\frac{\text{EBTIDA Trimestral}}{3 \text{ meses}} \div 3 \text{ máquinas} = \frac{\text{R\$ } 67.539,39}{3} \div 3 = \text{R\$ } 7.504,37$$

- c. Redução percentual do EBTIDA/Máquina

$$\frac{\text{EBTIDA Fat. normal} - \text{EBTIDA Fat. reduzido}}{\text{EBTIDA Fat. Reduzido}} = \frac{7.504,37 - 10.130,68}{10.130,68} = -25,92\%$$

2) 3º Trimestre de 2013 (Faturamento reduzido)

- a. 6 equipamentos locados em obras prediais
- b. EBTIDA médio por máquina por mês

$$\frac{\text{EBTIDA Trimestral}}{3 \text{ meses}} \div 6 \text{ máquinas} = \frac{\text{R\$ } 102.740,29}{3} \div 6 = \text{R\$ } 5.707,79$$

- c. Redução percentual do EBTIDA/Máquina

$$\frac{\text{EBTIDA Fat. normal} - \text{EBTIDA Fat. reduzido}}{\text{EBTIDA Fat. Reduzido}} = \frac{5.707,79 - 7.143,12}{7.143,12} = -20,09\%$$

As novas taxas de ocupação das máquinas seriam:

- Lucro simulado de máquina locada obra predial: R\$ 5.707,79
 - Locações simultâneas necessárias: $\frac{25.507,78}{5.707,79} = 4,46 \cong 5 \text{ máquinas locadas}$
- Lucro simulado de máquina locada obra industrial: R\$ 7.504,37
 - Locações simultâneas necessárias: $\frac{25.507,78}{7.504,37} = 3,49 \cong 4 \text{ máquinas locadas}$

O novo cenário de obras prediais é improvável de ocorrer pois 90% das máquinas deveriam estar locadas afim de manter o *payback* de 5 anos. Já nas obras industriais, ocorreu o aumento de apenas 1 máquina, um valor factível porém também improvável devido ao porte das máquinas ser muitas vezes considerado como pequeno para este tipo de empreendimento.

Na segunda opção de simulação, considerando uma retração de 12,23% no lucro da empresa, temos o seguinte reflexo no *payback* descontado:

Tabela 14 - Progressão do valor presente da Sol Ltda com redução de faturamento.

VP Sol Ltda.	Lucro Corrigr.	Mês	VP Sol Ltda.	Lucro Corrigr.	Mês
-R\$ 1.504.959,22	R\$ 22.388,18	1	-R\$ 895.145,58	R\$ 27.602,48	36
-R\$ 1.491.600,79	R\$ 22.522,51	2	-R\$ 872.913,97	R\$ 27.768,10	37
-R\$ 1.478.027,89	R\$ 22.657,65	3	-R\$ 850.383,35	R\$ 27.934,71	38
-R\$ 1.464.238,41	R\$ 22.793,59	4	-R\$ 827.550,95	R\$ 28.102,31	39
-R\$ 1.450.230,25	R\$ 22.930,35	5	-R\$ 804.413,94	R\$ 28.270,93	40
-R\$ 1.436.001,28	R\$ 23.067,94	6	-R\$ 780.969,49	R\$ 28.440,55	41
-R\$ 1.421.549,35	R\$ 23.206,34	7	-R\$ 757.214,76	R\$ 28.611,20	42
-R\$ 1.406.872,30	R\$ 23.345,58	8	-R\$ 733.146,85	R\$ 28.782,86	43
-R\$ 1.391.967,96	R\$ 23.485,65	9	-R\$ 708.762,86	R\$ 28.955,56	44
-R\$ 1.376.834,11	R\$ 23.626,57	10	-R\$ 684.059,88	R\$ 29.129,29	45
-R\$ 1.361.468,55	R\$ 23.768,33	11	-R\$ 659.034,95	R\$ 29.304,07	46
-R\$ 1.345.869,03	R\$ 23.910,94	12	-R\$ 633.685,08	R\$ 29.479,89	47
-R\$ 1.330.033,31	R\$ 24.054,40	13	-R\$ 608.007,30	R\$ 29.656,77	48
-R\$ 1.313.959,10	R\$ 24.198,73	14	-R\$ 581.998,57	R\$ 29.834,71	49
-R\$ 1.297.644,13	R\$ 24.343,92	15	-R\$ 555.655,85	R\$ 30.013,72	50
-R\$ 1.281.086,07	R\$ 24.489,99	16	-R\$ 528.976,06	R\$ 30.193,81	51
-R\$ 1.264.282,60	R\$ 24.636,93	17	-R\$ 501.956,11	R\$ 30.374,97	52
-R\$ 1.247.231,37	R\$ 24.784,75	18	-R\$ 474.592,88	R\$ 30.557,22	53
-R\$ 1.229.930,01	R\$ 24.933,46	19	-R\$ 446.883,22	R\$ 30.740,56	54
-R\$ 1.212.376,14	R\$ 25.083,06	20	-R\$ 418.823,95	R\$ 30.925,00	55
-R\$ 1.194.567,34	R\$ 25.233,55	21	-R\$ 390.411,89	R\$ 31.110,55	56
-R\$ 1.176.501,19	R\$ 25.384,96	22	-R\$ 361.643,81	R\$ 31.297,22	57
-R\$ 1.158.175,24	R\$ 25.537,27	23	-R\$ 332.516,45	R\$ 31.485,00	58
-R\$ 1.139.587,02	R\$ 25.690,49	24	-R\$ 303.026,55	R\$ 31.673,91	59
-R\$ 1.120.734,06	R\$ 25.844,63	25	-R\$ 273.170,80	R\$ 31.863,96	60
-R\$ 1.101.613,83	R\$ 25.999,70	26	-R\$ 242.945,87	R\$ 32.055,14	61
-R\$ 1.082.223,81	R\$ 26.155,70	27	-R\$ 212.348,40	R\$ 32.247,47	62
-R\$ 1.062.561,46	R\$ 26.312,63	28	-R\$ 181.375,02	R\$ 32.440,95	63
-R\$ 1.042.624,19	R\$ 26.470,51	29	-R\$ 150.022,32	R\$ 32.635,60	64
-R\$ 1.022.409,43	R\$ 26.629,33	30	-R\$ 118.286,85	R\$ 32.831,41	65
-R\$ 1.001.914,56	R\$ 26.789,11	31	-R\$ 86.165,16	R\$ 33.028,40	66
-R\$ 981.136,94	R\$ 26.949,84	32	-R\$ 53.653,75	R\$ 33.226,57	67
-R\$ 960.073,92	R\$ 27.111,54	33	-R\$ 20.749,10	R\$ 33.425,93	68
-R\$ 938.722,82	R\$ 27.274,21	34	R\$ 12.552,34	R\$ 33.626,49	69
-R\$ 917.080,94	R\$ 27.437,86	35			

Fonte: Dados do Autor.

O *payback* foi acrescido em 8,62 meses, um aumento de 14,37% no prazo. Cabe a Diretoria da Sol Ltda. considerar se este é um valor aceitável para a continuidade do negócio.

Adicionalmente, para auxiliar no processo decisório, a TIR do projeto será de:

A TIR de cada situação poderá ser calculada por:

$$NPV = -VPSol + \frac{VFuturo}{(1+r)^p} = 0$$

Reorganizando a equação temos que:

$$1 + r = \left(\frac{VPSol}{VFuturo} \right)^{1/p}$$

Considerando:

- VPAtual = -R\$ 1.504.959,22
 - Para payback em 60 meses:
 - p = 61
 - VFuturo = R\$ 36.521,75
 - TIR = 6,01%
- VPAtual = -R\$ 1.504.959,22
 - Para payback em 69 meses:
 - p = 70
 - VFuturo = R\$ 33.626,49
 - TIR = 5,36%

Ambos os valores de TIR são atrativos para o negócio.

Liquidação da empresa

O valor presente da empresa hoje é de R\$ – 1.504.959,22, numerário naturalmente negativo devido aos pesados investimentos ocorridos na abertura do negócio e ainda não terem sido pagos.

O valor dos ativos atualizados a data presente é de R\$ 1.603.633,94. Considerando que seu valor de mercado teórico é o valor de compra menos o valor da depreciação até o momento, tem-se que:

$$VAtualAtivos = VAtivosCorr. - VDeprec.$$

$$VAtualAtivos = R\$1.603.633,94 - R\$279.055,07 = R\$ 1.324.578,87$$

Desta maneira, concluí-se que o valor atual dos ativos não é suficiente para liquidez da Sol Ltda e a hipótese de reinvestimento de capital na Galáxia Ltda. não é válido por insuficiência de fundos.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do Demonstrativo de Resultado nota-se que a viabilidade teórica da empresa não foi atingida. Após sucessivos meses turbulentos, especialmente no segundo quadrimestre de 2012, a empresa gerou dúvidas a respeito de sua viabilidade.

A manutenção da empresa, mesmo que distante do plano inicialmente traçado, aparenta ser viável. Os indicadores econômicos de *payback* e TIR são atrativos, com o início do retorno de capital investido após 60 meses com uma taxa interna de retorno de 6%. Para atingimento destes valores, a taxa de ocupação de máquinas também aparenta números factíveis, embora sejam elevados e necessitem de acompanhamento constante. Neste ponto, torna-se imprescindível um forte trabalho comercial, a fim de garantir a taxa de ocupação desejada, item fundamental para o sucesso do empreendimento.

Adicionalmente, numa teórica queda do setor imobiliário trazendo consequências a empresa, o negócio se mantém viável, embora o prazo de *payback* de quase 70 meses mereça atenção da Diretoria. Desta forma, caso haja outro projeto com TIR próxima a da Sol Ltda. mas com uma duração menor, pode ser uma opção a ser considerada para diminuição de riscos.

O sucateamento precoce do maquinário não é provável, pois não existe histórico de avanços tecnológicos que possam causar substituição das máquinas num período anterior ao de *payback*. A vida útil das mesmas também é elevada, com baixa probabilidade de manutenções corretivas significativas no período em questão, acarretando custos que poderiam ter um peso elevado na saúde financeira do negócio.

O encerramento imediato da empresa acarretaria perdas financeiras significativas, devido os ativos atuais não serem suficientes para liquidez do negócio.

Diante de todo exposto, conclui-se que a melhor solução para o futuro dos negócios da Sol Ltda. seria a continuidade da atividade de locação.

REFERÊNCIAS

GRUPO CAMARGO CORRÊA. Grupo Camargo Corrêa. Disponível em:
<<http://www.camargocorrea.com.br/>> . Acesso em: 16 out. 2012.

DADOS DA BOLSA. Dados da Bolsa. Disponível em:
<<http://www.dadosdabolsa.com/Indices/Bovespa/IMOBILIARIO>> . Acesso em: 18 jul. 2013.

ADVFN. Taxa SELIC: Valor Atual, Anual, Mensal. Disponível em:
<<http://br.advfn.com/indicadores/taxa-selic>>. Acesso em: 20 jul. 2013.

BERK, Jonathan, DEMARZO, Peter, HARFORD, Jarrad. Fundamentos de Finanças Empresariais. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, p. 104.

JIMBALVO, James, Contabilidade gerencial. 3. ed. São Paulo: LTC, 2009, p. 211.

SINDUSCON-MG. Cartilha "A construção civil em números" - pg 8. p. 30.

ANEXOS

Anexo A:

Tabela 15 – Demonstrativo de Resultado Trimestral da empresa Sol Ltda.

	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO TRIMESTRAL												
	nov/dez 2011	1 Tr. 2012	2 Tr. 2012	3 Tr. 2012	4 Tr. 2012	1 Tr. 2013	2 Tr. 2013	3 Tr. 2013	4 Tr. 2013	1 Tr. 2013	2 Tr. 2013	3 Tr. 2013	4 Tr. 2013
Langamentos													
Receita Operacional Bruta	105.244,10	194.522,35	204.841,88	161.328,58	187.400,00	187.400,00	-	-	-	45.000,00	-	-	187.400,00
Contratos locação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contratos serviço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Deduções da Receita Bruta													
ISSQN 5,00%	2.104,88	3.890,45	4.096,84	3.226,57	3.748,00	3.748,00	-	-	-	900,00	-	-	3.748,00
PIS 0,65%	684,09	1.264,40	1.331,47	1.048,64	1.218,10	1.218,10	-	-	-	292,50	-	-	1.455,35
COFINS 3,00%	3.157,32	5.935,67	6.145,26	4.839,86	5.622,00	5.622,00	-	-	-	1.350,00	-	-	6.717,00
= Receita Operacional Líquida	99.297,81	183.331,84	193.268,31	152.213,52	176.811,90	176.811,90	-	-	-	42.457,50	-	-	176.811,90
(-) Custos Operacionais da Receita (CSP)													
Depreciação	12.505,70	18.758,55	24.889,13	37.150,28	37.150,28	37.150,28	-	-	-	37.150,28	-	-	37.150,28
= Resultado Operacional Bruto	86.792,11	164.573,29	168.379,19	115.063,23	139.661,62	139.661,62	-	-	-	5.307,22	-	-	139.661,62
(-) Despesas Operacionais													
Despesas MOD:													
Salários	0,01	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	-	-	-	13.400,00	-	-	20.400,00
Encargos Sociais (INSS/FGTS)	0,00	2.425,50	2.425,50	2.425,50	2.425,50	2.425,50	-	-	-	5.159,00	-	-	7.854,00
Provisionamento (Férias, 13o e demissão)	0,01	6.305,45	6.305,45	6.305,45	6.305,45	6.305,45	-	-	-	13.411,99	-	-	16.814,93
Viagens (Hotel + Passagem)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Administrativas:													
Honorários de Diretoria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salários	30.373,74	18.750,00	18.750,00	18.750,00	20.400,00	20.400,00	-	-	-	19.850,00	-	-	20.400,00
Encargos Sociais (INSS/FGTS)	11.693,86	7.218,75	7.218,75	7.218,75	7.854,00	7.854,00	-	-	-	7.642,25	-	-	7.854,00
Provisionamento (Férias, 13o e demissão)	14.088,09	8.678,19	8.678,19	8.678,19	9.441,87	9.441,87	-	-	-	9.187,31	-	-	9.441,87
Diversos custos fixos	1.116,75	1.675,13	1.675,13	1.675,13	1.675,13	1.675,13	-	-	-	1.675,13	-	-	1.675,13
Viagens	1.115,06	5.007,72	3.986,99	5.283,99	-	-	-	-	-	18.848,76	-	-	-
Outras Receitas/Despesas Operacionais:													
Conta B - Manutenção	9.465,70	7.729,90	5.409,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230,00
Conta C - Serviços externos	76.282,60	62.656,90	37.863,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.990,00
Conta D - Frete	-	32,00	3.480,20	2.405,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conta H - Diversos	65,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Financeiras Líquidas:													
Juros Pagos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Encargos sobre Emprestimos e Financiamentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descontos Concedidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variação Monetária do Passivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juros Recebidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rendimentos de Aplicações Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descontos Obtidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variações Monetárias Ativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
= Resultado Operacional Líquido	57.379,03	37.953,75	66.286,98	44.121,23	51.618,97	51.618,97	-	-	-	126.324,32	-	-	91.425,84
(+) Receitas/Despesas não Operacionais													
Ganhos de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perdas de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
= Resultado antes de C. Social, I.Ronda e Participações	57.379,03	37.953,75	66.286,98	44.121,23	51.618,97	51.618,97	-	-	-	126.324,32	-	-	91.425,84
(-) Provisão para Contribuição Social	3.031,03	5.602,24	5.899,45	4.545,26	5.397,12	5.397,12	-	-	-	1.266,00	-	-	5.397,12
(-) Provisão para Imposto de Renda	5.051,72	9.337,07	9.832,41	7.745,77	9.995,20	9.995,20	-	-	-	2.160,00	-	-	8.995,20
Imposto de Renda (Lucro Presumido)	65.461,77	23.014,43	50.555,12	31.731,19	37.228,65	37.228,65	-	-	-	126.324,32	-	-	74.230,32
= Lucro/Prejuízo Líquido do Exercício	65.461,77	23.014,43	50.555,12	31.731,19	37.228,65	37.228,65	-	-	-	126.324,32	-	-	74.230,32
= Acumulado Líquido do Exercício	57.379,03	37.953,75	66.286,98	44.121,23	51.618,97	51.618,97	-	-	-	93.020,72	-	-	91.425,84
= EBIT	12.505,70	18.758,55	24.889,13	37.150,28	37.150,28	37.150,28	-	-	-	37.150,28	-	-	37.150,28
(+) Depreciação	44.873,33	56.712,30	91.176,11	81.271,51	88.769,25	88.769,25	-	-	-	89.174,04	-	-	88.769,25
= EBITDA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indicadores													
Margem Lucro Líquido	-137,67%	35,05%	66,33%	67,95%	74,07%	74,07%	-	-	-	30,50%	-	-	6,85%
EBITDA acumulado	-	11.638,97	103.015,08	184.286,59	273.095,84	183.881,80	-	-	-	128.011,36	-	-	256.587,48
EBITDA médio	160.128,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345.356,73

Fonte: Dados do Autor compilados a partir de balanços contábeis.