



**LAURO KOCHINSKI DE MACEDO**

**PLANO DE NEGÓCIO PARA UMA EMPRESA DE LOCAÇÃO  
DE MAQUINÁRIO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL**

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

**Jose Carlos Franco de Abreu Filho**

**Coordenador Acadêmico Executivo**

**Gianfranco Muncinelli**

**Orientador**

**Curitiba – PR**

**2017**

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **PLANO DE NEGÓCIO PARA UMA EMPRESA DE LOCAÇÃO DE MÁQUINÁRIO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL**, elaborado por Lauro Kochinski de Macedo 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 Estratégica de Empresas, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 06 de Agosto de 2017

---

Jose Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

---

Gianfranco Muncinelli

Orientador

## **TERMO DE COMPROMISSO**

O aluno Lauro Kochinski de Macedo, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Turma 2016/1 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 01/02/2016 a 05/08/2017, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado PLANO DE NEGÓCIO PARA UMA EMPRESA DE LOCAÇÃO DE MAQUINÁRIOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL, é autêntico e original.

Curitiba, 06 de Agosto de 2017

---

Lauro Kochinski de Macedo

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Pá carregadeira .....	18
Figura 2 - Restroescavadeira.....	18
Figura 3 - Rolo compactador .....	19
Figura 4 - Caminhão prancha.....	19

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Análise SWOT.....	16
Tabela 2 - Oferta da empresa.....	17
Tabela 3 - Capital Investido.....	23
Tabela 4 - Despesas Operacionais.....	24
Tabela 5 - Faturamento.....	24
Tabela 6 - Demonstrativo de Resultados Econômicos.....	25
Tabela 7 - Análise de viabilidade.....	25

## SUMÁRIO

<b>1. Sumário Executivo .....</b>	<b>10</b>
<b>2. A Empresa – Descrição Geral.....</b>	<b>11</b>
2.1. Missão .....	12
2.2. Visão .....	12
2.3. Valores.....	12
<b>3. Análise de Mercado.....</b>	<b>14</b>
3.1. Análise Setorial .....	14
3.2. Análise da Demanda.....	15
3.3. Análise da Concorrência .....	16
<b>4. Oferta da Empresa.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Plano Operacional .....</b>	<b>20</b>
5.1. Processo de Locação.....	20
5.2. Recursos Humanos .....	20
5.3. Recrutamento e Seleção.....	21
5.4. Segurança do Trabalho.....	21
5.5. Folha de pagamento.....	21
<b>6. Plano Financeiro .....</b>	<b>23</b>
6.1. Análise de Viabilidade.....	25
6.2. Análise de Sensibilidade .....	26
<b>7. Conclusão .....</b>	<b>27</b>
<b>8. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>28</b>
<b>9. Anexos .....</b>	<b>29</b>

## **1. Sumário Executivo**

Este documento tem por objetivo analisar a viabilidade financeira de uma empresa de locação de equipamentos para o ramo da construção civil. A empresa desse plano de negócio alugará equipamentos pesados para o ramo da construção civil, e o investimento inicial necessário será injetado por uma sociedade composta por dois membros, um dos membros é o autor desse plano.

A empresa proposta terá uma taxa de retorno (TIR) de 39% ao ano, e um payback de 2,5 anos. Considerando os dois indicadores acima, a equipe de investidores considera esse investimento um ótimo negócio e colocará esse projeto em prática a partir de janeiro de 2018.

O objetivo do negócio proposto é aproveitar os conhecimentos adquiridos no MBA Executivo por um dos sócios, aliado ao know-how do outro sócio que é engenheiro civil e tem conhecimento do mercado que será explorado.

O plano de negócio foi desenhado e calculado já com a premissa de que a empresa será fundada em janeiro do ano de 2018.

## 2. A Empresa – Descrição Geral

A futura empresa que chamaremos L&L Equipamentos realizará prestação de serviços de locação de equipamentos para auxílio em todas as atividades que envolvem nivelamento de terreno em pequenas e grandes obras civil. Entre essas atividades podemos citar: terraplenagem, escavação, compactação e corte.

Apenas para fins explicativos, a seguir serão listados os principais procedimentos onde os maquinários da L&L poderão contribuir:

Terraplenagem - É a técnica de engenharia de escavação e movimentação de solos e rochas que tem como objetivo a conformação do relevo terrestre para implantação de obras de engenharia, tais como açudes, canais de navegação, canais de irrigação, rodovias, ferrovias, aeroportos, pátios industriais, edificações, barragens e plataformas diversas.

Nivelamento - É a operação geodésica ou topográfica que permite determinar desníveis, ou seja, a diferença de altitudes entre duas superfícies, utilizando um nível.

Escavação - Ato ou efeito de escavar, trabalho de desaterro com objetivo de nivelar, terraplenar ou abrir corte em terreno.

Compactação - Redução do volume de vazios de um solo de terra granuloso, para dar-lhe maior rigidez e resistência e também para aumentar seu índice de impermeabilidade.

Corte - Segmentos de rodovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (“off sets”) que definem o corpo estradal, o qual corresponde à faixa terraplenada.

A proposta da empresa é proporcionar uma solução rápida e com bons preços para todas essas necessidades da construção civil, com objetivo de atender desde pequenas obras até grandes empreitadas. O *business* da empresa será entregar os equipamentos para locação na “porta” do cliente com respostas rápidas. Toda a operação do maquinário e condução do equipamento durante a obra será de responsabilidade do cliente, a L&L Equipamentos não fornecerá os operadores. É importante ressaltar que a L&L Equipamentos também não prestará serviços de terraplanagem, pois não será uma empresa de engenharia.

A L&L Equipamentos terá origem e sede na cidade de Curitiba/PR e será futuramente fundada em janeiro de 2018, com o intuito de locar máquinas pesadas e equipamentos para todo estado do Paraná e Santa Catarina.

A empresa será guiada pelos seguintes direcionadores estratégicos:

## 2.1. Missão

Proporcionar um bem-estar e o desenvolvimento tecnológico da construção civil com ética e responsabilidade social e ambiental, oferecendo recursos tecnológicos para pequenas e grandes obras, facilitando e tornando mais rápido o mundo construção civil.

## 2.2. Visão

Tornar-se referência no mercado de locação de máquinas e equipamentos para construção civil no estado do Paraná, a partir do fornecimento de soluções de excelência que propiciem aos nossos clientes competitividade, crescimento e sucesso. Pretendemos alcançar essa referência na região do estado do Paraná no prazo de 4 Anos.

## 2.3. Valores

Responsabilidade, Respeito, Honestidade, Trabalho em Equipe, Excelência, Comprometimento, Ambição, Coragem e Disciplina.

Veremos nesse plano de negócio que a grande vantagem competitiva da empresa será entregar de forma rápida os equipamentos nas portas das clientes, sem muita burocracia, e oferecendo apenas o equipamento. Hoje no ramo da construção civil essa é uma grande oportunidade, pois muitos empreiteiros e principalmente construtores de menor porte, buscam apenas o equipamento, já que para reduzir custos podem utilizar mão de obra própria para operar os equipamentos. O cliente da L&L não ficara amarrado a prestação de serviço como é feito pela maioria das empresas já existentes no mercado.

### **3. Análise de Mercado**

Devido a atual situação econômica em que o país se encontra, dificuldades haverá em qualquer área de negócio. Na construção civil não é diferente. Por se tratar de um mercado vulnerável, a crise econômica diminuiu a procura dos serviços prestados. A grande vantagem desse ramo é que ele é fundamental para desenvolvimento socioeconômico das cidades. Ou seja, baixas demandas podem ocorrer, mas pequenas e grandes obras não deixaram de existir.

Além disso a empresa atuará em uma região com alto capital de giro devido a agroindústria, e a demanda de obras de terraplenagem é frequente. Alguns maquinários da L&L, como a pá carregadeira, também poderão atuar nas indústrias químicas ou madeireiras, ou seja, onde houver necessidade movimentação de material granulado, e isso aumenta as expectativas de atuação do negócio.

A perspectiva da empresa L&L Equipamentos é de melhoria e crescimento. Após a estabilização da economia, a empresa objetivará grandes investimentos no setor, buscando novas tecnologias e aprimoramento dos nossos equipamentos e possível expansão na área de atuação.

Entre as soluções propostas estarão a facilidade e flexibilidade para locação de equipamentos de grande porte, o que hoje é muito difícil no ramo. Essa flexibilidade será dada através da permissão de contratos de pequenos períodos, da rapidez da disposição do equipamento, e da não vinculação de outros serviços junto a locação. O que atualmente fará diferença para conquista do mercado.

#### **3.1. Análise Setorial**

O mercado de construção civil está em baixa, devido à crise econômica que o país está enfrentando, mesmo assim é responsável por 5,8% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional. A recuperação do setor de construção civil em 2017 se deve às grandes construtoras, as quais foram atingidas frontalmente pela Operação Lava Jato. Essa operação ocasionou a demissão de muitos profissionais e num cruel efeito dominó, já afetaram a saúde de subempreiteiros, fornecedores e prestadores de serviço.

A construção civil é o motor do país e a infraestrutura não pode parar de receber investimentos. Estamos presenciando um rearranjo institucional que, ainda que leve algum tempo para se consolidar, já dá sinais de estar em marcha.

É nesse contexto que a L&L equipamentos entrará oferecendo soluções para reduzir o custo nas obras. A demanda atual tem sido por aluguel de equipamentos com baixo custo e com flexibilidade. O diferencial será justamente oferecer somente o equipamento, já que a mão de obra e serviço será absorvido pelas próprias construtoras. Além de permitir contratos de locação curtos que hoje dificilmente é oferecido pelos atuais fornecedores do ramo.

### 3.2. Análise da Demanda

O perfil dos clientes da empresa são empresa empreiteiras de pequeno e grande porte, mas geralmente voltadas para obras rápidas, porém isso não excluirá nenhum cliente novo em potencial.

A L&L Equipamentos será uma grande solução para os problemas não previstos na construção civil, que geralmente precisam de uma resposta rápida e de contratos flexíveis. Esse aspecto será explorado um pouco mais a fundo quando entrarmos nos detalhes das ofertas da empresa.

Outro diferencial será o baixo custo e conseqüentemente baixo preço de venda. A empresa terá estrutura enxuta e seu preço será baseado no mercado. Vejamos a tabela do ANEXO A, retirada do site da Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, ela contém o custo horário da utilização de um equipamento em um canteiro de obras, ela será base para nossa precificação.

Os nossos preços serão vistos mostrados na análise financeira desse plano de negócio.

A previsão de vendas desse negócio foi analisada pelo benchmarking de duas empresas do ramo já existentes. Para previsão de vendas desse projeto consideramos uma média dos contratos realizados por duas dessas duas empresas. Em média observa-se que em 2017 os equipamentos ficaram durante 18 dias em locação, dessa maneira podemos afirmar que a demanda de mercado é de 18 dias x 24 horas, logo 432horas/mês. Esses valores serão considerados para a simular o faturamento da futura empresa. Exploraremos esse valores mais adiante.

### 3.3. Análise da Concorrência

Para fazer uma avaliação do negócio perante ao mercado, utilizamos a ferramenta de análise SWOT como auxílio, através dela será possível observar quais os pontos fortes e fracos no negocio proposto, vejamos a seguir:

Tabela 1 - Análise SWOT

	FATORES INTERNOS	FATORES EXTERNOS
<i>FORÇAS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinário de boa qualidade;</li> <li>- Maquinário com tecnologia atual;</li> <li>- Custo acessível;</li> <li>- Manutenção regular;</li> <li>- Engenheiro civil como parte do corpo diretivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercado exigindo contratos curtos;</li> <li>- Mercado exigindo somente locação sem amarrar ao serviço;</li> </ul>
<i>FRAQUEZAS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danificação dos equipamentos por mau uso;</li> <li>- Pouca diversidade de maquinário;</li> <li>- Poucos equipamentos dificultando diminuindo as disponibilidades de locações.</li> <li>- Uma máquina de cada modelo, dificuldade de atender mais de um cliente em paralelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crise do setor civil;</li> <li>- Concorrência operando com valores baixos devido alto volumes, ganho de escala;</li> <li>- Empresa nova, sem tradição no mercado.</li> </ul>

## 4. Oferta da Empresa

A empresa será uma fornecedora de soluções rápidas e de baixo custo em todas as etapas da obra que necessitem de modificações no terreno. Sejam atividades previstas, ou mesmo contingências que precisam de recurso específico e por pouco tempo.

A empresa terá três máquinas para locação: pá carregadeira, retroescavadeira e rolo compactador. As principais funções desses equipamentos serão descritas mais adiante.

A empresa alugará esses equipamentos por hora, e o tempo de locação passar a correr a partir do momento que o equipamento é entregue na porta do cliente. As condições da locação serão detalhadas na tabela abaixo:

Tabela 2 - Oferta da empresa

Modalidade de Locação:	Todos os contratos de locação por hora
Locais de atendimento:	Todo Paraná e Santa Catarina
Tempo mínimo contrato CURITIBA e região metropolitana:	24horas
Tempo mínimo contrato Restante PR e SC:	36 horas
Tempo máximo contrato:	Sem limite. As renovações terão os preços recalculados.
Operador:	Todos contratos sem operador
Seguro:	Todos contratos com máquina segurada - já incluso no preço
Combustível:	Entrega do tanque cheio pela L&L Equipamentos
	Devolução do tanque cheio pelo Cliente (ou R\$/L)
Em caso de quebra ou falha:	Todo período em que a máquina permanecer em manutenção será custeado pela L&L

Para exemplificar, imaginemos que na construção de um edifício, e que a obra já se encontra em andamento. Após o início da construção, o engenheiro da obra decide que é necessário fazer um serviço de escavação em uma área localizada e específica, e que a área do serviço a ser realizado é pequena. O cliente solicitará para a empresa L&L o equipamento ele pretende locar para solucionar o problema sem grandes contratos e com resposta rápida. Esse é um diferencial da L&L Equipamentos.

Os equipamentos disponíveis para locação serão listados a seguir:

Pá Carregadeira - Tem a função de empurrar entulho, materiais obstrutivos e terra em grandes volumes. Também pode transportar qualquer tipo de material granulado.



Figura 1- Pá carregadeira

Retroescavadeira - É uma das máquinas mais utilizadas em obras. Tem a função de escavar valas e redes e de transportar materiais em pequenas quantidades.



Figura 2 - Restroescavadeira

Rolo Compactador - Tem a função de deixar a camada de material pronta, ou no greide. Passa-se o rolo para compactar o material no número de feixes (ida e volta) necessários para atingir o “grau de compactação” de projeto.



Figura 3 - Rolo compactador

Caminhão Prancha - Tem a função de transportar equipamentos pesados que não podem ser deslocados facilmente, como por exemplo o trator de esteiras. Será utilizado para transportar e entregar os equipamentos da L&L Equipamentos, mas também poderá ser um produto de locação para clientes que tiverem necessidade de transportar equipamentos ou cargas com grandes volumes.



Figura 4 - Caminhão prancha

Para garantir outra importante característica da empresa, a confiabilidade dos equipamentos, vamos contar com um corpo de equipamentos novos, licenciados, segurados e com as devidas manutenções. Os equipamentos não serão utilizados por mais de 5 (cinco) anos, para manter a qualidade dos produtos ofertados.

## 5. Plano Operacional

### 5.1. Processo de Locação

O processo de locação começará pela solicitação da locação que poderá ser realizada por telefone ou e-mail. O assistente administrativo receberá a solicitação e verá a disponibilidade do equipamento para as datas solicitadas. O cliente então receberá a disponibilidade e somente terá a reserva realizada quando fizer o pagamento das primeiras 24h de locação.

A função do assistente administrativo também será montar a agenda para logística de entrega dos equipamentos, essa agenda será repassada ao motorista do caminhão prancha.

Quando houver conflitos nas datas de entrega de equipamentos, o processo de transporte e entrega do equipamento será terceirizado.

Haverá para toda locação um contrato de locação que será formalizado junto com o pagamento das primeiras 24h.

### 5.2. Recursos Humanos

O quadro de funcionários da empresa será composto por apenas duas pessoas. Um assistente administrativo, que fará todos o agendamento dos maquinários, regularização dos contratos, e elaboração da logística de entrega dos equipamentos. O outro funcionário contratado será o motorista do caminhão prancha. Esse funcionário além de fazer o transporte do equipamento até o cliente, fará o descarregamento e carregamento do maquinário no caminhão prancha. Por essa razão esse motorista deve ser operador e conhecer os maquinários. É importante ressaltar que a L&L Equipamentos não alugará equipamentos com operador. O operador da L&L apenas fará a retirada do maquinário do caminhão prancha.

Todo o planejamento de recursos humanos será feito por um dos sócios e seu foco será gerenciar as necessidades organizacionais de recursos humanos e desenvolvimento de políticas, programas, sistemas e atividades que satisfaçam essas necessidades e objetivos da empresa e de sua continuidade sob condições de mudança.

A gestão dos recursos humanos terá como diretrizes a responsabilidade na seleção, contratação, treinamento, remuneração, segurança no trabalho, e estabelecimento de toda a comunicação relativa aos funcionários da organização.

### 5.3. Recrutamento e Seleção

Teremos atenção especial na contratação do motorista e operador de máquina. Será uma posição fundamental. O profissional precisará ter cursado pelo menos o ensino fundamental, possuir CNH dos tipos D ou E, o certificado de um curso profissional onde o aluno conhece as normas de transporte, movimentação, armazenagem e manuseio (NR11) e procedimento de segurança na operação e análise de risco. Vamos também oferecer cursos teóricos e práticos de funcionamento dos maquinários.

### 5.4. Segurança do Trabalho

Após o funcionário ser selecionado para trabalhar na empresa, ele passará por uma consulta com um médico legal, que disponibilizará um atestado afirmando que o funcionário está apto para o trabalho para qual foi contratado. Palestras sobre segurança no trabalho do dia-a-dia serão realizadas periodicamente a fim de se atuar na prevenção dos acidentes do trabalho decorrentes dos fatores de riscos ocupacionais, além de serem segurados e utilizarem equipamentos de proteção individual (EPI).

A empresa se comprometerá em manter seus funcionários atualizados no que diz respeito a legalidade dos serviços e segurança no trabalho. Anualmente eles terão treinamentos sobre primeiros socorros, combate à incêndio, conhecimentos mecânicos gerais e eventuais atualizações das normas regulamentadoras.

### 5.5. Folha de pagamento

Na empresa L&L Equipamentos a folha de pagamento de cada funcionário será emitida no 1º (primeiro) dia útil do mês, contendo: Dias trabalhados, dedução de faltas, soma do salário e desconto do imposto GPS (Guia de Previdência social) do valor do salário fixo.

Os salários do operador e do assistente administrativo será composto por salário fixo e horas extras quando houver.

Segundo as atuais leis trabalhistas, todo funcionário deve trabalhar por no máximo 44 (quarenta e quatro) horas semanais, sendo no máximo 8 (oito) horas por dia. Horas passadas do que está pré-estabelecido em lei, é considerado como hora extra, podendo ter executado 2 (duas) horas extras por dia.

## 6. Plano Financeiro

Nessa etapa do plano de negócio começaremos a analisar a viabilidade financeira do negócio com bases em estimativa de demanda. Muitos dos valores apresentados foram pesquisados e consultados com outras empresas do mercado. Outros valores foram trazidos pela *expertise* de um dos membros da futura sociedade. Vamos começar pelos valores necessários para o investimento inicial da abertura da empresa. Há também uma premissa de que a aquisição dos equipamentos, ou seja, quase todo investimento inicial, será á vista, arcadas por cotas iguais de ambos os sócios.

Tabela 3 - Capital Investido

Investimentos Iniciais		
Item	Conta	Valor (R\$)
Equipamentos	Pá Carregadeira	250.000,00
	Retroescavadeira	160.000,00
	Rolo Compactador	145.000,00
	Caminhão Prancha (p/ transporte)	170.000,00
	<b>Total Equipamentos</b>	<b>725.000,00</b>
Capital de Giro Inicial	Equivale despesa mensal (mês 1)	87.358,33
<b>Total</b>	<b>Investimento Inicial Total</b>	<b>812.358,33</b>

Os custos mensais para operação da empresa estão apresentados na tabela abaixo:

Tabela 4 - Despesas Operacionais

Despesas Mensais		
Item	Conta	Valor (R\$)
Custos Fixos Equipamentos	Depreciação (5 Anos linear)	12.083,33
	Manutenção Equipamentos	50.750,00
	Seguro Equipamentos	3.625,00
	Combustível	2.500,00
	Lubrificantes	1.600,00
Custos Mão de Obra	Salário e Encargos (Assistente administrativo)	6.100,00
	Salário e Encargos (Operador)	4.200,00
	Benefícios	450,00
Custos Operacionais	Aluguel Terreno	1.200,00
	Telecomunicações (telefone, internet, etc)	150,00
	Publicidade e Promoção	2.000,00
	Água / Luz	150,00
	EPIS e Segurança	450,00
	Contador	2.100,00
<b>CUSTO MÊS</b>	<b>Total</b>	<b>87.358,33</b>

Antes de realizar o demonstrativo de resultados econômicos da empresa, vamos mostrar a precificação utilizada pela L&L Equipamentos. Considerando os dias em que os equipamentos estão em transporte e os dias sem demanda, estamos estimando que os equipamentos estarão operando durante 18 dias no mês.

Tabela 5 - Faturamento

Estimativa Vendas		
Maquinário	Preço/Hora	Faturamento (R\$/mês) Considerando demanda de 18 dias/mês
Pá Carregadeira	85,00	36.720,00
Retroescavadeira	109,00	47.088,00
Rolo Compactador	88,00	38.016,00
<b>Total</b>		<b>121.824,00</b>

Com base nos valores acima podemos prever o DRE da empresa para o ano de 2018, vejamos a análise abaixo, ela mostra o lucro operacional e o valor líquido recebido pelos sócios.

Tabela 6 - Demonstrativo de Resultados Econômicos

<b>DRE (Previsão 2018)</b>	
<b>RECEITA OPERACIONAL BRUTA</b>	R\$1.461.888,00
Locação pá carregadeira	R\$36.720,00
Locação Retroescavadeira	R\$47.088,00
Locação Rolo Compactador	R\$38.016,00
<b>(-) CUSTOS DAS OPERAÇÕES</b>	-R\$1.048.300,00
Custo Equipamentos	R\$70.558,33
Custos MO	R\$10.750,00
Custos Operacionais	R\$6.050,00
<b>= RESULTADO OPERACIONAL BRUTO</b>	R\$413.588,00
<b>= RESULTADO OPERACIONAL ANTES DO IR E CSLL</b>	R\$413.588,00
<b>(-) Provisão para IR e CSLL</b>	-R\$99.261,12
<b>(=) RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO</b>	R\$314.326,88

## 6.1. Análise de Viabilidade

Os resultados da análises podem ser observadas pelos dois indicadores abaixo. A taxa e tempo de retorno foram calculadas em cima do investimento inicial e o lucro líquido anual. Vejamos os resultados.

Tabela 7 - Análise de viabilidade

<b>Análise de Viabilidade</b>		
TIR - Taxa de retorno	39%	ao ano
Payback - Tempo de retorno	2,58	anos

O projeto empresa desse plano de negócio foi avaliado observando dois indicadores, a taxa de retorno e o payback. Esses dois indicadores são os “gatilhos” desses de projeto, e os valores são considerados muitos bons. Os investidores optarão pelo “go” do projeto.

## 6.2. Análise de Sensibilidade

Para análise de sensibilidade do volume de vendas estamos considerando que a estimativa para demanda está classificada como “provável” ou mesmo “otimista”. Porém para os preços unitários estamos sendo bastante conservadores, e colocando abaixo do mercado. Acredita-se que o preço unitário poderá ser um pouco mais alto sem que afete nossa atratividade. Como comentado anteriormente estamos considerando que a demanda atual é de 432 horas por mês de locação para cada equipamento. Esses valores são resultados do mercado atual.

## 7. Conclusão

A análise econômica do projeto empresa está bem atrativa, considerando os valores investidos e a taxa de retorno de 39% a.a. temos uma boa oportunidade de negócio. Na avaliação de ambos os sócios que pretendem injetar capital nessa empresa os resultados são satisfatórios e possíveis de execução.

Há uma segurança muito grande com relação a precificação propostas, porém ainda temos algumas ressalvas quanto a demanda. Recomenda-se uma pré divulgação do negócio para o ramo da construção civil no Paraná, isso possibilitaria a verificação de adesão ou não por parte de empreiteiras.

Outra vantagem para se destacar desse projeto é a sua alta liquidez. Quase todo investimento inicial injetado está no maquinário, e uma possível queda catastrófica do mercado possibilitaria retorno de parte do capital investido com a venda dos equipamentos.

O plano de negócio desenvolvido aqui foi uma ótima oportunidade de combinar os conhecimentos adquiridos no MBA com a práticas de mercado atuais. Tornando a conclusão do curso ainda mais enriquecedora.

## 8. Referências Bibliográficas

- [www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset\\_construcao\\_civil.pdf](http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_construcao_civil.pdf)
- <http://www.sobratema.org.br>
- <http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/125/artigo299573-1.aspx>

## 9. Anexos

### 9.1. Tabela de custos horários da Associação Brasileira de Tecnologia de Construção e Mineração.

EQUIPAMENTO	Propriedade	Manutenção	Mat.Rodante	Comb./Lub.	Pçs Desgaste	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (22 a 25 t)	R\$ 224,50	R\$ 161,20	R\$ 23,40	R\$ 82,57	R\$ 0,00	R\$ 534,27
Caminhão basculante articulado 6x6 (26 a 35 t)	R\$ 273,76	R\$ 189,73	R\$ 28,54	R\$ 101,34	R\$ 0,00	R\$ 635,97
Caminhão basculante fora de estrada (35 a 60 t)	R\$ 276,85	R\$ 144,60	R\$ 21,71	R\$ 150,14	R\$ 0,00	R\$ 636,80
Caminhão basculante fora de estrada (61 a 91 t)	R\$ 396,26	R\$ 207,43	R\$ 33,02	R\$ 225,21	R\$ 0,00	R\$ 908,42
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R\$ 117,33	R\$ 82,50	R\$ 10,53	R\$ 78,83	R\$ 0,00	R\$ 331,79
Caminhão basculante rodoviário 10x4 (48 a 66 t)	R\$ 75,31	R\$ 60,52	R\$ 8,30	R\$ 56,30	R\$ 0,00	R\$ 231,93
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (23 a 25 t)	R\$ 40,01	R\$ 39,98	R\$ 4,60	R\$ 30,03	R\$ 0,00	R\$ 146,12
Caminhão basculante	R\$ 44,56	R\$ 42,90	R\$ 5,13	R\$ 33,78	R\$ 0,00	R\$ 157,87

rodoviário 6x4 (26 a 30 t)							
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t)	R\$ 61,72	R\$ 52,20	R\$ 6,80	R\$ 43,17	R\$ 0,00	R\$ 195,39	
Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R\$ 70,66	R\$ 57,68	R\$ 7,79	R\$ 50,67	R\$ 0,00	R\$ 218,30	
Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios - 5.000 litros)	R\$ 38,05	R\$ 30,59	R\$ 3,35	R\$ 35,66	R\$ 0,00	R\$ 137,89	
Caminhão guindauto 4x2 (12 tm)	R\$ 40,59	R\$ 30,20	R\$ 3,28	R\$ 35,66	R\$ 0,00	R\$ 137,45	
Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 litros)	R\$ 46,82	R\$ 34,88	R\$ 4,12	R\$ 33,78	R\$ 0,00	R\$ 153,80	
Carregadeira de pneus (0,6 a 1,5 m³)	R\$ 17,65	R\$ 23,40	R\$ 1,62	R\$ 30,03	R\$ 1,80	R\$ 110,50	
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³)	R\$ 36,25	R\$ 32,40	R\$ 3,24	R\$ 41,29	R\$ 3,60	R\$ 152,78	
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	R\$ 58,00	R\$ 43,20	R\$ 5,18	R\$ 52,54	R\$ 5,76	R\$ 200,68	
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	R\$ 80,85	R\$ 61,23	R\$ 8,43	R\$ 67,57	R\$ 9,37	R\$ 263,45	
Carregadeira de pneus (3,6 a 4,9 m³)	R\$ 108,75	R\$ 77,40	R\$ 11,34	R\$ 78,83	R\$ 12,60	R\$ 324,92	

Carregadeira de pneus (5 a 6,5 m³)	R\$ 132,91	R\$ 91,40	R\$ 13,86	R\$ 93,84	R\$ 15,40	R\$ 383,41
Compactador de pneus para asfalto 10 a 12 t (sem lastro)	R\$ 73,00	R\$ 44,50	R\$ 5,85	R\$ 37,54	R\$ 0,00	R\$ 209,85
Compactador de pneus para asfalto 12 a 18 t (sem lastro)	R\$ 79,21	R\$ 47,26	R\$ 6,35	R\$ 45,04	R\$ 0,00	R\$ 226,82
Compactador de pneus para asfalto 6 a 10 t (sem lastro)	R\$ 68,62	R\$ 42,55	R\$ 5,50	R\$ 30,03	R\$ 0,00	R\$ 195,66
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (10 a 14 t)	R\$ 57,31	R\$ 37,51	R\$ 4,59	R\$ 52,54	R\$ 5,10	R\$ 200,25
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (14 a 26 t)	R\$ 87,97	R\$ 51,16	R\$ 7,05	R\$ 67,57	R\$ 7,83	R\$ 264,78