

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO PACHECO E SILVA

**Análise Estratégica e Econômico-financeira de uma
Empresa de Aluguel de Equipamentos**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do Diploma de Engenheiro de Produção

**São Paulo
2012**

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO PACHECO E SILVA

**Análise Estratégica e Econômico-financeira de uma
Empresa de Aluguel de Equipamentos**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do Diploma de Engenheiro de Produção

Orientador:
Prof. Antônio Rafael Namur Muscat

**São Paulo
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, José Eduardo de Carvalho Pacheco e
Análise estratégica e econômico-financeira de uma empresa
de aluguel de equipamentos / J.E.C.P. e Silva. -- São Paulo, 2012.
126 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade
de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Estratégia organizacional 2. Finanças das empresas
3. Locação de equipamentos I. Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção
II. t.

AGRADECIMENTOS

A todos que me ajudaram a tomar as decisões que me trouxeram até aqui.

RESUMO

O objetivo deste trabalho consiste em estudar o setor de aluguel de equipamentos no Brasil e entender seu estágio de desenvolvimento, para desta forma posicionar estrategicamente a companhia, XPTO Máquinas, na indústria. Além disso, realizar uma análise econômico-financeira da companhia, atribuindo um valor financeiro para ela. Para tanto, são apresentados: (i) descrições do setor de aluguel de equipamentos no Brasil, da companhia XPTO Máquinas e do modelo de negócios de suas unidades; (ii) uma análise estratégica da indústria através das forças de Porter; (iii) posicionamento estratégico da companhia na indústria em questão; e (iv) por último, uma avaliação do valor financeiro da empresa, utilizando o método do fluxo de caixa descontado para a empresa. O resultado deste relatório pode ser usado como base para tomadas de decisão estratégicas e/ou financeiras da companhia XPTO Máquinas, bem como, para aprofundamento do entendimento da indústria para potenciais novos entrantes e participantes atuais.

Palavras-chave: Locação de Equipamentos. Estratégia. Finanças das Empresas

ABSTRACT

The goal of this assignment consists in studying the equipment rental industry in Brazil, and, understanding its development stage, in order to situate strategically the company, XPTO Máquinas, in the sector. Besides, it intends to perform a valuation analysis of the company, resulting in its economic value. Therefore, the following tasks were completed during this process: (i) descriptions of both the equipment rental sector in Brazil and the company XPTO Máquinas, including an analysis of the business model of each business unit; (ii) strategic analysis of the equipment rental industry in Brazil, using the Porter theory of five forces; (iii) strategic positioning of the company XPTO Máquinas within the industry; (iv) and, a valuation of the company, using the discounted cash flow method. The findings of this report can be used by the management team of XPTO Máquinas on the strategic and/or financial decisions, as well as, for potential entrants and other participants of the industry who needs to better understand the dynamics of the sector.

Key words: Equipment Rental. Strategy. Corporate Finance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: As forças competitivas básicas (fonte: Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência - Porter (1991)).....	34
Figura 2: Três estratégias competitivas genéricas (fonte: Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência - Porter (1991))	39
Figura 3: Estratégia genérica: liderança em custo (fonte: Estratégias para Competitividade – Laurindo e Carvalho (2003)).....	40
Figura 4: Estratégia genérica: diferenciação (fonte: Estratégias para Competitividade – Laurindo e Carvalho (2003))	41
Figura 5: Mapa de grupos estratégicos em uma indústria hipotética (fonte: Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência - Porter (1991))	44
Figura 6 - Balanço Patrimonial (fonte: elaborado pelo Autor).....	47
Figura 7 - Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) (fonte: elaborado pelo Autor).....	49
Figura 8 - Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) (fonte: adaptado de Mario (2007) e Brigham e Ehrhardt (2008)).....	50
Figura 9 - Matriz alugar ou comprar (fonte: elaborado pelo Autor).....	86
Figura 10 - As cinco forças competitivas básicas e suas intensidades (tamanho) no setor de aluguel de equipamentos no Brasil (fonte: elaborado pelo Autor, baseado em Porter (1991)).....	90
Figura 11 - Grupos estratégicos do setor de aluguel de equipamentos no Brasil (fonte: elaborado pelo Autor)	93
Figura 12 - Estratégias competitivas genéricas para empresa XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor, baseado em Porter (1991)).....	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Tamanho do Mercado de Aluguel de Equipamentos (fonte: Relatório Anual <i>Ashtead Group</i> 2012, Relatório Anual ERA (<i>European Rental Association</i>) e Revista Manutenção e Tecnologia 152ª edição (2011))	60
Gráfico 2 - PIB brasileiro dos últimos dez anos (US\$ atual) (fonte: <i>World Bank</i>)	64
Gráfico 3 - Frota brasileira de equipamentos com até dez anos de uso (fonte: Estudo SOBRATEMA do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção - 2010-15)	64
Gráfico 4 - Evolução da taxa de investimento (FBCF/PIB) da economia brasileira (em % do PIB a preços constantes de 2010) (fonte: BNDES. Relatório de Investimento - 1º trimestre de 2012).....	65
Gráfico 5 - Evolução do desembolso do BNDES (fonte: BNDES).....	66
Gráfico 6 - Penetração do aluguel (fonte: Revista Manutenção e Tecnologia 142ª edição, KAPLAN(2012), Apresentação de Investidor 4º trimestre de 2011RSC (<i>Rental Service Corporation</i>)).....	67
Gráfico 7- Receita total de aluguel de equipamentos nos Estados Unidos da América (fonte: Relatório Anual <i>Ashtead Group</i> 2012, Relatório Anual ERA (<i>European Rental Association</i>))	69
Gráfico 8 - Compra de máquinas da unidade XPTO Máquinas Pesadas (fonte: elaborado pelo Autor)	100
Gráfico 9 - Evolução da frota da unidade XPTO Máquinas Pesadas (fonte: elaborado pelo Autor).....	101
Gráfico 10 - Receita bruta de aluguel de equipamentos da unidade XPTO Máquinas Pesadas (fonte: elaborado pelo Autor).....	102
Gráfico 11 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Máquinas Pesadas (fonte: elaborado pelo Autor).....	102
Gráfico 12 - Evolução da frota da unidade XPTO Empilhadeiras (fonte: elaborado pelo Autor).....	103
Gráfico 13 - Evolução da frota da unidade XPTO Empilhadeiras (fonte: elaborado pelo Autor).....	104
Gráfico 14 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Empilhadeiras (fonte: elaborado pelo Autor)	105

Gráfico 15 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Empilhadeiras (fonte: elaborado pelo Autor)	105
Gráfico 16 - Receita bruta de serviços de operadores da unidade XPTO Empilhadeiras (fonte: elaborado pelo Autor)	106
Gráfico 17 - Receita bruta consolidada da companhia XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	106
Gráfico 18 - Receita líquida da companhia XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor).....	107
Gráfico 19 - EBITDA da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	109
Gráfico 20 - Lucro operacional da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor).110	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Nove Blocos de Construção de um Modelo de Negócios (fonte: Osterwalder, Pigneur, Tucci (2005))	33
Tabela 2: Requisitos das Estratégias Genéricas.....	42
Tabela 3- PIB (fonte: <i>World Bank</i>).....	60
Tabela 4 - Modelo de Negócios XPTO Máquinas Pesadas	76
Tabela 5 - Modelo de Negócios XPTO Empilhadeiras	78
Tabela 6 - Projeções Macroeconômicas (fonte: Sistema Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil)	99
Tabela 7 - Dias totais alugados da unidade XPTO Máquinas Pesadas (em mil dias) (fonte: elaborado pelo Autor)	101
Tabela 8 - Dias totais alugados da unidade XPTO Empilhadeiras (em mil dias) (fonte: elaborado pelo Autor)	104
Tabela 9 - Imposto líquido sobre receita (fonte: elaborado pelo Autor)	107
Tabela 10 - Custo de manutenção, pessoal e valor de livro de máquinas usadas (fonte: elaborado pelo Autor)	108
Tabela 11 - Despesas totais (fonte: elaborado pelo Autor).....	108
Tabela 12 – Capex (Investimento em Ativos Fixos) da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	109
Tabela 13 - Depreciação para XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	110
Tabela 14 - Contas a receber da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor).....	111
Tabela 15 - Contas a pagar da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	111
Tabela 16 - Variação do capital de giro da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor).....	111
Tabela 17- Projeção do fluxo de caixa livre para empresa da XPTO Máquinas (fonte: elaborado pelo Autor)	112
Tabela 18 - Cálculo Beta desalavancado das comparáveis (fonte: Sistema de Informações da Bloomberg)	114
Tabela 19 - Fluxo de caixa descontado para a empresa (fonte: elaborado pelo Autor)	117
Tabela 20 - Análise de sensibilidade do valor da empresa (em R\$ milhões): crescimento da frota vs. taxa de utilização (fonte: elaborado pelo Autor)	118

Tabela 21 - Análise de sensibilidade do valor da empresa (em R\$ milhões): WACC vs. Variação % do valor das máquinas.....	119
Tabela 22 - Demonstração de resultado XPTO Máquinas (R\$ milhões) (fonte: elaborado pelo Autor)	125
Tabela 23 – Balanço patrimonial XPTO Máquinas (R\$ milhões) (fonte: elaborado pelo Autor).....	126
Tabela 24 - Fluxo de caixa XPTO Máquinas (R\$ milhões) (fonte: elaborado pelo Autor).....	126

LISTA DE SIGLAS

BP – Balanço Patrimonial

DRE – Demonstração de Resultado do Exercício

EBITDA - *Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization* (Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização)

EBIT – *Earnings Before Interest and Tax* (Lucro Operacional)

EBT – *Earnings Before Tax* (Lucro Antes do Imposto de Renda)

DFC – Demonstração do Fluxo de Caixa

Capex – Investimento em Ativos Fixos

NOPAT – *Net Operating Profit After Tax* (Lucro Operacional Líquido depois do Imposto de Renda)

FCLE – Fluxo de Caixa Livre para Empresa

WACC – *Weighted Average Cost of Capital* (Custo Médio Ponderado do Capital)

IR – Imposto de Renda

CAPM – *Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Precificação de Bens de Capital)

SOBRATEMA – Associação Brasileira de Tecnologia Para Equipamentos e Manutenção

ERA – *European Rental Association* (Associação Europeia de Aluguel)

PIB – Produto Interno Bruto

FBFC – Formação Bruta de Capital Fixo

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

RSC – *Rental Service Corporation*

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custodia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	29
1.1	O ESTÁGIO	29
1.2	A EMPRESA	29
1.3	MOTIVAÇÃO	29
1.4	ESCOPO DO TRABALHO	30
1.5	OBJETIVO DO TRABALHO	30
1.6	ROTEIRO DO TRABALHO	30
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	32
2.1	ESTRATÉGIA	32
2.1.1	<i>Modelo de Negócios</i>	<i>32</i>
2.1.2	<i>As Forças Estruturais de Porter.....</i>	<i>33</i>
2.1.3	<i>Estratégias Competitivas Genéricas</i>	<i>39</i>
2.1.4	<i>Análise Estrutural Dentro das Indústrias.....</i>	<i>42</i>
2.1.5	<i>Estratégia Competitiva em Indústrias Fragmentadas.....</i>	<i>44</i>
2.2	FINANÇAS.....	46
2.2.1	<i>Balanço Patrimonial</i>	<i>46</i>
2.2.2	<i>Demonstração do Resultado do Exercício</i>	<i>47</i>
2.2.3	<i>Demonstração do Fluxo de Caixa.....</i>	<i>49</i>
2.2.4	<i>Fluxo de Caixa para Empresa.....</i>	<i>51</i>
2.2.5	<i>Custo do Capital.....</i>	<i>51</i>
2.2.6	<i>Fluxo de Caixa Descontado para a Empresa.....</i>	<i>56</i>
3	SETOR DE ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS NO BRASIL.....	58
3.1	ABRANGÊNCIA DO SETOR	58
3.2	ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO E O TAMANHO DO SETOR.....	59
3.3	TIPOS DE PARTICIPANTES DO SETOR.....	61
3.3.1	<i>Concessionárias com Serviço de Aluguel.....</i>	<i>61</i>
3.3.2	<i>Companhias Independentes.....</i>	<i>62</i>
3.4	FATORES DE CRESCIMENTO DO SETOR	63
3.4.1	<i>Crescimento da Economia.....</i>	<i>63</i>
3.4.2	<i>Aumento dos investimentos.....</i>	<i>64</i>

3.4.3	<i>Aumento da Penetração do Aluguel</i>	66
3.5	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO SETOR	68
3.5.1	<i>Setor Cíclico</i>	68
3.5.2	<i>O Que Acontece em uma Recessão?</i>	69
4	EMPRESA OBJETO DE ESTUDO	72
4.1	PRIVACIDADE	72
4.2	XPTO MÁQUINAS	72
4.2.1	<i>Concessionária com Serviço de Aluguel</i>	72
4.2.2	<i>Portfólio de Máquinas e Equipamentos</i>	73
4.2.3	<i>Unidades de Negócios</i>	73
5	ANÁLISE ESTRATÉGICA DO SETOR DE ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS NO BRASIL E POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO DA COMPANHIA XPTO MÁQUINAS	79
5.1	AS FORÇAS ESTRUTURAIS DE PORTER	79
5.1.1	<i>Ameaça de Entrada de Novos Concorrentes</i>	79
5.1.2	<i>Rivalidade entre os Atuais Concorrentes</i>	83
5.1.3	<i>Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos</i>	85
5.1.4	<i>Poder de Negociação dos Compradores</i>	87
5.1.5	<i>Poder de Negociação dos Fornecedores</i>	88
5.2	ANÁLISE ESTRUTURAL DENTRO DAS INDÚSTRIAS	90
5.2.1	<i>Dimensões da Estratégia Competitiva</i>	90
5.2.2	<i>Grupos Estratégicos</i>	91
5.3	ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS GENÉRICAS	94
5.4	ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS EM INDÚSTRIAS FRAGMENTADAS	96
5.5	CONCLUSÕES DA ANÁLISE ESTRATÉGICA	97
6	ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA COMPANHIA XPTO MÁQUINAS	99
6.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	99
6.2	PROJEÇÕES DE RECEITA	99
6.2.1	<i>XPTO Máquinas Usadas</i>	100
6.2.2	<i>XPTO Empilhadeiras</i>	103

6.3	PROJEÇÕES DE IMPOSTOS SOBRE RECEITA, CUSTOS E DESPESAS	107
6.3.1	<i>Impostos sobre Receita</i>	107
6.3.2	<i>Custos</i>	107
6.3.3	<i>Despesas</i>	108
6.4	EBITDA	108
6.5	PROJEÇÕES DE CAPEX E DEPRECIAÇÃO	109
6.5.1	<i>Capex</i>	109
6.5.2	<i>Depreciação</i>	109
6.6	LUCRO OPERACIONAL	110
6.7	PROJEÇÃO DE VARIAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO.....	110
6.7.1	<i>Contas a Receber</i>	110
6.7.2	<i>Contas a Pagar</i>	111
6.7.3	<i>Variação do Capital de Giro</i>	111
6.8	FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA EMPRESA	111
6.9	CUSTO DE CAPITAL.....	112
6.9.1	<i>Custo de Capital de Terceiros</i>	112
6.9.2	<i>Custo de Capital Próprio</i>	113
6.9.3	<i>WACC</i>	116
6.10	FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA A EMPRESA	117
6.11	ANÁLISES DE SENSIBILIDADE.....	117
6.11.1	<i>Crescimento da frota de 2012 a 2015 vs. Taxa de Utilização da Unidade XPTO Máquinas Pesadas</i>	118
6.11.2	<i>WACC vs. Valor de Aquisição de Equipamentos</i>	119
6.12	CONCLUSÕES DA ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	119
7	CONCLUSÃO	121
8	BIBLIOGRAFIA	122
9	ANEXO	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 O ESTÁGIO

O estágio, iniciado em setembro de 2011, foi realizado na empresa P2 Brasil, uma gestora de fundos de *private equity*. As principais atividades realizadas durante o estágio são ligadas a avaliação financeira de companhias com intenção de comprar participações nas mesmas.

1.2 A EMPRESA

A P2 Brasil é o resultado de uma *joint venture* entre a Promon Engenharia, empresa de mais de 50 anos de experiência em grandes projetos de engenharia e infraestrutura; e a gestora de recursos Pátria Investimentos, uma das mais tradicionais casas de gestão de recursos alternativos do Brasil, com mais de 20 anos de experiência neste mercado.

A companhia foi criada em 2007 com a intenção de ser o veículo de investimento do Pátria na área de infraestrutura no Brasil e na América Latina. A experiência da Promon de mais de 50 anos agrega inestimável valor a análise de companhias, principalmente devido à vocação da P2 Brasil em investir em empresas em estágio primário de desenvolvimento ou, até mesmo, criá-las do zero.

Em 2011, a P2 Brasil terminou a captação de seu segundo fundo de participações totalizando um montante de US\$ 1,15 bilhão. Desde então, já realizou cinco investimentos: dois no setor de logística; um ligado a *commodities* agrícolas; um em transporte hidroviário; um no setor de óleo e gás; um no setor de água e saneamento e um em uma empresa de energia.

1.3 MOTIVAÇÃO

A grande motivação para escolher o tema e desenvolvê-lo neste trabalho foi a de unir conhecimentos e áreas de interesses aprendidos – durante a faculdade e o período de estágio – em uma análise pertinente.

O tema análise estratégica, econômica e financeira de uma empresa no setor de aluguel de equipamentos foi escolhido menos em decorrência do próprio setor de aluguel de equipamentos no Brasil e mais devido a vontade do autor em se aprofundar na prática de analisar um setor, entender suas especificidades, posicionar uma empresa dentro do mesmo e estimar seu valor, levando em consideração todos os aspectos estudados.

O presente trabalho mostra que análises como esta podem ser feitas para qualquer setor e empresa, mesmo, como é o caso da indústria de aluguel de equipamentos no Brasil, quando não há grandes quantidades de informações disponíveis.

O autor acredita que o estudo de um setor, análise e avaliação de uma empresa têm e terão importante utilidade em sua vida profissional e pessoal, principalmente ao considerar o seu objetivo de empreender no médio prazo. A habilidade de concluir estudos semelhantes a esses será ferramenta imprescindível para tomar os riscos que o empreendedorismo traz, aumentando a segurança, a confiança, e, portanto, a possibilidade de sucesso.

1.4 ESCOPO DO TRABALHO

Este trabalho tem como escopo estudar o setor de aluguel de equipamentos no Brasil. Primeiramente, o autor descreve o mesmo explicitando as suas características mais marcantes, bem como os fatores mais importantes de crescimento. Em seguida, o relatório pretende desenvolver uma análise estratégica do setor, definindo o nível de influência de cada força de Porter, para, desta forma, entender o nível de rivalidade dentro desta indústria.

Além disso, este relatório descreve uma companhia – dentro de um limite de sigilo imposto pela mesma – participante do setor de aluguel de equipamentos brasileiro com o intuito de posicioná-la estrategicamente na indústria.

Por último, será feito um estudo do valor da companhia, projetando sua receita e custos até chegar ao fluxo de caixa da empresa – baseando-se em dados históricos fornecidos pela mesma. Além disso, serão realizadas análises de possíveis investimentos e crescimento de frota.

1.5 OBJETIVO DO TRABALHO

Este relatório contempla dois objetivos maiores. Primeiro: estudar o setor de aluguel de equipamentos no Brasil e entender seu estágio de desenvolvimento, para, desta forma, posicionar estrategicamente a companhia (objeto de estudo) na indústria.

Segundo: utilizar a análise do setor e da companhia como base para definir um valor econômico para a empresa de forma a entender se os investimentos necessários projetados têm potencial para proporcionar retornos atraentes aos acionistas e, portanto, justificar o comprometimento de volumes importantes de capital na companhia.

1.6 ROTEIRO DO TRABALHO

Este relatório foi dividido em sete capítulos:

Capítulo 1 – Introdução: traz uma breve descrição do estágio e da empresa onde o estágio foi realizado, bem como a motivação do autor para fazer este trabalho, seguido pelo objetivo e escopo do mesmo.

Capítulo 2 – Revisão Bibliográfica: descrição e estudo das teorias de estratégia e finanças utilizadas como base para fazer as análises presentes neste relatório.

Capítulo 3 – Setor de Aluguel de Equipamentos no Brasil: descreve o setor de aluguel de equipamentos no Brasil, detalhando seu tamanho, estágio de desenvolvimento, tipos de participantes, fatores de crescimento e algumas características específicas da indústria.

Capítulo 4 – Empresa Objeto de Estudo: descreve as atividades da companhia objeto de estudo que, por motivos de privacidade, foi chamada neste trabalho de XPTO Máquinas.

Capítulo 5 – Análise Estratégica do Setor de Aluguel de Equipamentos no Brasil e Posicionamento Estratégico da Companhia XPTO Máquinas: traz a análise estratégica do setor de aluguel de equipamentos, detalhando as intensidades das cinco forças de Porter e os grupos estratégicos presentes na indústria, bem como o posicionamento da XPTO Máquinas dentro do setor, identificando a estratégia competitiva genérica da companhia.

Capítulo 6 – Análise Econômico-Financeira da Companhia XPTO Máquinas: utiliza os métodos e teorias de finanças, expostos no capítulo dois deste relatório, para avaliar a companhia do prisma econômico-financeiro.

Capítulo 7 – Conclusão: traz as considerações finais do presente trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo aborda as teorias em que o autor se baseou para fazer o presente trabalho. Serão tratados dois temas macros: Estratégia e Finanças.

2.1 ESTRATÉGIA

2.1.1 Modelo de Negócios

A literatura que trata do assunto deste item (modelo de negócios) é bastante recente. Segundo Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005), apesar de o termo ter aparecido pela primeira vez em 1957 no título de um artigo acadêmico, ele começou a ser utilizado com maior frequência a partir dos anos noventa, em conjunto com o crescimento da internet.

Devido ao pequeno histórico sobre a questão, ainda não é claro quais são os benefícios e funções do conceito de modelo de negócios. Os autores Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) identificam cinco categorias de funções para o papel de modelo de negócios: entendimento e compartilhamento, análise, gestão, prospecção e patente de um modelo de negócios. Cada uma dessas categorias tem um propósito diferente, porém, de maneira geral, a definição de um modelo de negócios pode ajudar uma companhia a entender melhor suas relações e partes, de forma a facilitar o planejamento da mesma.

2.1.1.1 Definição do Conceito de Modelo de Negócios

Para melhor entender o conceito de modelo de negócios, é necessário defini-lo. Utilizaremos a seguinte definição:

Modelo de negócios é uma ferramenta conceitual que contém um grupo de elementos e suas respectivas relações e permite expressar a lógica de negócio de uma firma específica. Ele é a descrição do valor que uma companhia oferece para um ou vários segmentos de consumidores, além da arquitetura de uma firma e sua rede de parcerias para criar, vender e entregar esse valor e relação capital, para gerar lucrativos e estáveis fluxos de receita. (OSTERWALDER, PIGNEUR e TUCCI, 2005, p.17-18, tradução nossa).

Algumas distinções precisam ser feitas para delinear o conceito de modelo de negócios. Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) entendem que muitas vezes estratégia é confundida com modelo de negócios, e, segundo eles, a melhor forma de diferenciá-los é que estratégia inclui a competição, enquanto modelo de negócios se restringe a explicar como as

peças de um negócio se encaixam. Além disso, os autores também defendem que estratégia engloba execução e implementação.

2.1.1.2 Nove Blocos de Construção de um Modelo de Negócios

Para ajudar a caracterização de alguns modelos de negócios utilizaremos o método dos Nove Blocos de Construção de um Modelo de Negócios exposto pelos autores Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005).

Simplificadamente, o método divide os nove blocos propostos em quatro pilares diferentes: produto, interface com o consumidor, gestão da infraestrutura e aspectos financeiros. A tabela abaixo descreve o método e os nove blocos de construção:

Pilar	Blocos de Construção de um Modelo de Negócios	Descrição
Produto	Propostas de Valor	Visão geral do portfólio de produtos e serviços da companhia.
Interface com o Consumidor	Segmento de Consumidor	Os segmentos de clientes que a companhia pretende oferecer valor.
	Canal de Distribuição	Meios com que a companhia terá contato com os seus clientes.
	Relacionamento com o Cliente	Descreve o tipo de relacionamento que a companhia tem com os diferentes segmentos de clientes.
Gestão da Infraestrutura	Configuração de Valor	Descreve os arranjos das atividades e recursos.
	Competências-chave	Destaca as competências necessárias de uma companhia para executar seu modelo de negócios.
	Parcerias-chave	Representa a rede de acordos com outras companhias, necessários para oferecer e comercializar valor eficientemente.
Aspectos Financeiros	Estrutura de Custos	Soma das consequências financeiras dos meios utilizados para manter o modelo de negócios.
	Modelo de Receita	Descreve os modos que a companhia gera receitas.

Tabela 1 - Nove Blocos de Construção de um Modelo de Negócios
(fonte: Osterwalder, Pigneur, Tucci (2005))

2.1.2 As Forças Estruturais de Porter

Porter (1991) sugere que a intensidade da competição em uma dada indústria é oriunda da influência mútua das cinco forças competitivas básicas, sendo elas: ameaça de entrada de novos concorrentes, ameaça de produtos ou serviços substitutos, poder de negociação dos

compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes. A estrutura proposta por Porter (1986) se encontra na figura abaixo:

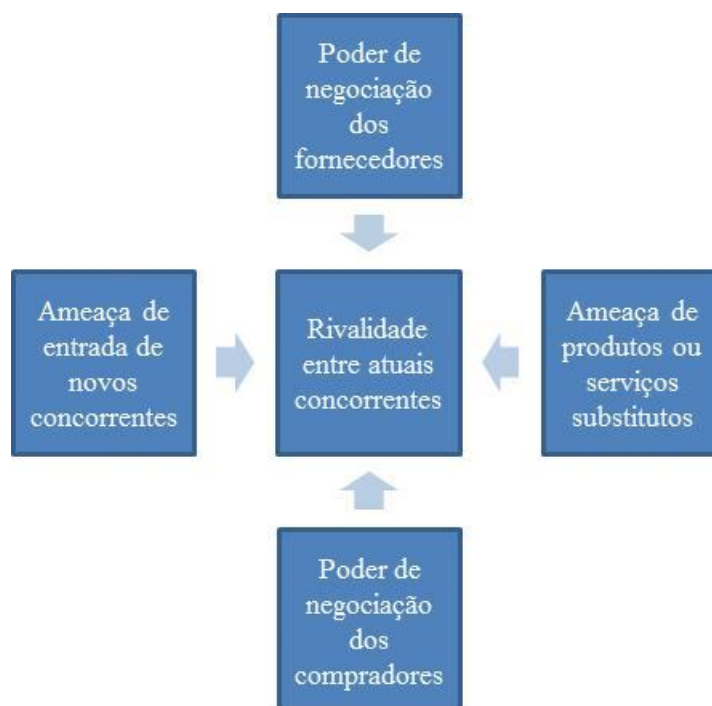


Figura 1: As forças competitivas básicas

(fonte: *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência* - Porter (1991))

Ao contrário do que seria intuitivo acreditar, os rivais em uma indústria não são somente os participantes já estabelecidos, mas também os clientes, os fornecedores, os produtos substitutos e os potenciais entrantes, como a estrutura acima sugere. Isso quer dizer, que uma companhia não pode ignorar nenhuma dessas forças (ou rivais) ao tentar entender sua posição e alinhar sua estratégia.

As cinco forças devem ser levadas em conta ao se analisar a estrutura de uma indústria, mas, dificilmente, todas terão a mesma relevância. Segundo Porter (1991), aquelas forças que forem mais pronunciadas se sobressaem em relação às outras, tornando-se críticas na formulação de uma estratégia.

A intensidade das forças competitivas varia de indústria para indústria e também pode mudar com o tempo. Segundo Laurindo e Carvalho (2003), a estrutura e situação atual de uma indústria são dinâmicas, seus participantes têm de estar atentos para monitorar constantemente as oportunidades e ameaças, aproveitando-as e se protegendo quando necessário.

Vale ressaltar que a estrutura básica de uma indústria se difere dos fatores e aspectos que atuam no curto prazo. Isto é: uma crise política em um país que faz parte da cadeia de valor da indústria pode alterar a rentabilidade das empresas participantes, porém não afetará a intensidade das cinco forças que caracterizam a sua estrutura.

2.1.2.1 Ameaça de Entrada de Novos Concorrentes

A entrada de novos concorrentes pode acarretar diversas dificuldades para os participantes de uma indústria. Os custos podem sofrer aumentos devido ao crescimento da demanda por insumos, mão de obra e etc., os preços podem diminuir com o aumento da oferta, criando uma tendência geral de queda de rentabilidade da indústria.

A possibilidade de haver novos interessados a entrar em uma dada indústria existirá sempre, porém, existirão, também, barreiras de entrada que dificultam o ingresso de novos participantes. As barreiras e o nível com que elas influenciam uma indústria variam de caso a caso, além de não serem estáticas no tempo. As barreiras elencadas por Porter (1991) estão listadas e descritas abaixo:

- **Economias de Escala:** a barreira de entrada de economia de escala existe quando o crescimento da produção diminui o custo unitário do produto ou serviço. Portanto, para um novo ingressante conseguir competir com os participantes atuais ele precisa de um tamanho mínimo para produzir com custos parecidos. Isto acarreta em um investimento maior, aumentando o comprometimento de capital e, também, o risco da operação. As economias de escala podem ter origem em todas as áreas de negócios de uma companhia.
- **Diferenciação do Produto:** esta barreira de entrada diz respeito às companhias que conseguem criar uma espécie de relação de fidelidade com os seus clientes e consumidores. Isso pode ocorrer, segundo Porter (1991), devido a esforços passados de publicidade, serviços diferenciados ao consumidor, produtos diferentes, ou, até mesmo, por ter entrado antes na indústria.
- **Necessidade de Capital:** a quantidade de capital necessária para entrar em uma indústria é considerada uma barreira de entrada, pois diminui a gama de possíveis entrantes. Aqueles que não têm o capital e aqueles que têm, mas não estão dispostos a empregá-lo nessa atividade podem não ser considerados rivais. Muitas vezes a necessidade de capital não está diretamente ligada à capacidade de produção, mas sim a gastos com pesquisa e desenvolvimento, marketing, disponibilidade de crédito para os clientes e outros.
- **Custos de Mudança:** custo de mudança caracteriza-se como uma barreira de entrada quando, ao mudar de fornecedor, o comprador incorra em custos elevados. Esses custos podem ser de treinamento de pessoal, de adequação de máquinas antigas e/ou processos estabelecidos, custos de quebra de contrato,

de quebra de relação comercial e, também, de tempo despendido na mudança. Para ultrapassar tal barreira, o novo concorrente deve praticar custos e preços sensivelmente mais baixos ou oferecer produtos com desempenho bastante superior, de forma que os custos de mudança sejam superados pelos ganhos de produtividade e diminuição de gastos.

- **Acesso aos Canais de Distribuição:** as empresas entrantes precisam estabelecer acesso aos canais de distribuição para conseguir escoar sua produção. Em diversas indústrias esses canais podem já estar sendo devidamente atendidos, dificultando a entrada de um novo participante, que precisaria persuadir os controladores dos canais de distribuição para conseguir seu espaço. Segundo Porter (1991), essa barreira pode ser alta o bastante a ponto de fazer com que o novo entrante precise criar o seu próprio canal de distribuição.
- **Desvantagem de Custo Independente de Escala:** existem custos que entrantes enfrentariam que independem do tamanho de sua produção e de escala, e em diversas situações a desvantagem é tamanha que é impossível de ser igualada. Porter (1991), lista algumas das vantagens que são mais críticas: tecnologia patenteada do produto, acesso favorável às matérias-primas, localizações favoráveis, subsídios oficiais e curva de aprendizagem ou de experiência.
- **Política Governamental:** políticas governamentais podem limitar ou escolher quem são os participantes de uma dada indústria. Através de processos de licitação, licenças e concessões, o governo detém o controle do número de participantes, do momento da entrada e, em alguns casos, da lucratividade da indústria. Usualmente, esses setores são altamente regulamentados e potenciais entrantes enfrentam grande burocracia nos processos de aprovação. Ainda existem intervenções governamentais menos explícitas, onde padrões mínimos de qualidade ou práticas exigidas podem aumentar a quantidade de capital necessária e até inviabilizar o negócio.

2.1.2.2 Rivalidade entre os Atuais Concorrentes

A rivalidade entre concorrentes existentes pode variar bastante de uma indústria para outra, tanto em sua forma, como nível de agressividade e intensidade. Por estarem inseridas em um ambiente com diversos participantes, cada ação das empresas reflete direta ou

indiretamente em seus concorrentes, sugerindo que existe uma relação de interdependência entre os participantes de uma indústria. Segundo Porter (1991, p. 34), “Na maioria das indústrias, os movimentos competitivos de uma firma tem efeitos notáveis em seus concorrentes e pode, assim, incitar a retaliação ou aos esforços para conter seus movimentos; ou seja, as empresas são mutuamente dependentes”.

As condições de rivalidade se alteram com o passar do tempo e evolução da indústria, indicando que seus participantes devem se manter atentos as oportunidades e sempre entender a situação em que se encontram. Porter (1991) cita que a rivalidade de uma indústria é o resultado da interação entre alguns fatores estruturais, sendo eles: concorrentes numerosos ou bem equilibrados, crescimento lento da indústria, custos fixos ou de armazenamento altos, ausência de diferenciação e custos de mudança, capacidade aumentada em grandes incrementos, concorrentes divergentes, grandes interesses estratégicos e barreiras de saídas elevadas.

2.1.2.3 Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos

Produtos ou serviços substitutos são aqueles que de alguma forma conseguem desempenhar a função proposta de forma semelhante ao oferecido por uma indústria. A métrica usada para comparar um produto e suas alternativas substitutas é o *trade-off* (preço-desempenho). Segundo Porter (1991), quanto melhor a relação entre preço e desempenho dos substitutos, maior a pressão que eles exercem sobre a rentabilidade da indústria.

Para se proteger de produtos substitutos, companhias participantes de uma indústria podem se unir para criar uma imagem positiva e fortalecer o produto por elas oferecido, aumentando o potencial total de lucro da indústria.

Porter (1991) afirma que existem dois tipos de produtos substitutos que demandam um nível maior de atenção, sendo eles: produtos em que a relação entre custo e desempenho esteja aumentando e tenha potencial para melhorar em comparação ao produto em questão e aqueles produtos que são produzidos por indústrias muito rentáveis.

2.1.2.4 Poder de Negociação dos Compradores

Os compradores exercem influência nas saídas apresentadas por uma indústria, buscando diminuir os preços cobrados e aumentar a qualidade dos produtos ou serviços oferecidos. Desta forma, os compradores têm o poder de aumentar a rivalidade dentro de uma indústria, colocando os concorrentes para competir entre eles.

Porter (1991) sugere que algumas circunstâncias, que, quando verdadeiras, tornam o grupo de compradores poderoso, sendo elas:

- O grupo é concentrado ou adquire grandes volumes em relação às vendas do vendedor;
- Os produtos que ele adquire são representativos nas suas compras;
- Os produtos oferecidos pela indústria são padronizados ou não diferenciados;
- Os custos de mudança são baixos;
- Os compradores têm lucros baixos;
- Há possibilidade de integração para trás por parte dos compradores;
- Os produtos da empresa não têm efeito significativo na qualidade dos produtos ou serviços do comprador;
- O comprador tem total informação.

O conjunto de circunstancias listado acima não são fixos e variam com o tempo e condições da indústria. Portanto, cabe aos participantes monitorar as oportunidades, escolhendo seus compradores de forma a minimizar a influência negativa dos mesmos.

2.1.2.5 Poder de Negociação dos Fornecedores

Da mesma maneira que os compradores, os fornecedores também podem influenciar os resultados de uma indústria, tentando maximizar o seu benefício perante seus compradores; isto é, aumentar os preços e/ou diminuir a qualidade do produto ou serviço oferecido.

As condições que tornam os fornecedores um grupo poderoso costumam ser espelhadas em relação às listadas no caso dos compradores. Porter (1991) cita as seguintes:

- Os fornecedores são dominados por poucas companhias e é mais concentrado que a indústria para a qual vende;
- Não está obrigado a lutar com outros produtos substitutos na venda para a indústria;
- Indústria, em questão, não é relevante nas vendas do grupo fornecedor;
- O produto fornecedor tem papel importante na indústria compradora;
- Há diferenciação no produto oferecido pelo grupo fornecedor ou existe custo de mudança;
- Possibilidade real de integração para frente por parte do grupo fornecedor.

2.1.3 Estratégias Competitivas Genéricas

Porter (1991) cita três estratégias competitivas genéricas, liderança em custo, diferenciação e enfoque, como possíveis abordagens para uma companhia se destacar dentro de uma indústria. Existem alguns casos de empresas que escolheram seguir duas estratégias genéricas simultaneamente e mesmo assim obtiveram sucesso, mas, usualmente, essa situação pode gerar confusões e ser prejudicial à companhia.

Segundo Laurindo e Carvalho (2003), é importante desdobrar a estratégia competitiva definida para uma empresa até o nível de operações, para que desta forma toda a companhia esteja alinhada e pronta para responder aos rumos da estratégia.

Abaixo é possível entender a diferença de posição entre as três estratégias genéricas:

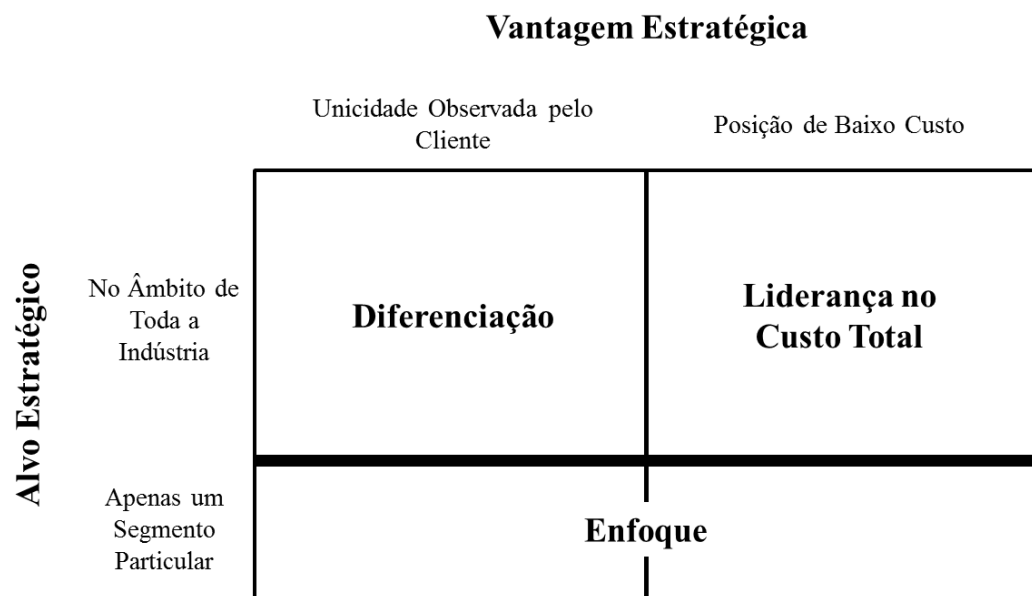


Figura 2: Três estratégias competitivas genéricas
(fonte: Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência - Porter (1991))

2.1.3.1 Liderança no Custo Total

Segundo Laurindo e Carvalho (2003), ao buscar uma posição em liderança no custo total, uma empresa deve focar toda a organização em atingir este objetivo, portanto, deve criar uma cultura de custos baixos, buscar a diminuição de desperdícios e ficar sempre atenta à política de custos de seus concorrentes. Apesar de ter como meta central diminuir os custos sempre, uma empresa que adote tal estratégia não pode deixar totalmente de lado a qualidade de seus produtos ou serviços e a assistência prestada aos clientes, pois isso pode significar perdas de vendas.

Uma posição de baixo custo pode dificultar a entrada de novos participantes, caracterizando-se como uma barreira de entrada da indústria. Assim como em uma indústria que existe ganho de escala, ao aumentar a sua participação de mercado a empresa consegue diminuir ainda mais seus custos, melhorando a sua situação.

Laurindo e Carvalho (2003) defendem que o ponto desta estratégia competitiva básica é reduzir os custos sensivelmente em relação aos seus competidores e praticar preços um pouco mais baixos, para capturar uma margem maior. A figura abaixo ilustra essa lógica:

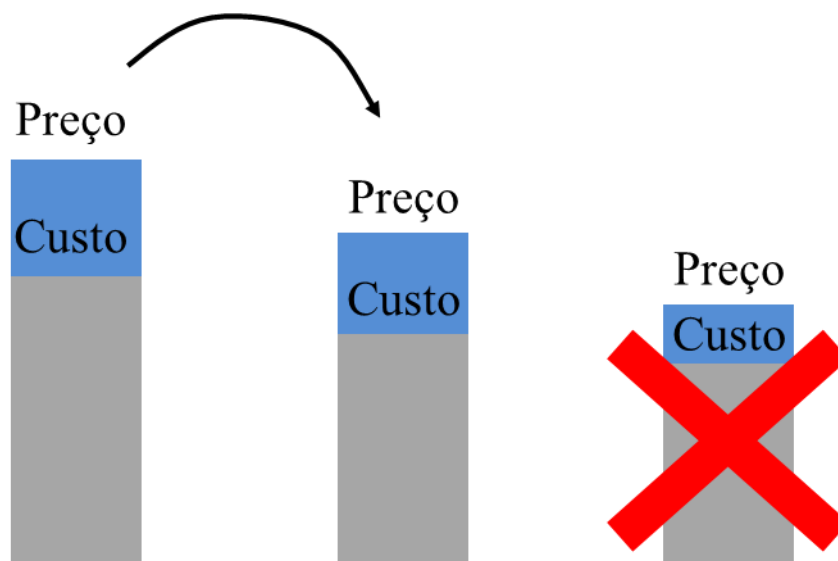


Figura 3: Estratégia genérica: liderança em custo
 (fonte: Estratégias para Competitividade – Laurindo e Carvalho (2003))

2.1.3.2 Diferenciação

A estratégia competitiva genérica diferenciação está ligada a variável preço e não a variável custo, como a primeira estratégia. Ao diferenciar o produto ou serviço oferecido, a empresa consegue cobrar um prêmio em cima do valor médio praticado pelos seus concorrentes. Porter (1991) lembra que os custos não podem ser ignorados por aquelas empresas que escolhem a estratégia genérica de diferenciação, pois desta forma, todo ganho obtido através do prêmio pode ser engolido pelos custos mais altos.

A diferenciação é uma estratégia de aumento de margem, onde é possível perceber uma relação de lealdade entre a companhia e seus clientes. Nesta linha, Porter (1991) argumenta que esta estratégia impossibilita o ganho de alta parcela de mercado, dado que os clientes costumam buscar um sentimento de exclusividade.

Laurindo e Carvalho (2003) utilizam a figura abaixo para caracterizar a estratégia competitiva genérica de diferenciação:

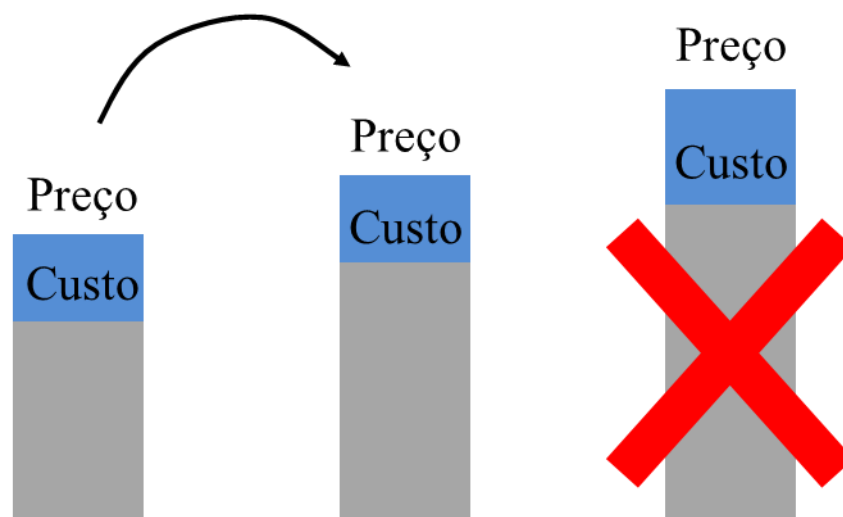


Figura 4: Estratégia genérica: diferenciação
(fonte: Estratégias para Competitividade – Laurindo e Carvalho (2003))

2.1.3.3 Enfoque

Uma empresa que segue a estratégia genérica de enfoque, basicamente direciona sua atuação em algum segmento da indústria, podendo ser um grupo comprador, uma determinada linha de produto ou um mercado geográfico. Segundo Porter (1991), a estratégia de enfoque se baseia na premissa de que ao focar suas atenções em algum segmento específico da indústria, a empresa pode atingir seu alvo estratégico de forma mais efetiva e eficiente que seus concorrentes que atendem a indústria como um todo.

Essencialmente, esta estratégia pode não atingir nem baixos custos nem diferenciação se considerarmos a indústria inteira, porém é possível alcançar um ou os dois, levando em conta somente o segmento escolhido.

2.1.3.4 Outros Requisitos das Estratégias Genéricas

Porter (1991) define algumas características, requisitos e habilidades comuns que são necessárias em cada uma das estratégias genéricas. Tudo isso está listado na tabela a seguir:

Estratégia Genérica	Recursos e Habilidades em Geral Requeridos	Requisitos Organizacionais Comuns
Liderança no Custo Total	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento de capital sustentado e acesso ao capital. • Boa capacidade de engenharia de processo. • Supervisão intensa da mão de obra. • Produtos projetados para facilitar a fabricação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle de custo rígido. • Relatórios de controle frequentes e detalhados. • Organização e responsabilidades estruturadas. • Incentivos baseados em metas estritamente

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de distribuição com baixo custo. 	quantitativas.
Diferenciação	<ul style="list-style-type: none"> • Grande habilidade de marketing. • Engenharia do produto. • Tino criativo. • Grande capacidade em pesquisa básica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forte coordenação entre funções de P&D, desenvolvimento do produto e marketing. • Avaliações e incentivos subjetivos em vez de medidas quantitativas.
Enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Reputação da empresa como líder em qualidade ou tecnologia. • Longa tradição na indústria ou combinação ímpar de habilidades trazidas de outros negócios. • Forte cooperação dos canais. • Combinação das políticas acima dirigidas para a meta estratégica em particular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente ameno para atrair mão de obra altamente qualificada, cientistas ou pessoas criativas. • Combinação das políticas acima dirigidas para a meta estratégica em particular .

Tabela 2: Requisitos das Estratégias Genéricas

2.1.3.5 Riscos das Estratégias Genéricas

Ao escolher uma estratégia genérica, uma companhia está sujeita, essencialmente, a dois tipos de risco, segundo Porter (1991): não conseguir atingir ou manter a estratégia competitiva e que a estratégia competitiva escolhida deixe de ser adequada com a evolução da indústria.

Existem riscos específicos para cada uma das três estratégias genéricas oriundos da escolha da mesma, porém é possível classificá-los de uma forma mais abrangente nos dois tipos listados acima.

2.1.4 Análise Estrutural Dentro das Indústrias

Após analisar a indústria como um todo através da interação das cinco forças competitivas, é necessário entender a diferença entre os participantes da indústria e como a posição estratégica de cada um está relacionada ao sucesso ou insucesso dos mesmos. Alguns desdobramentos das diferentes estratégias serão discutidos nos itens abaixo.

2.1.4.1 Dimensões da Estratégia Competitiva

Porter (1991) sugere que apesar de haver diversas maneiras em que uma companhia pode competir em uma indústria, existem algumas dimensões da estratégia competitiva que costumam englobar as diferenças entre uma posição estratégica e outra.

- Especialização;
- Identificação de marcas;
- Política de canal;
- Seleção de canal;
- Qualidade do produto;
- Liderança tecnológica;
- Integração vertical;
- Posição de custo;
- Atendimento;
- Política de preço;
- Alavancagem;
- Relacionamento com a matriz;
- Relacionamento com os governos do país de origem e anfitriões.

As dimensões estratégicas representam o panorama geral da posição estratégica de uma companhia.

2.1.4.2 Grupos Estratégicos

Para fazer a análise estrutural dentro de uma indústria é necessário mapear as estratégias de seus concorrentes principais dentro das dimensões vistas no item anterior. Ao realizar isso, é possível dividir a indústria em grupos estratégicos. Segundo Porter (1991, p. 133), “Um grupo estratégico é o grupo de empresas em uma indústria que estão seguindo uma estratégia idêntica ou semelhante ao longo das dimensões estratégicas”.

Porter (1991) apresenta uma ferramenta analítica bastante útil para entender a dinâmica de grupos estratégicos em uma indústria. Basicamente, esta ferramenta é um diagrama que mapeia a situação de grupos estratégicos em relação a dimensões mais relevantes dentre as propostas anteriormente. A figura abaixo ilustra este diagrama em uma situação hipotética. Neste caso, foram usadas somente duas dimensões para facilitar a visualização em uma página impressa.

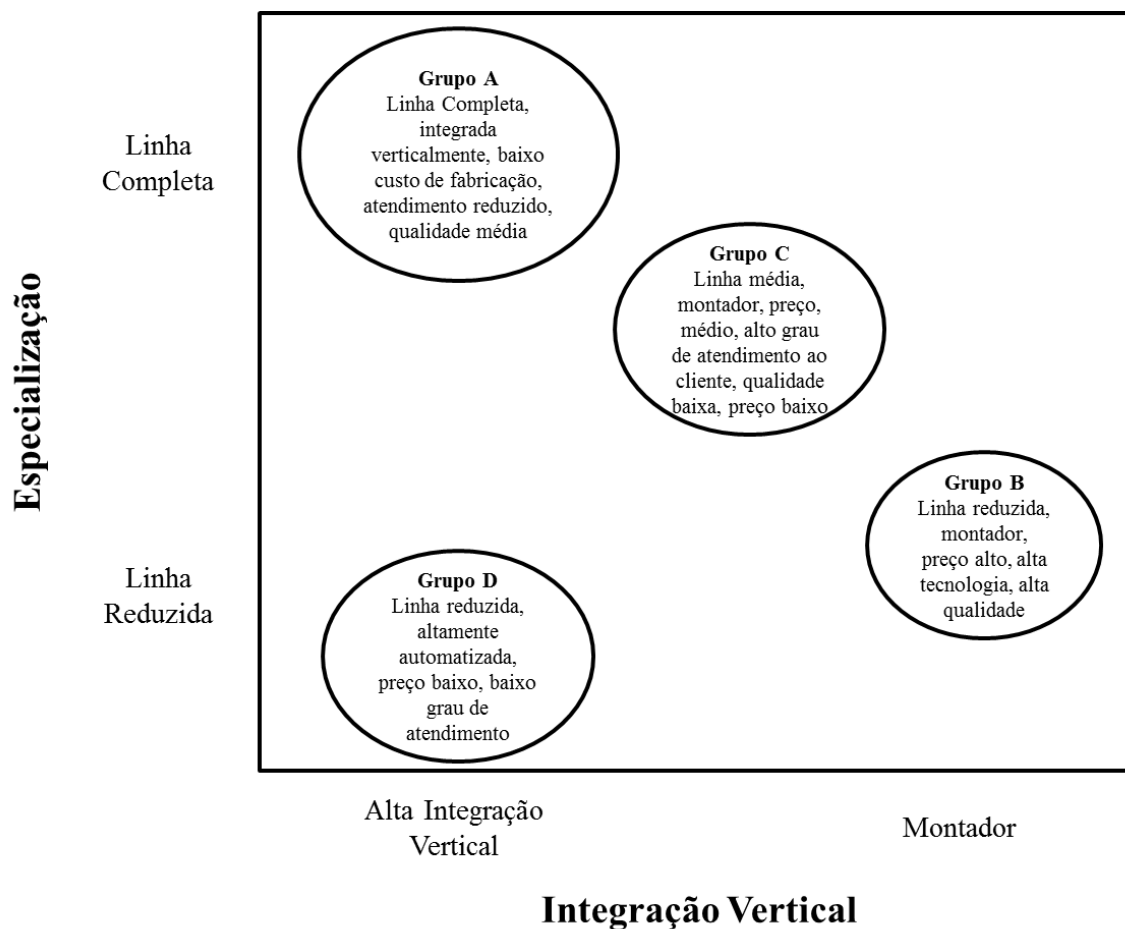


Figura 5: Mapa de grupos estratégicos em uma indústria hipotética
(fonte: *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência* - Porter (1991))

Usualmente, há a presença de mais de um grupo estratégico dentro de uma indústria, o que influencia diretamente a rivalidade entre seus competidores. As diferenças entre os grupos podem significar a necessidade de estratégias distintas, bem como fazer a interação entre as cinco forças competitivas serem sentidas de formas variadas.

Segundo Porter (1991), a influência mais importante que grupos estratégicos exercem sobre a rivalidade de uma indústria é o quanto eles competem por clientes iguais, isto é, do total dos clientes, quantos são consumidores potenciais dos grupos diferentes.

2.1.5 Estratégia Competitiva em Indústrias Fragmentadas

Uma indústria fragmentada é caracterizada por ter um grande número de companhias participantes, nenhum concorrente detém uma parcela significativa do mercado e nem tem poder o suficiente para alterar a dinâmica da mesma. Portanto, não existe um líder neste ambiente.

Essencialmente podemos enxergar uma indústria fragmentada como um potencial de consolidação, portanto ganho de parcela de mercado e também possibilidade de altos retornos.

Porém, é necessário entender quais são os motivos que levam essa indústria a se manter em um estado de fragmentação e se esses motivos seriam barreiras, de alguma forma, transponíveis.

2.1.5.1 Causas de Fragmentação

Porter (1991) afirma que existem diversos motivos para que uma indústria seja fragmentada, algumas vezes os motivos são essencialmente históricos e não apresentam causas econômicas aparentes. Porém, o autor defende que existem causas econômicas básicas de fragmentação, entre elas:

- Barreiras de entrada pouco significativas;
- Ausência de economias de escala ou curva de experiência;
- Custos de transporte elevados;
- Custos de estoques elevados ou flutuações irregulares nas vendas;
- Ausência de vantagem de tamanho em transações com compradores ou fornecedores;
- Deseconomias de escala em aspectos importantes;
- Necessidades variadas do mercado;
- Acentuada diferenciação do produto, particularmente se baseada na imagem;
- Barreiras de saída;
- Normas locais;
- Proibição do governo de concentração;
- Novidade.

Uma dessas causas listadas acima pode ser suficiente para manter uma indústria fragmentada. Caso haja uma forma de ultrapassar essa barreira, a tendência é que um movimento de consolidação aconteça.

2.1.5.2 Indústrias “Presas”

Segundo Porter (1991), existe indústrias que não são fragmentadas por algum motivo econômico, mas, sim, porque estão presas ao estado de fragmentação e não conseguem se desvencilhar do mesmo. Razões para isso estão listadas a seguir:

- **Às empresas existentes faltam recursos ou habilidades:** neste caso, a falta de capacidade dos participantes da indústria faz com que ninguém consiga se desenvolver e ganhar porte.

- **As empresas existentes tem visão estreita ou são complacentes:** ao não entender as necessidades do mercado, as companhias, que às vezes até dispõem de recursos, voltam sua atenção à direção errada.
- **Falta de atenção por parte de empresas externas:** os compradores, fornecedores e companhias que têm relação com a indústria não dão atenção à indústria por não enxergar possibilidade de ganho, por não ter recursos disponíveis ou até por falta de estímulo.

Ingressar em uma indústria fragmentada do tipo “presa” pode significar uma grande oportunidade ao novo entrante que alinhasse a sua posição estratégica de modo a se aproveitar do estado inicial e inercial que a indústria se encontra.

2.2 FINANÇAS

2.2.1 Balanço Patrimonial

O Balanço Patrimonial é uma das principais demonstrações contábeis. Essencialmente, ele representa um dado momento de uma empresa, seus direitos e obrigações, caixa, propriedades, etc. O Balanço Patrimonial é, comumente, comparado a uma fotografia, isto é, uma reprodução estática no tempo da situação de uma determinada companhia.

A fotografia da companhia pode variar bastante de uma época do ano para outra, já que bens podem ser adquiridos, estoques podem ser gastos, dívidas contraídas, etc. Para tornar a análise mais objetiva, usualmente, utiliza-se o Balanço Patrimonial do último dia do exercício, que na maioria dos casos coincide com o último dia do ano fiscal.

A forma convencionada de representação do Balanço Patrimonial é de duas colunas: a coluna do lado esquerdo, chamada Ativo; e a do lado direito, Passivo e Patrimônio Líquido. A figura abaixo, elaborada pelo autor e baseada em Marion (2007), ilustra uma estrutura simplificada de um Balanço Patrimonial:

Ativo	Passivo
Circulante: direitos e bens (recebíveis dentro do período de um exercício, normalmente 365 dias).	Circulante: obrigações a pagar (com vencimento dentro do período de um exercício, normalmente 365 dias).
Realizável em Longo Prazo: direitos e bens (recebíveis fora do prazo de um exercício, normalmente período maior que 365 dias).	Exigível em Longo Prazo: obrigações a pagar (com vencimento fora do prazo de um exercício, normalmente período maior que 365 dias).
Permanente: Investimento. Imobilizado. Diferido.	Patrimônio Líquido
	Capital Social.
	Reservas.

Figura 6 - Balanço Patrimonial
(fonte: elaborado pelo Autor)

Segundo Marion (2007), ativos são bens e direitos de uma companhia que podem ser mensurados monetariamente e representam benefícios presentes ou futuros para a mesma.

Passivos, são obrigações e dívidas que uma empresa possui em um dado momento. Essas obrigações podem ser chamadas de exigíveis, pois ao chegar à data de liquidação, a companhia terá que pagá-las.

O Patrimônio Líquido representa os recursos dos proprietários na companhia. Eles podem ser oriundos de injeções de capitais (contabilmente estão representados na conta Capital Social) ou dos resultados da operação da empresa, separados nas contas de reserva. Usualmente, uma parte dos ganhos é distribuída aos acionistas e outras partes são reinvestidas na companhia.

Nota-se que as contas de ambos os lados do Balanço Patrimonial estão em ordem decrescente de liquidez, isto é, aquelas que são mais facilmente transformadas em dinheiro, no caso do ativo; e aquelas cujas datas de vencimento estão mais perto, no caso do passivo, estão no topo de sua respectiva coluna.

Para finalizar, é importante ressaltar que todo Balanço Patrimonial tem de respeitar a equação fundamental da contabilidade:

$$\text{Ativo} = \text{Passivo} + \text{Patrimônio Líquido}$$

Equação 1 - Equação Fundamental da Contabilidade
(fonte: Contabilidade Introdutória – Equipe de Professores da FEA/USP (2007))

2.2.2 Demonstração do Resultado do Exercício

Segundo Brigham e Ehrhardt (2008), a Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) pode cobrir qualquer período de tempo, porém, usualmente, ela diz respeito a períodos

de um mês, três meses e um ano. Continuando, eles afirmam que diferente do Balanço Patrimonial, que caracteriza uma empresa em um dado momento do tempo, a DRE reflete o desempenho durante uma janela de tempo. Portanto, a cada final de exercício, somam-se as despesas e receitas incorridas durante o mesmo, com o objetivo de chegar ao lucro ou prejuízo daquele período. Marion (2007) explica o conceito de Independência Absoluta de Períodos, isto é, em um próximo exercício, as receitas e despesas serão somadas começando do zero, portanto, não se acumulam de um ano para o seguinte.

A DRE é, comumente, representada de forma vertical. A primeira linha, Receita Bruta de Venda ou de Serviços, reflete toda receita gerada pela companhia durante o exercício em questão. Dela, se subtraem os abatimentos e devoluções, isto é, vendas canceladas ou descontos concedidos e, também, os impostos sobre receita, para chegar a Receita Líquida. Para chegarmos ao Lucro Bruto, abatem-se da Receita Líquida os custos das vendas ou dos serviços prestados. Após essa etapa, retiram-se as despesas gerais, administrativas e as despesas de vendas, resultando no Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (*Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization* – EBITDA). Do EBITDA, subtraem-se a depreciação e a amortização, para chegar ao Lucro Operacional (*Earnings Before Interest and Tax* – EBIT). Depois, são subtraídas as despesas financeiras e algumas eventuais despesas não operacionais e também somadas às receitas financeiras e eventuais receitas não operacionais, para alcançarmos o Lucro antes do Imposto de Renda (*Earnings Before Tax* – EBT). Por último, o Lucro Líquido é o resultado da subtração do Imposto de Renda do Lucro Antes do Imposto de Renda. Por facilidade, foi colocado Lucro Líquido ao invés de Lucro ou Prejuízo Líquido, afinal, existe a possibilidade de o resultado ser negativo, e, portanto, a empresa ter perdido dinheiro durante o exercício.

A figura abaixo ilustra uma DRE padrão, nos moldes e com as linhas descritas acima:

Demonstração de Resultado do Exercício (DRE)
Receita Bruta de Venda ou Serviços (-) Abatimentos e Devoluções. (-) Impostos Sobre Receita. (=) Receita Líquida (-) Custos das Vendas ou Serviços Prestados. (=) Lucro Bruto (-) Despesas: Gerais. Administrativas. Vendas. (=) Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (EBITDA) (-) Depreciação. (-) Amortização. (=) Lucro Operacional (EBIT) (-) Despesas Financeiras. (+) Receitas Financeiras. (-) Despesas Operacionais. (+) Receitas Operacionais. (=) Lucro Antes do Imposto de Renda (EBT) (-) Imposto de Renda e Contribuição Social. (=) Lucro Líquido do Exercício

Figura 7 - Demonstração de Resultado do Exercício (DRE)
(fonte: elaborado pelo Autor)

2.2.3 Demonstração do Fluxo de Caixa

A Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), como o próprio nome diz, registra as entradas e saídas de caixa de uma empresa durante um determinado período. Segundo Marion (2007), a comparação entre Balanços Patrimoniais de exercícios subsequentes indica variações nas contas dos mesmos, porém é a DFC que explica a origem dessa variação.

Existem dois métodos de se fazer DFC, o método direto e o método indireto. Neste trabalho, utilizaremos o segundo, onde se parte do Lucro Líquido até chegar à variação efetiva de caixa daquele exercício.

Brigham e Ehrhardt (2008) afirmam que o Lucro Líquido de uma companhia pode ser usado de diversas formas, não só retendo-o no caixa, portanto não se pode afirmar que ao ter um Lucro Líquido positivo, a empresa terá um aumento de caixa. Os autores listam alguns fatores que costumam alterar a posição de caixa reportada no Balanço Patrimonial por uma companhia:

- **Ajustes não-caixa no Lucro Líquido:** para calcular o fluxo de caixa é preciso ajustar o Lucro Líquido tirando o efeito das despesas e receitas não-caixa, como depreciação.

- **Mudanças no Capital de Giro:** variações nas contas de ativo circulante (sem contar a conta Caixa) e nas contas de passivo circulante afetam a posição de caixa de uma companhia.
- **Investimentos:** caso a companhia invista em ativos permanentes ou em fundos de investimento, a posição do caixa da diminuirá. No caso inverso, em que a companhia desinveste, a posição de caixa pode aumentar.
- **Pagamentos de dividendos e transações de valores mobiliários:** caso a companhia subscreva novas ações ou emita títulos durante o ano, a posição de caixa aumentará. Na situação que a companhia usa o caixa para comprar ações, pagar dívidas ou distribuir dividendos, a posição de caixa diminuirá.

As entradas e saídas de capital na DFC são, frequentemente, separadas em três categorias diferentes: operações, investimento e financiamento. Ainda, ao final da demonstração, há um pequeno resumo da situação do caixa no início do exercício, a variação e a posição no final do exercício.

Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC)
(+) Lucro Líquido.
(+) Custos e Despesas Não-Caixa.
(-) Variação do Capital de Giro.
(=) Fluxo de Caixa de Operações
(-) Investimento em Ativos Fixos (Capex).
(-) Outros Investimentos.
(=) Fluxo de Caixa de Investimentos
(+) Variação na Dívida de Curto Prazo.
(+) Variação na Dívida de Longo Prazo.
(+) Emissão de Ações / Injeção de Capital.
(-) Pagamento de Dividendos.
(=) Fluxo de Caixa de Financiamentos
(=) Variação do Caixa
(+) Posição de Caixa Início do Exercício
(+) Variação do Caixa.
(=) Posição de Caixa Final do Exercício

Figura 8 - Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC)
(fonte: adaptado de Mario (2007) e Brigham e Ehrhardt (2008))

2.2.4 Fluxo de Caixa para Empresa

O Fluxo de Caixa Livre para Empresa (FCLE) considera o fluxo operacional da companhia, sem levar em conta quaisquer despesas ou receitas financeiras, entradas ou pagamentos de dívidas e distribuição de dividendos. Essencialmente, é a geração de caixa da companhia como um todo e não o valor gerado para os seus acionistas separadamente.

Para se calcular o fluxo de caixa livre para empresa, parte-se do lucro operacional da companhia, ou da sigla em inglês EBIT, líquidos de impostos, isto é, multiplicado por um menos a alíquota de imposto de renda utilizada, resultando no Lucro Operacional Líquido depois do Imposto de Renda (na sigla em inglês NOPAT, *Net Operating Profit After Tax*). Subtrai-se a variação no capital de giro, os investimentos em ativos fixos feitos no período, ou da sigla em inglês Capex, soma-se os valores absolutos da depreciação, da amortização e das despesas e custos não-caixa que por ventura tenham ocorrido (pois como não representam variação no caixa, precisam ser devolvidas ao fluxo de caixa).

A equação abaixo ilustra os passos descritos:

$$\begin{aligned}
 FCLE = & \text{Lucro Operacional} * (1 - \text{Alíquota de Imposto de Renda}) \\
 & - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Investimentos em Ativos Fixos} \\
 & + |\text{Depreciação}| + |\text{Amortização}| + \text{Custos e Despesas não caixa}
 \end{aligned}$$

Equação 2 - Fluxo de Caixa Livre para Empresa
(fonte: elaborado pelo Autor)

2.2.5 Custo do Capital

No item acima, foi descrito o Fluxo de Caixa Livre para Empresa, portanto é necessário, agora, entender o conceito e a forma de como é calculado o Custo de Capital de uma companhia.

2.2.5.1 WACC

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), a taxa de desconto utilizada ao avaliar um fluxo de caixa livre tem de refletir, de forma ponderada, o custo de oportunidade de todos os indivíduos ou entidades que disponibilizam capital para a companhia.

O Custo Médio Ponderado do Capital (ou da sigla em inglês, como o título deste item menciona, WACC, *Weighted Average Cost of Capital*) é a soma ponderada dos custos de oportunidade médios dos provedores de capital de uma empresa.

Simplificadamente, pois uma companhia pode ter diversas fontes de capital, uma empresa detém capital de seus acionistas – também podendo ser chamado de próprio – e capital de terceiros, através de dívidas, títulos, debêntures, etc. A equação a seguir, reflete esta estrutura simplificada descrita anteriormente:

$$WACC = w_d * k_{ddi} + w_e * k_e$$

Equação 3 - Custo Médio Ponderado de Capital

Onde:

w_d – porcentagem alvo de capital proveniente de terceiros.

k_{ddi} – custo efetivo do capital de terceiros.

w_e – porcentagem alvo de capital proveniente dos acionistas.

k_e – custo efetivo do capital próprio.

Os autores Brigham e Ehrhardt (2008) ressaltam dois pontos no cálculo do WACC de uma companhia. Primeiro: o WACC é o atual custo médio ponderado de capital que a empresa irá enfrentar ao recorrer a um novo, ou marginal, montante de capital; portanto, não é o custo médio do capital levantado no passado. Segundo: as porcentagens de cada tipo de capital (os pesos) utilizadas ao calcular o WACC têm de refletir a estrutura de capital-alvo que os gestores da companhia entendem ser melhor para a mesma.

Os mesmos autores ainda explicitam alguns fatores que costumam afetar o WACC de empresas. Os três primeiros estão fora do controle da companhia, enquanto os três últimos podem ser controlados.

- **Níveis das taxas de juros:** as taxas de juros básicas da economia podem subir, aumentando o custo da dívida e do capital próprio.
- **Prêmio de risco de mercado:** a alteração na percepção de risco do mercado pode aumentar o custo de capital próprio de uma companhia, afetando o WACC.
- **Alíquotas de imposto:** a variação nas alíquotas de imposto altera o WACC de uma companhia.
- **Estrutura de capital:** a estrutura de capital de uma companhia afeta diretamente o WACC da mesma, e é de controle total interno.

- **Política de dividendo:** a alteração da política de dividendo dentro de uma companhia pode alterar o retorno esperado por parte dos acionistas, afetando o WACC.
- **Política de investimento:** a mudança no perfil dos ativos investidos, para ativos com risco associado maior, pode afetar o WACC de uma companhia.

2.2.5.2 Custo de Capital de Terceiros

Para se calcular o custo de capital de terceiros é necessário estimar o retorno que as entidades que concederão o capital esperam receber em troca do risco que a transação oferece.

Usualmente, é difícil determinar com precisão o custo exato de capital das linhas de dívidas que serão contraídas, porém, é possível saber para cada tipo de empresa e ativos a serem financiados quais são as linhas mais comuns e quais costumam ser os métodos de cálculo das taxas de juros cobradas. Sendo assim, é possível de estimar, com certo grau de certeza, o custo médio da dívida a ser contraída.

Como as despesas financeiras são lançadas na DRE antes do imposto de renda, há um efeito fiscal benéfico para a companhia, pois o montante a ser tributado é menor. Desta forma, o custo efetivo da dívida é o custo nominal estimado multiplicado por um menos a alíquota de imposto de renda utilizada (em inglês este efeito é conhecido como *Tax Shield*), como mostra a equação abaixo:

$$k_{ddi} = k_d * (1 - \text{Alíquota de Imposto de Renda})$$

Equação 4 - Custo Efetivo da Dívida (após efeito do IR)

Onde:

k_d – custo do capital de terceiros (sem efeito do IR).

k_{ddi} – custo efetivo do capital de terceiros (após efeito do IR).

2.2.5.3 Custo de Capital Próprio

O custo de capital próprio, segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), é o mais difícil de ser estimado, dado que não existe nenhuma forma de medi-lo diretamente no mercado. Isto é, o custo de oportunidade dos acionistas de uma companhia pode variar bastante, e não existe por contrato (como no caso de dívidas e financiamentos) a taxa de retorno esperada.

Damodaran (2006) defende que o modelo de precificação de bens de capital (da sigla em inglês CAPM, *Capital Asset Pricing Model*) é considerado o método padrão de medição

de risco de mercado em finanças, portanto, este modelo foi escolhido pelo Autor para estimar o custo de capital próprio.

2.2.5.3.1 CAPM

Segundo Damodaran (2006), o CAPM se baseia em duas premissas que excluem os dois motivos que costumam fazer com que investidores deixem de diversificar seu portfólio. Primeiro: não há custos de transação, portanto, estes nunca serão maiores que o menor dos benefícios que a diversificação possa trazer. Segundo: investidores não têm acesso a informações privilegiadas, dessa forma, não existe possibilidade de acharem ativos que estão subvalorizados ou sobrevalorizados.

Antes de definir a equação do CAPM, é necessário entender as variáveis que fazem parte da mesma.

- **Beta (β)**

O Beta de um ativo, ou risco sistêmico, é o risco que aquele ativo representa em relação ao mercado. Isto é, quanto do risco daquela companhia (por exemplo) está ligado ao mercado e quanto está ligado à própria atividade da empresa. A Equação abaixo mostra como ele é calculado:

$$\beta_i = \frac{Cov_{im}}{\sigma_m^2}$$

Equação 5 - Beta de um ativo i

Onde:

Cov_{im} – Covariância de um ativo i com o portfólio de mercado.

σ_m^2 – Variância do portfólio de mercado.

Desta forma, ativos que são em média mais arriscados que o portfólio de mercado apresentarão beta acima de um, e ativos que são em média mais seguros que o portfólio de mercado apresentarão beta abaixo de um.

- **Retorno livre de risco (r_f)**

O retorno livre de risco é o retorno esperado de um ativo considerado sem risco inerente, isto é, segundo Damodaran (2006), o investidor conhece o retorno esperado daquele ativo com elevado grau de certeza. O autor ainda completa

que não existe risco de não pagamento e não há incerteza sobre as taxas de reinvestimento.

- **Ágio pelo risco**

O ágio pelo risco é a diferença entre o retorno esperado do portfólio de mercado e o retorno livre de risco, como é possível entender na equação abaixo:

$$\text{Ágio pelo risco} = E(r_m) - r_f$$

Equação 6 - Ágio pelo risco

- **Risco País (r_p)**

Além do ágio pelo risco, há ainda o risco associado ao país. Usualmente, este risco é maior para mercados emergentes, onde há maior instabilidade econômica, política e social. Desta forma, um investidor pretende ter um retorno maior ao colocar seu dinheiro em ativos ligados às economias mais instáveis, pois acredita que existe um risco inerente maior.

Existem diversas formas de mensurar o risco país, porém uma das mais utilizadas e bastante prática é fazer a diferença do retorno de um título do governo do país em questão e o retorno livre de risco.

Após discorrer sobre as variáveis e conceitos acima, é possível definir a forma de cálculo do CAPM. Essencialmente, ele é resultado da soma da taxa de retorno livre de risco, com o ágio pelo risco multiplicado pelo Beta do ativo e, por último, com o risco associado ao país. A equação abaixo ilustra o que foi descrito nesta seção:

$$k_e = r_f + (E(r_m) - r_f) * \beta_i + r_p$$

Equação 7 - Custo de Capital Próprio

Onde:

k_e – Custo de capital próprio.

r_f – Retorno livre de risco.

$(E(r_m) - r_f)$ – Ágio pelo risco.

β_i – Beta do ativo i (risco sistêmico).

r_p – Risco país.

2.2.6 Fluxo de Caixa Descontado para a Empresa

Segundo Damodaran (2006), existem três linhas gerais de abordagem para se avaliar empresas ou ativos. Primeiro: o método de fluxo de caixa descontado, que simplificadaamente, traz a valor presente o fluxo de caixa gerado pelo ativo avaliado, descontado por uma dada taxa. Segundo: a avaliação relativa, isto é, estima-se o valor de um ativo examinando o preço de ativos (ou empresas) comparáveis através de métricas padrões como EBITDA, fluxo de caixa, lucro, receita, etc. Por último, o método de opções reais que utiliza modelos de precificação de opções para avaliar ativos que tenham características de opções.

Neste item, iremos descrever o método do fluxo de caixa descontado, mas especificamente para empresa. Os motivos que levaram a essa escolha foram: a vasta utilização desse método em situações reais de avaliação de ativos e empresas no mercado financeiro mundial; portanto, é um modelo de indiscutível aplicação prática, além de ser bastante complexo, abrangendo diversas partes da teoria de economia e finanças.

A representação mais geral do valor da empresa como um todo, utilizando o método do fluxo de caixa descontado, é descrito na equação mostrada abaixo:

$$Valor da Empresa = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCLE_t}{(1 + WACC)^t}$$

Equação 8 - Valor da empresa pelo método do fluxo de caixa descontado

Onde:

$FCLE_t$ – Fluxo de caixa livre para empresa no ano t.

WACC – Custo médio ponderado do capital.

Como foi citado anteriormente neste relatório, o fluxo de caixa para empresa considera a geração de caixa da companhia como um todo; portanto, a taxa de desconto a ser utilizada é o WACC, que como o próprio nome diz, é o custo médio ponderado do capital da empresa, levando em conta todos seus provedores de capital.

- **Perpetuidade**

A equação descrita acima exemplifica o caso mais geral do fluxo de caixa descontado para a empresa, onde são trazidos a valor presente todos os fluxos de caixa da companhia até onde se fazem projeções.

Porém, usualmente, se limita as projeções do fluxo de caixa da empresa avaliada até certo ano n e, a partir deste ano, se estabelece uma taxa de

crescimento estável, ou taxa de crescimento na maturidade, e desconta-se este fluxo de crescimento contínuo ao WACC.

Este fluxo remanescente é chamado de Perpetuidade e, essencialmente, é a Soma da Progressão Geométrica Infinita de termos:

$$a_1 = \frac{FCLE_n * (1 + g)}{(1 + WACC)}$$

$$q = \frac{(1 + g)}{(1 + WACC)}$$

Equação 9 - Termo inicial e razão da Progressão Geométrica de Perpetuidade

Onde:

$FCLE_t$ – Fluxo de caixa livre para empresa no ano t.

WACC – Custo médio ponderado do capital.

g – Taxa de crescimento na maturidade.

Destes termos é possível derivar a equação da Perpetuidade trazida a valor presente, isto é, descontada ao WACC durante os n anos anteriores:

$$Perpetuidade = \frac{FCLE_n * \frac{(1 + g)}{(WACC - g)}}{(1 + WACC)^n}$$

Equação 10 - Definição de Perpetuidade

Onde:

$FCLE_t$ – Fluxo de caixa livre para empresa no ano t.

WACC – Custo médio ponderado do capital.

g – Taxa de crescimento na maturidade.

Adicionando a Perpetuidade ao fluxo de caixa descontado das projeções da companhia, descrito anteriormente, e fazendo as devidas adaptações, temos a equação de fluxo de caixa descontado utilizada neste relatório:

$$Valor da Empresa = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCLE_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCLE_n * \frac{(1 + g)}{(WACC - g)}}{(1 + WACC)^n}$$

Equação 11 - Valor da empresa (considerando Perpetuidade)

3 SETOR DE ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS NO BRASIL

Neste capítulo, será apresentado o setor de aluguel de equipamentos no Brasil, para assim, entendermos melhor o mesmo e podermos analisá-lo utilizando as ferramentas e teorias propostas anteriormente neste relatório.

3.1 ABRANGÊNCIA DO SETOR

Ao colocar o nome do setor estudado como “Aluguel de Equipamentos” é necessário determinar as fronteiras do setor, isto é, definir quais os tipos de equipamentos fazem parte da indústria e, portanto, serão incluídos neste estudo.

A lista abaixo cita e descreve as categorias abordadas, baseando-se nos estudos e pesquisas realizados pelo autor.

- **Equipamentos da Linha Amarela:** esta categoria de equipamentos engloba aqueles usados nas atividades de movimentação de terra, terraplenagem, pavimentação e compactação de solo. Em linhas gerais, os principais tipos de máquinas que compõem esse grupo são:
 - **Escavadeira hidráulica.**
 - **Carregadeira de rodas.**
 - **Motoniveladora.**
 - **Trator de esteira e de rodas.**
 - **Retroescavadeira.**
 - **Compactadores de solo e asfalto.**
 - **Manipuladores telescópicos.**
 - **Caminhões articulados e fora de estrada.**
- **Empilhadeiras:** este tipo de máquina é, comumente, usado em armazéns e estoques para levantar e movimentar cargas, *pallets* e materiais em geral.
- **Plataformas Aéreas:** equipamento utilizado para elevar pessoas e materiais, para facilitar o alcance de lugares mais altos e de difícil acesso.
- **Torres de Iluminação:** equipamentos utilizados como iluminação auxiliar em construções e obras onde não há ligação direta com fontes de energia elétrica.
- **Andaime e escoramento:** equipamentos usados para suportar edificações e facilitar trabalhos feitos acima do nível do solo.
- **Ferramentas e Pequenos Equipamentos:** essa categoria engloba todos os equipamentos mais leves, desde furadeiras a polidoras de assoalho.

- **Geradores:** unidades móveis de fornecimento de energia elétrica, utilizadas em eventos, construções e lugares remotos.
- **Compressores de Ar:** unidades móveis de compressão de ar, comumente utilizadas em construção civil.
- **Guindastes e Gruas:** equipamentos utilizados para levantar grandes volumes e massas em construções civis de maior porte como prédios, pontes, estádios e etc.

3.2 ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO E O TAMANHO DO SETOR

O setor de aluguel de equipamentos no Brasil ainda é bastante imaturo e fragmentado. Existem milhares de empresas de pequeno porte que respondem à demanda de mercados locais no *spot*, isto é, não costumam fazer contratos de longo prazo, e, sim, atendem às necessidades dos clientes no momento em que elas aparecem. Além desta massa de pequenas companhias, existem algumas poucas empresas maiores – com mais de uma filial –, que não chegam a ter uma rede nacional de lojas e bases de apoio.

Devido a esse estágio incipiente da indústria, ao grande número de pequenas e pouco organizadas empresas, e ao atendimento do mercado *spot*, há um alto índice de informalidade, dificultando medidas mais precisas de faturamento e movimentação do setor. Segundo as estimativas de Mário Humberto Marques, vice-presidente da SOBRATEMA (Associação Brasileira de Tecnologia Para Equipamentos e Manutenção), na 152ª edição da Revista Manutenção e Equipamentos Online¹, em dezembro de 2011, a indústria de locação de máquinas e equipamentos iria gerar um volume de negócios de cerca de R\$ 3,6 bilhões, em 2011.

O setor já movimenta uma quantidade considerável de capital. Porém, ao compararmos esta indústria em outros mercados mais desenvolvidos que o brasileiro, é possível perceber que ainda há muito espaço para avançar. O gráfico abaixo ilustra essa diferença:

¹ Revista Manutenção e Tecnologia. 152ª ed. 2011. **Venda de equipamentos cresce 18% em 2011.** Disponível em: <http://www.revistamt.com.br/index.php?option=com_content&task=viewMateria&id=861>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 16h14min.

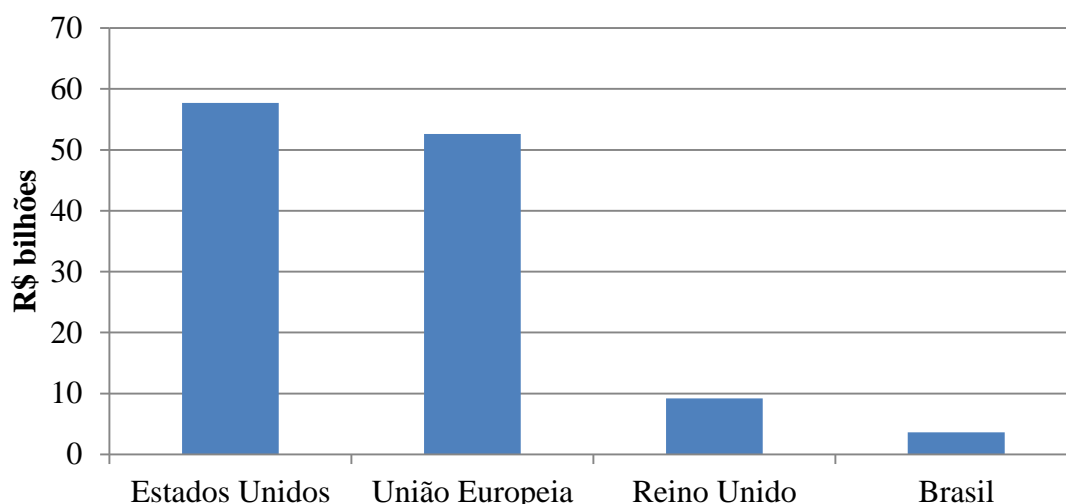


Gráfico 1 - Tamanho do Mercado de Aluguel de Equipamentos^{2 3}
 (fonte: Relatório Anual Ashtead Group 2012⁴, Relatório Anual ERA (*European Rental Association*)⁵ e Revista Manutenção e Tecnologia 152ª edição (2011)⁶)

A comparação das receitas dos mercados dos Estados Unidos e da União Europeia é um pouco difícil de ser feita, dado a grande diferença entre o tamanho das economias do Brasil, do país norte-americano e do bloco europeu. Porém, a diferença entre o mercado do Reino Unido e o brasileiro expõe radicalmente a situação em que o setor de aluguel de equipamentos se encontra no país sul-americano, levando em conta que o PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro foi um pouco maior em 2011 que o britânico, como é possível notar na tabela abaixo.

País e Bloco de Países	Produto Interno Bruto (US\$ bilhões)
Estados Unidos	15.094,00
União Europeia	13.075,79
Brasil	2.476,65
Reino Unido	2.431,59

Tabela 3- PIB
 (fonte: *World Bank* ⁷)

² O tamanho de mercado da União Europeia é uma estimativa feita em Outubro de 2011 e tirada do Relatório Anual da ERA.

³ Os tamanhos de mercado dos Estados Unidos, União Europeia e Reino Unido estavam representados em sua fonte original em, respectivamente, Dólares Americanos, Euros e Libras. As taxas utilizadas para fazer a conversão para o Real brasileiro são do dia 10 de Agosto de 2012 e foram, respectivamente, R\$ 2,02/USD, R\$ 2,48/EUR e R\$ 3,16/GBP.

⁴ Ashtead Group. **Relatório Anual**. 2012. 11 p. Disponível em: <<http://www.ashtead-group.com/doclib/091432-annualreportandaccounts2012.pdf>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 16h32min.

⁵ European Rental Association. **Relatório Anual** 2011. 29 p. Disponível em: <<http://www.erarental.org/userfiles//ERA%20ANNUAL%20REPORT%202011.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 14h15min.

⁶ Revista Manutenção e Tecnologia. 152ª ed. 2011. **Venda de equipamentos cresce 18% em 2011**. Disponível em: <http://www.revistamt.com.br/index.php?option=com_content&task=viewMateria&id=861>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 16h14min.

3.3 TIPOS DE PARTICIPANTES DO SETOR

Como foi explicitado no item anterior, existem milhares de companhias no setor de aluguel de equipamentos no Brasil. Porém, é possível separar os participantes do mesmo em dois tipos principais em relação aos fornecedores de máquinas: concessionárias das grandes marcas de máquinas e equipamentos que também oferecem o serviço de aluguel e companhias independentes que não estão ligadas a nenhuma marca.

3.3.1 Concessionárias com Serviço de Aluguel

As representantes e vendedoras de máquinas e equipamentos costumam oferecer os serviços de aluguel de equipamentos como um canal alternativo de venda e de alcance ao cliente. Usualmente, a receita proveniente da área de aluguel é significativamente menor que a receita derivada de vendas e de serviços de manutenção e assistência técnica.

Esse grupo de participantes do setor apresenta algumas peculiaridades em relação ao grupo independente, entre elas estão as seguintes:

- **Exclusividade**

As companhias de aluguel de equipamentos ligadas às concessionárias não podem oferecer equipamentos de concorrentes, isto é, não podem oferecer equipamentos de outras marcas que a marca representada tenha em seu portfólio. Porém, caso exista uma linha de produtos que não esteja no portfólio da marca representada, em alguns casos, essa linha pode ser oferecida mesmo sendo de outras marcas, aumentando a gama de produtos a serem alugados.

- **Descontos de Concessionários**

A divisão de aluguel de equipamentos utiliza dos mesmos descontos que os concessionários têm direito na compra dos equipamentos, o que representa uma vantagem em relação aos concorrentes independentes.

- **Aproveitamento de áreas de manutenção**

As concessionárias de máquinas e equipamentos mantêm redes de lojas e oficinas com capacidade para oferecer manutenção e assistência técnica aos clientes. As divisões de aluguel de equipamentos têm a possibilidade de utilizar essas dependências, não precisando investir em oficinas próprias e dedicadas, além de aproveitar o *know-how* existente.

⁷ World Bank. **Gross Domestic Product. 2011.** 1 p. Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/databank/download/GDP.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 15h24min.

É possível perceber que existem alguns ganhos financeiros por estar ligado a uma concessionária, porém há uma perda de flexibilidade em relação aos concorrentes independentes.

3.3.2 Companhias Independentes

As companhias independentes têm como sua principal atividade o aluguel de máquinas e equipamentos, portanto a energia e a atenção empregadas pela gerência são sensivelmente maiores que no modelo exposto acima.

As características deste grupo são, em alguns casos, opostas às descritas nas companhias de aluguel das concessionárias. As principais estão listadas abaixo:

- **Venda de Equipamentos Novos**

As companhias independentes de aluguel de equipamentos não costumam oferecer a possibilidade de venda de máquinas novas aos seus clientes. Dado que primeiro eles têm de comprar esses equipamentos dos representantes ou concessionárias, eles não conseguem ter margem na venda desses equipamentos.

Vale notar que essas companhias não oferecem a venda de máquinas novas, porém a venda de unidades usadas é extensivamente praticada, pois faz parte do negócio.

- **Não Exclusividade**

As companhias independentes – como a própria denominação leva a entender – não estão ligadas a nenhuma marca específica. Portanto, elas podem escolher seus equipamentos de acordo com as melhores oportunidades do mercado, comprando máquinas de diferentes fornecedores e com descontos (ou não), dependendo da negociação.

- **Diversidade de Equipamentos e Máquinas**

Esta característica é, em parte, decorrente da não exclusividade que as companhias independentes usufruem. Dessa forma, essas companhias costumam diversificar seu portfólio de produtos, oferecendo mais opções aos seus clientes e, também, diminuindo o risco de exposição às linhas mais específicas.

- **Capacidade Interna de Manutenção e Assistência Técnica**

Por não estarem ligadas a nenhuma concessionária, as companhias independentes têm de criar a sua própria rede de manutenção e assistência técnica para os consertos que não estão cobertos pela garantia dos equipamentos, representando um custo maior para essas empresas.

Esse grupo de participantes da indústria goza de vantagens que podem ser fatores preponderantes na possibilidade de crescimento e no futuro de uma companhia que o tenha adotado.

Nos próximos capítulos deste relatório serão discutidas, com mais profundidade, as vantagens e desvantagens dos dois grupos de participantes expostos nesta seção.

3.4 FATORES DE CRESCIMENTO DO SETOR

Neste item, serão descritos os principais fatores de crescimento no setor de aluguel de equipamentos no Brasil.

3.4.1 Crescimento da Economia

Ao alugar um equipamento, uma pessoa ou empresa está terceirizando sua frota, isto é, ao invés de comprar suas máquinas e criar uma frota própria, ela está escolhendo não imobilizar seu capital e ter a flexibilidade de utilizar aquele equipamento somente no momento em que lhe interessa.

Dessa forma, é natural deduzir que, quando a economia está crescendo e o mercado está aquecido, há um interesse dos clientes em aumentar suas frotas através de máquinas alugadas, portanto, aumentando a demanda por equipamentos alugados. O contrário também é válido, portanto, quando há uma estagnação econômica, uma das primeiras ações dos clientes é diminuir seus gastos, evitando alugar equipamentos e priorizando o atendimento da demanda existente com as máquinas de sua própria frota.

O gráfico abaixo apresenta o PIB brasileiro nos últimos dez anos. Com exceção da crise de 2008, e, portanto, a queda do PIB em 2009, o país cresceu acentuadamente, quase multiplicando o PIB em cinco vezes neste período.

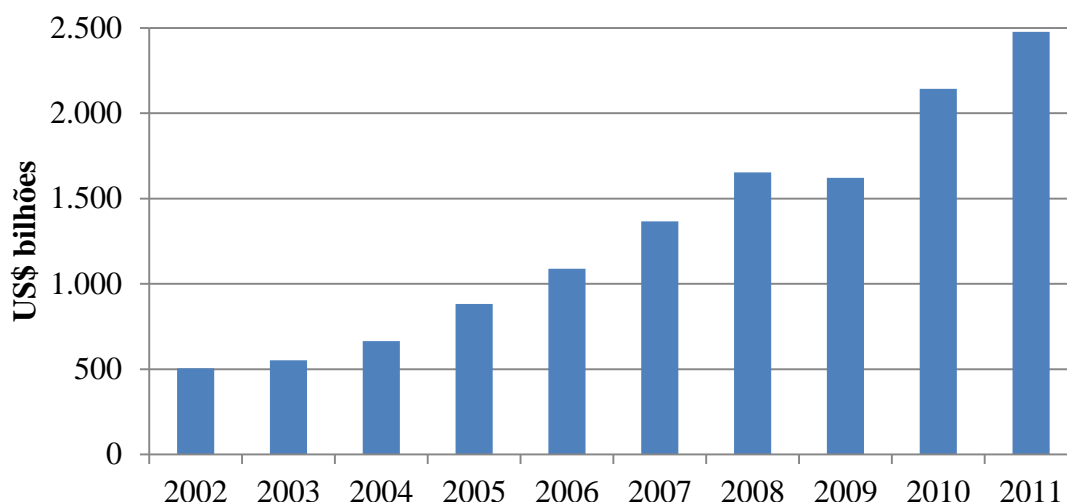


Gráfico 2 - PIB brasileiro dos últimos dez anos (US\$ atual)
(fonte: *World Bank*⁸)

Confirmando o que foi postulado acima, neste item, o gráfico da evolução da população de equipamentos com até dez anos de uso mostra que houve um grande crescimento da frota nacional de máquinas nos últimos três anos, incluindo as disponíveis para aluguéis.

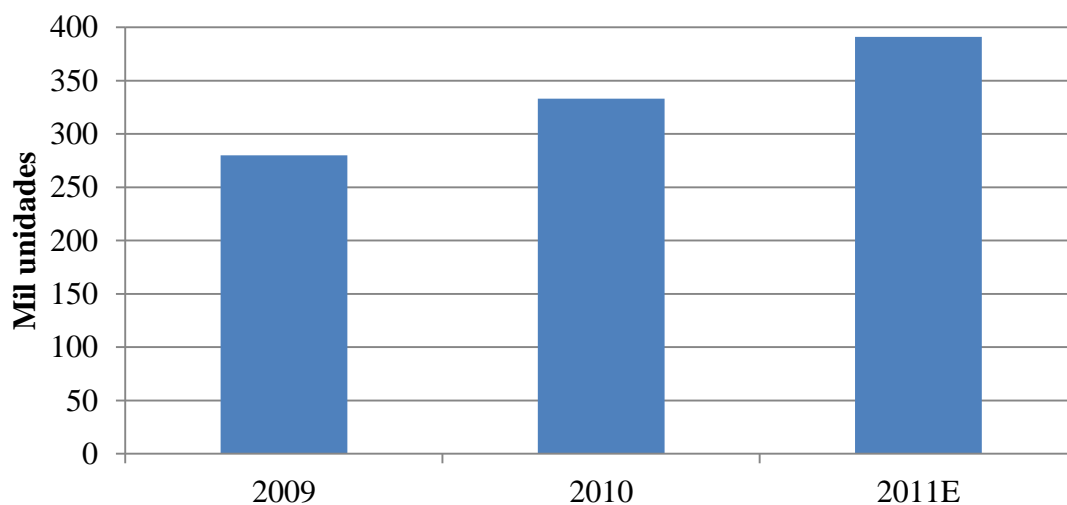


Gráfico 3 - Frota brasileira de equipamentos com até dez anos de uso
(fonte: Estudo SOBRATEMA do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção - 2010-15⁹)

3.4.2 Aumento dos investimentos

O setor de aluguel de equipamentos está bastante ligado as grandes obras e construções, principalmente as na área de infraestrutura. O aumento do investimento no País

⁸ World Bank. **Gross Domestic Product (Current US\$)**. Disponível em <<http://databank.worldbank.org/ddp/home.do>>. Acessado em: 12 de Agosto de 2012 às 15h24min.

⁹ SOBRATEMA. **Estudo SOBRATEMA do Mercado Brasileiro de Equipamento para Construção - 2010 – 15**. 2010. 24 p.

culmina em um aquecimento do mercado e em um crescimento da demanda por máquinas alugadas.

A enorme defasagem entre a infraestrutura brasileira atual e a necessária para atender não só o crescimento da economia, mas também aos grandes eventos que o País vai sediar nos próximos anos (Copa do Mundo, em 2014, e Jogos Olímpicos, em 2016) faz com que a necessidade e a urgência por investimentos cresçam bastante, transformando o Brasil em um verdadeiro canteiro de obras.

Desde o final da década passada, o governo tem criado programas de incentivo ao investimento – tanto privado quanto público –, como os Programas de Aceleração do Crescimento (PAC) um e dois, e, mais recentemente, os novos pacotes de concessões de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos.

É possível notar, no gráfico abaixo, que há uma tendência clara do aumento do investimento (FBCF – Formação Bruta de Capital Fixo) como uma porcentagem do PIB brasileiro. Apesar desse gráfico representar o investimento de uma forma relativa (porcentagem), o gráfico dois, da evolução do PIB brasileiro nos últimos anos, mostra que a base também está aumentando, portanto esse crescimento nos investimentos acontece em números absolutos.

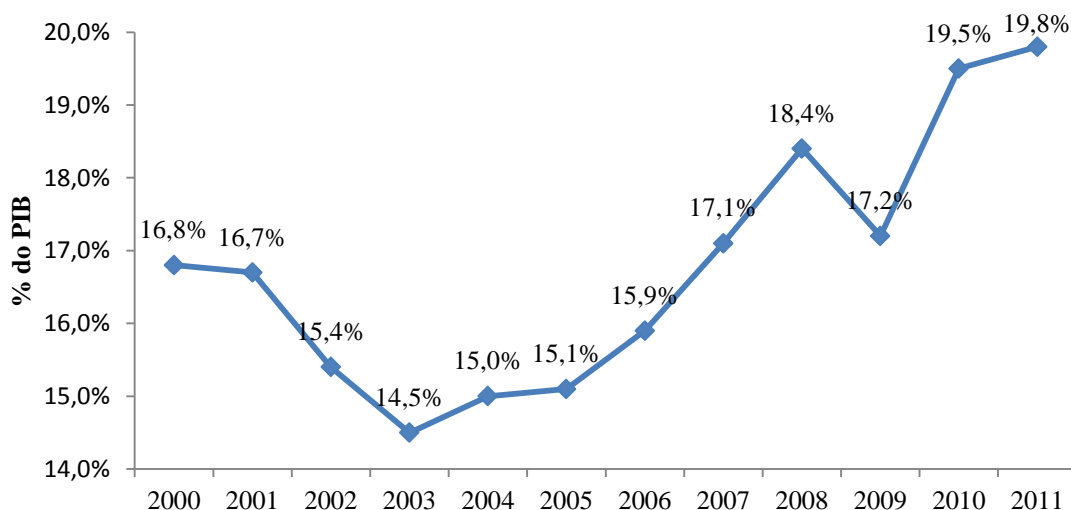


Gráfico 4 - Evolução da taxa de investimento (FBCF/PIB) da economia brasileira (em % do PIB a preços constantes de 2010)
(fonte: BNDES. Relatório de Investimento - 1º trimestre de 2012¹⁰)

O gráfico acima considera não só o investimento público, mas também o privado, portanto, há uma tendência geral do aumento do investimento no Brasil.

¹⁰ BNDES. **Relatório de Investimento**. 1º trimestre de 2012. 21 p. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relatorio_investimentos/relatorio_investimento012012.pdf>. Acesso em 18 de Agosto de 2012 às 15h47min.

Além de aumentar os investimentos diretos, o governo incentiva o acesso ao crédito, por meio do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento), com financiamentos a juros baixos e prazos longos. No caso da compra de máquinas e equipamentos nacionais, por exemplo, o banco oferece uma linha de crédito chamada FINAME¹¹. O gráfico a seguir representa a evolução do desembolso do BNDES nos últimos anos:

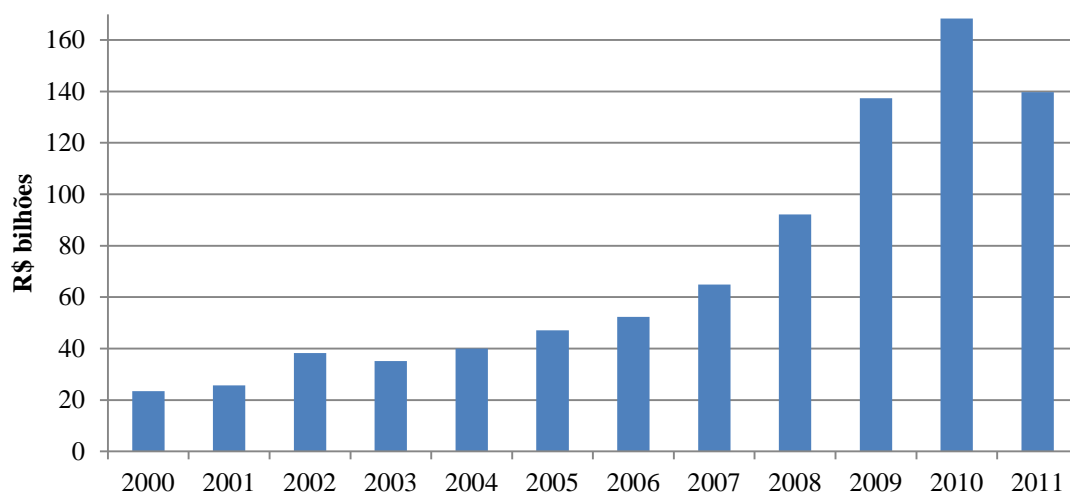


Gráfico 5 - Evolução do desembolso do BNDES
(fonte: BNDES¹²)

Com exceção de 2011, onde houve uma diminuição do desembolso devido a pressões inflacionárias, há uma clara tendência de crescimento na liberação de crédito por parte do BNDES.

3.4.3 Aumento da Penetração do Aluguel

Um conceito bastante difundido no setor de aluguel de equipamentos é a penetração do aluguel (em inglês, *Rental Penetration*). Essencialmente, ele representa, em porcentagem, a relação entre o número de máquinas e equipamentos vendidos para companhias de aluguel e o número total de máquinas e equipamentos vendidos. Portanto, quanto maior a proporção de máquinas vendidas para alugar, maior a penetração de aluguel; e quanto menor a proporção de máquinas vendidas para alugar, menor a penetração. A equação abaixo ilustra a forma que é calculada a penetração do aluguel:

¹¹ “Financiamento, por intermédio de instituições financeiras credenciadas, para a produção e aquisição de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional, credenciados no BNDES”. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINAME_Maquinas_e_Equipamentos/>. Acesso em 18 de Agosto de 2012 às 15h47min.

¹² BNDES. **Desembolso do BNDES (R\$ bilhões)**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Relacao_Com_Investidores/Desempenho/>. Acesso em: 18 de Agosto de 2012 às 15h55min.

Penetração do Aluguel

$$= \left(\frac{\text{n}^\circ \text{ de máquinas e equipamentos vendidos para empresas de aluguel}}{\text{n}^\circ \text{ total de máquinas e equipamentos vendidos}} \right) \times 100$$

Equação 12 - Penetração do aluguel

Países com setores de aluguel mais desenvolvidos tendem a ter taxas de penetração do aluguel maiores. O gráfico abaixo compara as taxas de penetração de aluguel de alguns países:

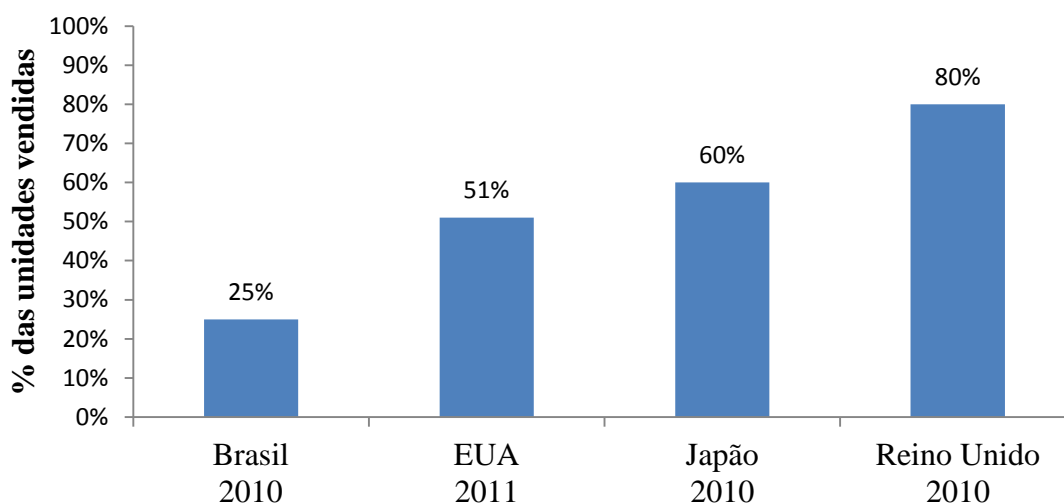


Gráfico 6 - Penetração do aluguel

(fonte: Revista Manutenção e Tecnologia 142ª edição¹³, KAPLAN(2012)¹⁴, Apresentação de Investidor 4º trimestre de 2011RSC (Rental Service Corporation)¹⁵)

Com a gradual profissionalização e desenvolvimento do setor de aluguel de equipamentos, a tendência é que a penetração do aluguel aumente no Brasil, como aconteceu, por exemplo, nos países citados no gráfico 6.

Outro motivo para que exista crescimento da penetração de aluguel no País é a difusão do conceito de aluguel de equipamentos. Dessa forma, companhias tenderão a escolher não imobilizar quantias significativas de capital com atividades que não são suas principais, aumentando a flexibilidade de sua frota.

¹³ Revista Manutenção e Tecnologia. 142ª ed. 2011. **Um ano para ficar para história.** Disponível em: < http://www.revistamt.com.br/index.php?option=com_content&task=viewMateria&id=566>. Acesso em: 18 de Agosto de 2012 às 17h42min.

¹⁴ KAPLAN, Daniel. Rental Equipment Register Magazine Online. 2012. **The Growth of Rental: Market Share or Rental Penetration?.** Disponível em: < http://rermag.com/trends_analysis/headlinenews/growth-rental-market-share-or-rental-penetration-20120801/>. Acesso em: 18 de 2012 às 17h58min.

¹⁵ RSC. Apresentação de Investidor do 4º Trimestre de 2011. 2011. Não mais disponível no website da RSC devido à fusão com a *United Rentals*.

3.5 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO SETOR

Todo setor tem características específicas decorrentes de suas atividades que valem ser ressaltadas antes de se fazer uma análise estratégica, um dos objetivos do presente relatório.

3.5.1 Setor Cíclico

A indústria de aluguel de equipamentos acompanha os movimentos da economia. Portanto, em períodos de crescimento, a indústria também cresce, enquanto que em períodos de estagnação, há uma retração da mesma.

Como já foi exposto anteriormente neste estudo, o ato de alugar um equipamento é uma terceirização de um serviço, portanto, em um momento de mercado aquecido, a necessidade por máquinas aumenta e a demanda por elas também. Da mesma forma, quando o mercado está mais devagar, a necessidade por equipamentos diminui e, portanto, a mesma coisa acontece com a demanda.

É possível constatar esse efeito analisando a série histórica da receita do setor de aluguel de equipamentos americano (gráfico 7).

A falta de dados históricos do setor brasileiro tornou impossível fazer essa análise sobre a indústria no país. Porém, a comparação com o mercado dos Estados Unidos é pertinente, dado que as características gerais de ambos os setores são semelhantes, principalmente se confrontarmos o setor brasileiro no estágio atual com o americano do final da década de noventa e início dos anos dois mil. Naquela época, estavam acontecendo os primeiros movimentos de consolidação, os primeiros investimentos de *private equity* e a penetração do aluguel apresentava níveis parecidos com os brasileiros atuais.

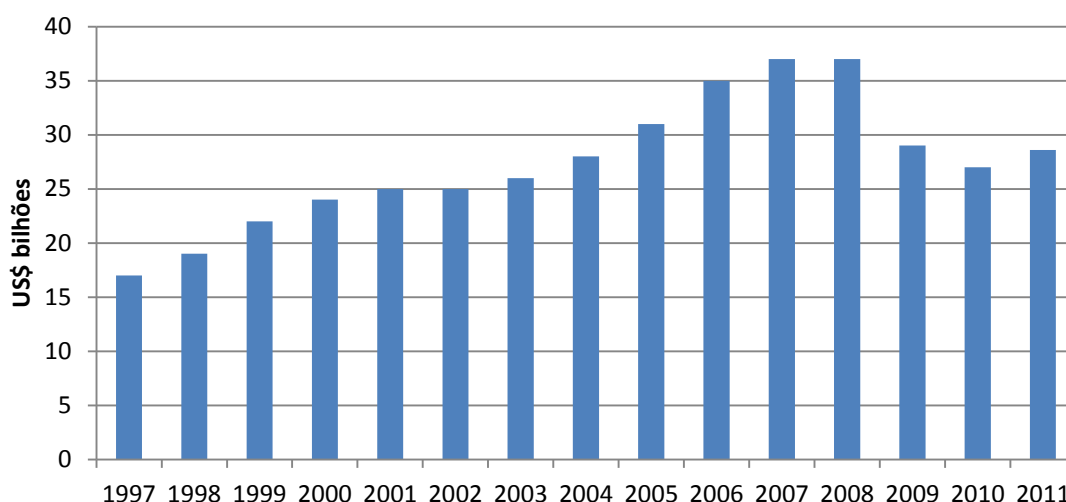


Gráfico 7- Receita total de aluguel de equipamentos nos Estados Unidos da América
(fonte: Relatório Anual Ashtead Group 2012¹⁶, Relatório Anual ERA (European Rental Association) ¹⁷)

Ao analisar o gráfico acima, nota-se que houve um período de expansão de 1997 a 2000. De 2000 a 2002, a crise da bolha da internet e a queda das torres gêmeas fizeram com que a indústria tivesse um momento de estagnação. De 2002 a 2007, houve um novo período de grande crescimento, o mercado estava aquecido, as bolsas do mundo inteiro estavam batendo recordes diários. Em 2008, houve a quebra de um dos maiores bancos americanos, o Lehman Bank, culminando na maior crise mundial desde a Grande Depressão, em 1929. Neste ano até 2010, a indústria sofreu acentuada retração, retomando um crescimento, ainda tímido, em 2011.

3.5.2 O Que Acontece em uma Recessão?

Por ser um setor bastante cíclico, é pertinente analisar o que acontece em um período de recessão e quais são as melhores formas de mitigar os riscos advindos destes momentos. Esta discussão será dividida por quatro subitens: atividade de aluguel, financiamento, venda de máquinas e equipamentos usados e demanda por novas máquinas e equipamentos.

3.5.2.1 Atividade de Aluguel

De uma forma geral, a atividade de aluguel diminui sensivelmente durante recessões, os agentes causadores desta diminuição já foram expostos nos itens anteriores deste relatório. Porém, há um ganho de participação no mercado, dado que potenciais compradores de

¹⁶ Ashtead Group. **Relatório Anual**. 2012. 11 p. Disponível em: <<http://www.ashtead-group.com/doclib/091432-annualreportandaccounts2012.pdf>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 15h32min.

¹⁷ European Rental Association. **Relatório Anual** 2011. 27 p. Disponível em: <<http://www.erarental.org/userfiles/ERA%20ANNUAL%20REPORT%202011.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 14h15min.

máquinas preferem não imobilizar seu capital, e escolhem por alugar. O resultado líquido dessas duas forças costuma ser uma diminuição da atividade de aluguel.

Para mitigar os riscos desse arrefecimento da indústria, os participantes da mesma podem aproveitar a oportunidade para mostrar aos consumidores que aluguel é uma opção eficiente do ponto de vista de custo. Também podem cortar custos de suas atividades e manter ou até diminuir o tamanho de suas frotas disponíveis para aluguel. Neste último caso, gerando caixa com a venda dos equipamentos.

3.5.2.2 Financiamento

Em momentos de recessão, a disponibilidade de crédito tende a diminuir e, além disso, o custo do mesmo tende a aumentar. Portanto, as opções de financiamento ficam mais complicadas e mais caras, dificultando a situação para uma companhia com necessidade de capital.

Uma forma de mitigar esse risco é manter os índices de alavancagem da empresa, isto é, a relação dívida capital, em níveis baixos durante os períodos de expansão, criando uma espécie de colchão para momentos de crise. Outra forma utilizada é de buscar escala ou tamanho suficiente para conseguir financiamentos mais baratos e com maior facilidade, mesmo em períodos de escassez dos mesmos.

3.5.2.3 Venda de Máquinas e Equipamentos Usados

Faz parte do modelo de negócio das companhias de aluguel de equipamentos venderem as suas máquinas e equipamentos usados. Em períodos de recessão, há uma tendência de queda dos valores de equipamentos usados, principalmente para aqueles vendidos através de leilões.

Dessa forma, nos momentos em que a companhia está precisando aumentar a sua receita, os valores das máquinas usadas tendem a cair, dificultando ainda mais a geração de caixa dessas empresas.

Existem maneiras de suavizar estes efeitos de queda de preço, diminuindo a necessidade da companhia de vender seus equipamentos. Primeiro, a empresa deve buscar manter uma frota mais jovem, isto é, com idade média mais baixa, em períodos de expansão, para que tenha a possibilidade de envelhecer a mesma durante uma recessão. Segundo, a criação de uma rede de vendas de usados própria possibilita a empresa de ter um controle maior de seus preços. Por último, a capacidade interna de manutenção pode aumentar a vida útil média de sua frota, viabilizando o envelhecimento da mesma quando necessário.

3.5.2.4 Demanda por Novas Máquinas e Equipamentos

O setor de aluguel de equipamentos demanda grandes quantidades de capital para manter, renovar e expandir as frotas. É natural que em momentos de crise a empresa tente diminuir seus gastos, evitando ficar com máquinas paradas no pátio e contas a pagar maiores. Portanto, o CAPEX de expansão cai para zero e o CAPEX de reposição tende a diminuir ao menor nível necessário.

A busca por escala é a principal forma de atenuar os montantes necessários de capital. Ao atingir um tamanho relevante, as companhias alcançam poder de barganha nas negociações com seus fornecedores, diminuindo o valor unitário por equipamento.

4 EMPRESA OBJETO DE ESTUDO

4.1 PRIVACIDADE

Por motivos de contrato, algumas informações da empresa objeto de estudo serão mantidas em sigilo. Inicialmente, definiremos um nome fantasia para a empresa: XPTO Máquinas, ou somente, XPTO.

A companhia faz parte de um grupo maior de empresas que atuam em diversos setores no Brasil. Para que não haja maneiras de se cruzar informações e descobrir o objeto de nosso estudo, não serão mencionadas as outras atividades em que o grupo participa.

Por último, todos os números da empresa foram multiplicados por uma constante y, definida pelo autor, preservando, assim, informações estratégicas cedidas pela companhia, em prol do relatório.

4.2 XPTO MÁQUINAS

O objetivo desta seção do relatório é de descrever, em linhas gerais, a empresa objeto de estudo; definindo suas características, equipamentos no portfólio, unidades de negócios e seus respectivos modelos de negócios, perfil dos clientes, área de atuação, etc.

Primeiramente, vale fazer uma breve introdução da empresa. A XPTO Máquinas faz parte de um grupo brasileiro de capital fechado que atua em todo o território do País a mais de cinquenta anos.

4.2.1 Concessionária com Serviço de Aluguel

Na seção anterior, foram definidos os dois principais tipos de participantes do setor de aluguel de equipamentos no Brasil. A XPTO se encaixa no tipo concessionária com serviço de aluguel.

A empresa tem um contrato de exclusividade de fornecimento de máquinas e equipamentos de duas grandes marcas do setor, sendo uma delas focada em máquinas da linha amarela e a outra em empilhadeiras. Pelo mesmo motivo citado anteriormente, não serão divulgadas quais marcas a XPTO representa, mantendo assim o sigilo da identidade da empresa. A companhia de aluguel de equipamentos é responsável por mais de 20% da receita do grupo como um todo.

4.2.2 Portfólio de Máquinas e Equipamentos

As características do tipo de participante concessionária com serviço de aluguel, como mencionado anteriormente, limitam a atuação da companhia ao portfólio da marca representada e, em alguns casos, algumas linhas extras que não sejam diretamente concorrentes.

A XPTO tem em seu portfólio mais de quatrocentos e cinquenta máquinas da linha amarela, espalhadas entre os modelos e tipos listados no item 3.1 deste relatório (escavadeiras hidráulicas, carregadeiras de rodas, motoniveladoras, tratores de esteira e de rodas, retroescavadeiras, compactadores de solo e asfalto, manipuladores telescópicos). As exceções são os caminhões articulados e fora de estrada, que costumam ser usados especificamente para mineração – não são alugados, somente vendidos pelo grupo. A empresa também possui uma frota de mais de mil e quinhentas empilhadeiras.

Além desses equipamentos que estão no portfólio da companhia devido aos contratos de exclusividade, a XPTO ainda oferece aos seus clientes plataformas aéreas (dos tipos tesoura e telescópica), compressores de ar e torres de iluminação de fornecedores que não apresentam concorrência direta às marcas representadas. Estes equipamentos totalizam mais de 100 unidades.

4.2.3 Unidades de Negócios

Devido a diferenças relevantes entre os modelos de negócios do aluguel de empilhadeiras e dos outros equipamentos, eles serão divididos em duas unidades de negócios: XPTO Empilhadeiras e XPTO Máquinas Pesadas. Para caracterizar as duas diferentes unidades, utilizaremos o método dos Nove Blocos de Construção de Modelos de Negócios.

4.2.3.1 XPTO Máquinas Pesadas

A unidade de negócios XPTO Máquinas Pesadas inclui em sua frota todas as máquinas da linha amarela, além de plataformas áreas, compressores de ar e torre de iluminação. Abaixo estão representadas as principais características do modelo de negócios da unidade XPTO Máquinas Pesadas.

Pilar	Blocos de Construção de um Modelo de Negócios	Descrição
Produto	Propostas de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer máquinas e equipamentos presentes no portfólio da marca representada para alugar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Máquinas da linha amarela. • Outras linhas de equipamentos de marcas que não são competidoras. <ul style="list-style-type: none"> ○ Plataformas aéreas, compressores de ar e torres de iluminação. • Venda de máquinas e equipamentos usados.
Interface com o Consumidor	Segmento de Consumidor	<ul style="list-style-type: none"> • Construtoras e prestadores de serviço ligados à construção, movimentação de terra, etc.
	Canal de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Rede de lojas físicas espalhadas pelo Brasil. • Atendimento remoto através de telefone e internet.
	Relacionamento com o Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Os contratos firmados entre a XPTO Máquinas Pesadas e seus clientes costumam ser de pequena duração, tendo em média menos de um ano. <ul style="list-style-type: none"> ○ Contratos podem ser cancelados e renovados mensalmente. ○ Parte dos clientes é atendida no mercado <i>spot</i>. • Clientes maiores e recorrentes costumam ter vantagens e prioridade ao alugar o equipamento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Descontos e facilidades de pagamento são oferecidos a eles.

Gestão da Infraestrutura	Configuração de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de máquinas novas de seu fornecedor com desconto. • Máquinas disponibilizadas para aluguel estão com a manutenção em dia e possuem garantia. • Logística de entrega e retirada das máquinas, além de reposição quando necessário. • Capacidade de manutenção e troca de peças no local onde o cliente se encontra. • Rede de revenda própria de máquinas usadas, otimizando o valor de revenda e a receita oriunda desta atividade.
	Competências-chave	<ul style="list-style-type: none"> • Boa engenharia de processo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidade de manutenção interna rápida e eficiente. ○ Eficiente logística para troca de máquinas ou manutenção de equipamentos. • Controle de custos.
	Parcerias-chave	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecedor de máquinas (marca representada pela companhia). • Companhias do grupo, apresentando sinergias e ganhos de escala. • Transportadoras e operadores logísticos que fazem o transporte, a entrega e a retirada das máquinas.
Aspectos Financeiros	Estrutura de Custos	<ul style="list-style-type: none"> • Os custos operacionais mais importantes na prestação de serviços são: <ul style="list-style-type: none"> ○ Custo de manutenção. ○ Folha de pagamento e pessoal. • O valor das máquinas e equipamentos comprados é fundamental na otimização dos gastos da companhia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Em média, os equipamentos custam R\$ 300 mil, porém os valores variam de R\$ 30 a 800 mil.

	Modelo de Receita	<ul style="list-style-type: none"> • Cobrança de taxa pelo aluguel de máquinas e equipamentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Contratos com número de horas mínimo (usualmente 200 horas), excedendo esse limite o cliente é cobrado por hora adicional utilizada. ○ Clientes são cobrados pela utilização das máquinas, se chover e máquina ficar parada, não são cobrados. • Venda de máquinas e equipamentos usados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Máquinas são colocadas à venda após um período de utilização de 1 a 5 anos. ○ O valor de revenda das máquinas costuma representar aproximadamente 60% do valor do equivalente novo.
--	-------------------	--

Tabela 4 - Modelo de Negócios XPTO Máquinas Pesadas

4.2.3.2 XPTO Empilhadeiras

A unidade de negócios XPTO Empilhadeiras possui em sua frota somente empilhadeiras, variando o modelo, tamanho, capacidade e o tipo de motor (combustão ou elétrico). Abaixo estão representadas as principais características do modelo de negócios da unidade XPTO Empilhadeiras.

Pilar	Blocos de Construção de um Modelo de Negócios	Descrição
Produto	Propostas de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer empilhadeiras da marca representada para alugar. • Aluguel de empilhadeiras com operadores. <ul style="list-style-type: none"> ○ Serviço será descontinuado, restando somente os contratos em andamento. • Venda das empilhadeiras usadas.
Interface com o Consumidor	Segmento de Consumidor	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes clientes industriais que possuem operações em armazéns e estoques.
	Canal de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Rede de lojas físicas espalhadas pelo Brasil. • Atendimento remoto através de telefone e internet.

	Relacionamento com o Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Os contratos firmados entre a XPTO Empilhadeiras e seus clientes costumam ser de longa duração, tendo, em geral, entre três e cinco anos. <ul style="list-style-type: none"> Máquinas são compradas exclusivamente para o contrato e vendidas no término dos mesmos. Existem multas no caso de quebras de contrato. Não há empilhadeiras disponíveis para o atendimento do mercado <i>spot</i>. Pedidos maiores recebem desconto no valor cobrado por máquina.
Gestão da Infraestrutura	Configuração de Valor	<ul style="list-style-type: none"> Compra de empilhadeiras novas de seu fornecedor com desconto. Empilhadeiras alugadas são novas e compradas para uso exclusivo do cliente. Logística de entrega e retirada das empilhadeiras, além de reposição quando necessário. <ul style="list-style-type: none"> Existem, por contrato, empilhadeiras sobressalentes no cliente para serem utilizadas no caso de quebra. Capacidade de manutenção e troca de peças no local onde o cliente se encontra. Rede de revenda própria de máquinas usadas, otimizando o valor de revenda e a receita oriunda desta atividade.
	Competências-chave	<ul style="list-style-type: none"> Boa engenharia de processo. <ul style="list-style-type: none"> Capacidade de manutenção interna rápida e eficiente. Eficiente logística para troca de máquinas ou manutenção de equipamentos. Controle de custos.

	Parcerias-chave	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecedor de empilhadeira (marca representada pela companhia). • Companhias do grupo apresentando sinergias e ganhos de escala. • Transportadoras e operadores logísticos que fazem o transporte, entrega e retirada das máquinas.
Aspectos Financeiros	Estrutura de Custos	<ul style="list-style-type: none"> • Os custos operacionais mais importantes na prestação de serviços são: <ul style="list-style-type: none"> ○ Custo de manutenção. ○ Folha de pagamento e pessoal. • O valor das empilhadeiras e equipamentos comprados é fundamental na otimização dos gastos da companhia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Em média, os equipamentos custam R\$ 100 mil, com menor índice de variação.
	Modelo de Receita	<ul style="list-style-type: none"> • Cobrança de taxa pelo aluguel de empilhadeiras. <ul style="list-style-type: none"> ○ Contratos longos com valores fixos mensais por cada máquina. • Venda de empilhadeiras usadas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Máquinas são colocadas à venda após o término dos contratos, portanto costumam ser vendidas após 3 e 5 anos de uso. ○ Segundo dados históricos da companhia, o valor de revenda das máquinas costuma representar aproximadamente 40% do valor do equivalente novo.

Tabela 5 - Modelo de Negócios XPTO Empilhadeiras

5 ANÁLISE ESTRATÉGICA DO SETOR DE ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS NO BRASIL E POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO DA COMPANHIA XPTO MÁQUINAS

Nesta seção, utilizaremos a parte de estratégia das teorias, expostas no capítulo 2 deste relatório, para fazer a análise estratégica do setor de aluguel de equipamentos no Brasil e, também, o posicionamento estratégico da companhia XPTO Máquinas dentro desse setor.

Para isso, nos basearemos, além das descrições do setor e da empresa feitas nos capítulos 3 e 4 do presente trabalho, nas informações de campo adquiridas em entrevistas com executivos, profissionais de associação, consumidores e analistas do setor.

Esta seção seguirá uma ordem um pouco diferente daquela onde a teoria foi descrita, no capítulo 2: as forças estruturais de Porter, análise estrutural dentro das indústrias, estratégias competitivas genéricas, e estratégia competitiva genérica em uma indústria fragmentada.

5.1 AS FORÇAS ESTRUTURAIS DE PORTER

Para conseguir dimensionar a rivalidade dentro de uma indústria é necessário analisar a intensidade de cada uma das cinco forças estruturais de Porter. Dessa forma, passaremos uma a uma neste item, explicando como, porque, e de que maneira ela atua no setor de aluguel de equipamentos no Brasil.

5.1.1 Ameaça de Entrada de Novos Concorrentes

Como exposto na teoria, a ameaça de entrada de novos concorrentes pode ser medida através das barreiras de entrada de uma dada indústria. Dessa forma, para avaliar a intensidade desta força no setor de aluguel de equipamentos no Brasil, utilizaremos as barreiras de entradas sugeridas por Porter (1991).

5.1.1.1 Economias de Escala

Ao descrever as situações que uma empresa do setor de aluguel de equipamentos tem de enfrentar durante uma recessão, foi colocado que a busca por escala mitigaria diversos dos riscos oriundos da crise. Portanto, é possível deduzir que existem economias de escala nesta indústria. Algumas das vantagens levantadas ao se obter economias de escala são as seguintes:

- **Aumento de rede de lojas e capilaridade:** ao aumentar o tamanho de sua operação e, portanto, crescer a sua capilaridade dentro do território brasileiro, uma companhia pode alocar os seus recursos – frota, assistência técnica, força de trabalho – de forma a responder rapidamente a grandes pedidos e mudanças de demanda, ganhando em flexibilidade e eficiência.
- **Compra de máquinas e equipamentos:** há um ganho na compra de máquinas e equipamentos. Por fazer pedidos maiores e se tornar mais relevante nas vendas de seus fornecedores, a empresa tem maior poder de barganha na compra de máquinas, portanto, conseguindo melhores preços e economizando em uma indústria de grande necessidade de capital.
- **Financiamentos:** outra vantagem de se obter escala neste setor, já abordada anteriormente neste relatório, é o reconhecimento de estabilidade que empresas maiores gozam; possibilitando a obtenção de financiamentos com melhores condições que os rivais, mesmo em momentos mais delicados, como em uma recessão.
- **Diluição de custos:** existe um ganho de diluição de custos gerais, administrativos e operacionais. Por exemplo, após alcançar certo tamanho, uma companhia consegue viabilizar uma rede de manutenção e assistência técnica própria, podendo reduzir custos e não depender de terceiros, também, o aumento de número de funcionários não é proporcional ao aumento da frota.

De forma geral, é possível afirmar que economia de escala é uma barreira de entrada significativa no setor de aluguel de equipamentos, porém, aqui no Brasil, não existem grandes participantes que já atingiram um tamanho relevante a ponto de aproveitar completamente as vantagens elencadas acima. Portanto, no caso específico aqui estudado, do mercado brasileiro, esta barreira de entrada tem intensidade média.

5.1.1.2 Diferenciação do Produto

Uma companhia que escolhe alugar um equipamento quer aquela máquina funcionando durante o tempo que estiver sendo paga. Não há grande apego se aquele equipamento é de uma marca específica ou se é de outra, interessa se ele estará pronto para realizar os serviços necessários, da forma correta e no momento em que for requisitado. Portanto, a única maneira de criar-se uma relação de fidelidade entre o cliente e a companhia

é oferecer um serviço diferenciado, onde caso uma máquina venha quebrar, ela será repostada no menor tempo, atrapalhando o mínimo possível o cliente.

Desta forma, a diferenciação do produto pode ser considerada uma barreira de entrada, porém, não tem grande influência e intensidade. Caso uma companhia nova entrante, ofereça equipamentos novos a preços competitivos, ela poderá conseguir incomodar os participantes existentes.

5.1.1.3 Necessidade de Capital

Para iniciar as atividades de uma companhia de aluguel de equipamentos é preciso comprar os ativos que serão colocados à disposição para alugar. A montagem da frota acarreta uma necessidade relevante de capital, o que por si só já seria considerada uma barreira de entrada significativa. Além disso, um novo entrante precisa criar a sua rede de lojas, suporte e atendimento ao cliente, escritório, e disponibilizar a logística necessária para entregar os equipamentos e consertá-los quando necessário.

Há, também, a necessidade de manter a frota atualizada, com equipamentos em boas condições e idade média compatível às práticas de mercado. Portanto, é necessário gasto constante de capital, tanto para reposição, quanto para expansão de frota. A escolha de continuamente investir em sua frota é uma forma de evitar grandes investimentos pontuais, diminuindo o risco em eventuais recessões.

A indústria de aluguel de equipamentos necessita de importantes quantidades de capital. Porém, como foi exposto anteriormente neste relatório, existem diversos riscos inerentes à sua atividade. Portanto, esta é uma importante barreira de entrada da indústria, pois, a necessidade de capital já afasta uma quantidade de potenciais entrantes e, os riscos existentes afastam alguns outros, diminuindo, assim, a gama de possíveis novos ingressantes.

5.1.1.4 Custos de Mudanças

Não há grandes custos de mudanças ao trocar de fornecedor de equipamentos alugados. As máquinas oferecidas por uma companhia são bastante similares às oferecidas por outra, dessa forma, não haveria necessidade de treinamento, de alteração de processos estabelecidos e, como, boa parte dos contratos são de curto prazo, não existe custos de quebra dos mesmos, podendo ser desfeito a cada mês. Custo de mudança não é uma barreira de entrada significativa nesta indústria.

5.1.1.5 Acesso aos Canais de Distribuição

No setor de aluguel de equipamentos, a forma de distribuição dos produtos é feita diretamente entre a companhia e os clientes, não havendo intermediários ou canais de distribuição alternativos. Os novos entrantes que não estão ligados a uma concessionária, e poderiam usar a rede de lojas da mesma, têm de criar o seu próprio canal de distribuição, isto é, construir lojas, pontos de vendas de serviço, canais de atendimento ao consumidor, etc. Portanto, apesar de não haver uma concorrência direta pelos mesmos canais de distribuição, o acesso a eles não é trivial nesta indústria, representando uma barreira de entrada de intensidade média.

5.1.1.6 Desvantagem de Custo Independente de Escala

Dentre as desvantagens de custo independente de escala citados por Porter (1991), e expostos no capítulo 2 deste relatório, somente acesso favorável às matérias-primas e localizações favoráveis são relevantes na indústria de aluguel de máquinas e equipamentos.

- **Acesso favorável às matérias-primas:** neste caso, podemos considerar as máquinas e equipamentos como sendo as matérias-primas da indústria, dessa forma, as companhias ligadas às concessionárias podem ter vantagem em relação àquelas independentes; devido aos descontos conseguidos e, portanto, os preços mais baixos de aquisição dos equipamentos.
- **Localizações favoráveis:** a possibilidade de estar mais perto do cliente, com mais lojas acessíveis, facilita a relação do consumidor com a companhia. Por exemplo, uma empresa que disponibilize equipamentos para todo o Brasil, que somente tenha lojas em alguns estados, pode perder clientes que prefiram ser atendidos por companhias locais; pois no caso de quebra de máquina, possivelmente a logística seria mais rápida e fácil para o fornecedor local. Portanto, localizações favoráveis podem ser consideradas uma vantagem.

Dessa forma, as desvantagens por custo independente de escala tem certa influência na indústria e podem ser consideradas barreiras de entrada de intensidade média.

5.1.1.7 Política Governamental

O setor de aluguel de equipamentos não apresenta significativa ingerência do governo. Não é necessária nenhuma espécie de licença ou autorização especial de operação para uma

companhia de aluguel de equipamentos, portanto, a burocracia de entrada não é maior do que a comum do País.

Há duas políticas governamentais que de fato alteram a indústria. A primeira é o financiamento de máquinas nacionais, fornecido pelo BNDES, FINAME, previamente citado neste trabalho. Através dele, empresas conseguem adquirir equipamentos com taxas de juros mais baixas e prazos mais longos. A segunda, também relacionada à importação de máquinas, é o tamanho da alíquota de imposto sobre máquinas importadas, mecanismo que pode tornar esses equipamentos mais caros, deixando-os menos competitivos quando comparados com os fabricados no Brasil.

Empresas de aluguel ligadas a marcas internacionais, sem fábrica no país, não gozam do privilégio do FINAME e ainda se deparam com alíquotas de impostos maiores, portanto, podem ter maior necessidade de capital que seus concorrentes. Finalmente, esta é uma barreira de entrada de intensidade fraca, pois o espectro de afetados pela mesma é pequeno (empresas de aluguel ligadas às concessionárias que não detém fábrica no país).

Após avaliar todas as barreiras de entrada sugeridas por Porter (1991), é possível chegar à conclusão que a ameaça de entrada de novos concorrentes é relevante devido ao estágio incipiente e pouco desenvolvido que a indústria se encontra. Porém, as barreiras de entradas são significativas, atenuando a influência que esta força tem na rivalidade do setor.

5.1.2 Rivalidade entre os Atuais Concorrentes

A teoria colocada no capítulo 2 deste relatório elenca alguns fatores estruturais que influenciam a rivalidade entre os concorrentes atuais em uma indústria, que serão analisados a seguir.

- **Concorrentes numerosos ou bem equilibrados:** como foi descrito anteriormente, a indústria de aluguel de equipamentos no país é bastante fragmentada, portanto, há uma grande gama de concorrentes, porém, não é correto afirmar que existe um equilíbrio. O setor se encontra em um estágio de baixo desenvolvimento e ainda é bastante informal, portanto, não pode ser caracterizado como equilibrado. Dessa forma, este fator exerce alguma influência na rivalidade da indústria, porém, com intensidade média.
- **Crescimento lento da indústria:** neste relatório foram apresentados alguns gráficos que mostram crescimento bastante acentuado do setor, portanto, este fator não influencia a rivalidade da indústria.

- **Custos fixos ou de armazenamento alto:** por necessitar de uma estrutura relativamente grande, com lojas, assistência técnica, pátios para colocar as máquinas, técnicos, vendedores, etc., uma companhia deste setor apresenta custos fixos importantes. Em contra partida, apesar de precisar dessas áreas para manter as máquinas, não há altos custos de armazenagem, dado que não necessita de grande infraestrutura nas mesmas. Portanto, este é um fator com influência médio/alta na rivalidade da indústria.
- **Ausência de diferenciação e custos de mudança:** ao analisar a ameaça de entrada de novos concorrentes, estes dois pontos foram citados como sendo baixos e com pouca importância como barreiras de entrada. Portanto, esse fator aumenta a rivalidade da indústria.
- **Capacidade aumentada em grandes incrementos:** não só a capacidade, portanto, a frota de uma empresa do setor de aluguel de equipamentos não precisa ser aumentada em grandes incrementos, como, ao fazer desta forma, isso significará investimentos voluptuosos; tanto na partida, quanto no momento de renovação dessas máquinas, portanto é uma prática pouco aconselhada, não podendo ser considerado um fator que influencia a rivalidade dos concorrentes existentes.
- **Concorrentes divergentes:** os tipos de participantes da indústria de aluguel de equipamentos explicitados neste relatório, concessionárias com serviço de aluguel e companhias independentes, podem divergir quanto à estratégia. Algumas concessionárias enxergam o serviço de aluguel como mais uma forma de vender as suas máquinas, aumentar a divulgação da marca e oferecer serviços de manutenção e troca de peças. Desta forma, o seu objetivo principal pode não ser o aluguel em si, diferente das companhias independentes, que costumam ter no aluguel de equipamentos sua maior fonte de receita. Este fator pode ser considerado como influente na indústria.
- **Grandes interesses estratégicos:** apesar de ser um serviço que gera uma receita importante para as companhias, o aluguel de equipamentos não é contemplado por grande interesse estratégico, portanto este fator não influencia muito a indústria.

- **Barreiras elevadas de saída:** os contratos não são de longo prazo, as máquinas, seus ativos principais, apresentam grande liquidez, portanto não existem elevadas barreiras de saída neste setor.

Após passar por todos esses fatores, pode-se definir a intensidade desta força na competição da indústria de aluguel de equipamentos. Alguns dos fatores são bastante significativos, porém a maioria deles tem pouca ou nenhuma influência, tornando a rivalidade entre os atuais concorrentes uma força de intensidade baixa para média.

5.1.3 Ameaça de Produtos ou Serviços Substitutos

Após analisar o mercado e conhecer suas características mais a fundo, foi possível identificar como substituo do serviço de aluguel de máquinas e equipamentos a compra e o arrendamento mercantil das mesmas. O arrendamento mercantil é um contrato de aluguel de um ativo por um determinado período, e ao final deste período, a entidade que contratou o arrendamento pode escolher renovar o contrato, devolver o ativo ou comprá-lo pelo valor de mercado ou um valor determinado previamente.

Uma empresa que necessita de um equipamento para fazer um serviço tem, usualmente, três opções: comprar a máquina, fazer um arrendamento mercantil dela ou alugá-la. São poucos os casos que o trabalho poderia ser feito de forma economicamente viável e em um tempo razoável só com o esforço humano, sem a ajuda delas.

Apesar de o arrendamento mercantil ser uma opção possível para usufruir de uma máquina ou equipamento, ele não é um mecanismo muito utilizado no setor Brasileiro. Usualmente, os clientes preferem comprar o ativo através de um financiamento ou alugá-lo. Portanto, a dúvida que buscamos responder para entender qual a intensidade da ameaça de produtos ou serviços substitutos na indústria de aluguel de equipamentos é: quando é melhor comprar o ativo e quando é melhor alugar?

5.1.3.1 Alugar ou Comprar?

Através dos estudos sobre o setor realizados pelo autor, durante o desenvolvimento deste relatório, foi possível chegar a três dimensões que permeiam a decisão de comprar ou alugar equipamentos: utilização das máquinas, a complexidade das tarefas que devem ser completadas pelas máquinas e, por último, o valor estratégico da frota.

Sem ainda entrar no mérito das duas últimas dimensões citadas acima, a resposta à pergunta do título, baseando-se somente na utilização como critério, é mais simples e considera o custo como fator de decisão, portanto é uma escolha puramente financeira. Caso a

empresa que pretende alugar ou comprar a máquina venha a utilizá-la com bastante frequência e constantemente, a tendência é de que valha a pena comprar o equipamento; dado que com uma utilização prolongada do mesmo, o aluguel começa a ser uma opção menos eficiente considerando os custos.

Do ponto de vista das duas outras dimensões, complexidade das tarefas e valor estratégico da frota, a análise é um pouco mais subjetiva e considera a estratégia como fator de escolha. A matriz abaixo pode ajudar no seu entendimento:

Valor Estratégico da Frota	Alto	Alugar ou Comprar	Propensão a Comprar
	Baixo	Propensão a Alugar	Propensão a Alugar
		Baixo	Alto
		Complexidade das Tarefas	

Figura 9 - Matriz alugar ou comprar
(fonte: elaborado pelo Autor)

Após analisar a matriz acima, do ponto de vista estratégico, a compra tende a ser uma melhor opção quando a complexidade das tarefas a serem realizadas é alta e o valor estratégico da frota também é alto. Mantendo a mesma lógica em todos os outros três quadrantes, há uma propensão a opção aluguel como uma alternativa atraente.

Baseando-se nestas considerações, é possível entender alguns motivos que levam a decisão de comprar ou alugar um equipamento. Apesar de não obtermos uma resposta generalizada, e principalmente definitiva, dado que em casos mais específicos pode haver outros pontos a serem considerados, nota-se que existe um raciocínio lógico por trás da decisão e muitas das vezes o aluguel representa uma escolha interessante.

Há, também, outro fator que vem mudando a situação do setor brasileiro de aluguel de equipamentos nos últimos anos: a entrada de máquinas chinesas. Com custos mais baixos de produção na China e com uma política bastante agressiva de preço para conseguir ganhar

participação de mercado, as máquinas chinesas são uma ameaça não só às vendas de máquinas e equipamentos de marcas estabelecidas, como também, às empresas de locação, pois a relação preço-desempenho do produto substituto (neste caso a compra de máquinas chinesas) está melhorando.

Dessa forma, a ameaça de produtos ou serviços substitutos é bastante relevante e tem uma intensidade alta, diminuindo a rentabilidade da indústria como um todo e aumentando a rivalidade na mesma.

5.1.4 Poder de Negociação dos Compradores

Compradores com alto poder de negociação são agentes que podem influenciar a competição de uma indústria de modo significativo. No capítulo 2 deste relatório foi descrita quais as circunstâncias que podem tornar o grupo de compradores poderosos, afetando a rivalidade do setor. A título de objetividade, só serão citadas e explicadas as circunstâncias que são verdadeiras e/ou relevantes para o caso do setor de aluguel de equipamentos no Brasil, sendo elas:

- **Os produtos oferecidos pela indústria são padronizados ou não diferenciados:** como já foi exposto anteriormente, os produtos oferecidos pela indústria de aluguel de equipamentos são relativamente padronizados e não possuem grande diferenciação, desde que as máquinas estejam funcionando adequadamente sempre que requisitadas. Dessa forma, a diferenciação reside no serviço prestado pelas companhias.
- **Os custos de mudanças são baixos:** neste relatório foi abordado que os custos de mudança não são significativos, dado que os equipamentos de uma companhia são parecidos, ou até iguais, portanto não é necessário treinamento específico, etc.
- **Há possibilidade de integração para trás por parte dos compradores:** a maioria das grandes empreiteiras do País – compradores da indústria de aluguel – possuem mais máquinas próprias do que alugadas em suas frotas. De certa forma isso pode ser considerado uma integração para trás. Existem, ainda, casos mais explícitos, em que as empreiteiras de fato criaram uma empresa separada que aluga equipamentos, não só para a própria companhia, como também para terceiros. Portanto, essa possibilidade não só existe como há exemplos reais.

- **Os produtos da empresa não têm efeito significativo na qualidade dos produtos ou serviços do comprador:** há diferenças entre uma máquina e outra de marcas distintas, porém, para uma empresa que não possui as máquinas e só está utilizando ela por certo período de tempo, como é o caso das companhias que alugam equipamentos, só interessa que a máquina esteja funcionando de forma adequada quando requisitada. Portanto, tomando isso como verdade, o produto oferecido pela indústria de aluguel de equipamentos não tem efeito significativo na qualidade dos produtos do comprador.

Das oito circunstâncias citadas no início deste relatório, quatro são verdadeiras na indústria de aluguel de equipamentos. A intensidade com que cada uma aparece e a forma que elas influenciam o setor variam de caso para caso, porém, é possível afirmar que os compradores apresentam poder de negociação relevante, aumentando a rivalidade na indústria como uma força de intensidade média.

5.1.5 Poder de Negociação dos Fornecedores

Como no caso dos compradores, os fornecedores podem ter poder de negociação significativo dentro de uma indústria e, dessa forma, aumentar a rivalidade da mesma.

Primeiramente, é interessante definir quem são os fornecedores da indústria, isto é, as fabricantes de máquinas e equipamentos. Em segundo lugar, quais das circunstâncias citadas no capítulo 2 deste relatório são verdadeiras e como cada uma delas influencia a competição no setor.

- **Os fornecedores são dominados por poucas companhias e é mais concentrado que a indústria para qual vende:** dado que a indústria de aluguel de equipamentos é bastante fragmentada, é lógico pensar que os fornecedores, portanto, os fabricantes dos equipamentos, são dominados por um número menor de companhias. Apesar disso, os fornecedores não são poucos o suficiente a ponto de se aproximar de um oligopólio. Adicionalmente, a entrada de marcas chinesas no país aumentou mais a competição entre os fornecedores, diminuindo ainda mais a possibilidade de domínio.
- **Não está obrigado a lutar com outros produtos substitutos na venda para indústria:** foi definido neste estudo que o único produto substituto do serviço de aluguel de equipamentos era a compra dos mesmos. Como os fornecedores tanto de um quanto de outro são os fabricantes destas máquinas, eles não

precisam brigar com os outros produtos substitutos. A briga acontece entre os fornecedores para quem venderá para as companhias de aluguel.

- **A indústria em questão não é relevante nas vendas do grupo fornecedor:** ao explicitar o conceito de penetração do aluguel foi colocado que no Brasil este indicador atingiu 25% em 2011, portanto, a indústria do aluguel representa um quarto das vendas do grupo fornecedor, podendo ser considerada relevante.
- **O produto fornecedor tem papel importante na indústria compradora:** o aluguel de equipamentos é, de forma bastante simplificada, serviços agregados ao redor do equipamento que será alugado. Portanto, o produto fornecedor tem papel importante na indústria compradora.
- **Há diferenciação no produto oferecido pelo grupo fornecedor ou existe custo de mudança:** neste caso há custo de mudança para trocar de fornecedor, pois existem diferenças na forma de manutenção e nas peças de máquinas de marcas concorrentes. Portanto, caso uma companhia de aluguel esteja acostumada a trabalhar com somente uma marca específica, ao decidir mudar, ela sofreria com custos adicionais de manutenção, treinamento e peças não intercambiáveis.
- **Possibilidade real de integração para frente por parte do grupo fornecedor:** não só há a possibilidade, como a companhia, objeto de estudo deste trabalho, é um exemplo de integração para frente. Portanto, essa possibilidade existe e há diversos exemplos reais.

Os fornecedores são um grupo importante na indústria de aluguel de equipamentos, algumas das circunstâncias citadas por Porter (1991) são verdadeiras e têm influência relevante na dinâmica do setor. Porém, de uma forma geral, a força poder de negociação dos fornecedores tem intensidade média, principalmente depois da entrada dos fabricantes chineses no país e do aumento da penetração do aluguel no mercado brasileiro.

Depois de analisar cada uma das cinco forças de Porter é possível perceber que existe uma delas, ameaça de produtos ou serviços substitutos que tem maior influência no setor. Em seguida, vem a ameaça de entrada de novos concorrentes com um pouco menos de influência, porém, ainda bastante relevante. Os fornecedores e os compradores têm poderes de negociação relativamente parecidos e alteram a rivalidade da indústria de forma média. Por último, os concorrentes existentes, por estarem em um estágio pouco desenvolvido, têm pouca influência na indústria e acabam por não representar grande competição.

A figura abaixo ilustra de forma gráfica a intensidade e influência de cada uma das forças de Porter no setor de aluguel de equipamentos no Brasil (quanto maior a caixa de texto, maior a intensidade das forças básicas).

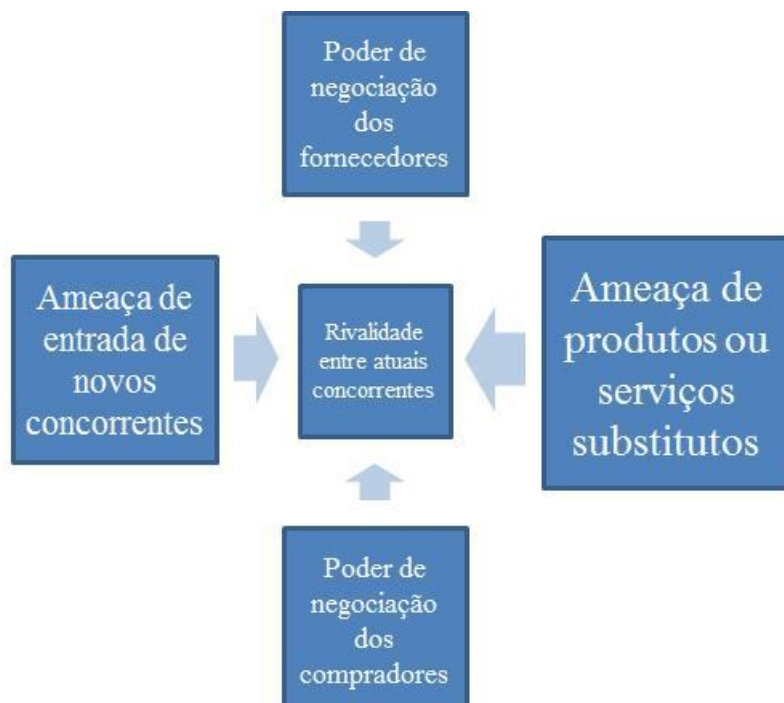


Figura 10 - As cinco forças competitivas básicas e suas intensidades (tamanho) no setor de aluguel de equipamentos no Brasil
(fonte: elaborado pelo Autor, baseado em Porter (1991))

5.2 ANÁLISE ESTRUTURAL DENTRO DAS INDÚSTRIAS

Após fazer uma análise geral de toda a indústria, mapeando as cinco forças estratégicas básicas e a forma com que elas afetam a competição da indústria, é necessário começar a focar a análise para dentro do setor. Isto é, identificar as dimensões mais importantes que permeiam a indústria e diferenciar os principais grupos estratégicos participantes.

5.2.1 Dimensões da Estratégia Competitiva

Na revisão bibliográfica deste relatório foram listadas as dimensões que Porter elencou como mais comuns e que, de forma geral, captam as diferenças entre as companhias e participantes de uma indústria. Nem todas as dimensões distinguem os concorrentes do setor, por isso, somente algumas serão citadas e discutidas abaixo.

- **Especialização:** a indústria de aluguel de equipamentos é bastante abrangente em tipos de máquinas e linhas de máquinas. Uma companhia pode escolher atuar com uma linha específica de equipamentos, em todas elas, ou às vezes

em algumas, como é o caso da XPTO Máquinas. Portanto, esta é uma dimensão bastante relevante que diferencia as companhias por segmento de atuação.

- **Identificação de marcas:** existem diferenças entre os produtos de marcas rivais de equipamentos, principalmente com a entrada das fabricantes chinesas. Porém, no serviço de aluguel de máquinas existe uma perda da força da marca dos equipamentos, dado que mais do que a qualidade do ativo em si, o cliente está preocupado com a qualidade do serviço. Isto é: tempo de reposição de máquinas quebradas, logística de entrega e retirada dos equipamentos, etc. Obviamente, as concessionárias com serviço de aluguel tentam se utilizar das marcas que representam para alavancar as vendas, mas, elas têm de manter um serviço tão bom ou melhor que seus equipamentos para conquistar os seus clientes.
- **Qualidade do produto:** como foi dito acima, a qualidade da máquina é, sim, importante, porém, o serviço tem de sobressair. Foi discutido anteriormente que não há grande diferenciação do produto nesta indústria, dessa forma, esta não é uma dimensão muito relevante.
- **Integração vertical:** na indústria de aluguel de equipamentos, os dois principais tipos de participantes do setor têm por diferença básica a ligação ou não com alguma marca de equipamentos, ou seja, são ou não integradas verticalmente. Portanto, essa é uma dimensão importante, que diferencia bastante as decisões estratégicas das companhias.
- **Atendimento:** Porter (1991) define atendimento como o nível que uma companhia oferece serviços auxiliares como crédito, assistência técnica, etc. Apesar de estar bastante relacionada com a integração vertical, essa dimensão também diferencia as companhias da indústria de aluguel de equipamentos, dado que as empresas independentes podem oferecer esses serviços, porém, precisam alcançar escala para isso e não conseguem se aproveitar de possíveis sinergias.

5.2.2 Grupos Estratégicos

Para fazermos a análise dos grupos estratégicos, é preciso escolher três dimensões entre as discutidas no item acima, que sejam as mais pertinentes na distinção dos grupos, destacando as suas características principais.

Após os estudos e análises feitos para a realização deste trabalho, foram sendo desenhados alguns grupos de participantes do setor de aluguel de equipamentos no Brasil. As três dimensões que melhor diferenciam esses grupos foram as seguintes: especialização, integração vertical e atendimento.

A primeira foi escolhida para separar os grupos de companhias que focam a sua atuação em algumas linhas de máquinas específicas e aqueles que detêm um portfólio maior, portanto uma abordagem mais generalista.

A segunda separa em dois grupos. Aquele que está ligado a alguma marca ou fabricante de equipamentos e aquele, independente, que não tem nenhuma relação por contrato com nenhum fabricante de máquinas.

Por último, a dimensão atendimento, que foi escolhida para diferenciar os grupos por quantidade de serviços auxiliares que estes prestam aos seus clientes e, dessa forma, conseguem se destacar de seus competidores.

Foram identificados três grupos estratégicos diferentes, sendo eles:

- **Grupo 1:** companhias de aluguel ligadas a alguma marca de equipamentos.
- **Grupo 2:** companhias independentes de aluguel de equipamentos de porte médio para grande.
- **Grupo 3:** companhias independentes de aluguel de equipamentos de pequeno porte.

O mapa abaixo mostra de forma gráfica os três grupos estratégicos dispostos da seguinte forma: no eixo das abscissas está a dimensão integração vertical (quanto mais para direita, mais verticalizado é o grupo); no eixo das ordenadas está a dimensão especialização (quanto mais para cima, maior o nível de especialização, portanto, menor o número de tipos de equipamentos oferecidos) e; o tamanho das caixas de texto contendo o nome do grupo estratégico representa a dimensão atendimento (quanto maior, mais serviços auxiliares são oferecidos).

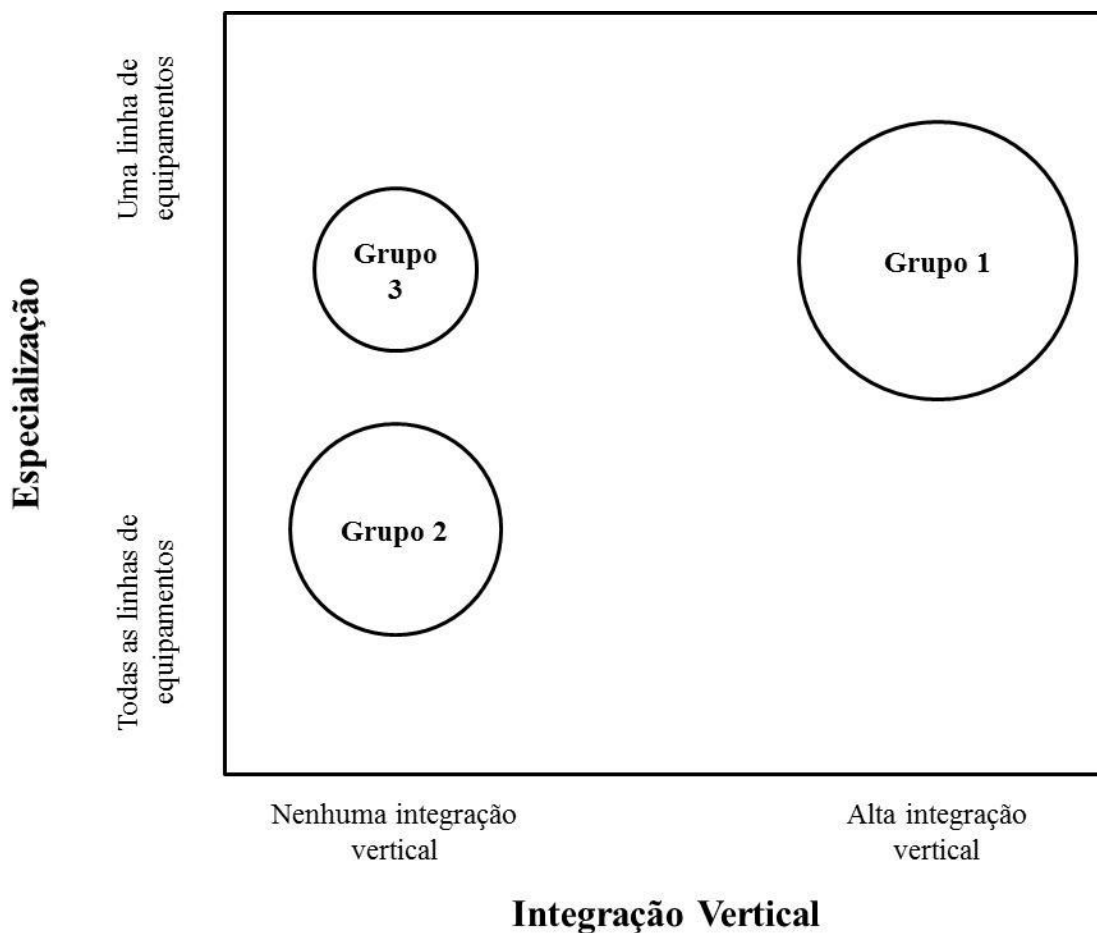


Figura 11 - Grupos estratégicos do setor de aluguel de equipamentos no Brasil
(fonte: elaborado pelo Autor)

Como é possível notar a partir do mapa acima, de forma geral as empresas do grupo 1 se destacam por apresentar alta integração vertical e atendimento diferenciado, esse último através de diversos serviços auxiliares. Em contra partida, essas companhias não costumam dispor de grande número de linhas de equipamentos, se especializando naquelas que as suas marcas representadas possuem em seus portfólios.

Os grupos 2 e 3 representam companhias independentes, e, por causa disso, podem oferecer as linhas de equipamentos que interessam e entendem ser economicamente viáveis. Porém, as companhias de menor porte (grupo 3) não costumam conseguir diversificar tanto assim, por isso estão acima do grupo 2 no eixo das coordenadas. Outra diferença entre esses dois grupos esta relacionada ao porte das participantes. A quantidade de serviços auxiliares oferecidos pelas companhias de cada um dos grupos é diferente. Devido a seus tamanhos, as empresas do grupo 2 têm escala suficiente para disponibilizar uma gama maior de serviços que as companhias do grupo 3. Porém, vale ressaltar que as empresas do grupo 1 costumam

oferecer o maior número de serviços auxiliares, pois conseguem usar a estrutura e porte das companhias ligadas a elas.

Em consonância com o que foi descrito anteriormente neste relatório, a companhia XPTO Máquinas faz parte do grupo 1, pois possui todas as características citadas sobre os integrantes deste grupo: é a empresa responsável pelo serviço de aluguel de equipamentos de uma concessionária, exibe certo grau de especialização, tendo um portfólio limitado de produtos, além de oferecer crédito, assistência técnica, rede própria de lojas, como serviços auxiliares aos seus clientes.

5.3 ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS GENÉRICAS

A análise das estratégias competitivas genéricas tem como propósito posicionar a companhia objeto de estudo dentro da indústria e, dessa forma, definir em que tipo de mercado ela atua e com quais objetivos.

Como vimos, a XPTO Máquinas atua em alguns segmentos do setor de aluguel de equipamentos. Entre outros motivos isso se deve, principalmente, ao fato de a companhia ser representante de algumas marcas, limitando seu portfólio a alguns tipos e linhas de máquinas. Devido a esta característica, é possível afirmar que a XPTO Máquinas adota a estratégia competitiva genérica de enfoque.

Dado que a estratégia escolhida foi enfoque, precisamos ainda definir se a XPTO pende mais para o lado da diferenciação ou para o custo. Apesar de a companhia estar ligada a marcas bastante reconhecidas de equipamentos e esta ligação poder ajudar ela a se diferenciar das outras empresas do setor, a posição da companhia se encaixa melhor nas características da estratégia de custos. A figura abaixo ilustra a situação da XPTO Máquinas em relação às estratégias competitivas genéricas.

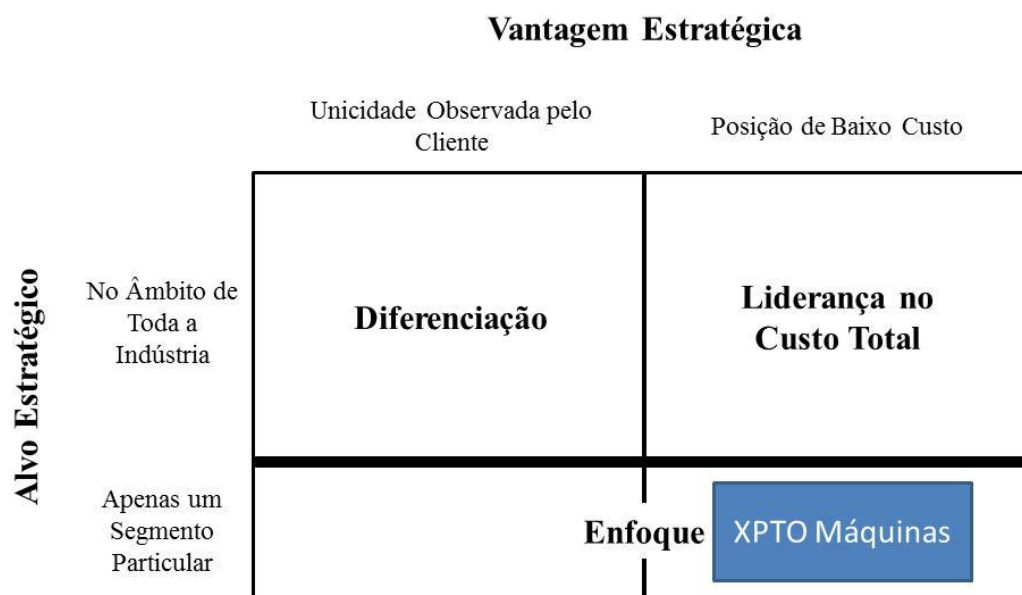


Figura 12 - Estratégias competitivas genéricas para empresa XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor, baseado em Porter (1991))

Para justificar a escolha deste posicionamento, é possível citar alguns dos recursos e habilidades das estratégias tanto de enfoque quanto liderança no custo total, expostos no item 2.1.2.4 deste relatório.

- **Longa tradição na indústria ou combinação ímpar de habilidades trazidas de outros negócios:** o grupo ao qual a XPTO Máquinas faz parte tem longa tradição em negócios adjacentes, além de ter reconhecida reputação como líder em qualidade, adicionando bastante valor à empresa em questão.
- **Investimento de capital:** como colocado anteriormente neste relatório, esta é uma indústria que necessita de relevantes investimentos de capital.
- **Boa capacidade de engenharia de processo:** uma das formas de reduzir os custos de operação é manter a utilização da frota a maior possível, aumentando o retorno sobre o ativo. Dessa forma, uma boa capacidade de engenharia de processo pode ajudar a alcançar este objetivo através da realocação de frota, bem como por meio de uma logística bem feita.

Também podemos mencionar alguns requisitos organizacionais:

- **Relatórios de controle frequentes e detalhados:** a XPTO Máquinas mantém relatórios diários de controle de suas máquinas. Informações como status, quantas horas já foram usadas, valor de aquisição, gastos com manutenção, receita histórica estão presentes nesses relatórios. A companhia detém um

completo banco de dados históricos, o que ajuda a melhorar as suas práticas e aprender com a experiência prévia.

- **Incentivos baseados em metas estritamente quantitativas:** os funcionários possuem a possibilidade de receber bonificações ao final do ano que estão ligadas diretamente a metas quantitativas, tanto pessoais quanto de equipe. Quando essas metas são alcançadas, os funcionários recebem alguns salários extras.

Os recursos, requisitos e habilidades comuns apontam para a estratégia competitiva de enfoque em liderança, pois a companhia atua em somente alguns segmentos do setor de aluguel, porém com uma posição de custo bastante clara.

5.4 ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS EM INDÚSTRIAS FRAGMENTADAS

Durante todo o relatório foi colocado que o setor de aluguel de equipamentos no Brasil é bastante fragmentado. Em decorrência disso, diversas análises foram feitas e características foram traçadas. Neste item, discutiremos os motivos que fazem com que a indústria seja fragmentada e a possibilidade de ela se desvencilhar desse estado.

O item 2.1.4 deste relatório foi separado entre causas da fragmentação e indústrias “presas”. Seguiremos, portanto, esta ordem.

Porter (1991) defende que um dos motivos citados no item referido pode ser suficiente para manter uma indústria fragmentada. Ao percorrer por todos eles, somente um foi considerado válido, e que de fato se aplica ao setor estudado: custos de estoques elevados ou flutuações irregulares das vendas.

Como foi descrito anteriormente, a indústria de aluguel de equipamentos é bastante cíclica. Portanto, é possível afirmar que existem flutuações irregulares das vendas e, manter as máquinas e equipamentos parados em pátios não acarretam custos elevados, mas diminui drasticamente o retorno dos ativos, comprometendo a rentabilidade da companhia.

Esta característica da indústria traz com ela um aumento considerável dos riscos inerentes à atividade. Porém, não parece ser motivo suficiente para manter o setor fragmentado.

Porter (1991) afirma que algumas indústrias não são fragmentadas por motivos econômicos. Na verdade, estão presas a este estado e têm dificuldades de se livrar do mesmo. O autor ainda cita três razões para isso, que foram reproduzidos no item 2.1.4.2.

As três razões citadas, às empresas existentes faltam recursos ou habilidades, as empresas existentes têm visão estreita ou são complacentes e falta de atenção por parte das

empresas externas, podem ser constatadas na indústria de aluguel de equipamentos no Brasil, muito, também, em decorrência de seu estado inicial de desenvolvimento. A falta de recurso da grande maioria dos participantes do setor é latente, tanto que a evolução delas é praticamente inexistente. Existem companhias que possuem recursos – ou estão ligadas a grupos que os possuem – e não estão dispostas a empregá-los, pois acreditam não ser rentável o suficiente ou preferem alocar esses recursos em outras atividades. Por último, as empresas externas até olham para esta indústria, porém, devido à grande quantidade de capital e riscos da atividade, não possuem recursos disponíveis ou não estão dispostos a investi-los no setor. Dessa forma, há indicações de que a indústria de aluguel de equipamentos no Brasil é uma indústria “presa”.

Ao juntar as duas análises feitas nesta seção, é possível concluir que apesar de ser uma indústria “presa” e, portanto, haver oportunidades de consolidação, ela apresenta motivos para mantê-la fragmentada. Dessa forma, um participante existente ou um novo entrante pode se aproveitar da situação para ganhar mercado e crescer, porém, tem de entender os ricos e obstáculos que terá de enfrentar.

5.5 CONCLUSÕES DA ANÁLISE ESTRATÉGICA

A XPTO Máquinas apresenta algumas vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes devido às características singulares de seu modelo de negócio, sendo as principais: a companhia é subsidiária de um grupo maior de empresas e é representante de marcas de equipamentos.

Pertencer a um grupo maior de empresas representa vantagens à XPTO Máquinas que consegue, por exemplo, oferecer um número maior de serviços aos seus clientes, bem como facilidades de pagamento e crédito; além de se aproveitar de potenciais sinergias, aumentando a rentabilidade da empresa e do grupo como um todo.

A companhia pode, ainda, aproveitar a rede de concessionárias do grupo para estender a sua capilaridade no Brasil e potencializar a sua capacidade de venda de máquinas usadas – receita importante do modelo de negócio exposto no item 4.2.3 deste relatório.

A força de Porter considerada mais relevante nesta indústria, a ameaça de produtos ou serviços substitutos, é bem menos intensa nas atividades da companhia objeto de estudo devido a ligação com os fornecedores de equipamentos. Da mesma maneira, a força poder de negociação dos fornecedores é nula no caso específico dela, que mantém um contrato firme de longo prazo com as marcas que representa.

Apesar desses benefícios, o contrato de representação de marcas fornecedoras de equipamento também resulta em algumas limitações para a companhia, como portfólio de máquinas potencialmente menor e exclusividade de compra de equipamentos das marcas representadas.

Ao comparar as vantagens e desvantagens apresentadas pela XPTO Máquinas, concluímos que o balanço é positivo para o lado da companhia. As características específicas do modelo de negócios da empresa, isto é, a sua ligação com os fabricantes de equipamentos, bem como fazer parte de um grupo de empresas, são benéficas para ela. Portanto, do ponto de vista estratégico, a companhia aparece bem posicionada dentro da indústria de aluguel de equipamentos.

6 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA COMPANHIA XPTO MÁQUINAS

Nesta seção do relatório, iremos analisar a companhia XPTO Máquinas a partir do prisma econômico-financeiro. Para tal, utilizaremos a teoria desenvolvida no item 2.2 deste trabalho.

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Antes de começarmos efetivamente a análise e descrição do modelo desenvolvido para avaliação da empresa, é necessário colocar alguns pontos. Como já foi dito anteriormente, os números aqui mostrados foram multiplicados por uma constante escolhida pelo autor, para desta forma não comprometer a privacidade exigida pela companhia, porém, sem afetar a análise pretendida para este trabalho.

Algumas projeções de indicadores e índices macroeconômicos brasileiros foram utilizadas para fazer o modelo da companhia, sendo eles exibidos na tabela abaixo:

Índice	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
IPCA	5,28%	5,50%	5,22%	4,99%	4,89%	4,89%	4,89%	4,89%	4,89%	4,89%
PIB	1,59%	4,04%	3,97%	3,96%	3,88%	3,88%	3,88%	3,88%	3,88%	3,88%
SELIC Média	8,49%	7,70%	9,02%	9,03%	8,78%	8,78%	8,78%	8,78%	8,78%	8,78%

Tabela 6 - Projeções Macroeconômicas
(fonte: Sistema Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil)

A companhia XPTO Máquinas nos forneceu dados históricos dos anos de 2008 a 2011. Além disso, os números de 2012 foram baseados no orçamento de 2012 da empresa. A partir desse conjunto de informações, os estudos foram realizados utilizando premissas que foram discutidas com membros da companhia.

Devido à diferença nos modelos de negócios de cada uma das unidades, isto é, tipos de equipamentos, taxas diárias cobradas pelo serviço, duração dos contratos, tipo de clientes, valor de revenda dos equipamentos, etc., as receitas serão projetadas separadamente. Enquanto que os custos, impostos e todos os outros itens em diante serão apresentados de forma consolidada, culminando no valor para empresa como um todo.

6.2 PROJEÇÕES DE RECEITA

Na descrição da companhia XPTO Máquinas, foi colocado que existem duas unidades de negócio na companhia: XPTO Máquinas Pesadas e XPTO Empilhadeiras. A primeira tem

duas fontes de receita: aluguel de equipamentos e venda de máquinas usadas. Enquanto que a segunda tem, além dessas duas, aluguel com serviço de operadores, que será descontinuado.

Nesta seção seguiremos a seguinte ordem: aluguel de equipamentos e venda de máquinas usadas da unidade XPTO Máquinas Pesadas e aluguel de equipamentos, venda de máquinas usadas e serviços de operadores da unidade XPTO Empilhadeiras.

6.2.1 XPTO Máquinas Usadas

6.2.1.1 Aluguel de Equipamentos

Para modelar as projeções da receita de aluguel de equipamentos da unidade XPTO Máquinas Pesadas foi necessário primeiro projetar as compras e vendas de equipamentos da unidade.

As compras foram divididas em duas partes: reposição e crescimento de frota. Para modelar a reposição de frota foi utilizado o seguinte critério: quando as máquinas atingiam quatro anos de idade eram vendidas e o mesmo número de máquinas era comprado para repô-las. Já a modelagem de crescimento se baseou nos números do orçamento de 2012 e, a partir deste, foram considerados alguns incrementos anuais em porcentagem. O gráfico abaixo mostra a evolução da compra de máquinas para os próximos dez anos:

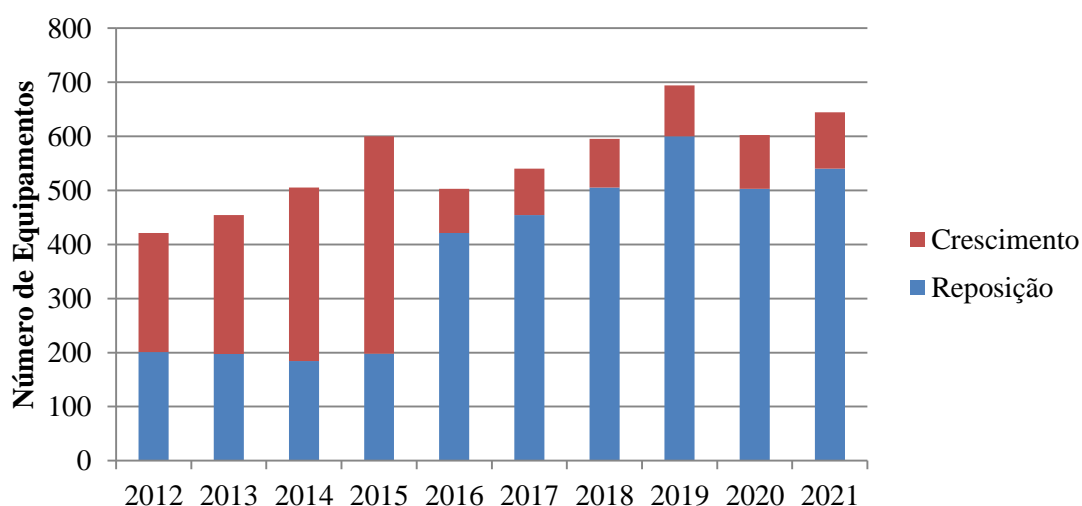


Gráfico 8 - Compra de máquinas da unidade XPTO Máquinas Pesadas
(fonte: elaborado pelo Autor)

O plano da companhia é ter um crescimento acentuado de sua frota até 2015, aproveitando o momento de grande número de obras de infraestrutura do País. Após esse período inicial de crescimento marcante, a empresa pretende estabilizar a compra de novas máquinas em um nível mais baixo, mantendo a reposição de frota.

As vendas de máquinas mantêm o padrão das compras por reposição, isto é, elas acontecem quando os equipamentos atingem um tempo de utilização de quatro anos. Portanto, a curva de vendas de máquinas seria exatamente igual àquela de reposição de equipamentos mostrada acima.

Dessa forma, o gráfico a seguir mostra a projeção da frota no final de cada um dos próximos anos, além da frota real da unidade no final de 2011.

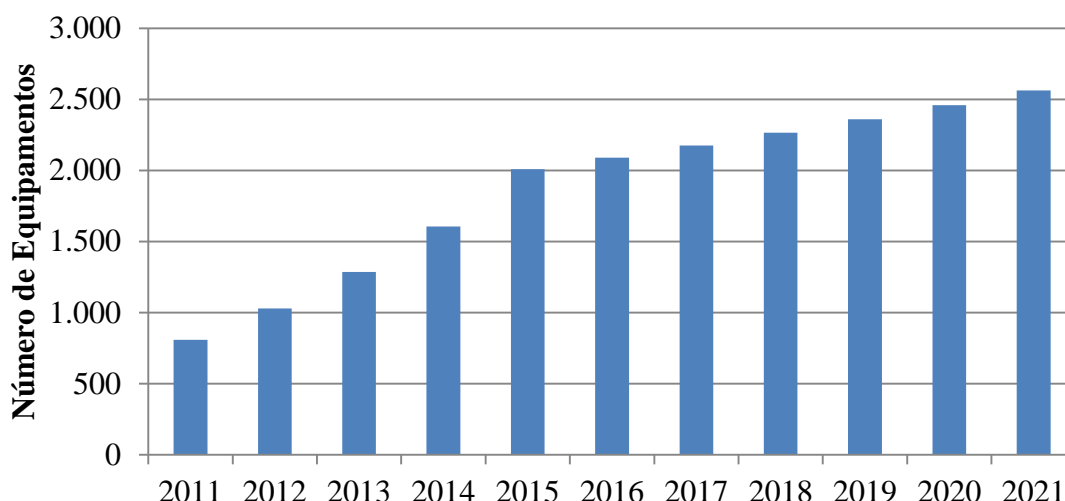


Gráfico 9 - Evolução da frota da unidade XPTO Máquinas Pesadas
(fonte: elaborado pelo Autor)

Em segundo lugar, foi preciso modelar a quantidade total de dias que as máquinas foram alugadas. A companhia disponibilizou a utilização média de sua frota nos últimos quatro anos, isto é, todos os dias que cada uma das máquinas foi alugada, sobre todos os dias em que elas estavam na frota da companhia, mesmo quando estavam em manutenção ou em trânsito. A utilização histórica da companhia é de 68% dos dias totais. Com essas informações foi possível calcular os dias totais alugados por ano, como mostra a tabela abaixo:

Em mil dias	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dias totais alugados	228	287	359	449	509	529	551	574	598	623

Tabela 7 - Dias totais alugados da unidade XPTO Máquinas Pesadas (em mil dias)
(fonte: elaborado pelo Autor)

A partir dos dias alugados totais e da tarifa média histórica cobrada pela companhia, foi possível obter a receita bruta de aluguel de equipamentos da unidade XPTO Máquinas, sem considerar crescimentos reais na tarifa média. O gráfico a seguir mostra a evolução da receita:

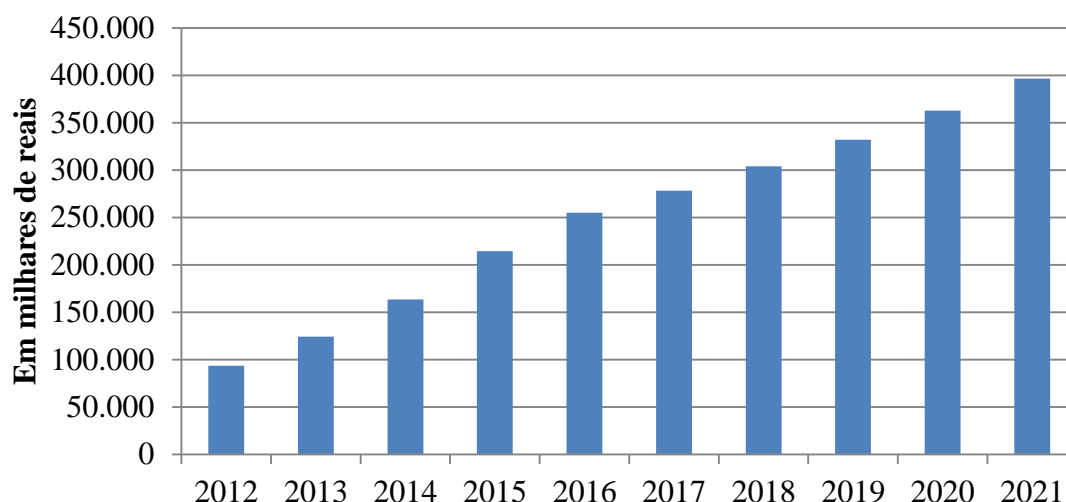


Gráfico 10 - Receita bruta de aluguel de equipamentos da unidade XPTO Máquinas Pesadas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.2.1.2 Venda de Máquinas Usadas

A receita de venda de máquinas usadas necessita da quantidade de máquinas vendidas e do valor de venda de cada equipamento para ser modelada. As vendas de cada ano já foram expostas acima na seção anterior, através das compras com finalidade de reposição de frota.

O valor de venda dos equipamentos é calculado como sendo 65% do valor de compra de um equipamento novo. O valor do equipamento novo de 2012 foi fornecido pela companhia, enquanto que os valores dos anos seguintes foram somente corrigidos pela inflação, não havendo nenhum crescimento real. Dessa forma, a receita bruta de vendas de máquinas usadas da unidade XPTO Máquinas Pesadas é apresentada no gráfico a seguir:

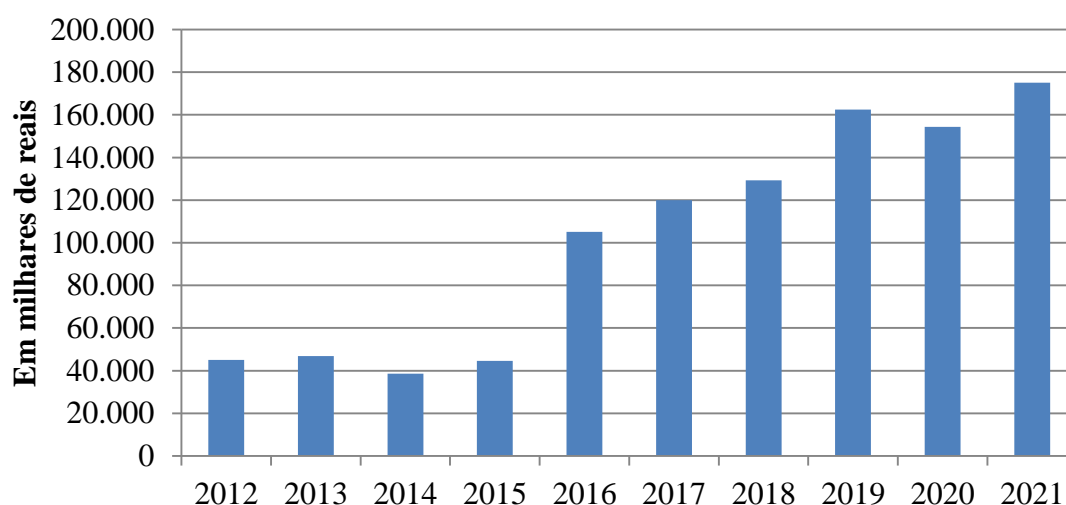


Gráfico 11 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Máquinas Pesadas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.2.2 XPTO Empilhadeiras

6.2.2.1 Aluguel de Equipamentos

Os passos para modelar a receita de aluguel de equipamentos da unidade XPTO Empilhadeiras são muito parecidos com os passos descritos no item acima para a unidade de máquinas pesadas. Portanto, começaremos pelas projeções de compras e vendas, seguidas pela evolução dos dias totais alugados, que multiplicado pelas tarifas médias diárias cobradas, culminam na receita bruta de aluguel de equipamentos.

Abaixo está representado o gráfico com a evolução da compra de empilhadeiras, dividida entre compras direcionadas a reposição e ao crescimento da frota.

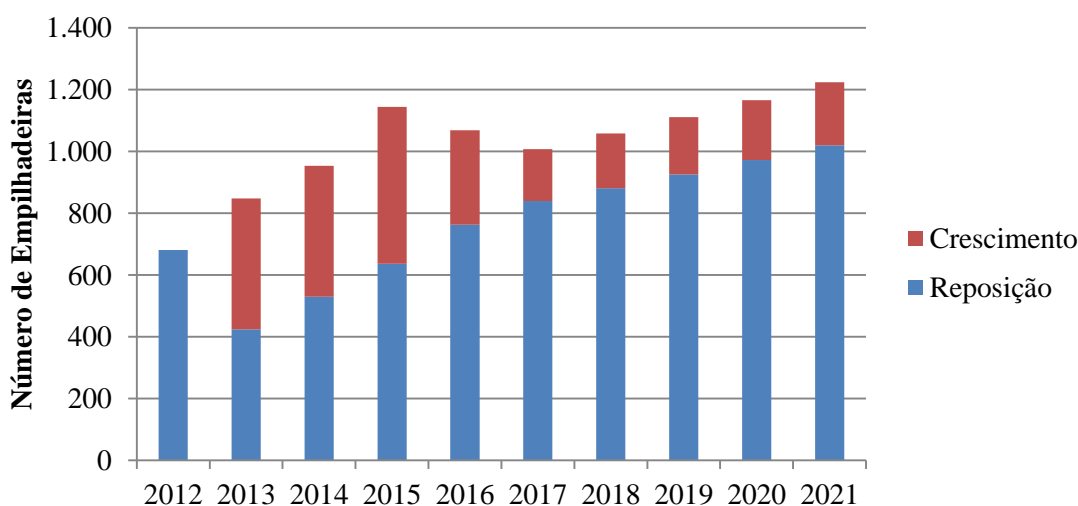


Gráfico 12 - Evolução da frota da unidade XPTO Empilhadeiras
(fonte: elaborado pelo Autor)

No ano de 2012, não houve crescimento da frota projetada, somente reposição, em consonância com o orçamento fornecido pela companhia. Da mesma forma que na unidade XPTO Máquinas Pesadas, há um crescimento acentuado da frota nos primeiros anos, enquanto que a partir de 2017, o crescimento se estabiliza.

A evolução das vendas desta unidade segue o mesmo padrão, de que a troca das máquinas será feita a cada quatro anos. Há somente uma exceção: em 2012, a companhia havia programado uma venda um pouco maior que as compras, reduzindo a frota devido ao término de um contrato específico.

As projeções da frota para os próximos anos, bem como a frota no final do ano de 2011, se encontram no gráfico a seguir:

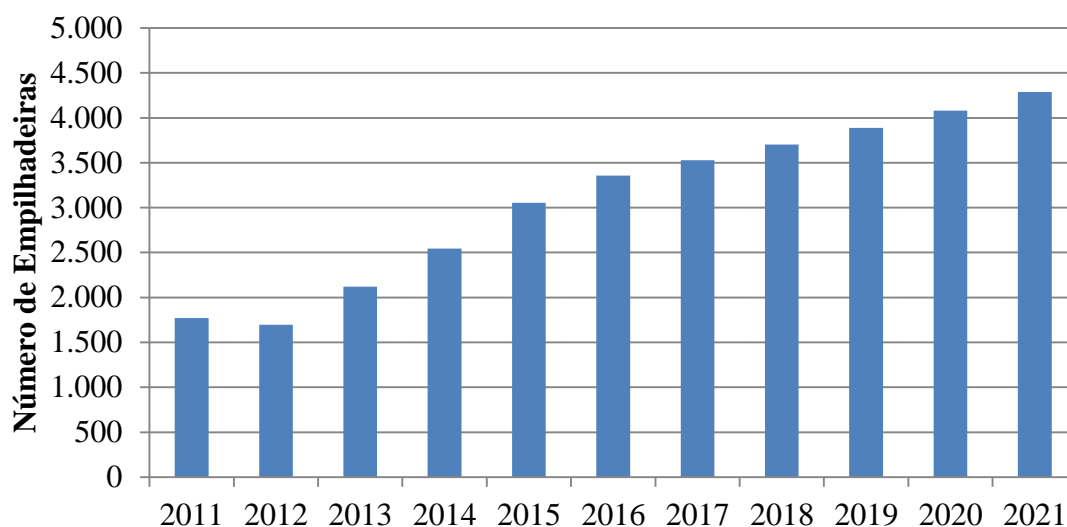


Gráfico 13 - Evolução da frota da unidade XPTO Empilhadeiras
(fonte: elaborado pelo Autor)

Como foi dito anteriormente, nesta unidade os contratos são de longo prazo e não há máquinas disponíveis para aluguel no mercado *spot*, dessa forma, a utilização das máquinas é sensivelmente mais alta do que em Máquinas Pesadas. As empilhadeiras só não estão gerando receita quando estão disponíveis a venda. A utilização histórica e, portanto, a considerada para fazer as projeções neste relatório é de 87%.

Utilizando estes dados e a frota média de cada ano – isto é a média aritmética entre a frota do início e do final do ano – foi possível calcular a quantidade de dias alugados, como mostra a tabela abaixo:

Em mil dias	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dias totais alugados	228	287	359	449	509	529	551	574	598	623

Tabela 8 - Dias totais alugados da unidade XPTO Empilhadeiras (em mil dias)
(fonte: elaborado pelo Autor)

Para obter a receita bruta foram multiplicados os dias totais alugados pela tarifa histórica média da companhia, como mostra o gráfico abaixo:

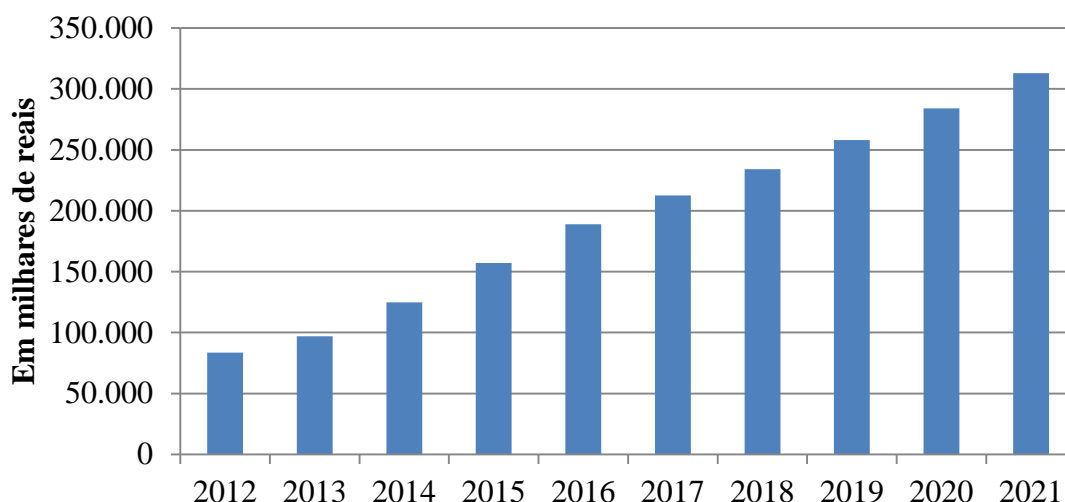


Gráfico 14 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Empilhadeiras
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.2.2.2 Venda de Máquinas Usadas

A receita de vendas de máquinas usadas da unidade XPTO Empilhadeiras foi modelada da mesma maneira que foi descrita para a unidade Máquinas Pesadas. A diferença é em relação ao valor de venda. Neste caso, as máquinas usadas são vendidas a 45% do valor do equipamento novo. Portanto, multiplicamos as vendas de cada ano ao valor de venda de usados esperada pela companhia e obtemos a receita bruta, que está representada a seguir:

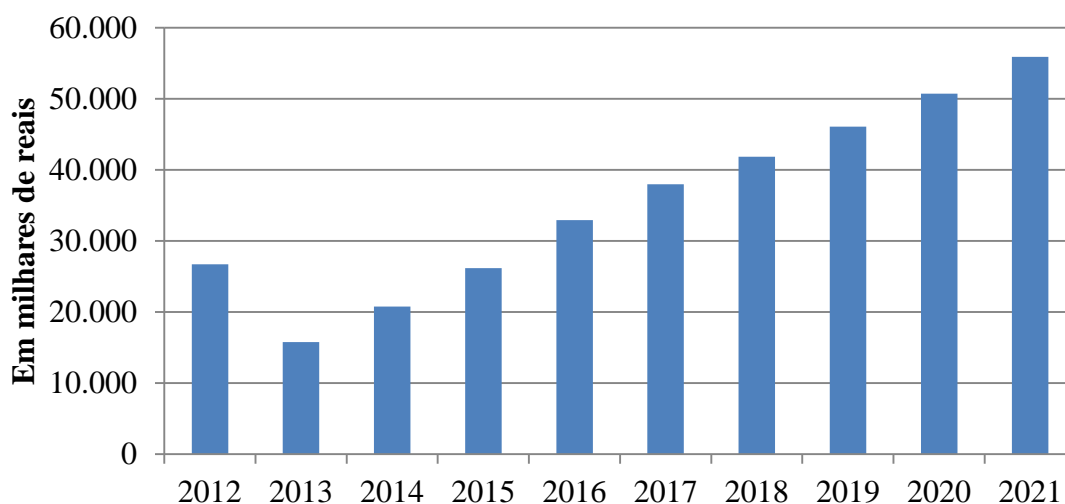


Gráfico 15 - Receita bruta de venda de máquinas usadas da unidade XPTO Empilhadeiras
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.2.2.3 Serviço de Operadores

A unidade XPTO Empilhadeiras oferecia até pouco tempo atrás serviços de operadores junto ao aluguel das máquinas, porém, esse serviço será descontinuado. Ainda há

alguns contratos em vigência, mas esses não serão renovados. A seguir estão representadas as projeções das receitas desta unidade:

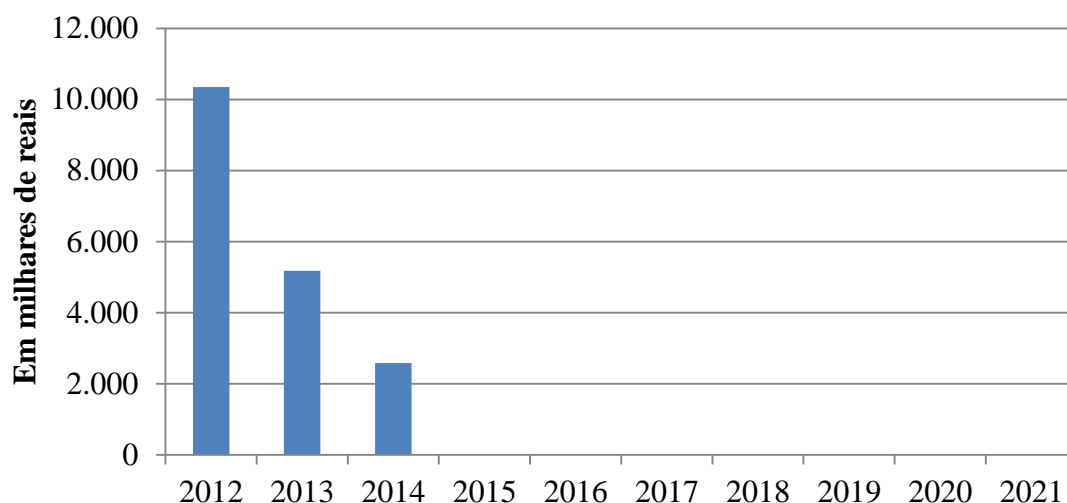


Gráfico 16 - Receita bruta de serviços de operadores da unidade XPTO Empilhadeiras
(fonte: elaborado pelo Autor)

Depois de modelar todas as cinco diferentes fontes de receita da empresa como um todo, iremos consolidá-las em uma só e, daqui em diante, serão consideradas somente os números da companhia toda, e não mais das unidades separadamente. O gráfico abaixo mostra a evolução da receita bruta da XPTO Máquinas.

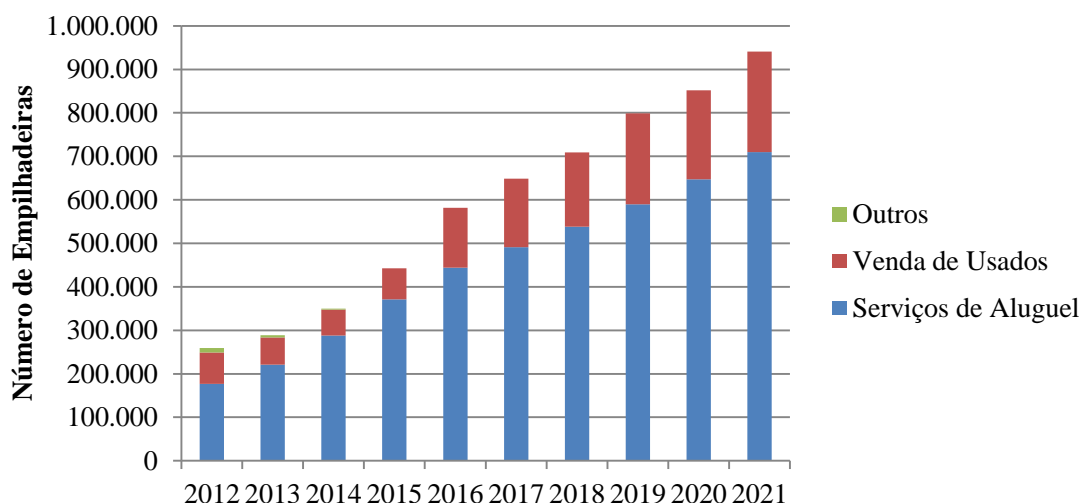


Gráfico 17 - Receita bruta consolidada da companhia XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

Nota-se que o serviço de aluguel de equipamentos é responsável por boa parte do faturamento da companhia. Porém, a receita oriunda da venda de equipamentos usados não pode ser deixada de lado, podendo ser o fiel da balança entre a empresa apresentar retornos favoráveis ou não.

6.3 PROJEÇÕES DE IMPOSTOS SOBRE RECEITA, CUSTOS E DESPESAS

Nesta seção iremos mostrar a forma em que as projeções dos impostos sobre receita, custos e despesas foram modeladas.

6.3.1 Impostos sobre Receita

Para modelar os impostos sobre a receita utilizamos a porcentagem histórica paga pela companhia, considerando tanto o montante pago, quanto o montante devolvido pelo governo, em razão do pagamento de impostos em cascata. Segundo o histórico da companhia, esta porcentagem é de aproximadamente 5% da receita bruta, representados pelos valores pagos abaixo:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Impostos sobre receita	12,2	14,2	17,9	22,5	27,2	30,1	33,0	36,3	39,8	43,7

Tabela 9 - Imposto líquido sobre receita
(fonte: elaborado pelo Autor)

Subtraindo os impostos líquidos sobre receita da receita bruta, obtemos a receita líquida, representada no gráfico abaixo:

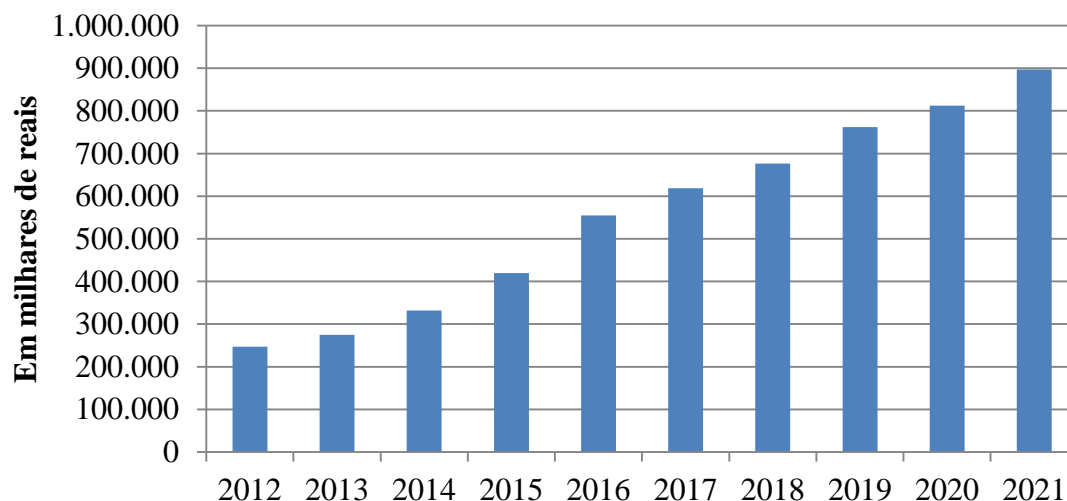


Gráfico 18 - Receita líquida da companhia XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.3.2 Custos

Para modelar os custos da companhia foi utilizado um método semelhante ao descrito no item anterior. Os dados históricos nos permitiram entender em média quanto cada custo representava em relação à receita. Além disso, o orçamento de 2012 fornecido pela empresa serviu, também, de base para fazermos as projeções dos custos.

Os três maiores custos, manutenção, pessoal e valor de livro das máquinas usadas (valor contábil das máquinas usadas vendidas no período, portanto, é um custo não caixa), representam quase 85% dos custos totais da companhia. Dessa forma, cada um deles é apresentado separadamente, enquanto a linha outros engloba todo o resto:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Manutenção	38,8	46,7	58,5	72,6	85,9	95,0	104,1	114,3	125,0	137,1
Pessoal	27,2	27,5	31,8	37,4	43,8	48,3	52,6	57,3	62,4	68,0
Valor de livro	35,3	30,9	27,2	28,0	61,4	70,2	81,1	98,7	90,9	101,9
Outros	20,1	19,1	23,2	28,4	33,1	36,7	40,2	44,3	48,5	53,3
Total	121,4	124,2	140,7	166,4	224,2	250,2	278,0	314,6	326,8	360,3

Tabela 10 - Custo de manutenção, pessoal e valor de livro de máquinas usadas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.3.3 Despesas

As despesas da companhia representam uma parte menor das receitas, quando comparada aos custos de operação, porém, não podem ser descartadas. A tabela abaixo mostra as projeções de despesas para os próximos anos:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Despesas	16,3	17,9	20,5	24,0	28,8	30,9	32,8	35,3	37,1	39,6

Tabela 11 - Despesas totais
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.4 EBITDA

A subtração dos custos e despesas totais da receita líquida resulta no EBITDA da companhia, ou o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização. Este indicador é bastante utilizado no mercado como forma de avaliar a geração de caixa operacional de uma empresa. O gráfico a seguir mostra a evolução do EBITDA da XPTO Máquinas:

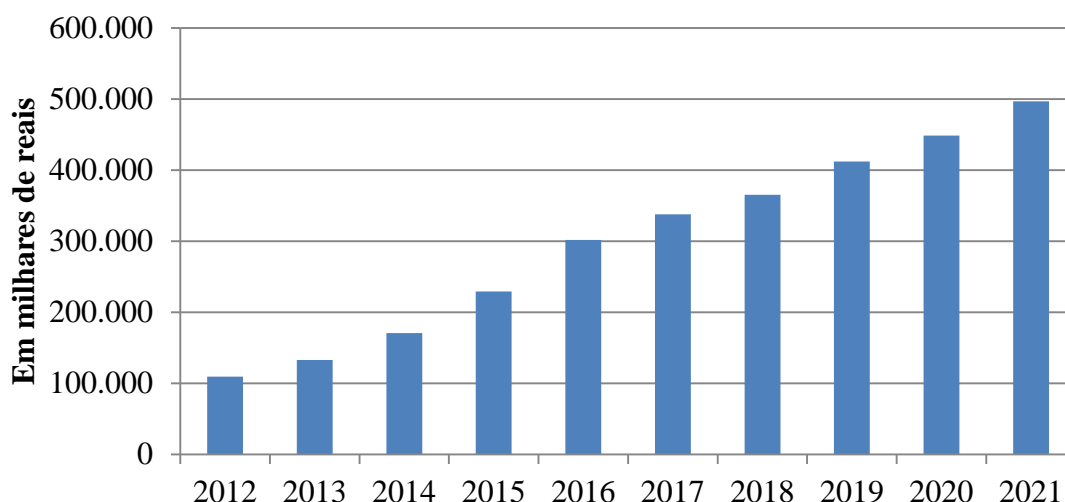


Gráfico 19 - EBITDA da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.5 PROJEÇÕES DE CAPEX E DEPRECIAÇÃO

6.5.1 Capex

O Capex (ou investimento em ativos fixos) da companhia é resultado da compra de máquinas novas, expostas no item 6.2 deste relatório, e do investimento em lojas novas planejado pela companhia.

Para modelar o valor investido em máquinas novas utilizamos as projeções de compras e o valor de compra dos equipamentos fornecido pela companhia. Já em relação aos investimentos em lojas novas foi utilizado o valor do projeto orçado pela empresa. A tabela abaixo mostra a evolução do Capex nos próximos anos:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Capex	201,5	227,2	253,3	318,6	306,1	331,2	360,5	427,7	433,4	485,1

Tabela 12 – Capex (Investimento em Ativos Fixos) da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.5.2 Depreciação

A modelagem da depreciação considerou tanto os ativos fixos já existentes na companhia, isto é, a frota atual da companhia, suas lojas e instalações, como, também, as aquisições e vendas projetadas e a construção de novas lojas. É importante ressaltar que a grande maioria das máquinas é vendida antes de ser totalmente depreciadas contabilmente. Esse efeito foi considerado, e, portanto, quando as máquinas são vendidas elas são retiradas do ativo fixo da companhia.

A tabela abaixo apresenta a depreciação projetada para a companhia XPTO Máquinas:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciação	68,6	71,6	118,8	173,5	228,5	195,1	222,4	240,7	253,0	289,4

Tabela 13 - Depreciação para XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.6 LUCRO OPERACIONAL

O lucro operacional (ou EBIT) de uma companhia é uma métrica bastante importante do desempenho financeiro de uma empresa. Além disso, é o ponto de partida do fluxo de caixa livre para empresa (FCLE), método escolhido para avaliar a XPTO Máquinas neste relatório.

Como visto anteriormente, o lucro operacional é o resultado da subtração da depreciação do EBITDA. O gráfico abaixo mostra a evolução do lucro operacional para a XPTO Máquinas:

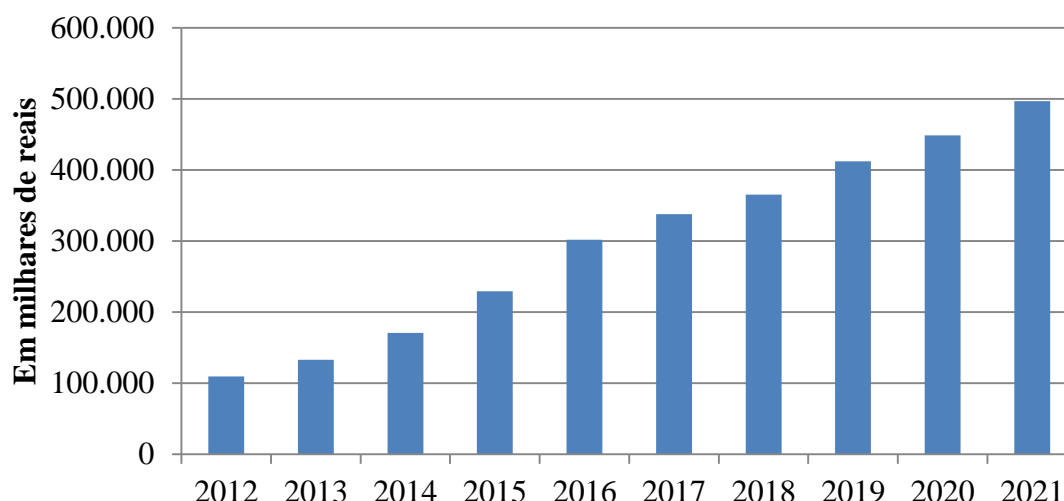


Gráfico 20 - Lucro operacional da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.7 PROJEÇÃO DE VARIAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO

Para projetar a variação do capital de giro de uma companhia, precisamos projetar as contas a receber e a pagar da mesma.

6.7.1 Contas a Receber

O cálculo de contas a receber é feito da seguinte forma: utilizamos a demora histórica da companhia para receber pelos serviços prestados e extrapolamos este dado para os anos seguintes. Com isso, multiplicamos a receita pelo número de dias e dividimos por 365 dias, ou seja, um ano, chegando a uma satisfatória aproximação de quanto, em média, a companhia possui de serviços a receber. A tabela abaixo mostra a evolução de contas a receber:

Milhões de R\$	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Contas a receber	22,9	28,0	32,5	40,2	51,3	65,7	72,9	79,7	89,0	95,6	105,3

Tabela 14 - Contas a receber da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.7.2 Contas a Pagar

Bastante semelhante ao cálculo de contas a receber, as contas a pagar tem como base ao invés das receitas, os custos e despesas totais. Desta forma, utilizamos o tempo médio histórico que a companhia demora a pagar os seus funcionários, serviços e etc., chegando a uma aproximação das contas a pagar da companhia. A seguir estão as projeções de contas a receber da XPTO Máquinas:

Milhões de R\$	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Contas a pagar	16,9	17,2	17,8	23,3	30,3	40,1	39,7	44,4	49,2	51,4	57,4

Tabela 15 - Contas a pagar da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.7.3 Variação do Capital de Giro

A variação do capital de giro de uma companhia é, basicamente, a variação das contas a receber e a pagar da mesma. Portanto, utilizando os dados de contas a receber e a pagar expostos nos itens anteriores podemos chegar à variação do capital de giro da XPTO Máquinas, como apresenta a tabela abaixo:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Variação do capital de giro	(4,8)	(3,9)	(2,2)	(4,1)	(4,6)	(7,7)	(2,0)	(4,6)	(4,4)	(3,6)

Tabela 16 - Variação do capital de giro da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

6.8 FLUXO DE CAIXA LIVRE PARA EMPRESA

Como vimos no item 2.2.4 deste relatório, o Fluxo de Caixa Livre para Empresa é calculado a partir da seguinte formula:

$$\begin{aligned}
 FCLE = & \text{Lucro Operacional} * (1 - \text{Alíquota de Imposto de Renda}) \\
 & - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Investimentos em Ativos Fixos} \\
 & + |\text{Depreciação}| + |\text{Amortização}| + \text{Custos e Despesas não caixa}
 \end{aligned}$$

Equação 13 - Fluxo de Caixa Livre para Empresa
(fonte: elaborado pelo Autor)

Quase todos os parâmetros desta equação foram projetados nos itens anteriores da presente seção, faltando apenas definir a alíquota de imposto da companhia. No Brasil, empresas desse porte pagam 34% de imposto de renda.

Com essas informações é possível fazer o cálculo do fluxo de caixa livre para empresa da XPTO Máquinas, como mostra a tabela abaixo:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lucro Operacional	40,7	61,1	52,1	55,9	73,1	142,7	143,1	171,5	195,5	207,6
(-) Lucro Operacional * (1 – 34%)	(13,8)	(20,8)	(17,7)	(19,0)	(24,9)	(48,5)	(48,7)	(58,3)	(66,5)	(70,6)
(-) Variação do Capital de Giro	(4,8)	(3,9)	(2,2)	(4,1)	(4,6)	(7,7)	(2,0)	(4,6)	(4,4)	(3,6)
(-) Capex	(201,5)	(227,2)	(254,3)	(318,6)	(306,1)	(331,2)	(360,5)	(427,7)	(433,4)	(402,5)
(+) Depreciação e Amortização	68,6	71,6	118,8	173,5	228,5	195,1	222,4	240,7	253,0	289,4
(+) Valor de livro das máquinas vendidas	35,3	30,9	27,2	28,0	61,4	70,2	81,1	98,7	90,9	101,9
Total	(75,6)	(88,2)	(75,2)	(84,3)	27,5	20,6	35,5	20,4	35,1	122,2

Tabela 17- Projeção do fluxo de caixa livre para empresa da XPTO Máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

Como é possível perceber da tabela acima, o fluxo de caixa livre para a empresa nos primeiros anos é negativo, devido ao alto investimento em crescimento e reposição de máquinas. A partir de 2016, a companhia começa a gerar um fluxo de caixa positivo, mantendo-o desta forma até o final da projeção, em 2021.

É válido ressaltar, também, que parte do acentuado crescimento do FCLE da XPTO Máquinas em 2021 se deve a não consideração do investimento em crescimento da frota. Como o fluxo deste ano é utilizado como base para o cálculo da perpetuidade, foi considerado o FCLE sem crescimento, portanto, estável.

6.9 CUSTO DE CAPITAL

Nesta seção iremos calcular o custo de capital da companhia, considerando tanto o custo de capital de terceiros, como o de capital próprio.

6.9.1 Custo de Capital de Terceiros

A companhia XPTO Máquinas utiliza algumas linhas de crédito distintas e com objetivos diferentes. A grande maioria tem como alvo financiar máquinas e equipamentos comprados pela companhia, e como a XPTO representa uma marca que tem fábrica no Brasil,

ela consegue utilizar a linha especial do BNDES, o FINAME. A companhia ainda utiliza algumas modalidades mais caras para algumas máquinas específicas, além de empréstimos para garantir a necessidade de capital de giro.

Em média, o custo da dívida da XPTO Máquinas é de 12,97%. Porém, ainda tem de se considerar o efeito do imposto de renda neste custo. Como vimos no capítulo 2 deste livro, para obtermos o custo efetivo da dívida é preciso multiplicar o custo por um menos a alíquota de imposto de renda, neste caso 34%. Dessa forma, o custo efetivo da dívida da XPTO Máquinas é 8,56%.

6.9.2 Custo de Capital Próprio

Para calcular o custo de capital próprio utilizaremos o método CAPM, que foi exposto no capítulo 2 deste relatório. Portanto, é preciso definir o beta da companhia, o retorno livre de risco, o retorno esperado do portfólio de mercado e o risco país.

6.9.2.1 Beta (β)

O cálculo do Beta de uma companhia é feito pela equação cinco, descrita no item 2.2.5.3.1. Porém, esta forma somente é possível de ser utilizada para companhias que sejam listadas em bolsa, e, portanto, tenham informações, como covariância, disponíveis.

Devido a essa limitação, utilizaremos dados e indicadores de companhias comparáveis à XPTO Máquinas listadas em bolsa, isto é, companhias que de alguma forma atuem em ramos de negócios parecidos. A bolsa brasileira não possui tantas companhias listadas, portanto, serão usadas, tanto empresas brasileiras, como de outros países do mundo.

As companhias escolhidas foram as empresas de aluguel de carro brasileiras Localiza e Locamérica, a companhia de aluguel de equipamentos e engenharia brasileira Mills, as companhias de aluguel de equipamentos americanas *United Rentals* e H&E e, por último a companhia de aluguel de equipamentos inglesa *Ashtead Group*. Apesar de nenhuma dessas companhias utilizarem exatamente o mesmo modelo de negócio e atuarem da mesma forma que a XPTO Máquinas, elas apresentam similaridades e foram consideradas as melhores comparáveis para este estudo.

Em portais de informação estão disponíveis os betas alavancados das companhias, isto é, consideram o perfil de dívidas das empresas. Desta forma, utilizaremos a seguinte equação para calcular o beta desalavancado de cada uma delas:

$$\beta_d = \frac{\beta_a}{(1 + (1 - \text{Alíquota de Imposto de Renda}) * (\frac{\text{Dívida total}}{\text{Capital social total}}))}$$

Equação 14 - Beta desalavancado

Onde:

β_d = Beta desalavancado.

β_a = Beta alavancado.

A partir dos betas desalavancados das empresas, calcularemos a média deles e utilizaremos a relação de dívida e capital social da companhia ao final de 2011, para assim chegar ao beta alavancado da XPTO Máquinas.

A tabela abaixo nos mostra os dados utilizados:

Companhias	Beta Alavancado	Alíquota de Imposto de Renda	Dívida Total / Capital Social Total	Beta Desalavancado
Localiza	0,90	34%	0,27	0,76
Locamérica	0,83	34%	1,08	0,48
Mills	0,8	34%	0,12	0,76
United Rentals	2,12	35%	2,40	0,83
Ashtead Group	1,53	28%	0,56	1,09
H&E	2,07	35%	0,75	1,39
Média				0,89

Tabela 18 - Cálculo Beta desalavancado das comparáveis
(fonte: Sistema de Informações da Bloomberg)

A relação de dívida total e capital social total da XPTO Máquinas utilizada para encontrar o beta alavancado é de 1 para 1. Executivos da companhia acreditam ser essa a relação ótima para a empresa. Portanto, utilizando a equação 14 de forma contrária é possível chegar ao beta alavancado da XPTO Máquinas de 1,47.

6.9.2.2 Retorno Livre de Risco

Para calcular o retorno livre de risco, utilizaremos os retornos dos títulos do tesouro americano, já que são considerados um dos ativos mais seguros e tem risco praticamente inexistente de não pagamento.

O título do tesouro americano de 10 anos de maturidade foi escolhido por ser de longo prazo e porque as projeções do presente relatório também se limitam ao mesmo horizonte.

Para diminuir a possibilidade de viés, utilizaremos a média de todos os retornos de 2012, até o dia 24/09/2012. Dessa forma, o retorno livre de risco encontrado através da média dos retornos de 2012 do título americano de 10 anos de maturidade foi de 1,84¹⁸.

6.9.2.3 Retorno Esperado do Portfólio de Mercado

O retorno esperado do portfólio de mercado é, basicamente, o retorno que um investidor espera obter se investir em um cesta de ações do mercado. Existem diversas métricas para calcular esse retorno, variando bastante os valores obtidos ao utilizar uma ou outra.

Dessa forma, o método de cálculo escolhido para este relatório foi o *Implied Equity Risk Premium* – defendido por Damodaran (2012) como um dos métodos que melhor prevê os movimentos futuros de mercado. De modo simplificado, este método compara o retorno histórico obtido pelas companhias que fazem parte do índice de mercado S&P500 e os retornos dos títulos do tesouro americano. Para o final de 2011, o retorno esperado do portfólio de mercado foi de 6,01%¹⁹.

6.9.2.4 Risco País

Como visto anteriormente, o risco país é um risco associado a determinado país, e pode variar segundo as características do mesmo. Para calcular este risco, escolhemos o método utilizado por Damodaran (2012). A equação abaixo demonstra a forma como é calculado o risco país:

$$r_p = \frac{\sigma_{ações}}{\sigma_{títulos\ do\ país}} \times (Spread\ Padrão)$$

Equação 15 - Risco país

Onde:

r_p – risco país.

$\sigma_{ações}$ – desvio padrão das ações do país.

$\sigma_{títulos\ do\ país}$ – desvio padrão dos títulos do governo do país.

¹⁸ U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. Washington. **Daily Treasury Yield Curve Rates**. Disponível em: < <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2012> >. Acesso em 25 de Setembro de 2012 às 12h24min.

^{19, 20} DAMODARAN, A. **Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition**. Stern School of Business, 2012. 107 p. Disponível em: <<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/ERP2012.pdf>>. Acessado em 24 de Setembro de 2012 às 13h00.

Spread Padrão – diferença padrão para títulos do governo.

Utilizando dados de fevereiro de 2012²⁰: $\sigma_{\text{ações}} = 21,80\%$, $\sigma_{\text{títulos do país}} = 12,58\%$ e *Spread* Padrão = 1,75%, obtivemos o risco país do Brasil de 3,03%.

Com todos estes dados é possível calcular o custo do capital próprio da XPTO Máquinas, através da equação 7, exposta no capítulo 2 deste relatório e, novamente, abaixo:

$$k_e = r_f + (E(r_m) - r_f) * \beta_i + r_p$$

Equação 16 - Custo de Capital Próprio

Substituindo os valores obtidos anteriormente, chegamos ao seguinte custo de capital próprio:

$$k_e = 1,84\% + (6,01\% - 1,84\%) * 1,47 + 3,03\% = \mathbf{11,01\%}$$

Todos os cálculos feitos até o momento utilizaram valores em dólar. Portanto, é preciso passar o custo de capital próprio da companhia, exposto acima, para a moeda brasileira. Para tal, basta multiplicar esse custo por um mais a diferença da inflação de longo prazo do Brasil e dos Estados Unidos.

Segundo o Sistema Expectativas de Mercado do Banco Central do Brasil a inflação de longo prazo do Brasil é de 4,89%, enquanto que segundo as projeções do *Federal Reserve* a inflação de longo prazo americana é de 2,00%²¹. Desta forma, o custo de capital próprio para a XPTO Máquinas em real é:

$$k_e = (1 + 11,01\%) * (1 + (4,89\% - 2,00\%)) - 1 = \mathbf{14,22\%}$$

6.9.3 WACC

A taxa de desconto utilizada para calcular o fluxo de caixa descontado da XPTO Máquinas é o WACC, dado que estamos considerando o fluxo para empresa. A partir do custo de capital próprio e de terceiros, podemos calcular o WACC, faltando apenas definir quais são as porcentagens-alvo de cada um deles no capital disponível da companhia.

Executivos da XPTO Máquinas acreditam que a melhor relação de capital próprio e capital de terceiros é de um para um, pois apesar do custo de capital de terceiros ser mais baixo que o próprio, elevar demais o nível da dívida pode acarretar muitos riscos à companhia. Dessa forma, foi possível calcular o WACC da empresa – considerando a equação 3 deste relatório, obtivemos o resultado a seguir:

²¹ FEDERAL RESERVE. *Monetary Policy Report to the Congress*, 2012. Disponível em <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mptr_20120717_part4.htm>. Acesso em: 24 de Setembro de 2012 às 23h10min.

$$WACC = 50\% * 8,56\% + 50\% * 14,22\% = \mathbf{11,39\%}$$

6.10 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO PARA A EMPRESA

A partir do cálculo do fluxo de caixa livre para empresa e do WACC feito nesta seção, é possível calcular o fluxo de caixa descontado para a empresa, que somado a perpetuidade, resulta no valor financeiro da companhia. A tabela abaixo apresenta o fluxo de caixa descontado para empresa dos próximos dez anos e a soma de seus valores, de acordo com a equação 8 deste relatório:

Milhões de R\$	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fluxo de caixa descontado para a empresa	(67,9)	(71,1)	(54,4)	(54,8)	16,1	10,8	16,7	8,6	13,3	41,6
Total									(141,2)	

Tabela 19 - Fluxo de caixa descontado para a empresa
(fonte: elaborado pelo Autor)

Para chegarmos ao valor da companhia, como foi dito, é necessário fazer o cálculo da perpetuidade, isto é, dos fluxos de caixa da companhia dos anos seguintes a 2021. Para tal, definimos a taxa de crescimento na maturidade (leia-se o variável g da equação 10) como sendo 5%. Dessa forma, o valor da perpetuidade foi calculado da seguinte maneira:

$$Perpetuidade = \frac{41,6 * \frac{(1 + 5\%)}{(11,39\% - 5\%)}}{(1 + 11,39\%)^{10}} = \mathbf{R\$ 683,0 \text{ milhões}}$$

Portanto, o valor da companhia, considerando todos os cálculos feitos até este momento, é o resultado da soma dos fluxos de caixa desconto para a empresa e a perpetuidade, ou seja:

$$Valor da Empresa = (-141,2) + 683,0 = \mathbf{R\$ 541,8 \text{ milhões}}$$

Os números nos mostram que entre 2012 e 2015 a companhia teria fluxos de caixa negativos devido a um crescimento bastante acentuado, e, portanto, um alto investimento em reposição e aumento de frota. De 2016 em diante, a companhia começa gerar fluxos constantemente positivos e na perpetuidade, ou em sua fase mais madura, acumula capital, resultando em acréscimo de valor para a companhia.

6.11 ANÁLISES DE SENSIBILIDADE

O valor calculado para a empresa no item acima é uma estimativa, dado que para chegar a ele foram colocadas diversas premissas. Dessa forma, é possível afirmar que exista um intervalo onde o valor provável da companhia está.

A análise de sensibilidade é uma ferramenta interessante para ajudar a entender o quanto e como o valor da companhia pode variar ao alterar algumas premissas importantes do modelo.

6.11.1 Crescimento da frota de 2012 a 2015 vs. Taxa de Utilização da Unidade XPTO Máquinas Pesadas

A primeira análise é feita comparando o impacto da variação do crescimento da frota da companhia de 2012 a 2015 (período de crescimento acentuado) e da variação da taxa de utilização da unidade XPTO Máquinas Pesadas no valor da empresa. Não foi alterada a taxa de utilização da XPTO empilhadeiras, pois já são considerados altos níveis de utilização e, portanto, não criaria um cenário realista.

Nas colunas está variando o crescimento da frota, podendo ser somado ou subtraído ao atual crescimento até cinco pontos percentuais. Já nas linhas está sendo alterada a utilização da unidade XPTO Máquinas Pesadas, variando de 58% a 78%. A tabela abaixo apresenta os resultados desta análise.

		Incremento do Crescimento da Frota				
		-5,0%	-2,5%	0,0%	2,5%	5,0%
Taxa de Utilização	58%	300	323	349	378	411
	63%	382	412	445	483	524
	68%	464	501	542	587	636
	73%	547	590	638	691	748
	78%	629	679	735	795	861

Tabela 20 - Análise de sensibilidade do valor da empresa (em R\$ milhões): crescimento da frota vs. taxa de utilização (fonte: elaborado pelo Autor)

Como era de se esperar, ao aumentar a taxa de crescimento da frota nos primeiros anos, o valor da empresa aumenta. Da mesma forma, ao aumentar a utilização das máquinas da unidade XPTO Máquinas Pesadas o valor da empresa também aumenta. O contrário é verdadeiro para os dois casos, isto é, ao diminuir tanto a utilização quanto o crescimento da frota o valor da companhia também diminui.

É possível notar que o valor da empresa é mais sensível a variações da taxa de utilização do que do crescimento da frota nos primeiros anos. Esta conclusão está em linha com as impressões de mercado. Em conversas e entrevistas nos foi passada a importância da taxa de utilização.

6.11.2 WACC vs. Valor de Aquisição de Equipamentos

A segunda análise de sensibilidade é feita para comparar o impacto do WACC e do valor de aquisição de equipamentos no valor da empresa.

Nas colunas altera-se o valor de compra das máquinas e equipamentos novos, aumentando ou diminuindo o preço em até 10%. Já nas linhas, o WACC, taxa de desconto utilizada na análise desta companhia, varia de 9,39% a 13,39%. A tabela abaixo nos mostra os números obtidos nesta análise.

		Variação % do Valor das Máquinas				
		-10,0%	-5,0%	0,0%	5,0%	10,0%
WACC	9,39%	1.286	1.171	1.057	942	827
	10,39%	941	844	748	651	555
	11,39%	709	626	542	458	374
	12,39%	546	471	397	322	248
	13,39%	424	357	290	223	156

Tabela 21 - Análise de sensibilidade do valor da empresa (em R\$ milhões): WACC vs. Variação % do valor das máquinas
(fonte: elaborado pelo Autor)

A variação no valor das máquinas tem relevante impacto no valor da companhia, mostrando que um aumento no preço unitário dos equipamentos pode diminuir sensivelmente o valor da companhia. Já o WACC tem impacto enorme no valor da companhia, revelando que se os acionistas conseguirem, de alguma maneira, diminuir o WACC da empresa, eles poderiam incrementar o valor da mesma.

6.12 CONCLUSÕES DA ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

A análise da XPTO Máquinas comprovou que a indústria de aluguel de equipamentos necessita de grandes volumes de investimento, principalmente em momentos de crescimento acentuado. A compra de máquinas é um dos aspectos-chave da atividade de uma companhia neste setor e, alterações no valor unitário dos equipamentos novos impactam diretamente na rentabilidade e, conseqüentemente, no valor da companhia. Em seu favor, a XPTO Máquinas representa marcas (fornecedores de máquinas), o que lhe dá vantagens na aquisição de novos equipamentos, como descontos, facilidades de pagamento, etc.

A companhia apresentou um custo de capital próprio (k_e) elevado, resultado dos riscos inerentes das atividades da indústria de aluguel de equipamentos, representados pelo beta da companhia, que possui valor absoluto acima de um, portanto costuma ter reações amplificadas em relação às variações de mercado.

Em contraponto, por fazer parte de um grupo grande de empresas o custo do capital de terceiros é baixo, oferecendo uma vantagem competitiva para a XPTO Máquinas.

O porte relevante da companhia – como o valor da empresa calculado neste relatório comprova – e a sua estrutura robusta viabilizam o crescimento projetado neste relatório. Portanto, do ponto de vista financeiro, a XPTO Máquinas aparece como um investimento interessante aos seus acionistas.

7 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar estrategicamente, economicamente e financeiramente uma empresa de aluguel de equipamentos, aqui denominada, por motivos de privacidade, XPTO Máquinas. Para auxiliar o entendimento da companhia, foi descrito em detalhes o setor de aluguel de máquinas e equipamentos no Brasil, seguido por uma análise estratégica do mesmo, entendendo quais as forças que mais influenciam a rivalidade da indústria.

O resultado dessas análises, em conjunto com uma análise de modelo de negócios da empresa XPTO Máquinas, indicou que a companhia tem posição estratégica privilegiada na indústria de aluguel de equipamentos, podendo se beneficiar da mesma para conseguir se estabelecer e ganhar participação de mercado. A sua relação com fabricantes de equipamentos lhe garante vantagens competitivas interessantes perante os seus concorrentes e, se bem aproveitadas, podem torná-la líder dos segmentos em que atua.

A indústria de aluguel de equipamentos apresenta riscos inerentes as suas atividades e ainda impõe a necessidade de grandes quantidades de capital em investimentos aos seus participantes. Porém, a XPTO Máquinas faz parte de um grande grupo de empresas que tem disponibilidade de capital, tanto próprio, quanto de terceiros, para arcar com estes investimentos e, dessa forma, seus acionistas podem se beneficiar da diversificação de suas atividades, e também dos retornos decorrentes dos serviços de aluguel de equipamentos.

Alavancado pelas vantagens financeiras decorrentes da relação com as marcas de equipamentos e da posição de subsidiária de um grupo maior de empresas, o posicionamento estratégico da companhia propicia e suporta o acentuado crescimento projetado para a mesma.

Para estar apto a construir as análises presentes neste relatório e chegar às conclusões dispostas neste item, foram utilizadas diversas teorias aprendidas durante o curso de engenharia de produção e aprofundadas durante os estudos realizados para este trabalho. Da mesma forma, teorias de finanças e contabilidade, adjacentes ao curso, porém com grande aplicabilidade na vida profissional e pessoal, ajudaram a completar essas análises, tornando-as mais robustas e completas.

8 BIBLIOGRAFIA

PORTER, M. **Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústria e da concorrência**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1991, 362p.

LAURINDO, F. e CARVALHO, M. **Estratégia para a Competitividade**. São Paulo: Futura, 2003, 254p.

MARION, J. **Contabilidade Empresarial**. 13ª edição. São Paulo: Atlas, 2007, 502p.

EQUIPE DE PROFESSORES DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA USP. **Contabilidade Introdutória**. 10ª edição. São Paulo: Atlas, 2007, 303p.

BRIGHAM, E. e EHRHARDT, M. **Financial Management: Theory and Practice**. 12ª edição. Mason: South-Western Cengage Learning, 2008, 1071p.

OSTERWALDER, A., PIGNEUR, Y. e TUCCI, C. **Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept**. Communication of AIS, volume 15, artigo, 2005, 40p. Disponível em < <http://www.softwarepublico.gov.br/5cqualibr/6-publicacoes-e-artigos/view/vetor-ecossistema/sobre-modelo-de-neg-cios/Claryfing-Busines-Model.pdf>>.

Acesso em: 15 de Setembro às 14h37min.

OSTERWALDER, A. e PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changer, and Challengers**. 1ª edição. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010, 278p.

COPELAND, T., KOLLER, T. e MURRIN, J. **Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002, 499p.

DAMODARAN, A. **Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance**. 2ª edição. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006, 685p.

DAMODARAN, A. **Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition**. Stern School of Business, 2012. 107 p. Disponível em: <<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/ERP2012.pdf>>. Acessado em 24 de Setembro de 2012 às 13h00min.

REVISTA MANUTENÇÃO E TECNOLOGIA. 152ª ed. 2011. **Venda de equipamentos cresce 18% em 2011**. Disponível em: <http://www.revistamt.com.br/index.php?option=com_contenido&task=viewMateria&id=861>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 16h14min.

ASHTREAD GROUP. **Relatório Anual. 2012.** 11 p. Disponível em: <<http://www.ashtread-group.com/doclib/091432-annualreportandaccounts2012.pdf>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2012 às 16h32min.

EUROPEAN RENTAL ASSOCIATION. **Relatório Anual 2011.** 29 p. Disponível em: < <http://www.erarental.org/userfiles//ERA%20ANNUAL%20REPORT%202011.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 16h47min.

WORLD BANK. **Gross Domestic Product. 2011.** 1 p. Disponível em: < <http://databank.worldbank.org/databank/download/GDP.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 15h24min.

WORLD BANK. **Gross Domestic Product (Current US\$).** Disponível em <<http://databank.worldbank.org/ddp/home.do>>. Acessado em: 12 de Agosto de 2012 às 15h29min.

SOBRATEMA. **Estudo SOBRATEMA do Mercado Brasileiro de Equipamento para Construção - 2010 – 15.** 2010. 24 p.

BNDES. **Relatório de Investimento. 1º trimestre de 2012.** 21 p. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relatorio_investimentos/relatorio_investimento012012.pdf>. Acesso em 18 de Agosto de 2012 às 15h47min.

BNDES. **Desembolso do BNDES (R\$ bilhões).** Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Relacao_Com_Investidores/Desempenho/>. Acesso em: 18 de Agosto de 2012 às 15h55min.

REVISTA MANUTENÇÃO E TECNOLOGIA. 142ª ed. 2011. **Um ano para ficar para história.** Disponível em: < http://www.revistamt.com.br/index.php?option=com_content&task=viewMateria&id=566>. Acesso em: 18 de Agosto de 2012 às 17h42min.

RENTAL EQUIPMENT REGISTER MAGAZINE ONLINE. 2012. **The Growth of Rental: Market Share or Rental Penetration?.** Disponível em: < http://rermag.com/trends_analysis/headlinenews/growth-rental-market-share-or-rental-penetration-20120801/>. Acesso em: 18 de 2012 às 17h58min.

RSC. **Apresentação de Investidor do 4º Trimestre de 2011.** 2011. Não disponível no website da RSC desde a fusão com a United Rentals.

EUROPEAN RENTAL ASSOCIATION. **Relatório Anual 2011.** 27 p. Disponível em: < <http://www.erarental.org/userfiles//ERA%20ANNUAL%20REPORT%202011.pdf>>. Acessado em: 11 de Agosto de 2012 às 14h15min.

SISTEMA DE EXPECTATIVAS DE MERCADO. Brasília. **Séries de estatísticas consolidadas.** Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>. Acesso em 22 de Setembro de 2012 às 18h23min.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. Washington. **Daily Treasury Yield Curve Rates.** Disponível em: <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2012>. Acesso em 25 de Setembro de 2012 às 12h24min.

FEDERAL RESERVE. **Monetary Policy Report to the Congress**, 2012. Disponível em < http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpc_20120717_part4.htm >. Acesso em: 24 de Setembro de 2012 às 23h10min.

9 ANEXO

	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>
Demonstração de Resultado - DRE						
Máquinas Pesadas	122.571	138.532	171.048	201.898	259.010	360.089
Empilhadeiras	117.759	120.590	117.953	148.083	183.307	221.733
Receita Bruta	240.330	259.122	289.001	349.982	442.317	581.822
Impostos líquidos sobre receita	(11.283)	(12.248)	(14.181)	(17.854)	(22.535)	(27.152)
Receita Líquida	229.047	246.874	274.821	332.127	419.782	554.670
Custos	(85.770)	(80.317)	(82.061)	(91.465)	(108.156)	(156.461)
Outros Custos	(42.663)	(41.028)	(42.175)	(49.261)	(58.136)	(67.775)
Lucro Bruto	100.614	125.528	150.585	191.402	253.490	330.434
Despesas	(13.423)	(16.259)	(17.879)	(20.489)	(24.048)	(28.795)
EBITDA	87.191	109.269	132.705	170.912	229.442	301.639
Depreciação e Amortização	(61.408)	(68.585)	(71.622)	(118.810)	(173.546)	(228.528)
EBIT	25.783	40.683	61.084	52.102	55.895	73.111
Resultado Financeiro Líquido	(20.607)	(22.579)	(29.744)	(35.249)	(42.103)	(48.123)
EBT	5.176	18.105	31.339	16.854	13.792	24.987
Impostos Totais	(3.178)	(6.156)	(10.655)	(5.730)	(4.689)	(9.002)
Lucro Líquido	1.998	11.949	20.684	11.123	9.102	15.986

Tabela 22 - Demonstração de resultado XPTO Máquinas (R\$ milhões)
(fonte: elaborado pelo Autor)

Balanco Patrimonial						
Ativo Circulante	22.899	35.511	40.022	47.738	58.844	100.976
Caixa e Equivalentes	-	7.524	7.524	7.524	7.524	35.283
Contas a Receber	22.899	27.987	32.498	40.214	51.320	65.692
Ativo Não Circulante	252.229	349.873	474.520	581.884	698.997	715.146
Ativos fixos	252.229	349.873	474.520	581.884	698.997	715.146
Ativo Total	275.129	385.383	514.542	629.622	757.842	816.122
Passivo Circulante	167.604	246.777	297.797	356.296	443.069	485.363
Contas a Pagar	16.939	17.183	17.811	23.335	30.324	40.130
Dívida	150.665	229.594	279.986	332.961	412.745	445.234
Não Circulante	-	-	-	-	-	-
Patrimônio Líquido	107.525	138.607	216.744	273.326	314.773	330.758
Capital Social	107.525	126.658	184.111	229.570	261.914	261.914
Reservas	-	11.949	32.633	43.756	52.859	68.845
Passivos Totais	275.129	385.383	514.542	629.622	757.842	816.122

Tabela 23 – Balanço patrimonial XPTO Máquinas (R\$ milhões)
(fonte: elaborado pelo Autor)

Fluxo de Caixa						
Lucro Líquido		11.949	20.684	11.123	9.102	15.986
(+) Valor de livro máquinas usadas		35.290	30.886	27.172	27.955	61.424
(+) Depreciação e Amortização		68.585	71.622	118.810	173.546	228.528
Variação no Capital de Giro		(4.844)	(3.882)	(2.193)	(4.117)	(4.566)
Fluxo de Caixa operacional	-	110.980	119.310	154.913	206.487	301.372
Investimentos		19.133	57.454	45.458	32.344	-
Capex de Crescimento		(126.604)	(109.637)	(108.703)	(130.902)	(240.139)
Capex de Reposição		(74.914)	(117.519)	(144.643)	(187.713)	(65.962)
Fluxo de Caixa de investimentos	-	(182.385)	(169.702)	(207.888)	(286.271)	(306.101)
Drawings		151.635	171.104	191.037	240.261	230.907
Amortization		(72.706)	(120.712)	(138.062)	(160.477)	(198.418)
Variação da Dívida		78.929	50.392	52.975	79.784	32.488
Fluxo de caixa de financiamento	-	78.929	50.392	52.975	79.784	32.488
Variação no Caixa	-	7.524	-	-	-	27.759
IP	-	7.524	7.524	7.524	7.524	7.524
Variação no Caixa		7.524	-	-	-	27.759
Caixa Mínimo		7.524	7.524	7.524	7.524	7.524
FP	-	7.524	7.524	7.524	7.524	35.283

Tabela 24 - Fluxo de caixa XPTO Máquinas (R\$ milhões)
(fonte: elaborado pelo Autor)