

GEST. 11 gest-96

**COMPOSIÇÃO DOS ACTIVOS E SEU IMPACTO SOBRE O  
NÍVEL DE ENDIVIDAMENTO DA EMPRESAS.**

**“O Caso da Petróleos de Moçambique, S.A.R.L. – PETROMOC”**

Virgínia Marina Madeira Cardoso

Trabalho de Licenciatura em Gestão

Universidade Eduardo Mondlane

Faculdade de Economia

Curso de Gestão

Maputo, Maio de 2008

## DECLARAÇÃO

Declaro que o presente trabalho é da minha autoria, e resulta da minha pesquisa. É pela primeira vez que o submeto com a vista a obtenção de um grau académico numa instituição de ensino profissional.

Virgínia Marina Madeira Cardoso  
Virgínia Marina Madeira Cardoso

## APROVAÇÃO DO JÚRI

Este trabalho foi aprovado com 15 valores no dia 13 de maio de 2007 por nós, membros do júri examinador da Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane.

[Handwritten Signature]  
(Presidente do Júri)

[Handwritten Signature]  
(Arguente)

[Handwritten Signature]  
(Supervisor)

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Mário Cardoso e Maria Cândida, que são constante fonte de inspiração em minha vida e sem os quais eu não teria podido chegar aqui.

Aos meus irmãos, Fely, Bijou, Cló e Chris.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS, pelo dom da vida.

Aos meus pais, que são exemplo da conquista que é obtida com perseverança e amor e aos meus irmãos, pelo apoio incondicional e pela confiança que depositaram em mim. As pessoas mais importante da minha vida.

Ao meu supervisor, Dr. Jeremias Cardoso da Costa pela atenção e apoio concedido ao longo da realização do trabalho.

As minhas amigas Dos Anjos, Elza, Miza e Maya, por partilharem comigo os momentos de tristeza e de alegria e por me ensinarem que o amor nascido da amizade é eterno. Pelo constante apoio ao longo do meu curso.

Aos meus colegas e amigos, companheiros de angústia e de muitas risadas por estarem sempre presentes em minha vida, mesmo que em pensamento. Em especial ao Rohit, Telma, Gulshan, Tânia, Ali e Ivo, a quem jamais conseguirei, por meio de palavras, agradecer de forma justa: pela amizade, carinho, companheirismo e acima de tudo, pelo incentivo que me deram para ser uma boa estudante.

Ao Dr. Alexandre Langa, director financeiro da PETROMOC, ao Dr. Milição e ao Sr. Bachir pelo tempo que disponibilizaram para me receber e pelos dados que me forneceram, sem os quais não teria sido possível realizar o trabalho.

A Universidade Eduardo Mondlane, em especial a Faculdade de Economia constituída de todo o seu corpo docente e administrativo, pela bolsa de estudos que me concederam e pelo conhecimento, não só científico, mas moral, que souberam transmitir.

A todos que directa ou indirectamente contribuíram para o meu sucesso durante o curso.

## RESUMO

Estrutura de capitais é um tema ainda controverso e bastante discutido no campo das finanças empresariais. Desde as proposições de irrelevância de Miller e Modigliani (1958), diversos estudos têm sido levados a cabo com o intuito de investigar que factores melhor explicam como as empresas definem sua política de endividamento ou a sua estrutura de capitais. Vários desses estudos apontam a composição dos activos (activos tangíveis *versus* activos intangíveis), factor também conhecido como tangibilidade dos activos, como variável com significativo impacto sobre o grau de endividamento das empresas, dada a capacidade dos activos tangíveis servirem como garantia aquando da contracção de dívidas/empréstimos.

O presente trabalho analisa o efeito que a variável composição dos activos tem sobre o nível de endividamento das empresas. Mais especificamente, o trabalho consistirá em um estudo de caso da empresa Petróleos de Moçambique, S.A.R.L. – PETROMOC, uma empresa do sector de energia do país, que tem como principal objecto todas as actividades ligadas ao ramo de transporte e distribuição de petróleo e seus derivados, além do gás natural.

O estudo utilizou dados contabilísticos da empresa referentes ao período de 2000 a 2006, tendo sido aplicada a técnica de análise de regressão linear pelo método dos mínimos quadrados. As variáveis foram definidas com base em estudos empíricos anteriores, os dados disponíveis e as hipóteses formuladas. Os resultados encontrados indicaram que a PETROMOC utiliza mais dívidas de curto prazo que de longo prazo e que o factor composição dos activos influencia, embora de forma pouco significativa, o nível de endividamento da PETROMOC.

**Palavras – Chave:** Composição dos Activos, Nível de Endividamento.

## LISTA DE ABREVIATURAS

BVM – Bolsa de Valores de Moçambique

E.E. – Empresa Estatal

EMLP – Exigível de Médio e Longo Prazo

ICJ – Índice de Cobertura do Juros

IRPC – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Colectivas

LPA – Lucro por Acção

m<sup>3</sup> – metro cúbico

MM – Miller e Modigliani

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

PESS – Petromoc e Sasol, S.A.R.L.

PETROMOC – Petróleos de Moçambique

RAJI – Resultados Antes de Juros e Impostos

ROE – Retorno sobre o Capital Próprio

ROI – Retorno sobre o Investimento

S.A.R.L. – Sociedade Anónima de Responsabilidade Limitada

SADC – Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral

SDCM – Sociedade do Corredor de Desenvolvimento de Maputo

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Estrutura Ótima de Capital segundo a <i>Trade-off</i> .....	15
Gráfico 2: Estrutura do Activo da PETROMOC.....	29
Gráfico 3: Estrutura do Passivo da PETROMOC.....	30
Gráfico 4: Rácios de Estrutura Financeira da PETROMOC.....	31

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Diferenças entre Capital de Terceiros e Capital Próprio.....	9
Tabela 2: Benefícios e Custos da Dívida.....	14
Tabela 3: Estatísticas Descritivas.....	34
Tabela 4: Matriz de Correlação das Variáveis Explicativas.....	35
Tabela 5: Coeficientes da Regressão.....	37
Tabela 6: Relações Esperadas e Observadas entre as Variáveis Explicativas e as Dependentes.....	38
Tabela 7: Regressão da Variável Endividamento Geral (Y).....	51
Tabela 8: Regressão da Variável Endividamento de Longo Prazo (Y <sub>L</sub> ).....	52
Tabela 9: Correlação entre as Variáveis.....	52
Tabela 10: Tabela do Factor de Inflação de Variância.....	52

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Balanços da PETROMOC em 31 de Dezembro de 2000 a 2006.....	47
Anexo 2: Demonstração de Resultados da PETROMOC de 2000 a 2006.....	48
Anexo 3: Alguns Indicadores Económicos e Financeiros da PETROMOC.....	49
Anexo 4: Demonstração de Fluxos de Caixa da PETROMOC.....	50
Anexo 5: Tabelas de Regressão das Variáveis Estatísticas e Testes Relacionados.....	51

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1. PROBLEMA .....	2
1.2. OBJECTIVOS .....	2
1.2.1. <i>Objectivo Geral</i> .....	2
1.2.2. <i>Objectivos Especificos</i> .....	2
1.3. HIPÓTESES.....	3
1.4. JUSTIFICATIVA DO TEMA .....	3
1.5. METODOLOGIA.....	4
1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	6
1.7. DELIMITAÇÃO DO TRABALHO.....	7
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>8</b>
2.1. ESTRUTURA DE CAPITAL .....	9
2.1.1. <i>Estrutura Óptima de Capital</i> .....	10
2.1.2. <i>Alavancagem Financeira e Risco</i> .....	12
2.2. TEORIAS DE ESTRUTURA DE CAPITAL .....	13
2.2.1. <i>Teoria de Trade-Off</i> .....	13
2.2.2. <i>Teoria de Assimetria de Informação</i> .....	15
2.2.3. <i>Teoria dos Custos de Agência</i> .....	17
2.3. DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL .....	19
2.3.1. <i>Composição do Activo como Determinante do Nível de Endividamento</i> .....	22
<b>3. ESTUDO DE CASO: PETROMOC, S.A.R.L.</b> .....	<b>27</b>
3.1. HISTORIAL DA EMPRESA .....	27
3.1.1. <i>Visão, Missão, Principios Orientadores e Posicionamento Estratégico da PETROMOC</i> .....	28
3.2. A ESTRUTURA DE CAPITAL DA PETROMOC .....	29
3.3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	34
3.3.1. <i>Coefficientes de Regressão Estimados</i> .....	36
<b>4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>40</b>
4.1. CONCLUSÃO .....	40
4.2. RECOMENDAÇÕES.....	42
<b>5. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>46</b>



## 1. INTRODUÇÃO

As decisões de estrutura de capital, em conjunto com as decisões de investimento e a política de dividendos, formam um dos temas mais discutidos e controversos em finanças corporativas. Desde as proposições iniciais de Miller e Modigliani – MM (1958) até aos dias de hoje que se procura montar um arcabouço teórico que explique como os gestores determinam a composição do financiamento de suas empresas e o porquê da existência de diferentes estruturas de capitais entre as empresas, sectores e até países. Contudo, decorrido quase meio século e a despeito de várias pesquisas e estudos empíricos realizados, uma questão prevalece: *existirá uma estrutura óptima de capital?*

Em tentativa de resposta a esta questão, foram surgindo várias teorias sobre estrutura de capital, que embora diferentes nos seus principais pressupostos, compactuavam a ideia de que a escolha entre capital próprio e capital de terceiros pode ser condicionada pelas características específicas da empresa e do país onde ela opera. Como dizem Brealey, Myers e Marcus (2002) “*precisamos considerar a possibilidade de que nenhuma combinação de capitais de terceiros e capitais próprios seja melhor que outra*”. A discussão passou então, de uma única estrutura de capital ideal para a estrutura mais apropriada a cada perfil de empresa.

Paralelamente, diversos estudos empíricos foram realizados com o intuito de explicar a escolha da estrutura de capital pelos gestores com base em certos factores/determinantes, sejam eles a lucratividade, o tamanho e fase de crescimento da empresa, a estrutura de controle e a estrutura/composição dos activos da empresa, entre outros. As teorias de custos de agência e de dificuldades financeiras, co-adjuvadas pelos estudos de Rajan e Zingales (1995), Thies e Klock (1992), Harris e Raviv (1991) e Gomes e Leal (1999) evidenciam que a composição do activo (activos tangíveis *versus* activos intangíveis) tem um impacto significativo sobre o grau de endividamento das empresas e propõem uma relação positiva entre o nível de endividamento e o grau de tangibilidade dos activos.

Tais teorias e estudos argumentam ainda que a existência de assimetria de informação e de custos de agência pode induzir os credores a exigirem garantias materializadas em colateral (valor do imobilizado permanente da empresa que poderia ser utilizado como garantia de empréstimos ou dívidas da mesma). Ora, num país em desenvolvimento como Moçambique, onde a assimetria de informação e o problema de agência são mais pronunciados, a exigência de colateral torna-se quase obrigatória para qualquer empresa que precise de empréstimos. Se uma empresa tem activos fixos com alto valor colateral, será mais fácil para ela aceder a empréstimos bancários.

### **1.1. Problema**

Neste contexto, a pergunta de partida que se coloca para o presente estudo é: *Até que ponto a composição do activo da Petróleos de Moçambique, S.A.R.L. – PETROMOC influencia a escolha do seu nível de endividamento?*

### **1.2. Objectivos**

#### **1.2.1. Objectivo Geral**

Analisar o efeito que a composição do activo da PETROMOC tem no seu nível de endividamento.

#### **1.2.2. Objectivos Específicos**

- Estabelecer uma relação entre a composição do activo e o nível de endividamento da PETROMOC através de uma regressão pelo método de Mínimos Quadrados;
- Comparar os resultados obtidos com os previamente definidos pela teoria e estudos empíricos;
- Analisar os diversos índices de estrutura de capital da PETROMOC;
- Descrever a estrutura do activo e passivo da PETROMOC.

### **1.3. Hipóteses**

*Hipótese 1:* A composição do activo da PETROMOC afecta o seu nível de endividamento.

*Hipótese 2:* A composição do activo da PETROMOC não afecta o seu nível de endividamento.

*Hipótese 3:* A composição do activo da PETROMOC afecta, mas não de forma significativa, o nível de endividamento da empresa

### **1.4. Justificativa do Tema**

A vasta literatura sobre estrutura de capital contém estudos tanto teóricos quanto empíricos que buscam esclarecer alguns aspectos sobre a decisão de financiamento das empresas. No entanto, a maior parte destes estudos está baseada em dados de economias desenvolvidas e, por vezes, os resultados obtidos podem não se enquadrar totalmente nas economias dos países em desenvolvimento, com estruturas institucionais diferentes.

Em Moçambique, as flutuações económicas, características da conjuntura do país, trazem maior risco as decisões financeiras. Além disso, há dificuldades na captação de recursos, o que aliado ao fraco e quase recente desenvolvimento do mercado de capitais (Bolsa de Valores de Moçambique – BVM), faz com que sejam limitadas as alternativas de financiamento das empresas, deixando-as a “mercê” do sistema bancário. Contudo, as taxas de juro praticadas no mercado nacional a nível da banca são extremamente elevadas, significando altos custos financeiros para as empresas, sem contar que estas podem sofrer restrição de acesso ao crédito em razão da sua incapacidade de oferecer garantias aos bancos.

Adicionalmente, a proeminente integração no mercado regional da SADC – *South Africa Development Community*, aliada a crescente globalização e ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação exige, cada vez mais das empresas moçambicanas, a concepção de estratégias competitivas e sustentáveis ao longo do

tempo. Tais estratégias não se limitam apenas a produção e comercialização de produtos/serviços, mas abrangem, sobretudo, aspectos relativos ao financiamento, pois é a partir deste que se poderão desencadear ou não, as dificuldades financeiras, ou mesmo, a utilização de maior ou menor alavancagem financeira para o crescimento das empresas.

Diante desta exposição, o presente estudo justifica-se no propósito de verificar se algumas das conclusões apresentadas no contexto internacional sobre a relação composição do activo – alavancagem são aplicáveis na realidade moçambicana, em que a grande maioria das empresas dificilmente tem a opção de escolher como formar sua estrutura de capital, a qual é determinada pelas restrições do mercado e/ou da própria empresa. Mais especificamente, o estudo justifica-se na intenção de testar o efeito da composição do activo da PETROMOC no seu nível de endividamento.

### **1.5. Metodologia**

Para o alcance dos objectivos definidos, a metodologia adoptada consistiu na pesquisa bibliográfica, na pesquisa documental e em estudo de caso. Pesquisa bibliográfica porque consultou-se diversos livros e manuais que versam sobre estrutura de capital e alguns trabalhos empíricos e publicações. Pesquisa documental porque procedeu-se a análise de documentos financeiros da empresa e estudo de caso porque centrou-se na análise de apenas uma unidade, a empresa PETROMOC, S.A.R.L. Adicionalmente, foram aplicadas entrevistas aos gestores de nível médio e superior da empresa por forma a incrementar a análise às demonstrações financeiras.

Sendo que o objectivo principal da presente pesquisa é analisar a relação e o efeito que a composição dos activos da empresa tem no seu nível de endividamento, fez-se uso da análise de regressão linear pelo método do Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), uma técnica de análise de dados para investigar a relação entre uma variável dependente e outra ou outras variáveis independentes.

Os dados utilizados na análise foram obtidos com base nas demonstrações financeiras (Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados) relativos ao período de 2000 a 2006, fornecidos pela própria empresa.

As variáveis submetidas aos procedimentos estatísticos foram definidas, considerando os estudos empíricos já realizados, o referencial teórico e as hipóteses enunciadas no estudo. As variáveis dependentes referem-se a estrutura de capital, sendo representadas por índices de endividamento geral, de curto e de longo prazos. Embora, a estrutura financeira tenha a ver com os capitais permanentes da empresa, decidiu-se, na presente pesquisa analisar o endividamento de curto prazo, pois parecer ser uma fonte comumente utilizada pela empresa para o seu financiamento.

Os índices de endividamento escolhidos foram:

- Endividamento geral:  $Y = (\text{Passivo Circulante} + \text{EMLP}) / \text{Activo Total}$ ;
- Endividamento de longo prazo:  $Y_L = \text{EMLP} / \text{Activo Total}$ ;
- Endividamento de curto prazo:  $Y_C = \text{Passivo Circulante} / \text{Activo Total}$ .

As variáveis independentes referem-se à composição dos activos ou ao seu valor colateral, isto é, a sua capacidade em actuar como garantias reais na captação de empréstimos. Este valor está relacionado com os activos fixos tangíveis. Assim, como variável representativa da composição do activo escolheu-se o valor colateral dos activos, que segundo Titman e Wessels (1988) e Perobelli e Famá (2002) é igual ao somatório dos *stocks* e imobilizado líquido tangível sobre o activo total:

- Composição dos Activos:  $X_1 = (\text{Stocks} + \text{Imobilizado Tangível}) / \text{Activo Total}$ .

Importa referir, que por motivos de conveniência, definiu-se como imobilizado tangível as imobilizações corpóreas e imobilizações em curso que constam do balanço da empresa em cada ano.

A outra variável independente que se utilizou foi a liquidez corrente da empresa, que é igual ao rácio entre o activo circulante e o passivo circulante.

- Liquidez Corrente:  $X_2 = \text{Activo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$

Sobre esta variável, referir, que embora não muito comum nos estudos empíricos levados a cabo sobre estrutura de capital, ela também pode actuar como determinante do nível de endividamento na medida em que empresas com elevado nível de liquidez tenderão a ser menos endividadas devido aos recursos que têm disponíveis, pois segundo, a *Pecking Order*, as empresas com recursos internos disponíveis irão financiar-se primeiro por estes e só quando estes se esgotarem, recorrerão a capitais externos. E não só, dada a grande procura por recursos de curto prazo por parte da PETROMOC, achou-se que esta poderia ter um impacto significativo no nível de endividamento da empresa.

Os procedimentos estatísticos utilizados foram, como já foi referido, os da análise de regressão linear pelo método MQO. Este método tem pressupostos estatísticos implícitos, e são eles: a distribuição normal dos erros, a ausência de heterocedasticidade e de autocorrelação dos resíduos, além da exigência de que a fórmula adoptada seja funcional. Os dados apresentados foram processados por meio dos *softwares Microfit for Windows 4.1, STATA 9.0 e EXCEL*.

### 1.6. Estrutura do Trabalho

O presente estudo é composto de quatro (4) partes sendo esta a primeira, relativa a aspectos introdutórios como a definição do problema, dos objectivos a atingir, da importância do estudo e da metodologia utilizada para a prossecução do mesmo. A segunda parte, revisão de literatura, é relativa a apresentação de alguns conceitos relevantes para a realização do trabalho, de algumas teorias e resultados de estudos levados a cabo sobre o mesmo. A terceira parte corresponde a apresentação dos resultados da pesquisa e confrontação com os resultados de outros estudos descritos na

segunda parte. A quarta e última parte apresenta as conclusões do estudo e algumas recomendações.

### **1.7. Delimitação do Trabalho**

Dado a escassez de tempo e de recursos, o estudo cingiu-se a análise do nível de endividamento de uma empresa, a PETROMOC, no período de 2000 a 2006, podendo futuras pesquisas abarcar um período mais amplo ou ainda mais empresas do sector de energia, ou por outra, analisar a influência de outros factores que possam contribuir para a determinação do nível de endividamento das empresas.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A tomada de decisões é uma actividade intrínseca ao dia-a-dia de qualquer organização e seus intervenientes, em especial o gestor financeiro. A este cabe a função de decidir que activos adquirir ou em que projectos investir – *decisão de investimento* –, como financiar tais activos/projectos tendo em conta os retornos esperados e os riscos associados – *decisão de financiamento* – e, como gerir os recursos da empresas.

A decisão de investimento envolve a construção de uma estrutura física e humana para a maximização dos resultados da empresa, enquanto que a decisão de financiamento envolve a escolha da fonte de capital adequada para a maximização do valor da empresa. A integração entre as duas permite uma confrontação entre o retorno esperado pela empresa e o retorno exigido sobre ela, tornando-as fundamentais para o sucesso da empresa (Neto; 2003).

Uma decisão de investimento determina a realização de um desembolso no presente e/ou no futuro, o que implica a necessidade da empresa dispor ou captar recursos para a sua materialização. Para a obtenção de fundos externos para pagar o investimento, a empresa pode lançar mão de duas fontes distintas de financiamento: uma denominada capital próprio e outra, capital de terceiros.

O capital próprio consiste, segundo Gitman (2001) em recursos fornecidos pelos sócios ou accionistas e pode ser conseguido internamente, através da retenção de lucros, ou externamente, através da emissão e venda de acções ordinárias ou preferenciais. O capital de terceiros representa todos os empréstimos a longo prazo. As diferenças entre estas duas fontes de capitais podem ser definidas relativamente aos direitos, prazos, controle sobre a administração e dedutibilidade fiscal, como explicita Damodaram (2002):



**Tabela 1. Diferenças entre Capital de Terceiros e Capital Próprio**

<b>Dívida</b>	<b>Capital Próprio</b>
Direitos Fixos	Direitos Residuais
Dedutível do Imposto de Renda	Não Dedutível do Imposto de Renda
Alta prioridade em dificuldades financeiras	Prioridade menor em dificuldades financeiras
Vencimento Fixo	Vencimento não Delimitado
Não exerce controle sobre a administração	Exerce controle sobre a administração

Fonte: Adaptado de Damodaran (2002).

A dívida dá ao portador um direito sobre um fluxo determinado de caixa representado pelo pagamento do principal e dos juros referentes ao empréstimo. Por seu lado, o portador de acções tem direito aos fluxos residuais de caixa, depois de atendidos todos os demais compromissos financeiros da empresa. As dívidas possuem prazo de vencimento fixo, enquanto que o carácter incerto das acções quanto ao pagamento de dividendos confere período indeterminado de recebimentos. Os empréstimos pagam juros, e a sua dedutibilidade tributária diminui, consideravelmente, o custo da dívida para a empresa. Já os dividendos, são pagos com o lucro líquido, não conferindo nenhum benefício fiscal para a empresa.

### **2.1. Estrutura de Capital**

A forma pela qual uma empresa levanta fundos para financiar seus activos e investimentos diz respeito ao lado direito do balanço e é conhecida por estrutura de capital. A estrutura de capital indica, segundo Ross, Westerfield e Jaffe (1995), as proporções de financiamento com capital próprio e capital de terceiros, de curto e longo prazos.

Menezes (1998:347) discorda um pouco deste ponto de vista ao afirmar que *“a estrutura financeira (estrutura de capital) da empresa abrange fundamentalmente a análise e composição dos capitais permanentes da empresa”*. E mais, avança que os capitais permanentes são constituídos pelos recursos que permanecem na empresa por um período relativamente longo. Neste sentido, a questão da estrutura de capital tem a ver com a procura da mais conveniente estruturação dos capitais próprio e alheio de médio e longo

prazos, que permite maximizar o valor da empresa, tendo em vista um certo retorno e um determinado risco.

Este conceito de estrutura de capital é corroborado por Gitman (2001) ao afirmar que todos os itens do lado direito do balanço da empresa, excluindo o passivo circulante, são fontes de capital.

### 2.1.1. Estrutura Óptima de Capital

A estrutura de capital é uma área importante de tomada de decisões que afecta directamente o custo do capital, as decisões de investimento e o valor de mercado da acção. Uma determinada estrutura de capital pode maximizar os lucros da empresa e servir como excelente ferramenta de alavancagem financeira, além de baixar o custo de capital, tornando mais fácil achar investimentos com valor presente líquido positivo que aumentarão a riqueza dos accionistas.

A essência do sucesso na escolha da estrutura de capital está associada ao que alguns gestores chamam de **estrutura óptima de capital**. Esta estrutura óptima de capital resulta *“do equilíbrio dos custos e benefícios dos empréstimos; para minimizar o custo médio ponderado de capital”* (Gitman: 2001:388) ou ainda segundo Brigham e Weston (2000), resulta do equilíbrio entre o risco e o retorno por forma a maximizar o preço das acções.

Brigham e Weston (2000) sugerem ainda que a estrutura de capital pode ser influenciada por quatro factores principais: o risco empresarial, a posição tributária da empresa, a flexibilidade financeira e o conservadorismo ou agressividade da administração, sendo que os dois primeiros determinam a estrutura óptima de capital (a que maximiza a riqueza dos accionistas) enquanto que os dois últimos afectam a estrutura-alvo de capital (a que os gestores estabelecem).

No entanto, Ross *et al* (1995) afirmam que não há uma fórmula exacta disponível para avaliar o coeficiente óptimo entre capital próprio e capital de terceiros e que tal coeficiente pode ser influenciado por factores como a singularidade ou especificidade dos produtos e o grau de crescimento do negócio, entre outros. Ainda nesta linha, Gitman (2001) fala da estabilidade e previsibilidade nas receitas, obrigações e restrições contratuais em negócios futuros e preferências na administração como aspectos que devem ser considerados nas decisões de estrutura de capital.

Ainda sobre o ponto óptimo de estrutura de capital, MM afirmam que este não existe e que num mercado perfeito, uma empresa não pode alterar o valor dos seus títulos mudando sua estrutura de capital. Para estes autores o valor da empresa não depende da sua estrutura de capital, mas sim da qualidade das suas decisões de investimento.

Estudos posteriores demonstram a inconsistência da irrelevância sustentada por MM, ao ressaltarem que as decisões de estrutura de capital podem afectar o valor de mercado das empresas. Brealey e Myers (1998) argumentam que se a decisão de estrutura de capital fosse completamente irrelevante, os rácios de endividamento efectivo deveriam variar aleatoriamente de sector para sector. Contudo, segundo Ross *et al* (1995), quase todo o sector possui um quociente entre dívida e capital próprio e existe uma importante relação entre as decisões de estrutura de capital e o sector económico ao qual a empresa pertence:

“As empresas de determinados sectores apresentam diferenciados quocientes de capital de terceiros e capital próprio, ao qual aderem as empresas a ele pertencentes. Os bancos escolhem elevados quocientes de capital de terceiros e capital próprio. Inversamente, empresas de outros sectores, como a indústria farmacêutica, adoptam relações muito baixas entre capital de terceiros e capital próprio. Portanto as empresas não parecem estar seleccionando seus graus de endividamento de maneira frívola ou aleatória.” (ROSS *et al*: 1995, 313)

Para muitas empresas o grau médio de endividamento de seu sector é um factor importante pois as impede de apresentar decisões de endividamento diferenciadas da prática comum.

Importa referir que as dificuldades nas pesquisas, em relação ao ponto óptimo de estrutura de capital devem-se, segundo Barclay e Smith *apud* Schnorrenberger (2001) ao facto dos modelos de decisão de estrutura de capital ainda não serem precisos, das teorias de estrutura de capital não serem mutuamente exclusivas, isto é, a rejeição de uma não implicar, necessariamente a aceitação de outra e por último, ao facto das inúmeras variáveis envolvidas nos estudos e nas pesquisas serem de difícil quantificação.

### **2.1.2. Alavancagem Financeira e Risco**

A alavancagem financeira refere-se ao uso de endividamento na estrutura de capital. Esta pode ser definida segundo Gitman (2001), como o uso de custos fixos financeiros para maximizar os efeitos de variações nos resultados antes de juros e impostos (RAJI) nos lucros por acção (LPA) da empresa.

Na presença do imposto sobre o rendimento, o valor da empresa está positivamente relacionado ao nível de capital de terceiros na estrutura financeira da empresa, isto porque, é permitida a dedução dos custos financeiros decorrentes do endividamento para o abatimento de tal imposto. Contudo, além dos benefícios que proporciona, o uso de capital de terceiros pode exercer algumas pressões sobre a empresa no sentido de que os pagamentos de juros e as amortizações do capital são obrigações desta. E, se tais obrigações não forem cumpridas, a empresa poderá correr o risco de sofrer dificuldades financeiras ou mesmo ter de declarar falência.

É aí, que entra em cena o conceito de *risco financeiro*. Segundo Brigham e Weston (2000) risco financeiro é o risco adicional sobre os detentores de acções ordinárias como resultado do uso da alavancagem financeira. Gitman (2001) define o risco financeiro como o risco de uma empresa ser incapaz de cobrir as obrigações financeiras exigidas.

Quanto maior a alavancagem financeira de uma empresa, maior o risco que os detentores de acções têm de suportar. Daí que as empresas procurem manter um nível de

endividamento apenas moderado, visando evitar que os custos escapem ao seu controle e façam a empresa ficar muito endividada.

## **2.2. Teorias de Estrutura de Capital**

A moderna teoria de estrutura de capital teve o seu início com a publicação do trabalho de MM em 1958. Mostrando sob que condições a estrutura de capital é irrelevante, estes autores apontaram a direcção para futuras pesquisas e estudos sobre o tema. (Harris e Raviv: 1991)

A construção das correntes teóricas foi realizada a partir do relaxamento de muitos dos pressupostos não realistas de MM, e estas podem ser abordadas em três vertentes principais: (1) Teoria de *Trade-Off*, (2) Teoria de Assimetria de Informação – situação em que os gestores têm melhores informações sobre as perspectivas de suas empresas do que os investidores (Brigham e Weston: 2000); e, (3) Teoria de Custos de Agência.

### **2.2.1. Teoria de *Trade-Off***

Também conhecida por teoria de troca ou de substituição, justifica a estrutura financeira da empresa pelo equilíbrio óptimo entre os benefícios e os custos do financiamento por capitais de terceiros.

O maior benefício do uso de capital de terceiros é a vantagem tributária que permite que o pagamento de juros seja deduzido ao se calcular o lucro tributável, o que faz com que mais lucros estejam disponíveis para os investidores (accionistas). Por outro lado, os custos de dívida estão associados ao aumento da probabilidade de falência, causada por obrigações da dívida e dos custos de agência. (Gitman: 2001)

Os benefícios e custos do uso de capital de terceiros são apresentados a seguir:

**Tabela 2: Benefícios e Custos da Dívida**

<b>Benefícios da Dívida</b>	<b>Custos da Dívida</b>
Benefícios em imposto sobre o rendimento: quanto maior a alíquota do imposto, maior o benefício.	Custos de falência: quanto maiores os custos directos e indirectos e a probabilidade, maior o custo total de falência.
	Custos de agência: quanto maior a separação entre accionistas e credores, mais alto o custo.
	Perda de flexibilidade financeira: quanto maior a incerteza a respeito das necessidades de financiamento, mais alto o custo.

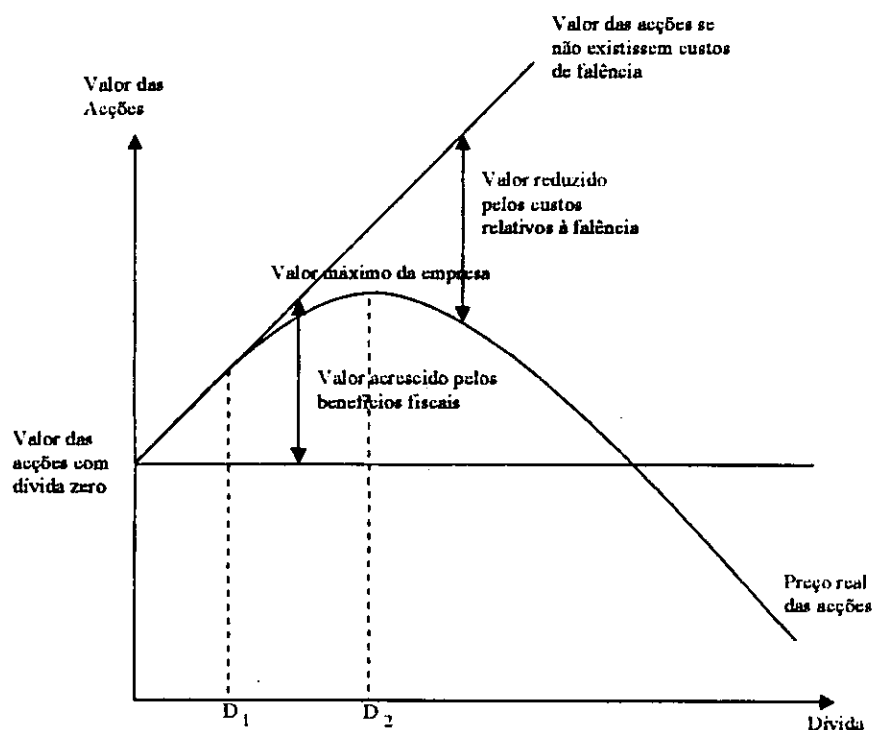
Fonte: Adaptado de Damodaran (2002)

Quanto mais dívida uma empresa utiliza em sua estrutura de capital, maior é a probabilidade de que, futuramente, não possa cumprir com as suas obrigações frente aos credores e maior é a probabilidade de falência. Assim, os gestores financeiros tenderão a aumentar os níveis de dívida da empresa até ao ponto em que os benefícios fiscais marginais do endividamento igualem os custos marginais do mesmo. Como dizem Brealey, Myers e Marcus (2002: 441):

“Em níveis moderados de dívida, a probabilidade de dificuldades financeiras é trivial, e portanto, as vantagens fiscais da dívida dominam. Mas, em algum ponto a probabilidade de dificuldade financeira aumenta rapidamente com empréstimos adicionais e, os custos em potencial da dificuldade financeira começam a corroer o valor da empresa. O óptimo teórico é alcançado quando o valor presente das economias fiscais devido aos empréstimos adicionais é exactamente compensado pelos aumentos no valor presente dos custos de dificuldades.”

Neste sentido, e como ilustra o gráfico 1, Brigham e Weston (2000: 685) afirmam que há um certo patamar da dívida,  $D_1$ , abaixo do qual os custos relativos a falência são imateriais. Além desse ponto, tais custos tomam-se cada vez mais importantes e reduzem os benefícios fiscais do endividamento a uma taxa crescente, o que ocorre até o ponto  $D_2$ . Além de  $D_2$ , os custos relativos a falência superam os benefícios fiscais decorrentes do endividamento, de modo que mais dívida reduz o valor da acção. Portanto,  $D_2$  é a estrutura óptima de capital, onde os benefícios fiscais marginais da dívida igualam os custos marginais relativos à falência.

Gráfico 1. Estrutura Ótima de Capital segundo a *Trade-off*



Fonte: Brigham e Weston (2000: 685)

Importa, no entanto, realçar que esta teoria tem as suas lacunas. Em primeiro lugar, ainda não se conseguiu dar uma medida exacta do ponto óptimo de estrutura de capital, pois este é determinado a partir de aproximações. Em segundo, muitas empresas grandes e bem sucedidas usam menos dívida do que sugere a teoria (Brigham e Weston: 2000).

### 2.2.2. Teoria de Assimetria de Informação

A teoria que busca explicar a formação da estrutura de capital com base na assimetria de informação parte do princípio de que os administradores possuem informação privilegiada acerca da expectativa de retornos correntes e/ou futuros e de oportunidades de investimento para a empresa. Esta informação assimétrica pode, segundo Myers (1984) *apud* Gitman (2001) ser responsável pela utilização de uma hierarquia de financiamento (*pecking order*).

Segundo a *pecking order*, as empresas utilizam uma hierarquia pré-determinada na captação de novos recursos, começando pela utilização de seus lucros retidos, passando pela emissão de dívida e apenas como última alternativa, emitindo acções. Brealey *et al* (2002) justificam esta ordem preferencial pela necessidade de recursos mais baratos e não negam que os impostos e as dificuldades financeiras possam ser factores importantes na escolha de estrutura de capital, mas afirmam que são menos importantes que a preferência dos administradores por fundos internos sobre externos e por dívida sobre acções.

Os administradores tentam maximizar o valor das acções existentes da empresa, isto é, estão preocupados com a participação dos “velhos” accionistas da empresa. Por isso, ao agir no sentido de maximizar a riqueza dos actuais accionistas, estes preferem reter lucros internos para financiar seus projectos de modo a não ficarem dependentes de uma correcta precificação dos activos da empresa pelo mercado.

Nesse sentido, Barclay e Smith (1999) *apud* Schnorrenberger (2001), enfatizam que determinadas decisões financeiras influenciam o mercado, pois servem para apontar a credibilidade e as expectativas dos administradores a respeito dos fluxos futuros da empresa. Daí o termo *sinal*, que reflecte a visão da administração sobre o valor das acções da empresa.

Empresas com boas perspectivas preferem não obter financiamento por meio de novas ofertas de acções ao passo que empresas com más perspectivas gostam de obter financiamento externo de capital accionário. Tal, justifica-se no facto dos accionistas pressuporem o compartilhamento de perdas no caso de más perspectivas e de não terem de dividir os benefícios em caso de perspectivas brilhantes (Brigham e Weston: 2000). Assim, o mercado tende a reagir favoravelmente quando a empresa anuncia emissão de dívida e, desfavoravelmente sempre que anuncia emissão de acções, isto é, a emissão de dívida é um *sinal positivo* enquanto que a emissão de acções é um *sinal negativo*.



Ross *et al* (1995) salientam que a teoria de *pecking order* pode explicar porquê as empresas mais lucrativas utilizam menos capital de terceiros. Segundo esta teoria, as empresas mais rentáveis usam menos capital de terceiros porque têm mais acesso ao capital gerado internamente, facto que as leva a não precisar de capital externo. E não só, como justifica Gitman (2001), as empresas devem manter uma reserva de capacidade de endividamento adicional, mantendo níveis de dívida baixo, de modo a que possa ser usada na eventualidade de boas oportunidades de investimento, sem ter de vender acções ou enviar sinais que influenciem indevidamente o preço destas.

Contudo, ocorre por vezes casos de empresas altamente rentáveis que têm grande proporção de acções ordinárias na sua estrutura financeira. Tal facto demonstra a incapacidade desta teoria explicar, na sua totalidade, as decisões de estrutura de capital.

### **2.2.3. Teoria dos Custos de Agência**

As relações de agência podem tornar-se factores que influenciam a estrutura de capital de uma empresa tendo em vista a possibilidade de surgimento de conflitos entre agentes e principais. Supondo que os indivíduos sejam maximizadores de utilidade, é razoável considerar que os agentes, os quais foram delegados poderes de tomada de decisão, ajam conforme seus próprios interesses, muitas vezes impondo perdas ao principal, àquele que delegou poderes.

Em seu estudo sobre a teoria da firma, Jensen e Meckling (1976) estabeleceram três situações principais de conflitos de agência. Uma primeira forma de conflito seria a que ocorre entre accionistas maioritários, neste caso agentes, e accionistas minoritários, principais. Por terem uma participação quase que trivial no capital, sem controle directo das decisões, os accionistas minoritários podem sofrer perdas em decorrência do aproveitamento, pelos accionistas maioritários, do poder de decidir pelo consumo de benefícios não pecuniários, como por exemplo, a utilização de recursos da empresa para satisfação de interesses pessoais.

O segundo conflito surge, de acordo com Brealey e Myers (1998), aquando da separação entre a propriedade e a gestão. Os administradores (agentes) podem colocar os seus objectivos pessoais a frente dos objectivos dos accionistas (principais). O administrador pode apropriar-se da riqueza do accionista, aproveitando-se de recursos para benefício próprio, como por exemplo, aumento do seu salário. Num outro sentido, o administrador, temeroso de perder seu cargo, pode tomar atitudes pouco arriscadas, sub-utilizando os recursos da empresa e evitando projectos que agreguem valor ao património do accionista, mas que tenham um nível de risco muito alto. Estes problemas podem ser mitigados com a adopção de medidas de compensação para os gestores como *“pagamento de salários elevados a administração, bónus, concessão de participação no capital da empresa”* (Gitman: 2001) ou ainda, segundo Titman e Wessels (1988), com o aumento da proporção do capital de terceiros na estrutura financeira da empresa. Estes autores sugerem que a dívida exige um *cash-out flow* e isso reduz o montante e recursos que os administradores iriam subinvestir. Não só, se a falência é cara para os administradores, por causa da potencial perda da reputação, a dívida pode criar um incentivo para a busca da maximização do valor da empresa.

Brigham e Weston (2000) citam a ameaça de tomada de controlo hostil como forma de retrain a administração a optar por alternativas não conducentes às aspirações dos proprietários da empresa, pois esta ocorre com maior facilidade quando as acções da empresa estão subvalorizadas.

O último tipo de conflito de agencia é o que ocorre entre accionistas e credores. Neste caso, o accionista configura-se no agente, que ao obter recursos do credor, o principal, obtém um contrato que o incentiva a investir de modo ineficiente do ponto de vista de uma relação equilibrada entre risco e retorno. Assim, investimentos que proporcionam elevados resultados, mesmo apresentando baixa probabilidade de ocorrência, tornam-se atraentes, uma vez que os ganhos em geral são capturados pelos accionistas enquanto que as perdas são muitas vezes impostas aos credores. Como sugere Gitman (2001: 386), *“se os investimentos arriscados derem certo, os accionistas recebem todos os benefícios, mas*

*se os investimentos arriscados não derem certo, também os credores compartilham o custo”.*

Jensen e Meckling (1976) apontam que neste tipo de conflito, há uma transferência da riqueza do credor, que será detentor de títulos de dívida desvalorizados, para o accionista. Tal transferência ocorre quando o accionista, afirmando que investirá os recursos em determinado projecto com determinado risco, efectivamente investe em um projecto mais arriscado, com maior volatilidade dos resultados futuros. Ou por outra, o accionista pode instruir o administrador a vender todos seus activos e a distribuir como dividendos os lucros obtidos com essa liquidação, deixando os credores com papéis sem valor.

Cientes destas artimanhas, os credores impõem certas técnicas de monitoramento tais como a recusa de pedidos consecutivos de empréstimos ou aumento dos custos de futuros empréstimos, aliados a exigências de algumas garantias, nível mínimo de liquidez, dentre outras.

### **2.3. Determinantes da Estrutura de Capital**

Algumas teorias de estrutura de capital sugerem que a escolha do grau de endividamento por parte das empresas pode ser influenciada por outros factores diferentes dos benefícios/custos do endividamento, do risco e do retorno esperado. Brigham e Weston (2000: 690) listam alguns dele:

- **Estabilidade de vendas.** Uma empresa cujas vendas são relativamente estáveis pode assumir mais dívida com segurança e incorrer em custos fixos mais altos que uma empresa com vendas instáveis.
- **Estrutura de activos.** Empresas cujos activos são apropriados como garantia de empréstimos tendem a utilizar a dívida de forma um tanto intensiva. Activos com finalidades gerais que podem ser usados por muitas empresas constituem uma boa garantia, enquanto que activos com finalidades especiais, não.

- **Taxa de crescimento.** Com os outros actores mantendo-se constantes, as empresas de crescimento mais rápido devem depender mais intensamente do capital externo. Ademais, os custos de lançamento envolvidos na venda de acções superam os incorridos aquando da captação de empréstimos. Dessa forma, as empresas de crescimento rápido tendem a utilizar mais dívida do que as empresas de crescimento menos rápido.
- **Controle.** O efeito que determinada captação de empréstimos *versus* acções poderia ter sobre a posição de controle de uma administração pode influenciar sua estrutura de capital. Se a administração tem actualmente controlo de voto (mais de 50% das acções), mas não está na posição de comprar mais acções, ela pode optar pela dívida para novos financiamentos. Por outro lado, o grupo administrativo pode decidir utilizar capital próprio em vez de capital alheio se a situação financeira da empresa for tão fraca que o uso da dívida poderia sujeitá-la a sério risco de inadimplência, porque se ela falir, os gerentes quase certamente perderão seus empregos. Entretanto, se muito pouca dívida for usada, a administração corre o risco de uma tomada de controle. Dessa forma, considerações de controle poderiam levar ao uso de capital alheio ou de capital próprio porque o tipo de capital que melhor protege a administração variará de uma situação à outra. De qualquer forma, se a administração se sentir muito insegura, ela certamente levará em conta os efeitos da estrutura de capital sobre o controle.

Contudo, Brigham e Weston (2000) alertam para o facto de que embora tais atributos possam desempenhar um papel relevante na determinação da estrutura de capital das empresas, eles são difíceis de mensurar. Alguns estudos empíricos acrescentam a estes, outros determinantes de estrutura de capital:

- **Outros benefícios fiscais que não os decorrentes do endividamento.** A existência de deduções fiscais adicionais, como as advindas da depreciação, por exemplo, competindo pela mesma base de tributação, os lucros, deveria reduzir o apetite das empresas pelo endividamento, se o objectivo deste fosse unicamente reduzir o lucro tributável (Titman e Wessels: 1988).

- **Singularidade.** Empresas que comercializam produtos muito singulares, cujo valor de mercado seja susceptível de sofrer grandes perdas em caso de falência por não se tratarem de produtos facilmente intercambiáveis, deveriam enfrentar maiores custos de endividamento (Titman e Wessels: 1988).
- **Dimensão.** Alguns autores (Titman e Wessels, 1988 e Rajan e Zingales, 1995) atestam que haveria uma relação positiva entre dimensão/tamanho da empresa e grau de endividamento. A justificativa para tal relação é dada pelo facto de que empresas maiores tenderiam a apresentar maior acessibilidade aos recursos financeiros e maior diversificação de seus negócios, o que resultaria em menor probabilidade de dificuldade financeiras e, conseqüentemente, em menores custos de endividamento.
- **Volatilidade dos resultados.** Empresas com menor volatilidade em seus resultados deveriam ser menos propensas a dificuldades financeiras, o que tornaria mais barato o custo do endividamento e, portanto, as tornaria mais propensas à contracção de dívidas (Harris e Raviv: 1991).
- **Lucratividade.** A teoria de *Pecking Order*, proposta por Myers (1984), define uma ordem de prioridade na escolha das fontes de financiamento (lucros retidos, dívida e emissão de acções), como já vimos. Assim, empresas com alta lucratividade tenderiam a ser menos endividadas.

De modo geral pode-se dizer que o nível de alavancagem de uma empresa está positivamente relacionado com os activos fixos, os benefícios fiscais não procedentes do endividamento, as oportunidades de crescimento e o tamanho da empresa e, está negativamente relacionado com a volatilidade dos resultados, as despesas de publicidade, a probabilidade de falência, a lucratividade e a singularidade dos produtos da empresa (Harris e Raviv, 1991).

### 2.3.1. Composição do Activo como Determinante do Nível de Endividamento

A composição do activo de uma empresa desempenha um papel relevante na determinação de sua estrutura de capital. Por composição do activo deve-se entender, não a estruturação do lado esquerdo do balanço, mas sim a estruturação dos activos permanentes da empresa. Os activos permanentes são, segundo Ross, Westerfield e Jordan (1998), aqueles que têm duração relativamente longa e subdividem-se em activos tangíveis, camião ou computador, e activos intangíveis, marca ou patente.

Rajan e Zingales (1995) chamam a composição dos activos de tangibilidade dos activos e a definem como o rácio activo fixo/activo total. Analisando os determinantes da estrutura de capital dos G-7 (os 7 países mais industrializados: EUA, Japão, Alemanha, França, Itália, Inglaterra e Canadá), eles chegaram a conclusão que a tangibilidade dos activos está positivamente relacionada ao grau de alavancagem nos sete países. Para os autores, se uma grande fracção dos activos de uma empresa é tangível, então tais activos podem servir como colateral, diminuindo o risco dos credores sofrerem custos de agenciamento da dívida. E não só, estes activos retêm mais valor em caso de liquidação. Assim, quanto maior a proporção de activos tangíveis, mais susceptíveis estarão o credores a oferecer empréstimos e, a alavancagem tende a ser maior.

Titman e Wessels (1988) também utilizaram este factor em seu estudo, o qual chamaram de valor colateral dos activos. O modelo por eles desenvolvido incorporava dois indicadores para este factor: activos intangíveis/activos totais, variável negativamente relacionada com o endividamento e  $(stocks+imobilizado) / activo\ total$ , variável com um relacionamento positivo com o endividamento. Contudo, o seu estudo não chegou a resultados conclusivos sobre o efeito que o valor colateral dos activos tem sobre o grau de endividamento das empresas.

No caso de Portugal, Simões e Silva (2003), em seu estudo sobre determinantes da estrutura de capital, encontraram evidências de que o valor do imobilizado como valor de garantia para a concessão de empréstimos é o factor mais determinante da estrutura de capital e que o capital alheio de longo prazo é um recurso apenas quando existem activos

para oferecer como garantia. Como medida desse valor de garantia, eles utilizaram o rácio activo fixo líquido/activo total líquido.

Já no que se refere ao Brasil, Gomes e Leal (2000) desenvolveram um estudo relativo ao período de 1995 à 1997 e considerando o atributo tangibilidade, como activo fixo/activo total, encontraram uma relação positiva entre este e o grau de endividamento das empresas brasileiras. Perobelli e Famá (2002) também pesquisaram sobre os factores determinantes do nível de endividamento das empresas brasileiras. Aplicando a metodologia desenvolvida por Titman e Wessels (1988), Perobelli e Famá constataram que não havia relação entre o valor colateral dos activos e o nível de endividamento de longo prazo.

A literatura teórica e empírica sugere, indubitavelmente, uma relação positiva entre a tangibilidade dos activos e o grau de endividamento da empresa, baseada no pressuposto de tangibilidade de activos como valor colateral. A ideia geralmente aceite, é que empresas com maior volume de activos tangíveis, que possam ser usados como garantia, isto é, com maior valor colateral, possam estar mais endividadas (Rajan e Zingales:1995).

Uma empresa que investe fortemente em activos tangíveis tende a ter alta alavancagem financeira, uma vez que toma emprestado a baixas taxas se a sua dívida estiver garantida por tais activos. Como argumentam Titman e Wessels (1988) citando Scott (1977), uma empresa determinando sua estrutura óptima de capital, vai usar, tanto quanto possível, dívida garantida pois os custos de agência de dívidas garantidas são mais baixos que os de dívidas não garantidas e os activos que proporcionam garantia são considerados como sendo tangíveis. Os autores argumentam ainda que é mais difícil para as empresas que possuam dívida garantida trocar para projectos arriscados se elas possuírem mais activos tangíveis, isto é, torna-se mais difícil para essas empresas procederem ao processo de substituição de activos. Por seu lado, os activos intangíveis podem perder rapidamente seu valor de mercado em casos de falência e, em função do seu reduzido valor colateral, podem significar elevados custos para a empresa em caso de financiamento por capitais de terceiros.

Sobre a importância da tangibilidades dos activos, Brealey *et al* (2002) sugerem que estes têm maior valor de liquidação e portanto baixos custos em caso de dificuldades financeiras. A importância dos activos como garantias para os credores, no caso de financiamento por capitais alheios, assume maior relevância em países que possuem uma organização mais bancária e não tanto de mercado de capitais.

A existência de activos tangíveis na empresa que possam ser usados como colateral também contribui para a redução dos custos de risco moral e selecção adversa associados ao empréstimo.

- Risco Moral ou *moral hazard*: é um problema que decorre da existência de assimetria de informação. Refere-se ao facto do tomador do empréstimo poder usar o crédito em outras actividades de alto risco, diferentes das previamente estabelecidas. É um problema *ex-post* a assinatura do contrato.
- Seleção Adversa: Também decorrente da assimetria informacional, é um problema *ex-ante* a tomada de decisão. Ocorre porque o tomador conhece melhor a sua capacidade de saldar a dívida em relação ao emprestador, o que pode resultar na escolha de conceder crédito para um tomador muito arriscado.

No que se refere ao problema de risco moral, quanto maior a proporção de activos tangíveis de um empresa, maior o valor colateral aquando do pedido de empréstimo, facto que aumenta a possibilidade dos bancos assegurarem os empréstimos concedidos e de terem um alto valor residual do empréstimo em caso de não cumprimento – *reduzindo o risco moral*. Quanto ao problema de selecção adversa, os devedores de baixo risco podem sinalizar seu tipo escolhendo um contrato de empréstimo com baixa taxa de juro e alto valor colateral, em detrimento de um contrato especificando alta taxa de juro e baixo valor colateral – *reduz-se então a probabilidade de selecção adversa*.

Neste sentido, Harris e Raviv (1991) argumentam que oferecendo activos tangíveis como garantia, as empresas estão enviando um sinal positivo para os credores, que podem vender os mesmos em caso de incumprimento do acordo. Estes autores, destacam ainda que as garantias reduzem o problema de incerteza e as assimetrias de informação, já que,



muitas vezes é mais fácil avaliar activos fixos do que o carácter dos gestores. Além disso, o tomador do empréstimo verifica que é oneroso apresentar garantias se pretende fugir com os recursos emprestados, pois perderá os activos dados em garantia. Portanto, além de servir como garantia contra inadimplência, o colateral pode servir como factor de selecção entre bons e maus projectos.

Titman e Wessels (1988) sugerem que os accionistas de empresas alavancadas tendem a investir de maneira sub-ótima para expropriar riqueza dos credores e que tal situação pode criar uma relação positiva entre os rácios de endividamento e a capacidade da firma assegurar a sua dívida, pois, se esta pode ser garantida, o tomador de empréstimos é restringido a usar os fundos para um projecto específico. Se não for possível as empresas oferecerem garantias, os credores podem fazer mais exigências levando-as a preferir o autofinanciamento. Esta visão está em consonância com as teorias de assimetria de informação e custos de agência que sugerem que a utilização de dívidas garantidas diminui a assimetria de informação entre administradores e credores, além de reduzir a propensão dos administradores a investir de forma ineficiente, como por exemplo em projectos de elevado risco.

Entretanto, Leote e Rita (2002), em seu estudo sobre a relação dos intangíveis com a estrutura financeira da empresa, obtiveram resultados um pouco diferentes dos acima descritos. Tal facto talvez possa ser explicado pelo uso da maturidade do endividamento na definição dos seus modelos. Utilizando como indicadores, os rácios activos intangíveis/activo total e activos tangíveis/activo total, eles encontraram uma relação negativa entre os intangíveis e as três medidas de endividamento (dívida de curto prazo, dívida de longo prazo e dívida total) utilizadas. No caso dos activos tangíveis, a maturidade da dívida determinou o sinal: estes apresentaram uma relação positiva com o endividamento a médio e longo prazo e uma relação negativa com o endividamento de curto prazo.

Brito, Corrar e Batistella (2004) também encontraram resultados um pouco semelhantes em sua pesquisa. Utilizando como medida do factor composição do activo a variável

activo permanente/activo total, eles chegaram a conclusão de que este tem uma relação positiva com o nível de endividamento de longo prazo e negativa com o de curto prazo conforme pesquisas anteriores. Entretanto, a relação entre composição do activo e nível de endividamento total mostrou um sinal negativo, contrariamente ao esperado.

Esta relação negativa pode ser explicada, segundo Titman e Wessels (1988), pela tendência dos gestores de utilizarem recursos da empresa para benefício próprio. Grossman e Hart (1982) sugerem que altos níveis de endividamento diminuem essa tendência por causa do aumento da ameaça de insolvência. Os gestores de empresas muito alavancadas estão menos propensos a consumir as receitas pois os credores estão inclinados a monitorar de perto tais empresas. Os custos de agência associados a esse problema podem ser maiores para empresas com activos de baixo valor colateral, pois monitorar desembolsos de capital é, provavelmente, mais difícil para essas empresas. Assim, as empresas com activos de baixo valor colateral podem, voluntariamente, escolher altos níveis de dívida como forma de limitar o consumo de receitas por parte dos gestores.

Harris e Raviv (1991) também consideram uma relação negativa entre activos tangíveis e grau de endividamento e a justificam pelo facto de que quando os activos tangíveis são reduzidos, os problemas de assimetria de informação são maiores e o endividamento torna-se crescente. E afirmam, também, que a aplicação de activos fixos aumenta o risco e a volatilidade dos resultados futuros, factor negativamente relacionado ao endividamento. Rajan e Zingales (1995) alertam para o facto, citando Berger e Udell (1994), de empresas que mantenham fortes relações com os seus credores necessitarem de apresentar menos activos colaterais pois, esse relacionamento (e uma monitorização melhor informada pelos credores) é substituto de activos físicos colaterais. A relação negativa dos activos tangíveis também pode ser justificada pelo facto de que um maior volume de activos fixos origina um maior volume de amortizações, custos não desembolsáveis que diminuem o resultado da empresa, que permitem aumentar o volume de autofinanciamento da empresa e a capacidade de utilização de fundos gerados internamente.

### **3. ESTUDO DE CASO: PETROMOC, S.A.R.L.**

#### **3.1. Historial da Empresa**

A Petróleos de Moçambique, S.A.R.L – PETROMOC foi criada em 1 de Maio de 1999, no âmbito da reestruturação do sector empresarial do Estado. Constituída por Decreto nº 70/98, de 23 de Dezembro e por Diploma Ministerial nº 77/99 de 7 de Julho, a PETROMOC sucedeu a Empresa Nacional Petróleos de Moçambique, E.E., criada a 1 de Maio de 1977 por nacionalização das empresas Sonarep, Sonap e Sonap Marítima. O capital social da empresa é de 476.000.000 milhares de meticais, tendo sido realizado através da incorporação do Fundo de Constituição e de parte das Reservas de Reavaliação existentes àquela data. Tal capital foi subscrito por trabalhadores e o Estado, na proporção de 20% e 80% respectivamente (PETROMOC: 2008, *Company Profile*).

A companhia comercializa combustíveis, óleos, massa e lubrificantes apropriados às indústrias de mineração, marinha e à agricultura, providenciado também a necessária assistência técnica. Fornece combustíveis não só as principais empresas industriais e comerciais do País como também a países vizinhos como Zâmbia, Zimbabué, Malawi e República Democrática do Congo. Líder no mercado nacional, com uma participação de cerca de 34% (company profile), a empresa possui a maior rede de revenda espalhada pelo País, constituída por 119 estações de serviço e postos de abastecimento e 118 posições consumidoras locais, além de um parque de armazenamento com 19 depósitos e instalações com uma capacidade de, aproximadamente, 500.000 m<sup>3</sup>.

Perante a complexidade do mercado nacional e internacional, com a subida dos preços do crude e a iminente integração na SADC, a PETROMOC assumiu dois desafios: o aprofundamento das oportunidades de negócio e o desenvolvimento de novos projectos nas áreas de combustíveis alternativos e de suas infra-estruturas, além da criação de parcerias estratégicas. A empresa já participa como accionista em algumas empresas como PESS – Petromoc e Sasol, S.A.R.L, Petrogás, Petroauto, SDCM (Sociedade do Corredor de Desenvolvimento de Maputo) e Total Moçambique, entre outras.

Actualmente, a PETROMOC aposta numa filosofia de reforço da imagem da sua marca, desenvolvendo uma atitude empresarial com enfoque no cliente e, para tal, dotando a empresa de uma força laboral qualificada, dinâmica e motivada.

### **3.1.1. Visão, Missão, Princípios Orientadores e Posicionamento Estratégico da PETROMOC**

#### ***Visão***

- Ser uma empresa moderna, dinâmica e líder no mercado de produtos petrolíferos e serviços conexos;
- Ser uma empresa sensível aos problemas dos seus clientes internos e externos;
- Ser uma empresa rentável, mas a preços competitivos.

#### ***Missão***

*“Prover serviços e produtos derivados de petróleo cada vez mais melhorados e variados, visando a satisfação dos clientes e o desenvolvimento do País, sempre cuidando e protegendo o meio ambiente”*

#### ***Princípios Orientadores***

- Valorização dos clientes internos e externos;
- Espírito empreendedor e busca permanente da excelência empresarial;
- Foco na obtenção de resultados com respeito absoluto pelos clientes e preservação do meio ambiente.

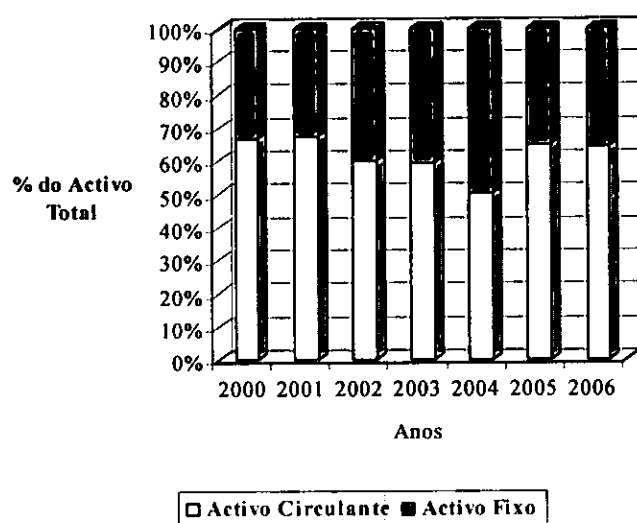
#### ***Posicionamento Estratégico***

- Liderança no mercado moçambicano de produtos derivados de petróleo;
- Expansão da actuação a nível do mercado internacional.

### 3.2. A Estrutura de Capital da PETROMOC

Antes de se proceder a análise da estrutura de capitais da PETROMOC importa observar a composição da sua estrutura em termos de activo e passivo. No que respeita ao activo, conforme o gráfico 2, pode-se observar um ligeiro crescimento na proporção dos activos fixos da empresa que atingiu um pico em 2004, mostrando uma ligeira queda nos anos subsequentes.

Gráfico 2. Estrutura do Activo da PETROMOC

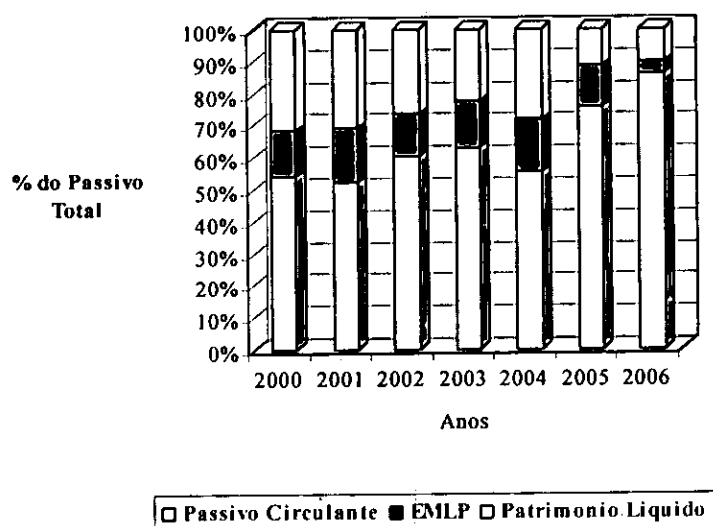


No entanto é de realçar que tal aumento não resultou de um crescimento na conta do imobilizado, mas sim da redução das contas clientes e devedores nesse ano, em oposição ao seu comportamento crescente dos anos anteriores. Quanto a composição do activo permanente da empresa é de realçar uma participação quase que insignificante do activo intangível que de 3% em 2000 cresceu em cerca de 12% até os finais de 2006, em resultado da crescente participação da empresa no capital de outras empresas já citadas.

No que se refere ao passivo da empresa, pode-se observar, de acordo com o gráfico 3, um crescimento considerável do passivo circulante da empresa, que de 54% em 2000 chegou

a atingir 86% do total de passivos da empresa em 2006, contra 3% e 11% do exigível de médio e longo prazo e património líquido respectivamente.

**Gráfico 3. Estrutura do Passivo da PETROMOC**



Sendo EMLP – exigível a médio e longo prazo

Este fenómeno pode ser explicado pelo facto da carteira dos principais clientes da PETROMOC – organismos estatais e grandes consumidores – não poder comprar a pronto pagamento, fazendo com que o recurso a banca seja o único meio utilizado para manter o ciclo de importações e investimentos.

É de realçar que o passivo de médio e longo prazo da PETROMOC compõem-se quase que exclusivamente de créditos bancários, enquanto que o de curto prazo, além da conta créditos bancários, engloba as contas credores, fornecedores e antecipações passivas.

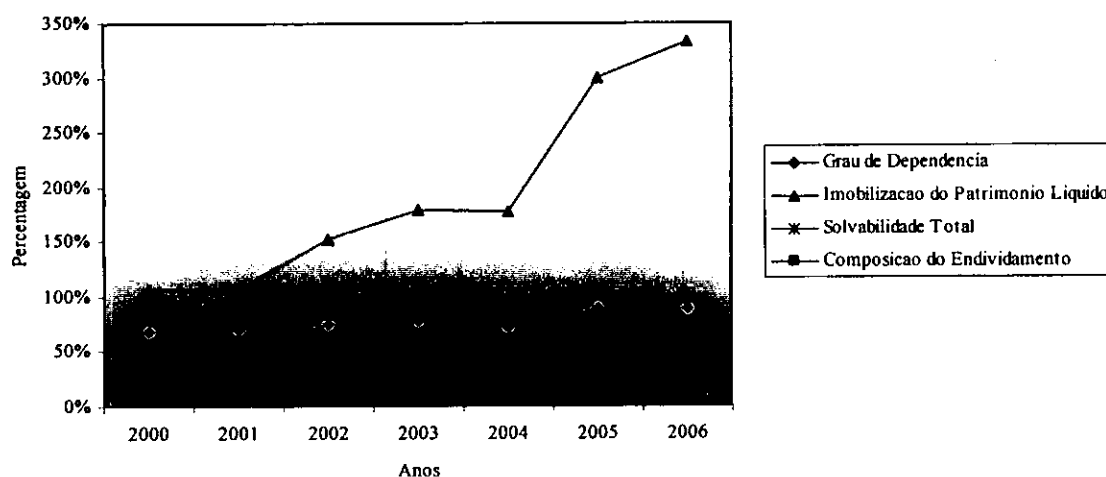
No que respeita ao património líquido, é importante realçar que o capital social da empresa não foi alterado desde a sua reestruturação em 1999, e que as variações desta componente são relativas as reservas e provisões criadas e aos resultados da actividade de exploração da empresa.

Após a análise dos activos e passivos da empresa, maior atenção será dada a sua estrutura de capitais. Segundo o Director Financeiro da PETROMOC, a empresa tem uma política sobre a definição do seu nível de endividamento. Contudo, pode-se observar que esta tem sido afectada sobremaneira por factores como a inexistência de recursos internos suficientes para financiar as actividades da empresa e os fluxos de caixa gerados pela actividade de exploração e volatilidade dos resultados, além da conveniência de prazos e da facilidade de renovação dos contratos.

A título de exemplo, pode-se falar do agravamento dos preços dos produtos petrolíferos no mercado internacional, que não foi acompanhado por correspondentes aumentos nos preços domésticos em 2005 e 2006, e que contribuiu para um maior endividamento por parte da empresa por forma a poder arcar com as importações resultando numa queda no desempenho financeiro da empresa.

Olhando para a estrutura financeira da empresa em termos de rácios, pode-se observar, através do gráfico 4, que a falta de fundos internos suficientes para fazer face às importações teve um impacto significativo na estrutura dos capitais da empresa.

**Gráfico 4: Rácios de Estrutura Financeira da PETROMOC**



Sabendo que os índices imobilização do património líquido e grau de dependência (também conhecido por nível de endividamento geral) são do tipo “quanto menor melhor”, nota-se que a empresa vem mostrando uma crescente falta de capital já que a imobilização do património líquido e a dependência financeira aumentaram significativamente. Quanto mais a empresa investir os seus recursos próprios em activo fixo, menor será a parcela de capital próprio disponível para o activo circulante, resultando em maior dependência de capital de terceiros para o financiamento deste. O ideal seria que a empresa dispusesse de património líquido suficiente para cobrir o activo fixo e ainda sobrar um remanescente para financiar o activo circulante.

Um índice de imobilização superior a 100% mostra que a empresa está utilizando também recursos de terceiros para cobrir o seu activo fixo. Embora o aumento desse índice possa ser causa de preocupação, a situação da empresa não é muito precária desde que o activo fixo não esteja sendo coberto por fundos de curto prazo.

Analisando um outro rácio de estrutura, imobilização dos capitais permanentes (vide anexo 3), que mede a cobertura em capital fixo por capitais permanentes pode-se observar uma redução neste, significando que parte do activo fixo é financiada por capitais de curto prazo e que o fundo de maneiio (a diferença entre o numerador e denominador deste rácio) é negativo e revelando uma certa ineficiência na gestão destes activos. Menezes (1998) afirma que a existência de um fundo de maneiio positivo pode exprimir uma margem de segurança pois uma determinada parcela dos capitais permanentes financia um certo montante do capital circulante total, cuja liquidez é de curto prazo. A negatividade do fundo de maneiio da PETROMOC retira-lhe essa margem.

No que se refere a composição do endividamento, rácio também do tipo “quanto menor melhor”, este mostra a crescente procura da empresa por recursos de curto prazo, o que resulta em uma liquidez corrente baixa, inferior a 1 nos últimos 4 anos e em capital circulante negativo (activo circulante menos passivo circulante). Tal facto ilustra a incapacidade da empresa em cobrir os seus compromissos de curto prazo com o activo



corrente que possui, tendo de recorrer a fontes de capitais permanentes para fazer face a eles.

Relativamente ao rácio solvabilidade total, índice do tipo “quanto maior melhor”, pode-se observar uma queda ao longo do período em análise o que ilustra uma redução da capacidade da empresa solver as responsabilidades assumidas, e que pode resultar na não concessão de créditos futuros por parte dos credores. No tocante ao cumprimento dos seus compromissos é de realçar a redução do índice de cobertura dos juros de 2001 para 2006, chegando a atingir valores abaixo de zero. Ora, sendo que este índice ilustra o ponto até o qual os juros estão cobertos pelos lucros (Brealey *et al.* 2002), a empresa em 2005 não se encontrou capaz de atender aos seus compromissos relativos a encargos financeiros.

De uma forma geral, pode-se dizer que a situação da empresa não é muito favorável uma vez que o seu nível de obrigações aumentou e se encontrava em 2006 acima do nível médio sector, que é de 71,55% (valor calculado a partir dos dados da revista As 100 Maiores Empresas de Moçambique – 2006 da KPMG). A liquidez corrente apresentou uma baixa em relação a média do sector, que segundo a mesma fonte, era de 1,77 em 2006.

No que se refere a rendibilidade da empresa é de ressaltar que embora esta fosse muito baixa e em alguns casos negativas, estava em consonância com os resultados do sector, onde o retomo sobre os capitais próprio sofreu uma variação negativa de 3.589,19% em 2006, em relação a anos anteriores.

A mesma análise pode ser feita olhando para os fluxos de caixa da empresa (vide anexo 4). Os fluxos de caixa operacionais negativos em 2000, 2005 e 2006 foram financiados quase que exclusivamente pelo capital de terceiros de curto prazo, o que demonstra uma certa fragilização do capital de giro da empresa. Relativamente ao activo fixo de ressaltar que em alguns anos, ele foi financiado também com recurso a capital alheio de curto prazo. Em 2004, o fluxo de caixa operacional da empresa foi positivo, o que permitiu não

só o investimento em activo fixo, como também a amortização de parte do capital em dívida e o pagamento de dividendos, tendo sobrado um caixa líquido positivo para a empresa.

Em suma, a empresa está a expandir os seus activos basicamente utilizando financiamento de capitais de terceiros, com especial relevância para os capitais de terceiros de curto prazo.

### 3.3. Apresentação e Análise dos Resultados

As estatísticas descritivas apresentadas na tabela 3, a seguir, permitem observar que o endividamento geral médio da PETROMOC é de 77,0%, com maior relevância, como já foi dito anteriormente, para o endividamento de curto prazo (com uma média de 63,7%) em relação ao endividamento de longo prazo (com uma média de 13,3%), facto este que possivelmente pode ser explicado pelas características dos produtos da empresa (que são quase na sua totalidade importados) e pelo difícil acesso a recursos de longo prazo no país.

Tabela 3. Estatísticas Descritivas

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Composição do Activo ( $X_1$ )	0.4087	0.5931	0.496671	0.0595872
Liquidez Corrente ( $X_2$ )	0.7502	1.2988	0.999786	0.1971079
Dívida de Total (Y)	0.6865	0.8933	0.770386	0.0859159
Dívida de Longo Prazo ( $Y_L$ )	0.0340	0.1740	0.132529	0.0464720
Dívida de Curto Prazo ( $Y_C$ )	0.5203	0.8593	0.637843	0.1253123

Previamente a análise dos resultados das regressões importa encontrar os coeficientes de correlação das variáveis por forma a verificar a possível existência de multicolinearidade, uma vez que a ausência de multicolinearidade constitui uma das premissas do modelo de regressão de mínimos quadrados. Segundo Gujarati (2000), embora seja normal a presença de correlação entre as variáveis explicativas, a multicolinearidade, entendida como correlação perfeita (igual à unidade) ou muito elevada entre as variáveis, gera

desvios padrão dos coeficientes muito elevados, o que significa que os coeficientes não podem ser estimados com precisão.

Este teste também pode ser feito através do FIV (Factor de Inflação de Variância) que, segundo Gujarati (2000), é uma medida bastante usada na avaliação do grau de multicolinearidade, sendo aceitáveis FIV inferiores a 5, correspondentes a coeficientes de correlação de até 0,90.

A tabela 4, mostra que as variáveis explicativas  $x_1$  e  $x_2$ , não estão altamente correlacionadas entre si, o que foi confirmado pelo FIV de 1,37, calculado por meio do *software* STATA 9.0.

Tabela 4. Matriz de Correlação das Variáveis Explicativas

	$X_1$	$X_2$
$X_1$	1.0000	
$X_2$	-0.5215	1.0000

A estatística de Durbin-Watson permite avaliar a existência ou não de auto correlação entre os resíduos. O modelo de regressão de mínimos quadrados pressupõe a independência dos resíduos da variável dependente, segundo Gujarati (2000). Estatísticas Durbin-Watson próximas de 2 revelam baixa ou quase nenhuma auto correlação residual. Assim sendo, observando as estatísticas D-W das variáveis  $Y$  e  $Y_L$ , de 2.3392 e 2.0147 respectivamente, pode-se concluir que não existe auto correlação entre os resíduos das mesmas.

Não foi utilizada a variável dependente  $Y_C$ , pois esta mostrou elevada correlação com a variável dependente  $Y$ , tornando-se irrelevante o uso de ambas. Dado que a variável  $Y$  é que apresentava maior correlação com as duas variáveis explicativas do modelo, optou-se pelo uso desta.

Os outros testes para a validação do modelo de mínimos quadrados podem ser observados no anexo 5, nas tabelas 7 e 8 para as regressões das variáveis Y e Y<sub>L</sub>, respectivamente.

### 3.3.1. Coeficientes de Regressão Estimados

Antes de se apresentar os coeficientes de regressão estimados para cada uma das variáveis dependentes, importa referir que estes medem, segundo Gujarati (2000) a mudança no valor médio da variável dependente por variação unitária da variável independente, mantendo-se os demais regressores constantes.

A hipótese nula,  $H_0: \beta_i = 0$ , supõe que o coeficiente da variável explicativa  $X_i$  é zero, ou seja, não oferece qualquer contribuição para o comportamento da variável dependente. Esta pode ser testada, segundo Gujarati (2000), por meio da estatística  $t$  de *Student* associada ao coeficiente da variável dependente. Caso o módulo de  $t$  seja superior ao valor crítico de  $t$  para determinado nível de significância, ou alternativamente, o *p-value* encontrado seja suficientemente reduzido, pode-se rejeitar a hipótese nula, ou seja, aceitar a hipótese alternativa  $H_a: \beta_i \neq 0$ , que significa que a variável  $X_i$  contribui para a explicação da variável dependente.

Outra forma de análise é a partir da estatística F, que segundo Gujarati (2000) testa a hipótese nula pela qual os coeficientes são simultaneamente iguais a zero. Caso o valor encontrado para a estatística F, em determinado nível de significância, seja superior ao valor crítico, ou alternativamente o *p-value* seja suficientemente baixo, cabe rejeitar a hipótese nula, o que significa que a regressão estimada é uma representação adequada dos dados.

A seguir, apresentam-se os coeficientes de regressão estimados pelo método de regressão dos mínimos quadrados relacionados a cada uma das variáveis dependentes (Y e Y<sub>L</sub>):

Tabela 5. Coeficientes da Regressão

Modelo de Regressão para a variável Y				
Variável Independente	Coefficiente de regressão	<i>p-value</i>	R <sup>2</sup> Ajustado	F (2, 4)
X <sub>1</sub>	-0.59748	0.180		
X <sub>2</sub>	-0.45487	0.015	0.71451	8.5083[0.036]

Modelo de Regressão para a variável Y <sub>L</sub>				
Variável Independente	Coefficiente	<i>p-value</i>	R <sup>2</sup> Ajustado	F (2, 4)
X <sub>1</sub>	0.47610	0.126		
X <sub>2</sub>	0.23074	0.037	0.56091	4.8323[0.086]

Os resultados apresentados na tabela acima mostram que a variável composição dos activos e a variável liquidez corrente têm um relacionamento negativo com o nível de endividamento geral da empresa e um relacionamento positivo com o nível de endividamento de longo prazo. De acordo com Gujarati (2000), pode-se, pelo *p-value* da estatística F, 0.086 e 0.036, para as regressões de Y<sub>L</sub> e Y respectivamente, ao nível de significância de 10%, rejeitar a hipótese nula de que os coeficientes são simultaneamente iguais a zero, ou seja, pode-se assumir que a regressão estimada é uma representação adequada dos dados. Por outras palavras, pode-se afirmar que a composição dos activos em conjunto com a liquidez corrente da empresa, influenciam o seu nível de endividamento, explicando mais a variação do endividamento geral, com um coeficiente de determinação ajustado de 0.714, do que o de longo prazo, com um coeficiente de determinação ajustado mais baixo (0.561).

Todavia, analisando os parâmetros/coeficientes em separado, pode-se notar, através do *p-value* de cada parâmetro, que a variável composição dos activos não é explicativa para o modelo. O seu *p-value* para as duas regressões (0.180 e 0.126) é superior aos níveis de significância aceitáveis em pesquisas científicas (de 1%, 5% e 10%). Assim sendo, não é possível rejeitar a hipótese nula de que a variável valor colateral dos activos não oferece qualquer contribuição para explicar a variável dependente nível de endividamento.

Este resultado é ainda reforçado pelo baixo coeficiente de correlação entre as variáveis composição do activo e os níveis de endividamento geral e de longo prazo, iguais a 0.1299 e 0.1001, respectivamente. Esta relação, ou inexistência de relação é corroborada pelo Dr. Langa que afirmou que embora a empresa tenha um nível considerável de activos fixos e um nível elevado de dívida, não existe relação de causa-efeito entre estes, uma vez que grande parte de seu capital alheio é composto de fornecedores sem encargos financeiros directos, e dívidas de curto prazo que não precisam de muitas garantias visto terem uma maturidade próxima.

A partir dos coeficientes estimados pela regressão, pode-se avaliar a relação entre as variáveis explicativas e as variáveis dependentes e determinar se aceita-se ou rejeita-se as hipóteses da pesquisa, além de fazer uma comparação com os resultados de pesquisas anteriores.

**Tabela 6. Relações Esperadas e Observadas entre as Variáveis Explicativas e as Dependentes**

Factor	Relação Esperada		Relação Observada	
	Y	Y <sub>L</sub>	Y	Y <sub>L</sub>
X <sub>1</sub>	+	+	inex	inex
X <sub>2</sub>	-	-	-	+

(+) relação positiva

(-) relação negativa

(inex) relação inexistente

Os resultados indicam que não existe relação, significativa entre a composição dos activos e o grau de endividamento da PETROMOC. Assim, as evidências não confirmam os resultados encontrados por Rajan e Zingales (1995), Perobelli e Famá (2002), Simões e Silva (2003) e Gomes e Leal (2000), que advogavam um relacionamento positivo entre a tangibilidade dos activos e o grau de endividamento das empresas. Não se tendo em conta que, isoladamente o factor composição dos activos não é significativo para explicar o nível de endividamento, pode-se observar uma relação negativa entre este factor, dada pelo seu coeficiente  $\beta$  negativo, e o nível de endividamento, contrariamente ao que sugerem os estudos empíricos acima mencionados e a teoria de custos de agência e assimetria de informação.

Este facto pode ser talvez explicado pela utilização frequente pela empresa de capitais de curto prazo, que tem maior peso no nível de endividamento geral e pelas características do mercado moçambicano, onde os créditos de longo prazo são os mais sujeitos a exigências de garantias dessas dívidas. Note-se que se encontrou uma relação positiva entre a composição dos activos e este nível de endividamento

O factor liquidez mostrou um relacionamento negativo com o nível de endividamento geral como esperado, mas uma relação positiva, diferente da esperada, quando relacionada com o endividamento de longo prazo da empresa. Esse fenómeno poderia advir, talvez, das dificuldades de captação de recursos de longo prazo, resultando em um alto índice de dívida a curto prazo, que faz baixar a liquidez corrente.

No que se refere as hipóteses da pesquisa, pelos resultados encontrados rejeita-se, pela estatística *t*, a hipótese 1 que diz que a composição do activo da PETROMOC afecta o seu nível de endividamento. Rejeitar a hipótese 1 deveria significar aceitar a hipótese 2, de que a composição do activo da PETROMOC não afecta o seu nível de endividamento, mas isso não é tão linear assim, pois segundo a estatística *F*, aceita-se a hipótese de que a composição do activo da PETROMOC afecta o nível de endividamento da empresa, embora não de forma significativa. Assim, valida-se a hipótese 3.

## **4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**

### **4.1. Conclusão**

A análise dos factores que influenciam a decisão de estrutura de capital das empresas é algo que vem despertando o interesse de muitos pesquisadores ao redor do mundo. Além dos trabalhos de MM, vários outros autores contribuíram para a discussão sobre estrutura de capitais, pesquisando sobre os factores que determinam a composição do capital das empresas. Contudo, apesar do estudo sobre estrutura de capital ser intensamente debatido, o mesmo ainda não se mostrou conclusivo e os factores que levam as empresas a optarem por determinada composição de capital próprio ou capital de terceiros ainda apresenta algumas divergências muitas vezes relacionadas com as diferentes metodologias aplicadas em cada pesquisa.

Da análise feita a empresa pôde-se concluir que esta se encontra muito endividada, com um grau de endividamento médio de 77%. Este endividamento é muito mais de curto prazo que de longo prazo, resultando é um endividamento médio de curto e de longo prazos de 68% e 13% respectivamente. Ainda sobre o endividamento da empresa ressaltar que a crescente dívida de curto prazo está relacionada com a importação dos produtos petrolíferos e que o passivo de curto prazo é composto em grande parte pelos créditos bancários de curto prazo ( para cobrir tal importação) e fornecedores.

Os índices financeiros da empresa mostram uma crescente dependência desta pelos capitais de terceiros, resultando em uma baixa capacidade de responder às suas obrigações, como mostram os rácios de cobertura de juros e de solvabilidade total. Num todo, a situação financeira da empresa pode aparentar certa debilidade, uma vez que os rácios de rendibilidade mostraram, quase todos, um comportamento decrescente, com excepção da margem bruta das vendas. Todavia, ao se olhar para o sector de energia, percebe-se que esta é uma situação da indústria e que pode estar relacionada com causas externas à empresa (como é o caso do preço dos produtos petrolíferos que é determinado internacionalmente). Contudo, tal facto não é motivo para a empresa se acomodar, ela deve procurar contornar a situação.



Relativamente aos activos da empresa de realçar, que a participação do activo fixo no activo total teve um comportamento oscilante. No entanto, se olharmos para os fluxos de caixa pode-se ver que se registou quase sempre aumentos nessa componente, o que pode mostrar uma expansão do activo fixo. E não só, a postura actual da PETROMOC, de desenvolver vários projectos e criar parcerias com outras empresas, pode resultar ainda em uma maior expansão desta componente.

Quanto aos resultados encontrados pela regressão, pôde-se aceitar a terceira hipótese ( $H_3$ ), de que a composição do activo influencia, mas não de forma significativa o nível de endividamento da PETROMOC. Embora não significativa, a relação encontrada entre a composição dos activos e o nível de endividamento foi negativa, tratando-se de endividamento geral, e positiva, tratando-se de endividamento de longo prazo.

Esses mesmos resultados permitiram ainda concluir, que a liquidez corrente é um factor que afecta o nível de endividamento da PETROMOC, de forma negativa quando se trata de endividamento geral e de forma negativa, quando se trata de endividamento de longo prazo. Pôde-se ainda concluir, devido ao peso que esta variável apresenta, que existam outras variáveis explicativas para o modelo.

Estes resultados encontrados não foram de encontro com os previstos na literatura teórica e empírica existente, pois ela previa uma relação positiva entre a composição dos activos e o nível de endividamento e uma relação oposta quando o atributo tido em conta era a liquidez corrente. Tal facto esteja talvez relacionado, como se mencionou no início do estudo às características da própria empresa e das condições do mercado onde ela opera.

## 4.2. Recomendações

Face ao descrito neste trabalho, as limitações encontradas e aos resultados encontrados, achou-se pertinente recomendar que:

- Para futuras análises, além da composição dos activos e da liquidez corrente, tenham-se em conta outros factores que possam contribuir para análise do nível de endividamento. Não só, poderia fazer uma análise de mais empresas, se possível análises sectoriais, utilizando outras metodologias que tomariam a investigação mais rica.
- A empresa PETROMOC, redefinissem a sua política de endividamento, tornando-a mais flexível, por forma a poder acolher mudanças externas sem causar alterações permanentes na estrutura de capitais da empresa.
- A empresa deveria ainda considerar a hipótese de aumentar o seu capital social por forma a balancear ou equilibrar as percentagens de capital próprio e capital de terceiros na sua estrutura, melhorando o seu rácio de solvabilidade.
- A BVM criasse condições de adesão compatíveis com a situação económico-financeira das empresas por forma a que se crie um mercado eficiente de capitais.

## 5. BIBLIOGRAFIA

- AMARAL, Wanda do. (1995). *Guia para Apresentação de Teses, Dissertações, Trabalhos de Graduação*. Universidade Eduardo Mondlane. Maputo.
- BARCLAY, M.J., SMITH, Jr. (1999) *The Capital Structure Puzzle: Another Look at the Evidence*. *Journal of Applied Corporate Finance*, nº 12.
- BREALEY, R.A., MYERS, S.C. (1998). *Princípios de Finanças Empresariais*. 5ª edição. McGraw-Hill. Portugal.
- BREALEY, R.A., MYERS, S.C., MARCUS, A.J. (2002). *Fundamentos da Administração Financeira*. 3ª edição. McGraw-Hill Irwin. Rio de Janeiro.
- BRIGHAM, E.F., WESTON, J.F. (2000). *Fundamentos da Administração Financeira*. 10ª edição. Pearson Education do Brasil. São Paulo.
- BRITO, G.A.S., CORRAR, L.J., BATISTELLA, F.D. (2004). *Factores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Actuam no Brasil*. In: <http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos42004/282.pdf>, acesso em 08/01/08.
- DAMODARAM, A. (2002). *Finanças Corporativas Aplicadas*. Bookman. Porto Alegre.
- GIL, António C. (2002). *Técnicas de Pesquisa em Economia e Elaboração de Monografias*. 4ª edição. Editora Atlas S.A. São Paulo.
- GITMAN, Lawrence J. (2001). *Princípios de Administração Financeira Essencial*. 2ª edição. Bookman. São Paulo.
- GOMES, G.L., LEAL, R.P.C. (2000). *Determinantes da Estrutura de Capitais das Empresas Brasileiras com Acções Negociadas em Bolsas de Valores*. In *Finanças Corporativas*. Atlas. São Paulo.
- GROSSMAN, S., HART, O. (1982). *Corporate Financial Structure and Managerial Incentives*. In McCall, J. (ed), *The Economics of Information and Uncertainty*. Chicago: University of Chicago Press, 1982.
- GURAJATI, Damodar N. (2000). *Econometria Básica*. Editora Makron Books. São Paulo.

- HARRIS, M., RAVIV, A. (1991). *The Theory of Capital Structure*. Journal of Finance. Chicago: American Finance Association. V.46
- JENSEN, M., MECKLING, W. (1976). *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Capital Structure*. Journal of Financial Economics, v.3.
- KPMG Moçambique. (2006). *As 100 Maiores Empresas de Moçambique. Edição 2007*.
- LEOTE, F.J.M., RITA, R.M.S., (2003). *A Relação dos Activos Intangíveis com a Estrutura Financeira da Empresa*. Instituto Politécnico de Setúbal. In: [www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000128458](http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000128458), acesso em 22/01/08.
- MENEZES, Caldeira H. (1998). *Princípios de Gestão Financeira*. Editorial Presença. Lisboa.
- MODIGLIANI, F., MILLER, M. (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. American Economic Review. V.48.
- MYERS, Stewart C. (1984). *The Capital Structure Puzzle*. Journal of Finance.
- NETO, A. Assaf. (2003). *Finanças Corporativas e Valor*. Editora Atlas. São Paulo.
- PEROBELLI, F.F.C., FAMÁ, R. (2002). *Factores Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto no Brasil*. Rausp. V.37. In: <http://www.iepg.unifei.edu.br/edson/download/estruturacapitalfama.pdf>, acesso em 10/12/07.
- PETROMOC. (2008). *Company Profile, Portuguese Version*, disponível em [www.petromoc.co.mz](http://www.petromoc.co.mz), acesso em 20 de Março de 2008.
- PETROMOC. (2008). *Documentos Financeiros (Balanços e Demonstrações de Resultados) de 2000 a 2006*.
- RAJAN, R., ZINGALES, L. (1995). *What do we know about Capital Structure? Some Evidence from International Data*. Journal of Finance.
- ROSS, S.A., WESTERFIELD, R.W., JAFFE, J.F. (1995). *Administração Financeira – Corporate Finance*. Atlas Editora. São Paulo.
- ROSS, S.A., WESTERFIELD, R.W., JORDAN, B.D. (1998). *Princípios de Administração Financeira*. Atlas Editora. São Paulo.

- SCHNORRENBARGER, Adalberto. (2001). *A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras*. In: [http://volpi.ea.ufrgs.br/teses\\_e\\_dissertacoes/td/000515.pdf](http://volpi.ea.ufrgs.br/teses_e_dissertacoes/td/000515.pdf), acesso em 10/12/07.
- SCOTT, J. (1977). *Bankruptcy, Secured Debt, and Optimal Capital Structure*. Journal of Finance 32. March.
- SIMÕES, J., SILVA, J.V. (2003). *Identificação de Factores Determinantes do Financiamento das Empresas Portuguesas*. In: Estudos de Gestão – Portuguese Journal of Management Studies.
- THIES, Clifford F., KLOCK, Mark S. (1992). *Determinants of Capital Structure*. Review of Financial Economics.
- TITMAN, S., WESSELS, R. (1988). *Determinants of Capital Structure Choice*. The Journal of Finance. V.43.

**ANEXOS**

Anexo 1. Balanços da Petromoc em 31 de Dezembro de 2000 a 2006 (em milhares de meticais)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Activo</b>							
Caixa e Bancos	189,768,191	152,592,283	61,082,168	57,687,195	96,808,763	310,078,374	131,781,177
Clientes	489,578,168	524,801,961	490,679,355	679,082,244	389,595,241	538,142,352	654,260,609
Devedores	99,933,149	92,848,030	195,546,904	363,923,816	163,194,322	307,063,249	566,781,865
Antecipações activas	121,721,562	138,560,678	134,699,451	145,553,465	93,958,339	148,824,855	10,993,234
Meios circulantes materiais	134,641,040	285,626,650	404,478,902	251,729,685	267,064,565	688,714,181	586,118,426
<b>Activo Corrente</b>	<b>1,035,642,110</b>	<b>1,194,429,602</b>	<b>1,286,486,780</b>	<b>1,997,976,405</b>	<b>1,010,621,230</b>	<b>1,992,823,011</b>	<b>1,949,935,311</b>
Imobilizações financeiras	16,686,313	13,600,526	55,807,630	58,407,630	51,575,654	157,919,028	163,961,201
Imobilizações corpóreas	499,535,390	480,947,430	752,404,134	923,869,763	713,464,567	648,699,812	622,858,429
Imobilizações Incorpóreas	0	25,130,882	37,270,535	25,619,182	21,106,501	32,532,073	22,955,185
Imobilizações em Curso	0	53,499,400	0	0	209,022,839	230,574,120	264,922,210
<b>Activo Fíxo Líquido</b>	<b>516,221,703</b>	<b>573,178,238</b>	<b>845,482,299</b>	<b>1,007,896,575</b>	<b>995,169,561</b>	<b>1,069,725,033</b>	<b>1,074,697,025</b>
<b>Total do Activo</b>	<b>1,551,863,813</b>	<b>1,767,607,840</b>	<b>2,131,969,079</b>	<b>2,505,872,980</b>	<b>2,005,790,791</b>	<b>3,062,548,044</b>	<b>3,024,632,336</b>
<b>Passivo</b>							
Créditos bancários	297,642,830	282,894,720	373,836,720	470,049,326	315,530,976	1,033,752,170	1,476,448,201
Fornecedores	363,985,644	413,752,575	447,044,625	744,047,779	587,215,710	892,283,813	635,057,535
Credores	134,786,671	187,615,316	395,848,048	302,868,101	177,516,018	364,780,697	376,339,084
Antecipações passivas	47,391,493	35,376,419	69,900,118	59,387,354	28,465,644	25,105,558	111,291,532
<b>Passivo Corrente</b>	<b>843,806,638</b>	<b>919,639,030</b>	<b>1,286,629,511</b>	<b>1,576,352,560</b>	<b>1,108,728,348</b>	<b>2,315,922,238</b>	<b>2,599,136,352</b>
Créditos bancários	221,515,774	307,575,230	256,257,796	324,088,799	301,582,319	356,625,205	69,510,595
Credores	0	0	33,452,956	44,022,164	33,180,647	33,180,647	33,180,647
<b>Passivo Médio/Longo Prazo</b>	<b>221,515,774</b>	<b>307,575,230</b>	<b>289,710,752</b>	<b>368,110,963</b>	<b>334,762,966</b>	<b>389,805,852</b>	<b>102,691,242</b>
Capital Social	476,000,000	476,000,000	476,000,000	476,000,000	476,000,000	476,000,000	476,000,000
Fundo social do trabalhadores	5,455,119	5,455,119	5,455,119	5,455,119	5,455,119	5,455,119	5,455,119
Reservas	6,059,014	6,059,014	29,663,094	44,036,696	47,357,834	50,516,202	50,516,202
Provisões						128,739,667	129,978,231
Lucros Acumulados	29,275,367	(972,732)	29,275,367	29,275,367	29,275,367	29,275,367	(303,891,034)
Lucro Líquido do exercício	(30,248,099)	53,852,179	15,235,236	6,642,275	4,211,157	(333,166,401)	(35,253,776)
<b>Fundos Próprios</b>	<b>486,541,401</b>	<b>540,393,580</b>	<b>555,628,816</b>	<b>561,409,457</b>	<b>562,299,477</b>	<b>356,819,954</b>	<b>322,804,742</b>
<b>Total do Passivo</b>	<b>1,551,863,813</b>	<b>1,767,607,840</b>	<b>2,131,969,079</b>	<b>2,505,872,980</b>	<b>2,005,790,791</b>	<b>3,062,548,044</b>	<b>3,024,632,336</b>

Fonte: Balanços da PETROMOC (2000-2006)

Anexo 2. Demonstração de Resultados da PETROMOC de 2000 a 2006 (em milhares de reais)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1. Vendas	1,100,767,400	1,774,604,147	1,618,593,373	2,607,853,441	2,494,905,275	3,073,341,469	4,829,066,605
2. Custo M.C.M. Vend. Ou Cons.	882,136,628	1,612,365,520	1,300,222,529	2,191,804,133	1,874,620,237	2,393,212,586	3,833,544,157
3. Outros Custos Operacionais	182,758,010	259,492,485	280,208,939	357,171,129	471,611,562	653,855,218	692,675,063
<b>4. Meios Livertos Brutos (1-2-3)</b>	<b>35,872,762</b>	<b>(97,253,858)</b>	<b>38,161,905</b>	<b>58,878,179</b>	<b>148,673,476</b>	<b>26,273,665</b>	<b>302,847,385</b>
5. Amortizações	53,428,698	57,821,325	71,382,968	86,422,467	92,060,678	101,698,235	103,225,047
6. Provisões		14,364,884	8,639,023	15,387,626	7,530,124		
<b>7. Resultados de Exploração (4-5-6)</b>	<b>(17,555,936)</b>	<b>(169,440,067)</b>	<b>(41,860,086)</b>	<b>(42,931,914)</b>	<b>49,082,674</b>	<b>(75,424,570)</b>	<b>199,622,338</b>
8. Outros Resultados	42,255,322	278,904,873	103,766,611	121,899,996	62,962,068	24,957,687	275,877,163
<b>9. RAJI (7+8)</b>	<b>24,699,386</b>	<b>109,464,806</b>	<b>61,906,525</b>	<b>78,968,082</b>	<b>112,044,742</b>	<b>(50,466,883)</b>	<b>475,499,501</b>
10. Encargos Financeiros	54,947,485	42,902,738	39,917,566	68,109,285	99,273,356	282,699,518	510,753,277
<b>11. Resultados Antes de Impostos (9-10)</b>	<b>(30,248,099)</b>	<b>66,562,068</b>	<b>21,988,959</b>	<b>10,858,797</b>	<b>12,771,386</b>	<b>(333,166,401)</b>	<b>(35,253,776)</b>
12. IRPC/Contribuição Industrial		12,709,889	6,753,723	4,216,522	8,560,229		
<b>13. Resultados Líquidos (11-12)</b>	<b>(30,248,099)</b>	<b>53,852,179</b>	<b>15,235,236</b>	<b>6,642,275</b>	<b>4,211,157</b>	<b>(333,166,401)</b>	<b>(35,253,776)</b>

Fonte: Demonstração de Resultados da PETROMOC (2000-2006)

Notas: A contribuição industrial e 35% enquanto que o IRPC (Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Colectivas e de 32%) RAJI (Resultados antes de Juros e Impostos)



**Anexo 3. Alguns Indicadores Económicos e Financeiros da PETROMOC**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1. Margem Bruta das Vendas	20%	9%	20%	16%	25%	22%	21%
2. Margem Líquida das Vendas	-3%	3%	1%	0%	0%	-11%	-1%
3. Rendibilidade das Vendas	-2%	-10%	-3%	-2%	2%	-2%	4%
4. Rendibilidade Económica (RE)	-1%	-10%	-2%	-2%	2%	-2%	7%
5. Retorno sobre o Activo (ROI)	-2%	3%	1%	0%	0%	-11%	-1%
6. Retorno sobre os Capitais Próprios (ROE)	-6%	10%	3%	1%	1%	-93%	-11%
7. Rotação do activo	0.71	1.00	0.76	1.04	1.24	1.00	1.60
8. Liquidez Corrente	1.23	1.30	1.00	0.95	0.91	0.86	0.75
9. Índice de Cobertura de Juros (ICJ)	0.45	2.55	1.55	1.16	1.13	-0.18	0.93
10. Solvabilidade Total	46%	44%	35%	29%	39%	13%	12%
11. Grau de Dependência	69%	69%	74%	78%	72%	88%	89%
12. Grau de Autonomia	31%	31%	26%	22%	28%	12%	11%
13. Composição do Endividamento	79%	75%	82%	81%	77%	86%	96%
14. Imobilização do Património Líquido	106%	106%	152%	180%	177%	300%	333%
15. Imobilização dos Capitais Permanentes	1.37	1.48	1.00	0.92	0.90	0.70	0.40

1. Margem bruta = (vendas - custo das vendas)/vendas

2. Margem líquida = resultado líquido/vendas

3. Rendibilidade de Vendas = resultados de exploração/vendas

4. Rendibilidade Económica = resultados de exploração/activo total

5. ROI = resultado líquido/activo total

6. ROE = resultado líquido/património líquido ou fundos próprios

7. Rotação do Activo = vendas/activo total

8. Liquidez Corrente = activo circulante/passivo circulante

9. ICJ = RAJ/encargos financeiros

10. Solvabilidade Total = capitais próprios/capitais alheios

11. Grau de Dependência = (passivo circulante + EMLP)/total do activo

12. Grau de Autonomia = património líquido/total do activo

13. Composição do Endividamento = passivo circulante/(passivo circulante + EMLP)

14. Imobilização do Património Líquido = activo fixo/património líquido

15. Imobilização dos Capitais Permanentes = (património líquido + EMLP)/activo fixo

**Anexo 4. Demonstração de Fluxos de Caixa da PETROMOC (em milhares de reais)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>1. Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais</b>							
Resultado Líquido	(30,248,099)	53,852,179	15,235,236	6,642,275	4,211,157	(333,166,401)	(35,253,776)
Amortizações	53,428,698	57,821,325	71,382,968	86,422,467	92,060,678	101,698,235	103,225,047
Provisões	0	0	0	0	0	128,739,667	1,238,564
Variação de Clientes	(489,578,168)	(35,223,793)	34,122,606	(188,402,889)	289,487,003	(148,547,111)	(116,118,257)
Variação de devedores	(99,933,149)	7,085,119	(102,698,874)	(168,376,912)	200,729,494	(143,868,927)	(259,718,616)
Variação das Antecipações Ativas	(121,721,562)	(16,839,116)	3,861,227	(10,854,014)	51,595,126	(54,866,516)	137,831,621
Variação de Stocks	(134,641,040)	(150,985,610)	(118,852,252)	152,749,217	(15,334,880)	(421,649,616)	102,595,755
Variação de Fornecedores	363,985,644	49,766,931	33,292,050	297,003,154	(156,832,069)	305,068,103	(257,226,278)
Variação de Credores	134,786,671	52,828,645	208,232,732	(92,979,947)	(125,352,083)	187,264,679	11,558,387
Variação de Antecipações Passivas	47,391,493	(12,015,074)	34,523,699	(10,512,764)	(30,921,710)	(3,360,086)	86,185,974
<b>Caixa Líquido das Atividades Operacionais</b>	<b>(276,529,512)</b>	<b>6,290,606</b>	<b>179,099,392</b>	<b>71,690,587</b>	<b>309,642,716</b>	<b>(382,687,973)</b>	<b>(225,681,579)</b>
<b>2. Fluxo de caixa das Atividades de Investimento</b>							
Aumento no ativo Fixo Bruto	(569,650,401)	(114,777,860)	(343,687,029)	(248,836,743)	(79,333,664)	(176,253,707)	(108,197,039)
<b>Caixa Líquido das Atividades de Investimento</b>	<b>(569,650,401)</b>	<b>(114,777,860)</b>	<b>(343,687,029)</b>	<b>(248,836,743)</b>	<b>(79,333,664)</b>	<b>(176,253,707)</b>	<b>(108,197,039)</b>
<b>3. Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento</b>							
Variação de Créditos Bancários de Curto Prazo	297,642,830	(14,748,110)	90,942,000	96,212,606	(154,518,350)	718,221,194	442,696,031
Variação de Créditos Bancários de Longo Prazo	221,515,774	86,059,456	(51,317,434)	67,831,003	(22,506,480)	55,042,886	(287,114,610)
Variação de Credores	0	0	33,452,956	10,569,208	(10,841,517)	0	0
Aumento do Patrimônio Líquido	516,789,500	0	0	0	0	0	0
Pagamento de dividendos	0	0	0	(861,634)	(3,321,137)	(1,052,789)	0
<b>Caixa Líquido das Atividades de Financiamento</b>	<b>1,035,948,104</b>	<b>71,311,346</b>	<b>73,077,522</b>	<b>173,751,183</b>	<b>(191,187,484)</b>	<b>772,211,291</b>	<b>155,581,421</b>
<b>4. Variação no Fluxo de Caixa (1+2+3)</b>	<b>189,768,191</b>	<b>(37,175,908)</b>	<b>(91,510,115)</b>	<b>(3,394,973)</b>	<b>39,121,568</b>	<b>213,269,611</b>	<b>(178,297,197)</b>
<b>5. Disponibilidades Iniciais</b>	<b>0</b>	<b>189,768,191</b>	<b>152,592,283</b>	<b>61,082,168</b>	<b>57,687,195</b>	<b>96,808,763</b>	<b>310,078,374</b>
<b>6. Disponibilidades Finais (4+5)</b>	<b>189,768,191</b>	<b>152,592,283</b>	<b>61,082,168</b>	<b>57,687,195</b>	<b>96,808,763</b>	<b>310,078,374</b>	<b>131,781,177</b>

Calculado com base nas demonstrações financeiras da empresa

## Anexo 5. Tabelas de Regressão das Variáveis Estatísticas e Testes Relacionados

Tabela 7. Regressão da Variável Endividamento Geral (Y)

```

Ordinary Least Squares Estimation
*****
Dependent variable is Y
7 observations used for estimation from 2000 to 2006
*****
Regressor          Coefficient          Standard Error          T-Ratio[Prob]
B0                  1.5219                .25982                  5.8575[.004]
X1                  -.59748                .36862                  -1.6209[.180]
X2                  -.45487                .11144                  -4.0819[.015]
*****
R-Squared           .80967                R-Bar-Squared           .71451
S.E. of Regression .045906                F-stat.   F( 2, 4)       8.5083[.036]
Mean of Dependent Variable .77039                S.D. of Dependent Variable .085916
Residual Sum of Squares .0084294                Equation Log-likelihood 13.5942
Akaike Info. Criterion 10.5942                Schwarz Bayesian Criterion 10.6754
DW-statistic        2.3392
*****

```

```

Diagnostic Tests
*****
* Test Statistics *          LM Version          *          F Version          *
*****
* A:Serial Correlation*CHSQ( 1)= .52337[.469]*F( 1, 3)= .24243[.656]*
*
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 1.6930[.193]*F( 1, 3)= .95703[.400]*
*
* C:Normality *CHSQ( 2)= .76687[.682]*          Not applicable          *
*
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= .029007[.865]*F( 1, 5)= .020805[.891]*
*****
A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

```

Tabela 8. Regressão da Variável Endividamento de Longo Prazo ( $Y_L$ )

Ordinary Least Squares Estimation

Dependent variable is  $Y_L$   
7 observations used for estimation from 2000 to 2006

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
B0	-.33463	.17429	-1.9199[.127]
X1	.47610	.24727	1.9254[.126]
X2	.23074	.074752	3.0867[.037]

R-Squared	.70727	R-Bar-Squared	.56091
S.E. of Regression	.030794	F-stat. F( 2, 4)	4.8323[.086]
Mean of Dependent Variable	.13253	S.D. of Dependent Variable	.046472
Residual Sum of Squares	.0037931	Equation Log-likelihood	16.3891
Akaike Info. Criterion	13.3891	Schwarz Bayesian Criterion	13.4702
DW-statistic	2.0147		

Diagnostic Tests

Test Statistics	LM Version	F Version
A: Serial Correlation*CHSQ( 1)=	.55377[.457]*F( 1, 3)=	.25772[.647]*
B: Functional Form *CHSQ( 1)=	3.2634[.071]*F( 1, 3)=	2.6201[.204]*
C: Normality *CHSQ( 2)=	.24295[.886]*	Not applicable
D: Heteroscedasticity*CHSQ( 1)=	3.8624[.049]*F( 1, 5)=	6.1551[.056]*

A: Lagrange multiplier test of residual serial correlation  
 B: Ramsey's RESET test using the square of the fitted values  
 C: Based on a test of skewness and kurtosis of residuals  
 D: Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

Tabela 9. Correlação entre as Variáveis

	$X_1$	$X_2$	Y	$Y_L$	$Y_C$
$X_1$	1.0000				
$X_2$	-0.5215	1.0000			
Y	0.1299	-0.8274	1.0000		
$Y_L$	0.1001	0.6603	-0.7713	1.0000	
$Y_C$	0.0521	-0.8123	0.9718	-0.8997	1.0000

Tabela 10. Tabela do Factor de Inflação de Variância

Variable	FIV	1/FIV
$X_1$	1.37	0.727991
$X_2$	1.37	0.727991
Média do FIV	1.37	