



• U • C •

FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Bernardo Garcia Almeida

**Custo do capital e rendibilidade dos capitais próprios de um projeto
de investimento**

Relatório de Estágio de Mestrado em Economia, na especialidade Financeira, apresentado
à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.

Orientador Interno: Prof. Doutora Isabel Cruz

Orientador Externo: Dr. Sérgio Abadesso

Entidade de Acolhimento: SAFP – Consultoria de Gestão, Lda.

Coimbra, 2017

Agradecimentos

A elaboração do presente relatório de estágio não teria sido possível sem a colaboração de alguns intervenientes.

Ao Dr. Sérgio Abadesso, o meu orientador externo, pela total disponibilidade e colaboração no solucionar de dúvidas e problemas ocorridos ao longo do estágio.

À Professora Doutora Isabel Cruz, por ter aceitado ser minha orientadora, por toda a orientação e simpatia que demonstrou ao longo do semestre.

Gostaria de dirigir os meus sinceros agradecimentos a todos os elementos do Grupo TAVFER, que me acolheram durante o período de estágio e que sempre se mostraram disponíveis para esclarecer qualquer assunto.

Em particular um grande obrigado à Dra. Ana Marvão, Dra. Rita Gonçalves, Dr. António Manuel e Dr. David Abrantes, pelas discussões geradas em torno do tema do relatório de estágio, para o qual foram essenciais.

À família e aos amigos, um agradecimento especial aos meus pais e irmão, pela compreensão, oportunidade e carinho que demonstraram ao longo de todo o percurso académico. Sem nunca exigir nada, apoiaram-me nas minhas decisões contribuindo para o meu crescimento pessoal e educacional.

Resumo

O presente relatório de estágio enquadra-se no âmbito do Mestrado de Economia Financeira, frequentado na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Relata o trabalho desenvolvido ao longo do estágio curricular, realizado na SAFP, Consultoria de Gestão, Lda, que decorreu no período de 3 de outubro de 2016 a 12 de janeiro de 2017.

O tema central deste relatório, e que se relaciona com as tarefas executadas ao longo do estágio, versa sobre a importância da escolha das fontes de financiamento de um projeto de investimento e o impacto desta decisão sobre a rentabilidade dos capitais próprios. Neste sentido, foram exploradas teorias e modelos que dão relevância às imperfeições do mercado e que permitem analisar a importância da estrutura de capitais adotada. Este suporte teórico permitiu fundamentar a elaboração de um estudo de caso.

O objetivo do estudo de caso realizado foi analisar o impacto da escolha das fontes de financiamento de um projeto de investimento na rentabilidade dos capitais próprios. Para isso foi feita a recolha de dados sobre o investimento realizado no período de 2015 a 2016, e perspetivaram-se os potenciais resultados que este investimento teria nos resultados da sociedade, considerando vários cenários com formas de financiamento distintas e volume de negócios prováveis. A análise de rentabilidade dos capitais próprios, para os diversos cenários, foi feita com recurso a uma versão desenvolvida do Modelo de Dupont, que se evidenciou como mais adequada à realidade desta sociedade, sendo esta uma ferramenta de enorme importância.

Foram alcançados resultados que vão de encontro aos resultados obtidos noutros estudos empíricos. Conclui-se que a rentabilidade dos capitais próprios aumenta à medida que a alavancagem financeira também aumenta.

Do estudo elaborado pode-se concluir que o tipo de estrutura de capital adotado não foi a decisão mais acertada caso se pretendesse melhorar a *performance* do capital investido pelos acionistas.

Palavras-Chave: Alavancagem Financeira, Capital Alheio, Capital Próprio, Modelo Dupont, Rentabilidade dos Capitais Próprios

Classificação JEL: G17; G32

Abstract

This internship report fits in the scope of the final work of the Financial Economics Masters, attended at the Faculty of Economics of the Coimbra University. It reports the work developed during the curricular internship, performed at SAFP, Management Consulting, Ltd., belonging to the Tavfer Group, which took place in the period from October 3, 2016 to January 12, 2017.

The central theme of this report, which relates to the tasks performed during the internship, deals with the importance of choosing sources of financing for an investment project and the impact of this decision on the return on equity. In this sense, we explored theories and models that give relevance to market imperfections and allow us to analyze the importance of the capital structure adopted. This theoretical support allowed to base the elaboration of a case study.

This study consisted in collecting data on the investment made in the period of 2016, in order to carry out an analysis of the return on equity through a developed version of the Dupont Model, which is a very important tool.

Results have been achieved that compare with the results obtained in other empirical studies. We conclude that return on equity increases as financial leverage also increases. In other words, this return on equity is greater when the financing is carried out through foreign capital. From the study, it can be concluded that the type of capital structure adopted was not the best decision if it was to improve the performance of the capital invested by the shareholders.

Keywords: Financial Leverage, Foreign Capital, Equity, Dupont Model, Return on Equity.

JEL Classification: G17, G32

Índice

I.	Introdução	1
II.	Identificação da entidade de acolhimento	3
III.	Atividades realizadas	9
1.	Organização da contabilidade	10
2.	Controlo interno.....	12
3.	Apuramento de contribuições e impostos.....	12
4.	Outras atividades de apoio à administração	14
IV.	Financiamento de um investimento – o custo do capital	17
1.	Definição do custo de capital.....	17
2.	Teoria da estrutura do capital	18
3.	Algumas teorias subjacentes ao custo de capital.....	20
3.1	Teoria do <i>tradeoff</i>	20
3.2	Teoria dos custos de agência	21
4.	Modelos subjacentes à avaliação do investimento	22
4.1	Modelo CAPM	22
4.2	Modelo APT	23
4.3	Modelo de Gordon.....	24
4.4	Modelo aditivo de alavancagem financeira	25
V.	Avaliação do financiamento de um projeto de investimento.....	29
1.	Objetivos do estudo de caso	29
2.	Análise de dados e construção de cenários	30
	Considerações finais.....	40
	Bibliografia	47
	Anexos	51

Índice de Figuras

Figura 1 – Centros de inspeção do Grupo Tavfer.....	4
Figura 2 – Modelo aditivo de alavanca financeira.....	26
Figura 3 – Número total de inspeções.....	30
Figura 4 – Quota de mercado.....	31
Figura 5 – Investimento total repartido por centros (2016).....	34
Figura 6 – Cálculo do período de recuperação.....	35
Figura 7 – Tipos de estrutura de capital conforme a hipótese A.....	37
Figura 8 – Tipos de estrutura de capital conforme a hipótese B.....	41
Figura 9 – Resultados dos rácios do modelo aditivo de alavancagem financeira conforme a hipótese A.....	42
Figura 10 – Resultados dos rácios do modelo aditivo de alavancagem financeira conforme a hipótese B.....	42

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.....	6
Gráfico 2 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.....	7
Gráfico 3 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.....	8
Gráfico 4 – Relação entre passivo e capital próprio.....	43
Gráfico 5 – Relação entre rendibilidade dos capitais próprios e alavancagem financeira.....	43

Lista de Abreviaturas

ACAP – Associação comércio automóvel de Portugal

ANECRA – Associação nacional das empresas do comércio e da reparação automóvel

APT – *Arbitrage pricing theory*

CA- Capital alheio

CAPM – *Capital asset pricing model*

cc – Centímetros cúbicos

CMPC – Custo médio ponderado do capital

CP – Capital próprio

EF- Encargos financeiros

FT – Fatura

FSE – Fornecimento e serviços externos

IMTT - Instituto da mobilidade e dos transportes terrestres

IVA – Imposto sobre o valor acrescentado

NC – Nota de crédito

PS- Prestações de serviços

RAI – Resultado antes de Imposto

RAIEF – Resultado antes de imposto e encargos financeiros

RCP- Rendibilidade dos capitais próprios

RG – Recibo

RL – Resultado líquido

RO – Resultado operacional

TPA- Terminal pagamento automático

I. Introdução

O presente relatório traduz a experiência e o trabalho executado ao longo do estágio, para a obtenção de grau Mestre, tendo sido realizado na SAFP, Consultoria de Gestão, Lda., com sede na Chamusca da Beira, pertencente ao Grupo Tavfer, no período de 3 de outubro de 2016 a 12 de janeiro de 2017, tendo incidido sobre algumas temáticas relacionadas com a contabilidade financeira.

Desta forma o relatório divide-se em três capítulos, descrevendo a entidade de acolhimento, as tarefas realizadas e o caso prático elaborado pelo estagiário.

No primeiro capítulo, faço uma breve apresentação do Grupo Tavfer, Grupo este que está inserido em diversas áreas, abrange atividades no setor da indústria e energia, na inspeção de automóveis, na área do turismo e da saúde, no ramo vinícola, agrícola e florestal, dedica-se também à construção de habitações e escritórios tanto a nível nacional como internacional, estando ainda presente na área da Segurança e Higiene. Por último mas não menos importante o setor de comércio e serviços estando responsável por garantir o aprovisionamento de produtos e serviços de todo o Grupo, sendo representado pela sociedade Égicos - comércio e serviços, Lda.

O segundo capítulo tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas ao longo dos meses em que decorreu o estágio curricular. Tendo como principais funções a receção de documentos contabilísticos, sua organização e respetiva classificação, dando seguimento ao seu registo contabilístico no programa informático completando este processo arquivando os documentos de acordo com os diários. Depois de finalizado o processo, no final do mês efetuava um controlo através das conferências de clientes, fornecedores, do IVA e também das reconciliações bancárias.

No terceiro capítulo é elaborado um enquadramento teórico da temática do financiamento dos investimentos de forma a elucidar o leitor sobre a sua importância e as metodologias a seguir na análise de um projeto.

No último capítulo apresento um estudo de caso sobre a empresa CIMA, cujo objeto social é a inspeção de automóveis, como objetivo de realizar uma análise da rentabilidade de um projeto de investimento específico e averiguar qual teria sido a

melhor fonte de financiamento para o mesmo, se por capitais alheios ou capitais próprios, recolhendo estes dados através dos relatórios de conta, balancetes e do investimento realizado no período de 2016.

Para culminar, a conclusão, mostra os resultados obtidos, dos diferentes cenários considerados, bem como a sensibilidade de alguns colaboradores da empresa, que foram entrevistados com o objetivo de esclarecimento das opções efetuadas quanto ao financiamento deste projeto de investimento.

Ao longo do estágio foi possível adquirir conhecimentos teóricos e práticos e hábitos que permitirão enfrentar o mercado de trabalho com outros horizontes.

II. Identificação da entidade de acolhimento

No concelho de Oliveira do Hospital, mais propriamente na Chamusca da Beira, está localizada fisicamente a sede do Grupo Tavfer, criado na década de setenta por Fernando Tavares Pereira, na altura ainda longe da dimensão que possui hoje, tinha como atividade pioneira o setor da indústria e construção através da empresa denominada Fertaper. Na década de 90, o Grupo FTP, como então era conhecido pela fusão das empresas pioneiras de Fernando Tavares Pereira, entra na área das inspeções de veículos, tornando-se desde logo referência do setor através das marcas CIMA e Inspecentro.

Como podemos verificar no Anexo I, e como já foi referido anteriormente, o Grupo Tavfer está inserido em várias áreas de negócios e emprega atualmente cerca de 550 funcionários. Atualmente a área mais representativa é, a das inspeções de automóveis, verificamos que esta é composta por quatro conjuntos, o Centro de Inspeção Mecânica de Automóveis S.A. (CIMA), a Inspecentro (Inspeção Periódica de Veículos Automóveis S.A.), o Centro de Inspeção Automóvel de Portugal S.A (CIAP) e por último a Inspeção Técnica de Veículos (ITV). No total são ao todo trinta e nove centros espalhados por quase todos os distritos, com exceção do distrito de Bragança, Beja e mais recentemente do distrito de Braga e Vila Real. Observando a figura 1 constatamos que o primeiro grupo referido, a CIMA, detém vinte e três centros, a Inspecentro treze, a ITV dois centros e a CIAP um, perfazendo os trinta e nove. Ao todo os centros de inspeção empregam cerca de 350 funcionários, variando o seu número de centro para centro, conforme o número de linhas instaladas, subjacente à abundância de veículos na respetiva zona abrangente. A nível internacional está presente em Moçambique desde 2008, com sete centros de inspeção e na Argentina desde 2014 com cinco centros.

O setor do imobiliário, dedicado à construção de habitações e escritórios tem principal foco a região das Beiras, Lisboa e Algarve, estando a Imobiliária FTP, Imobiliária III e a Sulei responsáveis por essas funções, encontrando-se em mais de sessenta

concelhos tanto no continente como nas Regiões Autónomas. Também na Bulgária, Espanha, Brasil e Moçambique estão em curso novos investimentos imobiliários.

CIMA	Inspecentro
Alcanena	Almeirim
Alcobaça	Aveiro
Amadora	Felgueiras
Caldas da Rainha	Marinha Grande
Castelo de Paiva	Montemor-o-Novo
Covilhã	Prior Velho
Faro	Odivelas
Figueira da Foz	Oiã
Guarda	Santa Maria da Feira
Lamego	Sardoal
Poço do Bispo	Valongo
Meirinhas	Darque
Montijo	Neiva
Oeiras	
Ponte de Lima	
Portimão	
Redinha	
Seia	
Sines	
Tábua	
Tavira	
Taveiro	
Tomar	

ITV
Elvas
Estremoz

CIAP
Oliveira do Hospital

Figura 1 – Centros de inspeção do Grupo Tavfer

Fonte: Elaboração Própria.

A Tavfer Hotéis desenvolve a atividade na área do turismo, com especial incidência na hotelaria. Possui atualmente uma rede de quatro unidades em Portugal, o Hotel Quinta dos Cedros, em Celorico da Beira, o Hotel Albergaria Senhora do Espinheiro, em Aldeia da Serra, localizado em Seia, o Hotel Santa Catarina, localizado em plena marginal da Praia da Rocha, em Portimão e também na Praia da Rocha o Aparthotel Mirante da Rocha, apartamentos estes de tipologia de T0 a T3.

No ramo vinícola a sua atividade teve início ainda na década de noventa, com uma pequena produção no concelho de Tábua na Quinta Picos do Couto. Em 2005 expandiu a

sua produção, ao adquirir a Quinta do Serrado e a Quinta do Mosteiro, em Penalva do Castelo. Mais tarde com a aquisição da Quinta das Braceiras, da Quinta do Vale do Viso e da Quinta do Vale da Vila, todas na região do Douro, deu início à expansão da atividade para a produção de vinhos do Douro. Recentemente tem ganho prémios, em prestigiados concursos nacionais e internacionais. O vinho tinto do Douro Duvalley Reserva 2010, foi considerado o melhor vinho tinto do mundo no concurso “Concours Mondial de Bruxelles” em 2013. Nesse mesmo concurso em 2014, o tinto da Quinta do Serrado Reserva 2010 foi também galardoado medalha de ouro, ainda premiados com medalhas o Picos do Couto Grande Escolha 2010 e o Duvalley Reserva 2011. No setor agrícola, dedica-se à produção de diversos produtos, maçã, a pêra, o mirtilo, a amêndoa, azeitona e azeite.

A primeira empresa da qual nasceu o grupo, a Fertaper, está ligada ao setor da indústria, construção de estruturas e coberturas metálicas, pavilhões industriais, caixilharia para portas e janelas. Na atualidade já são três empresas responsáveis por esta área, a já referida Fertaper, localizada em Oliveira do Hospital, a Alferal, que está encarregue da zincagem e lacagem de ferro e alumínio, situada em Gouveia, e por fim a Ecotator, esta já mais focada nas energias renováveis, sendo produtora de energia elétrica a partir de uma fonte renovável, a biomassa florestal, onde a sua central termoelétrica se encontra localizada em Belmonte.

No setor da segurança e higiene, a empresa está representada pela Desibeira, também localizada no concelho de Oliveira do Hospital, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores e garantir a segurança dos produtos alimentares, diminuindo os riscos para os consumidores.

Mais recentemente, dando voz à responsabilização social e às carências do distrito onde situa a sua sede, o grupo expandiu a sua atividade para a área dos cuidados de saúde e do apoio social estando representado pela unidade de cuidados continuados integrados, a Solar Billadonnes, localizada em Penacova, integrando a rede nacional de cuidados continuados integrados, tem como principal função a recuperação global da pessoa, promovendo a sua autonomia, com foco nos serviços de cuidados médicos e de enfermagem, cuidados de fisioterapia e terapia da fala, conforto e alimentação.

Por último mas com a particularidade de ter uma função bastante importante para todo o grupo, a sociedade Égicos- comércio e serviços, Lda., responsável por garantir o aprovisionamento de produtos e serviços para todas as empresas Tavfer.

Nos gráficos seguintes é possível observar as alterações face ao volume de negócios para as principais empresas do Grupo Tavfer, referente aos anos de 2015 e 2016.

As empresas estão representadas nos gráficos de acordo com o seu volume de negócios para se conseguir perceber com mais detalhe a sua evolução.

No gráfico 1 verifica-se uma diminuição do volume de negócios para as empresas CIMA, Inspecentro e também dentro do mesmo ramo representado no gráfico 3, a CIAP apresenta uma quebra na prestação de serviços. Ao contrário da ITV (ver gráfico 2) que apresentou um ligeiro aumento destes mesmos serviços. Estas quebras devem-se muito ao acréscimo do número de centros de inspeção das empresas concorrentes, sendo o principal a Controlauto.

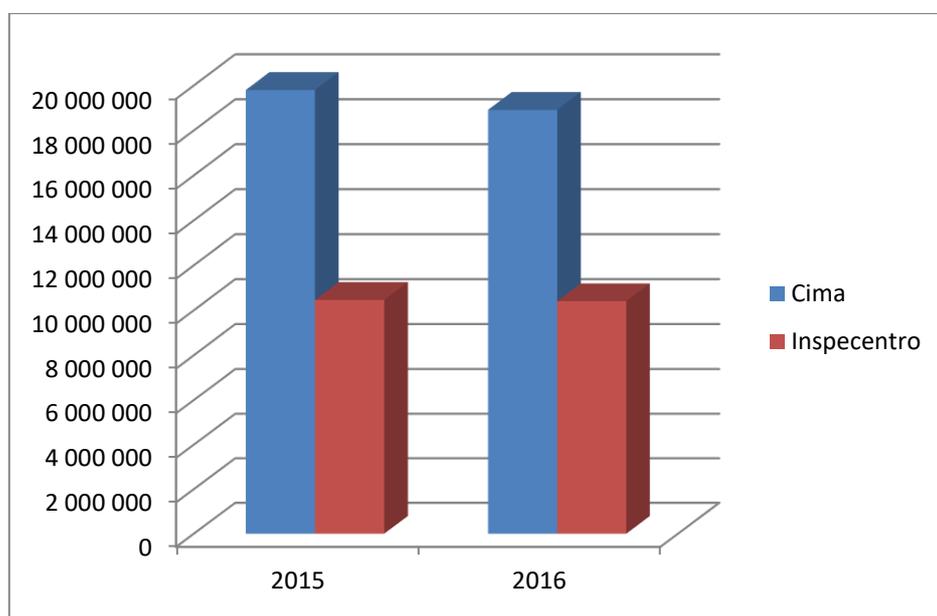


Gráfico 1 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.
Fonte – Relatório de contas 2016 do Grupo Tavfer.

O gráfico 2 ilustra um crescimento por parte das quatro empresas representadas, a Égicos e a Fertaper devido ao investimento realizado nos centros de inspeção

automóvel para a instalação da linha de motos e respetivas obras. Em relação aos Empreendimentos Turísticos Quinta dos Cedros registou-se o melhor ano em termos de faturação desta década.

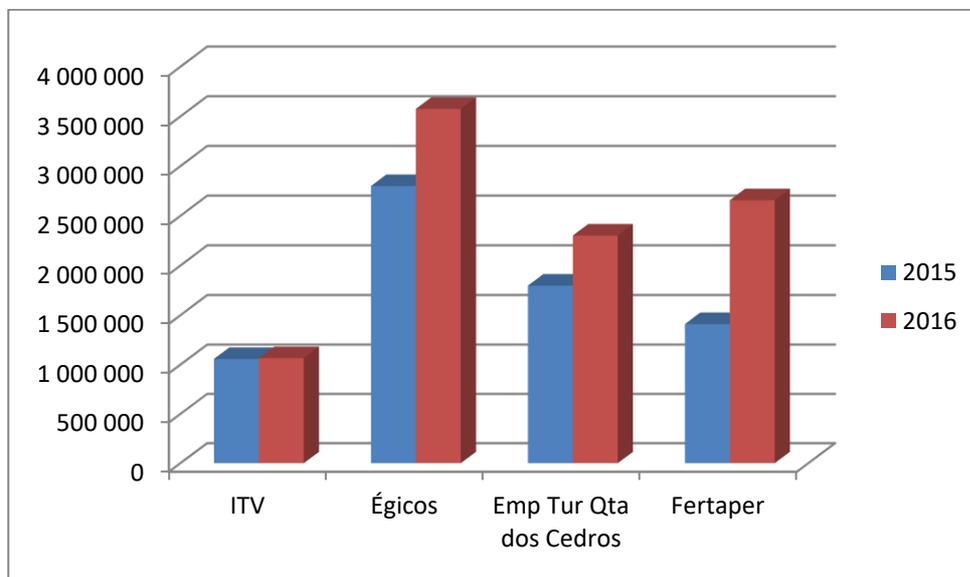


Gráfico 2 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.
Fonte – Relatório de contas 2016 do Grupo Tavfer.

No gráfico 3 é possível constatar que apenas a Imobiliária FTP consegue aumentar o seu volume de negócios. A SAFP e a Sociedade Agrícola Castro Pena Alba acabam por sentir uma quebra no número de trabalhadores refletindo-se no seu volume de negócios.

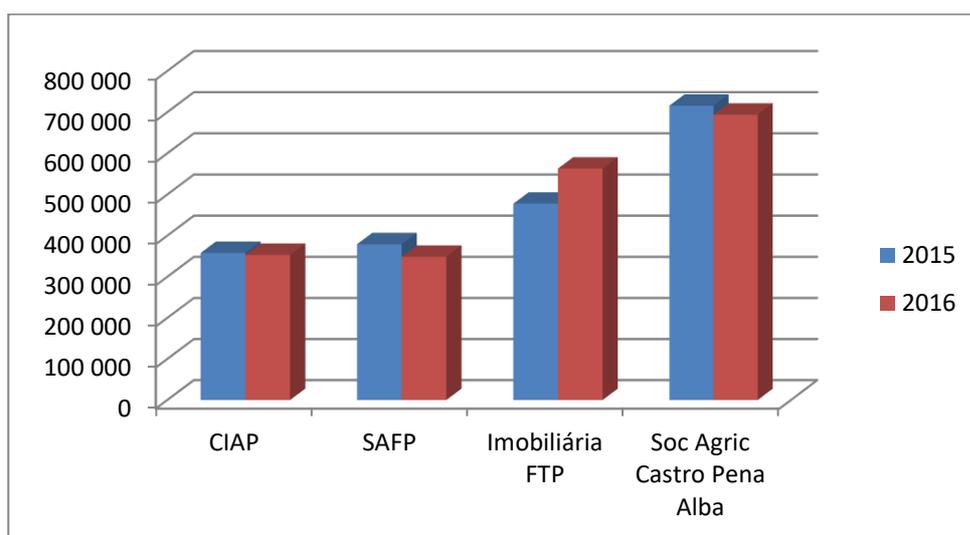


Gráfico 3 – Volume de negócios das empresas do Grupo Tavfer referente aos anos de 2015 e 2016.
Fonte – Relatório de contas 2016 do Grupo Tavfer.

III. Atividades realizadas

O presente estágio foi efetuado na sede do Grupo Tavfer, e decorreu no período compreendido entre o dia 3 de outubro de 2016 a 12 de Janeiro de 2017 e decorreu durante o horário de trabalho diurno normal dos trabalhadores da entidade. No decorrer do estágio, foram várias as atividades efetuadas, nomeadamente:

- Organização contabilística
 - Receção de documentos contabilísticos
 - Organização e sua classificação
 - Registo/lançamento de documentos no sistema informático adequado
 - Arquivo de documentos de acordo com Diários
- Controlo Interno
 - Conferência de clientes
 - Conferência de fornecedores
 - Conferência de IVA
 - Reconciliações Bancárias
- Apuramentos de impostos
 - Apoio no apuramento de IVA
- Outras atividades de apoio à administração
 - Controlo da eletricidade dos centros e hotéis
 - Conversão de ficheiros salariais
 - Deslocação aos balcões dos diversos Bancos

Em suma cada um destes pontos, que será relatado nos tópicos que se seguem, exigiu ao estagiário um trabalho elaborado e enriquecedor, mesmo não sendo tão vocacionado para a área da economia e mais para a contabilidade. Com o decorrer dos meses, a ideia acerca da utilidade e necessidade destes conhecimentos, é agora substancialmente diferente, tendo adquirido uma noção do trabalho realizado numa empresa, nas diversas vertentes.

1. Organização contabilística

Esta foi a principal tarefa desempenhada ao longo do estágio. Como prioridade o estagiário organizava a correspondência recebida de todos os centros, no total trinta e nove, os que se encontram localizados mais perto da sede, enviam a correspondência semanalmente, os outros normalmente é mensal. Após a receção dos documentos, separam-se de acordo com as suas tipologias, os principais são, os talões dos depósitos e do multibanco, as faturas, as notas de crédito, os recibos e as saídas de caixa.

Em relação aos talões de depósitos além de serem colocados por data, do mais antigo para o mais recente, tinha de dar muita atenção ao número da conta em que são depositados e ao banco onde o respetivo depósito é feito, sendo necessário separá-los por contas, para mais tarde, na sua classificação facilitar o trabalho e evitar erros de lançamentos em contas diferentes, o mesmo acontece com os talões do multibanco.

No que diz respeito às faturas, às notas de crédito e aos recibos, como podemos observar nos anexos 2, 3 e 4, no canto superior direito, da esquerda para a direita vem indicado o tipo de documento FT, NC, RG, respetivamente, o ano, o código do centro em causa e o número do documento, é através deste número que se organizam, colocando-os por ordem crescente, no entanto apenas uma diferença em relação aos recibos, nos créditos recebidos na sede, é necessário agrafar a instrução que é enviada por fax para os centros com a indicação de emissão do recibo.

Em relação às saídas de caixa, estas também são colocadas por número de emissão, tendo agrafadas as faturas dos respetivos pagamentos, correspondentes ao valor total do dia em questão. No entanto, por algum lapso, nem todos os documentos vinham na correspondência, nesse caso era necessário telefonar para o centro de inspeção a solicitar que enviassem uma cópia do que estava em falta e na correspondência seguinte não esquecer de enviar o original, isto para não atrasar o processo.

Após estar tudo por ordem, e lançados no Excel num mapa resumo, em folhas diferentes era feito o registo por tipo de documento, com o seu número ou data e o respetivo valor. Por volta do dia vinte de cada mês, quando toda a informação estava

devidamente atualizada, eram impressos os mapas mensais, onde está espelhada toda a informação detalhada por dia, dos valores obtidos por cada tipo de documento. No fim os valores obtidos no Excel têm de coincidir com os do mapa mensal, caso contrário é necessário corrigir o erro, até tudo bater certo ao cêntimo. Após esta etapa estar concluída procede-se à sua classificação e respetivo lançamento no programa informático de contabilidade. No entanto esta classificação e lançamento não era efetuado pelo estagiário, devido à dimensão e à probabilidade de ocorrerem erros.

Em relação aos hotéis, também estava ao encargo do estagiário organizar os caixas, que vêm divididos em duas partes, a parte do alojamento e a do restaurante. No que se refere ao alojamento apenas tinha de inserir os valores de todas as faturas no Excel, já preparada para este propósito, havendo necessidade de introduzir os valores conforme o tipo de alojamento, devido ao IVA que é cobrado, separar por 6% para o alojamento, 13% para as refeições, e 23% para as bebidas.

Já relativamente ao restaurante a situação é algo diferente. Primeiro devem-se organizar os talões dos dois tipos de multibanco, de seguida, numa tabela, é necessário registar o montante total obtido de todas as transações diárias numa coluna e noutra registar o mesmo montante com a taxa cobrada nas transações, indicada no talão, para através da diferença destes dois valores obter a importância total retida pelos bancos. No processo seguinte são organizados os mapas diários onde são retirados os valores das despesas, dos pagamentos que são feitos por transferências e dos depósitos efetuados.

No final, numa tabela, através da soma do alojamento e do restaurante são subtraídos todos os montantes obtidos mediante o pagamento por multibanco, os depósitos do numerário recebido, as transferências, e as saídas de caixa com o objetivo do resultado final de cada dia ser igual a zero, fazendo o mesmo sucessivamente para os outros dias, de maneira a detetar alguma falha ou fuga de algum capital. Após a conclusão correta desta etapa é verificado o valor do IVA de ambas as partes, sabendo assim se está bem registado na folha de Excel, para de seguida proceder à sua classificação e lançamento.

Por último procede-se ao arquivo de todos os documentos de cada empresa consoante o diário: na pasta dos diversos, clientes ou fornecedores.

2. Controlo interno

É através da conferência dos bancos, clientes e fornecedores que é possível assegurar que todos os movimentos estão devidamente registadas na contabilidade, bem como detetar fraudes e erros e por isso deve ser efetuado periodicamente. Nesta sociedade este procedimento é efetuado mensalmente.

Normalmente o primeiro passo é começar pelas reconciliações bancárias, em que se verifica se os registos do extrato emitido pelo banco coincide com os registos efetuados pela empresa na sua contabilidade, no final a diferença dos saldos destes dois documentos deverá ser igual a zero. Caso se verifique alguma diferença, essa diferença deve ser explicada por movimentos a débito ou crédito registados pelo banco ainda não lançados na contabilidade ou movimentos lançados a débito ou a crédito na contabilidade que ainda não estão registados no banco. Caso se detetem diferenças esse valor fica registado na reconciliação bancária para no mês seguinte verificar se os valores em falta aparecem, muitas vezes acabam por aparecer logo no início do extrato. A partir do momento em que está feita a conferência com os bancos, fica mais fácil conferir com os clientes e fornecedores, pois os valores a crédito e débito do extrato da empresa da qual foi feita a reconciliação bancária estão corretos, e assim é só ir confirmar ao arquivo e conforme os diários se o respetivo documento está bem classificado ou lançado no sistema informático, procedendo à correção do mesmo.

3. Apuramento de impostos

Para proceder ao apuramento do IVA primeiro é necessário fazer a sua conferência. Visto que a entrega do IVA tem como limite o dia 10 do segundo mês seguinte, em relação ao mês dos documentos em questão. Relativamente perto dessa data é feita a conferência do IVA, após estarem todos os documentos lançados no programa informático. De modo a facilitar a tarefa:

1º Imprime-se o mapa resumo do IVA e os balancetes da conta 25 (Financiamentos Obtidos), conta 31 (Compras), a classe 4 (Investimentos), 6 (Gastos) e 7 (Rendimentos).

2º Seguindo a ordem do mapa do IVA, neste caso, começando pelo IVA liquidado. Através do balancete da classe 7, o valor que se encontra no movimento a crédito para a taxa mínima (6%), intermédia (13%) e normal (23%) multiplicado pela respetiva taxa, terá de originar um resultado igual ao valor que correspondente a cada IVA no quadro resumo do IVA. Caso não seja igual, é necessário verificar as faturas se estão bem lançadas com a taxa do IVA correta. Por vezes o erro acaba por estar no valor da base porque o programa tem predefinido o centro de custo a 13%.

3º Respeitando a ordem anteriormente descrita, segue-se o IVA dedutível, onde abordamos o mesmo processo, apenas modificando as classes em questão. Neste caso trata-se da conta 31 (Compras), o Imobilizado (conta 25 e a classe 4) e a classe 6 (Gastos)

4º Por último, o IVA regularizações onde se inclui as notas de crédito a favor da empresa, sendo esta uma devolução de venda e vai para a conta do IVA regularizações a favor da empresa. Sendo uma nota de crédito emitida pelo fornecedor entra na conta do IVA regularizações a favor do Estado.

No final do período, existindo empresas com regime mensal e outras com regime trimestral, feita a conferência do IVA e mediante o resultado de apuramento do mesmo, efetua-se a declaração e a entrega do IVA ao Estado. No que respeita ao regime do IVA mensal ficam obrigatoriamente enquadradas as empresas, cujo volume de negócios, do ano civil anterior, seja igual ou superior a 650 000 euros (artigo 41º do Código do IVA), tendo estas de entregar as declarações até ao dia 10 do segundo mês seguinte àquele a que dizem respeito as operações. Em relação às empresas com regime trimestral estão enquadradas todas aquelas cujo volume de negócios, do ano civil anterior, seja inferior a 650 000 euros, tendo estas de entregar as declarações até ao dia 15 do segundo mês seguinte ao trimestre do ano civil a que as operações dizem respeito.

Do apuramento, podem suceder duas situações:

- 1) $(\text{IVA Liquidado} + \text{IVA regularizações a favor do Estado}) - (\text{IVA dedutível} + \text{IVA regularizações a favor da empresa} + \text{IVA a recuperar}) > 0$
- 2) $(\text{IVA Liquidado} + \text{IVA regularizações a favor do Estado}) - (\text{IVA dedutível} + \text{IVA regularizações a favor da empresa} + \text{IVA a recuperar}) < 0$

Caso se verifique a primeira situação, então a empresa tem IVA a pagar ao Estado no montante igual à diferença. Se a diferença for negativa, a empresa tem IVA a recuperar.

4. Outras atividades de apoio à administração

O estagiário estava também encarregue de fazer o controlo da eletricidade consumida nos centros de inspeção e nos hotéis. Esta tarefa consistia em telefonar para os centros e hotéis a pedir a contagem da eletricidade, nos dias correspondentes ao início e fim do período de faturação. Como o período de faturação, nestes casos, é mensal, ao fim de um mês, já tinha recebido duas contagens. Para o efeito criou-se um programa no Excel que permitia apontar os valores da energia consumida em períodos de vazio, super vazio, cheia e ponta, que multiplicada pelos respetivos preços, a soma dava o preço faturado, sem o IVA e outros impostos. Após a receção das faturas da eletricidade de cada estabelecimento, nesse mesmo programa, são registados apenas os valores da energia consumida descritos nas faturas, para através da diferença das contagens obtidas e destes valores se poder verificar se a diferença era significativa ou não, de forma a evitar que as estimativas fossem muito superiores ao consumo real, caso isso se verificasse, no mês seguinte é feito um telefonema para o respetivo fornecedor a facultar a contagem obtida.

Esporadicamente era-me pedido que elaborasse gráficos com as vendas dos combustíveis, das duas bombas de gasolina pertencentes ao Grupo. Através da análise dos gráficos elaborados é possível verificar quais os dias da semana com mais e menos movimento e se semana após semana a tendência dos picos de faturação se mantém constante, concluindo assim as datas que possivelmente poderiam encerrar as bombas.

Todos os meses, mais especificamente no momento de efetuar o pagamento dos salários, subsídio de férias ou de Natal, como o estagiário tinha conhecimentos informáticos, e alguns procedimentos entre a empresa e os bancos foram alterados, tendo essa alteração coincidido com a chegada do estagiário à empresa, foi-lhe atribuída

a tarefa de converter documentos em formato HTML para Excel e fazer algumas modificações necessárias de modo a tornar o ficheiro aceite pelos Bancos. O procedimento seguinte era enviar esses ficheiros aos Bancos para estes realizarem as transferências para os funcionários do Grupo.

No final do ano 2016 foi reunida toda a informação dos clientes dos centros de inspeção que tinham em aberto uma conta corrente, desse mesmo ano até ao ano de 2010. Depois de separada toda a informação por centros, registaram-se os valores para cada entidade. Após estarem registados estes valores, fez-se um somatório dos registos individuais, obtendo o total para cada cliente ao longo dos anos em questão.

No início de cada mês, era dado ao estagiário uma folha com o número da conta e respetiva palavra-chave, de todas as empresas e de acesso aos vários bancos, com a finalidade de imprimir os extratos bancários, extratos dos TPA's, notas de lançamento, avisos de liquidação, comissões, juros, faturas e recibos.

Por último referir que o estagiário deslocava-se ao balcão dos diversos Bancos para realizar os depósitos em nome de qualquer uma das empresas. Quando não era possível efetuar essa tarefa atempadamente, antes do término do horário de atendimento ao público (15h ou 15h30), e se a gestão feita no dia o exigisse, o estagiário procedia ao depósito dos cheques nos balcões 24 horas.

IV. Financiamento de um investimento – o custo do capital

1. Definição do custo de capital

Antes de referir os possíveis modelos para o cálculo do custo do capital próprio é necessário definir esse custo, qual a sua importância e as principais teorias que estão na base das decisões relacionadas com a estrutura de capital.

Para Martins *et al.* (2016), o custo de capital de uma empresa é uma média ponderada do custo das diferentes fontes de financiamento que estão a ser utilizadas, ponderadas pelo peso relativo de cada uma. O custo médio ponderado do capital (CMPC) pode ser representado pela seguinte expressão,

$$\text{CMPC} = w_d k_d (1-T) + w_p k_p + w_s k_s$$

Onde:

w_d : proporções da dívida

w_p : proporções das ações preferenciais

w_s : proporções do capital próprio

Sendo uma média ponderada do custo dos diversos fundos, é natural que os gestores desejem analisar o impacto de diferentes estruturas do capital no custo da obtenção de fundos. O objetivo consiste em reduzir o custo do novo capital e, inclusivamente, do já existente na empresa.

O custo do capital é a taxa de retorno esperada que o mercado exige para atrair fundos para um determinado investimento de risco, incorporando assim a relação de rentabilidade e risco (Pratt, 1998). Em termos económicos, o custo de capital para um dado investimento é um custo de oportunidade, podendo ser interpretado como o custo da alternativa perdida. Neste sentido, relaciona-se com o princípio económico de bens substitutos, isto é, um investidor não investirá num determinado ativo se houver um substituto mais atrativo, permitindo comparar uma oportunidade de investimento com outra (Pratt, 1998).

Segundo Neto (2003), o custo total do capital de uma empresa representa as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento, próprias e de terceiros. É um conceito essencial para toda a decisão financeira e pode ser entendido como o retorno médio exigido para toda a empresa. O custo de capital para uma empresa pode ser usado como uma medida de avaliação da atratividade económica de um investimento, de referência para a análise de desempenho e viabilidade operacional e de definição de estrutura ótima de capital.

Por último, referir que a estrutura de capital é entendida como sendo a proporção entre capitais alheios de médio e longo prazo e os capitais próprios que figuram no balanço da empresa (Martins *et al.*, 2016).

As opções das empresas relativamente ao financiamento por capitais próprios e alheios, têm-se assumido como um tema central da teoria financeira. Em particular, ao mesmo tempo que se tem discutido se se pode agir sobre o valor da empresa alterando a sua estrutura de capital, tentando identificar condições em que a combinação entre capital próprio e dívida produz efeitos em termos de valorização da empresa (Martins *et al.*, 2016).

De acordo com Ross *et al.* (2013), o valor de uma empresa é a soma do valor das suas dívidas mais o valor das suas ações. Conforme Allen *et al.* (2007), as decisões tomadas de forma a maximizar o valor de mercado da empresa são também as melhores para os acionistas, valorizando as suas ações.

A composição dos meios de financiamento, entre capitais próprios (através da emissão de ações ordinárias ou preferenciais) e endividamento (pela emissão de obrigações ou de obrigações convertíveis em ações), pode influenciar o valor da empresa e a política de dividendos (Brandão, 2009).

2. Teoria da estrutura do capital

Supondo que se pretende maximizar o valor da empresa através da relação de capital alheio e capital próprio, o teorema de Modigliani e Miller, mais propriamente a Proposição I, afirma que num mercado perfeito, sem impostos e custos de transação, um

gestor financeiro não se deve preocupar com o tipo de estrutura de capital porque se entende que qualquer combinação de valores mobiliários é tão boa como outra. O valor de uma empresa não é afetado, recorrendo esta ao uso de alavancagem financeira (aprofundado na seção do modelo de Dupont) ou não (Modigliani e Miller, 1958)

A Proposição II, do teorema supracitado considera também as mesmas condições de mercado, através da seguinte fórmula,

$$r_{CP} = r_A + (r_A - r_D) \frac{D}{CP}$$

Onde:

r_{CP} : rendibilidade esperada dos capitais próprios

r_A : rendibilidade esperada dos ativos

r_D : rendibilidade esperada da dívida

$\frac{D}{CP}$: rácio de endividamento

Esta proposição permite observar que a taxa de remuneração das ações de empresa endividada aumenta proporcionalmente ao rácio de endividamento e a sua velocidade de crescimentos depende do diferencial entre a rendibilidade esperada do ativo e a rendibilidade do capital.

De acordo com a Proposição I observa-se também que uma empresa se não estiver endividada, obtém uma rendibilidade do capital próprio igual à rendibilidade do ativo ($r_{CP} = r_A$), pois o rácio $\frac{D}{CP}$ será igual a zero.

A Proposição II afirma que a taxa de rendibilidade esperada das suas ações aumenta à medida que o rácio de endividamento da empresa também aumenta.

Desta forma os acionistas não deviam ficar indiferentes a uma alavancagem financeira crescente se esta faz aumentar a remuneração esperada. No entanto e de acordo com Brealey e Myers (2007) a afirmação anterior não é totalmente aplicável à realidade porque qualquer aumento da remuneração esperada é exatamente compensado por um aumento do risco e, conseqüentemente, da taxa de rendibilidade exigida pelos acionistas, também os juros são dedutíveis fiscalmente enquanto os dividendos não o são.

3. Algumas teorias subjacentes ao custo de capital

Sabendo que no mundo real os mercados não são perfeitos, existem imperfeições bem relevantes a ter em conta na análise da estrutura de capital. De seguida referem-se outras teorias que dão relevância a tais imperfeições, desta forma, o tipo de estrutura de capital adotado passa a ter influência na valorização da empresa.

3.1 Teoria do *tradeoff*

Segundo Myers (1984), a teoria do *tradeoff*, defende que as empresas devem encontrar uma estrutura ótima de capital que maximize os benefícios e minimize os custos de endividamento.

Esta teoria requer que haja um compromisso entre os dois tipos de financiamento. Porém, um financiamento realizado maioritariamente através de capital alheio tem a vantagem, dos juros, sendo este um custo financeiro fiscalmente aceite, produzirem uma poupança fiscal que vai reduzir o custo efetivo da dívida, enquanto os dividendos podem ser taxados de modo diverso. Assim, é preferível para as empresas reter lucros a distribuí-los sob a forma de dividendos (Martins *et al.*, 2016).

Um investimento financiado maioritariamente através de capital alheio a rentabilidade do investimento tende a ser maior, havendo uma valorização da empresa e consequente aumento do valor das ações (Ross *et al.*, 2013).

Para Damadoran (2011), as empresas que se endividam têm uma maior preocupação em tomar decisões em relação ao investimento em causa, pois, más opções podem pôr em causa o pagamento do valor nominal e respetivos juros. Esta situação conduz aos custos de falência ou dificuldades financeiras e tem como consequência a diminuição do valor da empresa. Como já referido anteriormente o aumento de dívida leva a que o risco seja maior, assim, os credores exigem um retorno superior pelo capital investido. Este retorno superior faz diminuir os cash-flows da empresa e suas possibilidades de pagamento.

3.2 Teoria dos custos de agência

Segundo Jensen e Meckling (1976), a teoria dos custos de agência enfatiza o custo de oportunidade causado pelo impacto da dívida nas decisões de investimento das empresas. Os autores afirmam existir dois tipos de custos de agência, os custos entre acionistas e gerentes e os custos entre acionistas e obrigacionistas. Os primeiros estão relacionados com o controlo da administração, pois os titulares de capital têm como objetivo assegurar que os gestores atuem de acordo com seus interesses, e uma das medidas é aumentar a responsabilidade dos gestores ao aumentar o nível de endividamento da empresa. Aumentando a dívida, diminui os fundos disponíveis e a possibilidade dos administradores executivos investirem sem um retorno positivo.

Por outro lado, os custos de agência entre acionistas e credores refletem-se na expropriação de riqueza por parte dos acionistas para benefício próprio e a sua capacidade de influenciar a administração da empresa.

Para Martins *et al.* (2016), os diferentes *stakeholders* têm, regra geral, funções de utilidade distintas e, como tal, diferentes interesses que podem ser conflituosos. O funcionamento das empresas modernas pressupõe que a base de qualquer organização assenta num conjunto de contratos formais e informais, capazes de amenizar esses conflitos, o mesmo é dizer, num conjunto de relações de agência.

Uma relação de agência é materializada pela via de um contrato formal ou informal, mediante o qual alguém (principal) mandata outrem (agente) para agir por sua conta e de acordo com os seus interesses. Porém, se ambas as partes procuram maximizar a sua utilidade, o agente nem sempre procederá de acordo com os interesses do principal. Este último, sabendo que o agente pode ter um comportamento que se desvia dos seus interesses, terá que implementar um sistema de vigilância, e assim suportar custos de controlo, de forma a limitar os comportamentos oportunistas (Martins *et al.*, 2016).

Por sua vez, o agente terá que suportar, também custos de obrigação ou de justificação para provar ao principal que age no seu interesse. Estes custos, com vista à otimização dos diferentes interesses conflituosos, são designados por custos de agência (Martins *et al.*, 2016).

4. Modelos subjacentes à avaliação do investimento

Conforme Ross *et al.* (1995), o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) é um dos modelos mais utilizados para avaliar a rentabilidade do capital próprio, a maior vantagem da sua aplicação reside no facto de ser necessária menor informação, mas também se observa com frequência o Modelo de Gordon (abordagem dos dividendos) ou o *Arbitrage Pricing Theory* (APT).

4.1 Modelo CAPM

O modelo de equilíbrio dos ativos financeiros especifica a relação existente entre o risco e a taxa de rentabilidade exigida pelos ativos, quando estes estão inseridos numa carteira bem diversificada. De acordo com o modelo CAPM é possível constituir uma carteira a partir de ativos sem risco e de ativos com risco (Brandão, 2009).

Este modelo baseia-se em vários pressupostos:

- O objetivo dos investidores é maximizar a riqueza final;
- A rentabilidade é medida pela média da rentabilidade esperada da carteira e o risco pela variância ou desvio padrão da rentabilidade esperada da carteira;
- Os investidores têm antecipações homogéneas da rentabilidade e do risco;
- Os investidores têm idêntico horizonte temporal;
- Todos os investidores têm acesso à mesma informação;
- As carteiras podem ser constituídas a partir de ativos sem risco e com risco e os investidores podem contrair ou conceder empréstimos, em montante ilimitado, à taxa de juro sem risco;
- Não há impostos, nem custos de transação, nem quaisquer outras imperfeições do mercado;
- A quantidade total de ativos é fixa e todos os ativos são transacionáveis e divisíveis.

De acordo com Ross *et al.* (2013), a taxa de retorno do capital próprio pode ser obtida pela seguinte fórmula:

$$R_S = R_F + \beta \times (R_M - R_F)$$

Onde:

R_S : retorno esperado do capital próprio

R_F : taxa de juro sem risco

R_M : retorno esperado do portfólio de mercado

β : Coeficiente que mede a sensibilidade do risco a que os títulos da empresa em questão estão sujeitos face ao risco médio dos títulos de uma carteira representativa do mercado.

Quando $\beta = 1$ os ativos da empresa apresentam o mesmo risco e rendibilidade que a carteira de mercado. Quando menor for o beta, menor será o risco da empresa e menor o retorno esperado. A diferença entre o retorno esperado do portfólio de mercado e a taxa de juro sem risco é frequentemente denominada como o prémio de risco de mercado (Ross *et al.*, 2013).

4.2 Modelo APT

O presente modelo é inspirado no CAPM, também com o objetivo de calcular a rendibilidades dos capitais próprios mas de aplicação mais geral. O modelo APT proposto por Ross *et al.* (2013), estipula que a taxa de rendibilidade de um ativo é uma função linear de k fatores. Com o aumento do número de títulos de uma carteira é possível eliminar o risco não sistemático, sendo esta uma vantagem em relação ao modelo CAPM. No entanto o modelo CAPM necessita de menos informação para ser aplicado, pois exige que apenas sejam conhecidos três parâmetros, R_M , R_F e β . De acordo com o referido autor o modelo inclui vários fatores e pode ser descrito da seguinte forma:

$$R = \bar{R} + \beta_i F_i + \beta_j F_j + \dots + \beta_n F_n + \varepsilon$$

Em que:

Cada β mede o efeito de cada fator considerado na rendibilidade de um ativo particular, R representa a rendibilidade dos capitais próprios, \bar{R} o retorno esperado que é independente dos k fatores ($F_1 \dots F_n$) e ε representa o termo residual, resultante do risco específico da própria empresa.

Segundo Brandão (2009), os modelos CAPM e APT são modelos alternativos que permitem calcular o retorno esperado de determinados investimentos. Desta forma é importante considerar a diferença entre estes dois modelos, referindo que:

- O modelo APT não emite pressupostos fortes acerca da função utilidade individual (aversão ao risco no caso do modelo CAPM);
- Para o modelo APT a rendibilidade de equilíbrio dos ativos depende de vários fatores e não apenas de um;
- O modelo APT não exige que se teste a totalidade dos ativos do universo para que se teste a teoria;
- O modelo CAPM exige que a carteira de mercado seja eficiente;
- Modelo APT facilmente se torna extensivo a um quadro multiperíodo;

4.3 Modelo de Gordon

Este modelo calcula o custo do capital através de uma projeção dos dividendos pagos aos acionistas, que depende do valor do dividendo pago no momento zero e de uma taxa de crescimento esperada para os dividendos futuros.

De acordo com Gordon e Shapiro (1956), se os dividendos futuros crescem a uma taxa, g , constante mas se e só se essa taxa for inferior à taxa de rendibilidade exigida pelos investidores ($K_s > g$). Então o preço teórico de uma ação, que é o valor atual dos dividendos futuros, pode representar-se pela seguinte expressão:

$$P_0 = D_1 / (K_s - g)$$

Onde:

P_0 : preço corrente da ação

g : taxa de crescimento esperada dos dividendos

K_s : taxa de rentabilidade exigida pelos investidores

D_1 : valor dos dividendos no ano seguinte

Quanto maior for a taxa de crescimento dos dividendos, g , menor será o denominador e mais elevado será o preço dos títulos.

Segundo o modelo de Gordon-Shapiro a rentabilidade exigida pelos investidores, K_s , pode ser expressa por:

$$K_s = (D_1/P_0) + g$$

Onde D_1/P_0 representa a *dividend yield*;

Os investidores atribuem maior importância à *dividend yield* por a considerarem com menos risco, argumentando que é mais fácil à administração da empresa influenciar a remuneração do capital através dos dividendos do que dos ganhos de capital (Brandão, 2009).

4.4 Modelo aditivo de alavancagem financeira

O presente modelo é uma versão mais desenvolvida da análise de Dupont permitindo fazer uma análise da rentabilidade dos capitais próprios através de vários indicadores, o que torna mais fácil compreender as alterações que cada rácio provoca ao longo do tempo.

Primeiro é necessário deduzir o modelo aditivo de alavanca financeira. Partindo do pressuposto que a rentabilidade dos capitais próprios é igual ao rácio entre o resultado líquido do exercício e os capitais próprios, então;

$$\begin{aligned}
\frac{RL}{CP} &= \left(\frac{RAIEF - EF}{CP} \right) \times (1-t) \\
&= \left(\frac{RAIEF}{CP} - \frac{EF}{CP} \right) \times (1-t) \\
&= \left(\frac{RAIEF}{CP} \times \frac{A}{A} - \frac{EF}{CP} \times \frac{CA}{CA} \right) \times (1-t) \\
&= \left[\frac{RAIEF}{A} \times \left(\frac{CP}{CP} + \frac{CA}{CP} \right) - \frac{EF}{CP} \times \frac{CA}{CA} \right] \times (1-t) \\
&= \left[\frac{RAIEF}{A} \times \frac{CP}{CP} + \frac{RAIEF \times CA}{A \times CP} - \frac{EF}{CA} \times \frac{CA}{CP} \right] \times (1-t) \\
&= \left[\frac{RAIEF}{A} + \frac{CA}{CP} \times \left(\frac{RAIEF}{A} - \frac{EF}{CA} \right) \right] \times (1-t) \\
&= \left[\frac{RAIEF}{A} \times \frac{(Vendas+PS)}{(Vendas+PS)} + \frac{CA}{CP} \times \left(\frac{RAIEF}{A} - \frac{EF}{CA} \right) \right] \times (1-t) \\
&= \left[\frac{RAIEF}{(Vendas+PS)} \times \frac{(Vendas+PS)}{A} + \frac{CA}{CP} \times \left(\frac{RAIEF}{A} - \frac{EF}{CA} \right) \right] \times (1-t)
\end{aligned}$$

$$\boxed{RCP = \left[\frac{RAIEF}{(Vendas+PS)} \times \frac{(Vendas+PS)}{Ativo} + \frac{CA}{CP} \times \left(\frac{RAIEF}{Ativo} - \frac{EF}{CA} \right) \right] \times (1-t)}$$

Figura 2 – Modelo aditivo de alavanca financeira

Fonte: Elaboração própria

- Rendibilidade das vendas = $RAIF / (Vendas + PS) \times 100$
- Rotação do ativo = $(Vendas + PS) / Ativo \times 100$
- Estrutura Financeira = $CA / CP \times 100$
- Rendibilidade do ativo = $RAIEF / Ativo \times 100$
- Custo médio dos capitais alheios = $EF / CA \times 100$
- Rotação dos capitais próprios = $(Vendas + PS) / CP \times 100$
- t: taxa de imposto

É através da interpretação destes rácios e do resultado final, que se procura mostrar se o investimento será mais rentável para a empresa financiando-se através de capitais próprios ou capitais alheios.

Começando por interpretar o primeiro rácio, a rendibilidade das vendas é uma medida que expressa a atratividade de um negócio e o lucro que dele é possível retirar. Traduz a rendibilidade da empresa após terem sido suportados todos os gastos de exploração, tais como consumos de materiais, fornecimentos e serviços externos, pessoal, depreciações e amortizações, entre outros (Correia, 2014).

A rotação do ativo é um rácio que procura medir o grau de eficiência com que a empresa está a utilizar os seus ativos, um valor elevado deste rácio, pode indicar que a empresa está a trabalhar no limite da sua capacidade, o contrário pode indicar um desaproveitamento dos recursos. Também se pode interpretar como o número de vezes que o ativo é convertido em vendas para um determinado período de tempo (Correia, 2014).

Antes de analisar o rácio da estrutura financeira é importante explicar o conceito de alavancagem financeira. De acordo com Ross *et al.*, (2003) a alavancagem financeira está relacionada com a decisão de uma empresa ao escolher financiamento através de dívida em vez de capitais próprios. Investir mais do que a nossa capacidade financeira permite, seja através de instrumentos financeiros ou empréstimos, o intuito é sempre aumentar o retorno potencial das operações financeiras, aumentando conseqüentemente o risco e suas obrigações. Assim sendo o aumento da alavancagem financeira significa que a empresa usa mais dívida relativamente aos capitais próprios.

Deste modo cabe aos acionistas verificar de que forma fazer determinado investimento. Por um lado, se a empresa conseguir gerar rendimento suficiente para se autofinanciar, o pensamento mais rápido que surge é fazer o investimento com base nesse rendimento e não pagar juros aos credores. Mas por outro lado também podem existir determinados investimentos que permite obter uma rendibilidade mais elevada do que os juros que se pagariam às instituições de crédito, por exemplo. Desta forma é preciso ter em atenção que os pagamentos de juros aos credores são dedutíveis de impostos, mas os pagamentos de dividendos não são. Assim uma proporção maior da dívida na estrutura de capital leva a um aumento da rendibilidade dos capitais próprios.

Os benefícios da alavancagem financeira diminuem à medida que o risco de incumprimento aumenta. Se a empresa assumir demasiada dívida, o custo da dívida sobe à medida que os credores exigem um prémio de risco mais elevado e a rendibilidade dos capitais próprios decresce. Uma dívida maior trará uma contribuição positiva para a rendibilidade dos capitais próprios apenas se a rendibilidade do ativo da empresa exceder o custo médio do capital alheio, considerando tudo o resto constante (Brigham, 2014).

A rendibilidade do ativo permite analisar a rendibilidade sem ter em consideração as decisões financeiras. Se o custo de capital alheio for inferior ao valor apresentado por este indicador, então um aumento da dívida da empresa irá melhorar a rendibilidade dos capitais próprios (Correia, 2014). Por outras palavras é a capacidade do negócio para gerar resultados capazes de remunerar todos os capitais investidos na empresa (Fernandes *et al.*, 2014).

O custo médio dos capitais alheios corresponde simplesmente à taxa de juro média do passivo total da empresa. Para além do aumento das taxas de juro de mercado, uma evolução positiva deste indicador poderá também ser um indício do maior risco de crédito da empresa e conseqüentemente do aumento das taxas de juro exigidas pelos seus credores financeiros. (Correia, 2014).

A rotação dos capitais próprios, indica que é conveniente conseguir que o aumento das vendas seja proporcionalmente mais elevada que o dos capitais próprios para que assim aquelas provoquem uma rendibilidade acrescida, como por exemplo melhorando a produtividade e reduzindo desperdícios (Correia, 2014).

V. Avaliação do financiamento de um projeto de investimento

1. Objetivo do estudo de caso

Recentemente foi alterada a legislação sobre a inspeção periódica de veículos. Com o Decreto-lei nº 144/2012, de 11 de Julho, esta inspeção periódica é alargada aos motociclos já no ano 2017. Com efeito, no art.º 2º do referido diploma, sobre o âmbito de aplicação, passa a mencionar que “ estão sujeitos às inspeções previstas neste diploma os veículos constantes do anexo I ao presente diploma, que dele faz parte integrante”, onde se incluem os motociclos e quadriciclos com cilindrada superior a 250cc (ver anexo 5). Não podendo estar alheio a esta nova legislação, a sociedade CIMA teve necessidade de efetuar um investimento na adaptação dos centros de inspeção para poder enquadrar a inspeção de motociclos. Este investimento compreendeu, para além da instalação de novas máquinas e dos seus componentes, a adaptação do próprio parque industrial.

Este foi o “mote” para se pensar em realizar o estudo de caso sobre a empresa CIMA, nomeadamente averiguar sobre a forma de financiamento escolhida que permitiu à sociedade realizar o mencionado investimento e avaliar o impacto que se poderia ter obtido na rendibilidade dos capitais próprios caso a sociedade tivesse considerado outras opções de financiamento.

O objetivo é fazer uma análise da rendibilidade dos capitais próprios, através do modelo aditivo de alavanca financeira (desenvolvimento do Modelo Dupont), tendo como pressuposto diferentes formas de financiamento deste investimento.

Para alcançar o objetivo pretendido, optou-se por examinar o fenómeno no seu contexto e, para isso, iniciou-se a recolha de dados em múltiplas fontes: balancetes dos dois últimos anos, contas razão de algumas subcontas específicas da contabilidade, balanços, demonstrações de resultados por natureza de 2014 e 2015, informação de instituições de crédito disponível em *websites* de formas de financiamento alternativas, informações sobre o *leasing* financeiro, legislação subjacente ao tema e entrevistas abertas. Estas entrevistas abertas e informais foram realizadas pontualmente ao contabilista e ao diretor financeiro para esclarecer alguns dos pressupostos de base dos diversos cenários considerados neste estudo.

Face às perspetivas de negócio da empresa relativamente a este novo investimento, estabeleceram-se duas hipóteses. A hipótese A, tendo em consideração a legislação atual que prevê a inspeção obrigatória de motociclos e quadriciclos com cilindrada superior a 250cc (Decreto-lei nº 144/2012). Face à pressão de *lobbies* instalados, considera-se como possível uma hipótese B em que contempla a expectativa de alargamento do âmbito de aplicação desta legislação aos motociclos e quadriciclos com cilindrada superior a 50cc.

Para cada uma destas hipóteses consideram-se três cenários de financiamento distintos:

- Cenário 1: o cenário real, neste caso, a estratégia adotada pela empresa, tendo sido uma combinação de autofinanciamento e de financiamento através de capital alheio.
- Cenário 2: financiamento do investimento com recurso apenas a capital próprio, através de um possível aumento de capital.
- Cenário 3: financiamento do investimento com recurso apenas a capital alheio, sujeito à mesma taxa de juro implícita no financiamento externo efetuado no cenário real.

2. Análise de dados e construção de cenários

Para se poder averiguar o impacto deste projeto de investimento no negócio da empresa, foi necessário fazer uma estimativa dos rendimentos previsíveis em cada ano através, da faturação prevista para a inspeção das motas.

Ano	Total:
2010	5 672 957
2011	5 701 046
2012	5 699 654
2013	5 602 955
2014	5 727 730

Figura 3 - Número total de inspeções.
Fonte: IMTT

Começou-se por calcular a quota de mercado da CIMA para o ano de 2015, como está ilustrado na figura 4. Esta quota de mercado resulta do somatório das diversas quotas ordenadas de acordo com o código de cada centro, atribuído pelo Instituto Mobilidade Transportes Terrestres (IMTT). Devido à falta de informação sobre o número total de inspeções realizadas em 2016 e 2015, as quotas de mercado foram calculadas com base no número total de inspeções efetuadas no território nacional relativamente ao ano de 2014 (ver figura 3). Repare-se que não existe uma tendência de crescimento ao longo dos cinco anos observados, pelo que se considerou a hipótese de estagnação do número de inspeções no ano de 2015 face a 2014.

CIMA	Total Inspeções	Quota de mercado
Ponte Lima	24 138	0,4214%
Redinha	2 294	0,0401%
Alcanena	20 270	0,3539%
Figueira Foz	20 057	0,3502%
Caldas Rainha	15 501	0,2706%
Tomar	30 252	0,5282%
Seia	24 418	0,4263%
Portimão	59 398	1,0370%
Castelo Paiva	17 530	0,3061%
Guarda	33 807	0,5902%
Covilhã	30 841	0,5385%
Meirinhas	20 462	0,3572%
Faro	30 128	0,5260%
Alcobaça	22 939	0,4005%
Tábua	22 215	0,3878%
Taveiro	30 243	0,5280%
Tavira	32 806	0,5728%
Amadora	97 063	1,6946%
Oeiras	50 953	0,8896%
Poço do Bispo	60 796	1,0614%
Montijo	65 904	1,1506%
Sines	35 268	0,6157%
Lamego	42 100	0,7350%
	789 383	13,7818%

Figura 4 - Quota de mercado

Fonte: CIMA

Para a determinação da quota de mercado dividiu-se o total de inspeções realizadas em cada centro pelo número total de inspeções efetuadas em território nacional relativamente ao ano de 2014, tal como já foi referido, pois em 2015 não se consideram qualquer tipo de alterações. Depois de obtida a quota de mercado, de acordo com o preceituado no Decreto-lei nº 144/2012 (ver anexo 5) adicionou-se o total de motas com mais de 250cc e que tivessem um registo anterior a 2013 (ilustrado no anexo 6). Com efeito, em 2017, ano de análise do impacto do investimento na rendibilidade dos capitais próprios, será acrescentado o número de veículos motorizados, da referida categoria, com mais de quatro anos - os que terão de fazer a primeira inspeção.

Porém consideraram-se, neste estudo de caso e para uma análise mais rigorosa, tal como já foi referido, duas hipóteses possíveis. A hipótese A, que vai de encontro à legislação referida anteriormente e a hipótese B que abrange motociclos com mais de 50cc, baseado na expectativa, face às entrevistas efetuadas, de que o Decreto-lei possa vir a ser alterado.

Hipótese A

1) O número total de motociclos com mais de 250cc registados foi um valor recolhido numa notícia de Maio de 2016 (Jornal de Notícias), uma vez que analisando apenas o Anexo 6 não é possível calcular este número.

2) Admitindo que a empresa terá, sensivelmente, a mesma quota de mercado neste novo segmento que tem na realização de inspeções de veículos automóveis, a quantidade de potenciais inspeções que a CIMA irá realizar em 2017 resulta da quota de mercado calculada anteriormente e o número de motas referidas na alínea anterior.

3) O impacto nos rendimentos anuais, relacionados com o investimento em causa, resulta do valor das prestações de serviços a obter (produto do número de inspeções calculado na alínea anterior pelo preço previsto para cada inspeção deste tipo que deverá rondar os doze euros e meio sem IVA). Para além deste rendimento, considera-se ainda plausível um aumento de 10% dos rendimentos das propriedades de investimento. É de salientar que a CIMA ao realizar a melhoria das instalações dos centros de inspeção que

se encontram arrendados a terceiros deverá exigir um aumento no valor das rendas que estimamos que seja de 10%

4) O impacto nos gastos anuais, reportado apenas ao efeito diretamente relacionado com o investimento em causa, resulta do aumento dos fornecimentos e serviços externos (nomeadamente, nas rubricas da eletricidade consumida, limpeza dos centros de inspeção e na formação dos inspetores para realizarem a inspeção dos motociclos, em que se considerou um aumento provável de 5%, e, no primeiro ano, os gastos de formação dos inspetores para realizarem a inspeção dos motociclos), um aumento dos gastos de depreciação da linha de motas (considerando para o valor investido neste equipamento uma vida útil de 8 anos) e um aumento dos gastos de depreciação do edifício e das propriedades de investimento (tendo como referência uma vida útil de 20 anos). O gasto anual foi obtido através da soma das referidas rubricas. Relativamente às propriedades de investimento, é de salientar que, de acordo com o histórico dos relatórios de contas, são reconhecidos pelo método do custo (exigindo o registo sistemático da respetiva depreciação gradual do imóvel).

5) O impacto no resultado líquido é gerado pela diferença entre os referidos rendimentos e gastos das alíneas 3 e 4, respetivamente, do aumento dos possíveis encargos financeiros, caso se recorra a algum financiamento externo e do impacto no imposto sobre o rendimento coletivo e pagar. Para maiores esclarecimentos sobre o cálculo deste resultado líquido do exercício observe-se a descrição na figura 7 que demonstra o cálculo relativamente ao cenário 1.

6) O montante de investimento realizado foi calculado através de uma análise minuciosa da evolução das quantias escrituradas nas contas da classe quatro do SNC (Sistema de Normalização Contabilística). Neste caso corresponde apenas à rubrica das propriedades de investimento, ativos fixos tangíveis, ativos fixos intangíveis e investimentos em curso. Ao verificar a diferença entre os valores registados em 2014 e os valores apresentados pelas mesmas contas em 2016, obteve-se o investimento total realizado na construção da nova linha de inspeção e nos novos equipamentos, uma vez que a sociedade não registou qualquer outro investimento ao longo deste período. Este investimento, financiado através de capitais próprios e através de capitais alheios, de

acordo com a análise às contas das diversas filiais, foi distribuído pelos vários centros de inspeção de acordo com os valores que são visíveis na figura 5.

Alcanena	58 345,76 €
Alcobaça	80 817,13 €
Amadora	31 575,00 €
Caldas Rainha	67 183,34 €
Castelo Paiva	63 802,35 €
Covilhã	95 977,55 €
Faro	81 532,42 €
Figueira Foz	101 690,11 €
Guarda	42 399,95 €
Lamego	28 000,00 €
Meirinhas	32 855,00 €
Montijo	75 637,45 €
Oeiras	10 633,54 €
Poço do Bispo	10 898,56 €
Ponte Lima	30 525,97 €
Portimão	100 736,34 €
Redinha	1 559,00 €
Seia	114 699,23 €
Sines	162 578,55 €
Tábua	76 385,69 €
Taveiro	15 474,20 €
Tavira	75 489,99 €
Tomar	26 681,97 €
	1 385 479,10 €

Figura 5 - Investimento total repartido por centros (2016).

Fonte: CIMA

7) O período de recuperação resulta da razão entre o valor total do investimento (alínea 6) e o valor do impacto no resultado obtido diretamente relacionado com este investimento (alínea 5). O período de recuperação de um projeto de investimento representa o número de anos que decorrerão até que os fluxos de tesouraria acumulados previsionais igualem o montante do investimento inicial (Brealey *et al.*, 2007). Repare-

se que apesar das depreciações do exercício não representarem saídas de fluxos, mas apenas gastos, também se considera o valor bruto do investimento realizado e não o seu valor deduzido destas depreciações, uma vez que as projeções foram feitas apenas para o primeiro ano de retorno deste investimento.

Hipótese B

A única diferença considerada entre a hipótese A e a hipótese B, mas com grande impacto, foi o alargamento do número de motociclos e quadriciclos tendo em consideração a cilindrada a partir dos 50cc. Neste novo cenário os procedimentos dos cálculos evidenciados para a hipótese A repetem-se com base neste novo número de motociclos e quadriciclos. Sendo que se aumentou também algumas projeções dos gastos neste cenário face ao novo volume de negócios (veja-se a descrição pormenorizada da figura 8).

Hipótese A	Hipótese B
Motociclos c/ mais de 250 cc	Motociclos c/ mais de 50 cc
80 000	245 393
Quota mercado motas	Quota mercado motas
11 025	33 820
Rendimento anual (€)	Rendimento anual (€)
198 243	483 169
Gasto anual (€)	Gasto anual (€)
123 748	140 250
Resultado líquido exercício (€)	Resultado líquido exercício (€)
61 040,00	273 095,03
Inv Total (€)	Inv Total (€)
1 385 479,10	1 385 479,10
Período de recuperação (anos)	Período de recuperação (anos)
22,7	5,1

Figura 6 - Cálculo do período de recuperação.

Fonte: Elaboração própria

Como é possível observar na figura 6 existe uma diferença bastante significativa relativamente ao período de recuperação para ambas as hipóteses. Perante a hipótese A, que apresenta um período de recuperação de quase 23 anos, aparentemente, a sociedade deveria ter ponderado melhor este investimento. Com efeito, são necessários aproximadamente 23 anos para que os benefícios económicos líquidos gerados pelo projeto igualem o montante investido, e é superior à vida útil do investimento efetuado na adaptação das instalações.

No entanto, este projeto de investimento, no momento em que foi feito, representou uma oportunidade para contrariar a tendência de decrescimento do número de inspeções realizadas pela CIMA, de acordo com as entrevistas abertas efetuadas. Esta tendência residiu principalmente por efeitos de uma concorrência mais agressiva, quer pelo aumento do número de concorrentes quer pelo crescimento dos concorrentes já existentes neste mercado.

Com a realização deste investimento, a CIMA vai potenciar a conquista de novos clientes, neste novo segmento de mercado, que poderá contribuir também ara incrementar o número de inspeções de veículos ligeiros e pesados.

Outro fator importante que pesou na tomada de decisão foi o facto dos centros que não estejam habilitados a realizar inspeções de motociclos e quadriciclos serem classificados numa categoria inferior. De acordo com as entrevistas abertas e informais realizadas, foi evidente a perceção de que num futuro próximo, tratores agrícolas, triciclos e ciclomotores também possam vir a ser obrigados por lei a fazer a inspeção. Os centros que tenham uma classificação inferior não poderão fazer o investimento necessário para se adaptarem à realização da inspeção dos referidos veículos.

Caso a legislação venha a ser alterada de acordo com o supracitado na hipótese B, o fluxo dos benefícios económicos líquidos anuais seriam muito superiores, não só pelo aumento do número de inspeções, como também pela diluição e efeitos de sinergias de alguns dos gastos que passariam a ser mais eficientes (a produção seria maior com apenas um ligeiro aumento dos recursos disponíveis).

De acordo com as entrevistas efetuadas, parte-se do pressuposto que não é necessária a contratação de um número maior de pessoas. Este pressuposto é corroborado pelo facto de a empresa ter horas de trabalho disponíveis para assegurar o aumento do volume de inspeções, bastando para tal efetuar um reajustamento do escalonamento da produção.

Após a construção da hipótese A e B tendo em consideração os resultados originados por ambas as hipóteses, projetamos três simulações (cenários 1, 2 e 3), referidos anteriormente, analisando o impacto de diferentes formatos da estrutura de capital na rendibilidade dos capitais próprios.

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Prestação de serviços	137 818	137 818	137 818
Rendimentos de propriedades de investimentos	60 425	60 425	60 425
FSE	10 748	10 748	10 748
Gastos de depreciação da linha	63 000	63 000	63 000
Gastos de depreciação do edifício e propriedades	50 000	50 000	50 000
RAIEF	74 495	74 495	74 495
Encargos Financeiros	0	-25 394	50 386
Resultado antes de Imposto	74 495	99 889	24 109
Imposto	13 455	20 977	5 063
Resultado líquido do exercício	61 040	78 913	19 046
Total do Ativo	80 217 797	80 243 192	80 167 412
IVA	5 254	5 254	5 254
Total do Passivo	32 607 498	32 111 020	33 599 106
Total do Capital Próprio	47 610 299	48 132 172	46 568 305
A = CP+P	0	0	0
t (taxa de imposto sobre o rendimento)	0,21	0,21	0,21
Financiamentos obtidos			
Passivo não corrente	15 987 162	15 987 162	15 987 162
Passivo corrente	3 840 165	3 840 165	3 840 165
Taxa de juro financiamentos obtidos	5,04%	4,91%	5,29%

Figura 7 – Tipos de estrutura de capital conforme a hipótese A

Fonte: Elaboração própria

A figura 7 Apresenta a previsão de rendimentos, gastos e resultados gerados apenas por este investimento, de acordo com os pressupostos já enunciados para cada

um dos cenários considerados. Na figura 7 também são refletidos estes impactos do investimento e respetivo financiamento, na estrutura do balanço, partindo dos valores totais do mesmo em 2015 e incrementando os mesmos pelo efeito isolado deste investimento, mantendo todos os outros fatores constantes.

Como se pode verificar na figura 7 até ao cálculo do resultado antes de imposto e encargos financeiros, os valores mantêm-se iguais para os três cenários:

- O montante para a prestação de serviços foi calculado com base na previsão do número de inspeções a efetuar e do respetivo valor estabelecido pelo IMTT a cobrar por cada inspeção (ver figura 6).

- Pressupõe-se que as rendas, das propriedades de investimento que foram alvo de investimento, possam vir a ser aumentadas em cerca de 10%. Por isso, este valor corresponde a 10% do valor da rubrica de rendimentos de propriedades de investimento que consta no relatório de contas de 2015 da empresa CIMA.

- Os fornecimentos e serviços externos (FSE) são calculados com base num acréscimo de 5% dos gastos com eletricidade e limpeza. De acordo com as entrevistas abertas realizadas, este é o valor que se assume como razoável, numa média dos custos de eletricidade e limpeza dos centros de inspeção, pois o número de veículos inspecionados irá aumentar. Acresce também a este montante o custo de formação dos inspetores para poderem realizar a inspeção de motociclos.

- Uma vez que as linhas de inspeção das motas são consideradas equipamento básico, a sua vida útil é de oito anos. Pelo que os gastos anuais com a depreciação do investimento direto apenas nas linhas de montagem serão de um oitavo do mesmo.

- De acordo com a tabela II do Decreto Regulamentar n.º 2/90, de 12 de Janeiro a taxa de depreciação para edifícios e propriedades de investimento, neste caso referindo-se a edificações, corresponde a 5%, multiplicando esta taxa pelo montante de investimento realizado neste tipo de ativo, obtém-se o respetivo gasto com as depreciações do exercício.

- O RAIEF é calculado através da soma algébrica dos rendimentos (positivos) e dos gastos (negativos).

Em relação aos encargos financeiros cada cenário tem a sua particularidade. Sendo o cenário 1 uma simulação de um cenário real, não existe nenhuma variação nos encargos financeiros. Uma vez que os valores apresentados no balanço de 2015 já incluem todos os financiamentos necessários à realização do investimento e o resultado já reflete os respetivos gastos de financiamento.

Para o caso do cenário 2, como existe uma alteração da forma de financiamento, passando o financiamento do investimento a ser suportado totalmente por capitais alheios, elimina-se o valor que corresponde ao financiamento obtido através de um *leasing* para a aquisição dos equipamentos, por isso, é necessário observar que os encargos financeiros serão inferiores no valor que corresponde ao produto entre o montante deste financiamento por *leasing* e a taxa de juro dos financiamentos obtidos. Sendo esta taxa calculada tendo em consideração apenas o passivo que não representa crédito gratuito, consistindo nas rubricas dos financiamentos obtidos dos passivos corrente e não corrente apresentados no balanço da empresa CIMA de 2015.

No cenário 3, a opção para o financiamento de todo o investimento passa a ser feito através apenas de capitais alheios. Uma vez que não vai haver recurso a fundos próprios eles serão mantidos no capital próprio e os encargos financeiros irão aumentar, pois o montante total dos financiamentos obtidos para suportar o investimento é superior.

O resultado antes de imposto é obtido simplesmente pela diferença entre o RAIEF e os encargos financeiros.

O imposto corresponde ao produto de 21% (taxa de IRC em vigor) pelo resultado antes de imposto.

Por fim, obtém-se o resultado líquido do exercício fazendo a diferença entre o resultado antes de imposto e o imposto calculado no ponto anterior. O imposto apurado foi acrescido no passivo corrente como dívida que constitui a pagar ao Estado.

Tendo em consideração o tipo de estrutura de capital adotado em cada cenário, o cálculo do ativo, passivo e capital próprio será diferente para cada um deles. Antes de proceder ao seu cálculo, é necessário explicar como é obtida a rubrica do IVA. Este calcula-se através do produto de 23% e a diferença entre a prestação de serviços e os FSE.

Este resultado tem de ser multiplicado por 2/12, pois o IVA referente ao mês de novembro e dezembro só é entregue no ano n+1.

Começando pelo cenário 1:

- O ativo é calculado pela soma do ativo total retirado do balanço de 2015 acrescido do IVA que é recebido nas vendas, que vai aumentar o valor dos méis financeiros líquidos e do resultado antes de imposto já calculados no respetivo cenário.
 - O passivo obtém-se também pela soma do passivo total retirado do balanço de 2015 mais IVA e o imposto sobre o rendimento, valores que ficam em dívida ao Estado.
 - O capital próprio para este cenário é apenas necessário somar o resultado líquido de exercício com o capital próprio do balanço de 2015.

Cenário 2:

- O ativo é obtido de igual modo ao cenário 1.
- Ao total do passivo, obtido de acordo com os procedimentos do cenário 1, deve ainda ser deduzido o montante do financiamento que foi pedido para financiar o equipamento, que no cenário 2 é financiado através de capitais próprios.
- Por sua vez, ao montante do capital próprio obtido no cenário 1, soma-se o montante de investimento em equipamento que passa agora a ser financiado através de fundos próprios.

Cenário 3:

- O ativo é obtido de igual modo ao cenário 1 e 2.
- Ao contrário do cenário 2, ao valor do passivo, calculado no cenário 1, deverá ser adicionado todo o restante montante do investimento efetuado para além dos equipamentos que já foram financiados por capitais alheios. Com efeito, neste cenário, o financiamento de todo o investimento é realizado através de capitais externos.

- Na sequência do ponto anterior, o capital próprio deverá manter os fundos que foram afetos ao investimento e que agora vão permanecer na empresa.

Como se pode verificar para todos os cenários a equação fundamental da contabilidade ($A=CP+P$) é respeitado, verificando-se a igualdade.

Para a hipótese B, representada na figura 8 aplicam-se os mesmos procedimentos que foram utilizados na hipótese A, apenas com duas exceções, que se refletem no resultado antes de imposto e encargos financeiros, devido ao incremento do volume de negócios e uma ligeira adequação dos FSE, tal como se expõe de seguida.

	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Prestação de serviços	422 744	422 744	422 744
Rendimentos de propriedades de investimentos	60 425	60 425	60 425
FSE	(27 250)	(27 250)	(27 250)
Gastos de depreciação da linha	(63 000)	(63 000)	(63 000)
Gastos de depreciação do edifício e propriedades	(50 000)	(50 000)	(50 000)
RAIEF	342 919	342 919	342 919
Encargos Financeiros	0	(15 450)	30655
Resultado antes de Imposto	342 919	358 369	312 264
Imposto	(69 824)	(69 824)	(65 575)
Resultado líquido do exercício	273 095	288 545	246 688
Total do Ativo	80 496 511	80 511 961	80 465 856
IVA	15 544	15 544	15 544
Total do Passivo	32 674 157	32 170 157	33 669 908
Total do Capital Próprio	47 822 354	48 341 804	46 795 947
$A = CP+P$	0	0	0
t (taxa de imposto sobre o rendimento)	0,21	0,21	0,21
Financiamentos obtidos			
Passivo não corrente	15 987 162	15 987 162	15 987 162
Passivo corrente	3 840 165	3 840 165	38 401 65
Taxa de juro financiamentos obtidos	5,04%	4,96%	5,19%

Figura 8 – Tipos de estrutura de capital conforme a hipótese B

Fonte: Elaboração própria

A primeira diferença está refletida na prestação de serviços, e aplicando o mesmo procedimento utilizado na hipótese A, o valor obtido será superior devido ao acréscimo do número de inspeções.

A segunda dissemelhança está presente na forma de cálculo dos FSE. Neste caso considerou-se um aumento de 20% nos consumos da eletricidade e os mesmos 5% nas despesas de limpeza, devido ao aumento significativo de inspeções esse consumo de energia aumenta, no entanto a área para a realização da inspeção é a mesma, daí que essa despesa se mantenha constante tal como os gastos de formação.

De seguida e de acordo com o modelo aditivo de alavancagem financeira, na figura 9 e 10 observam-se os resultados obtidos através dos rácios que o modelo envolve para a hipótese A e B, conforme a simulação dos três cenários.

O motivo para a escolha do modelo aditivo de alavanca financeira teve em conta a possibilidade de avaliar o retorno de capitais próprios através de indicadores cujos parâmetros são possíveis de ser obtidos através do balanço e da demonstração de resultados por naturezas da empresa CIMA para o ano de 2015, pois o relatório de contas de 2016, no momento da realização deste relatório de estágio, ainda não se encontrava concluído.

	RAIEF/Vendas	Vendas/ Ativos	CA/CP	RAIEF/ Ativo	EF/ CA	(1-t)	RCP
Cenário 1	36,55%	21,55%	68,49%	7,88%	3,06%	0,79	8,83%
Cenário 2	36,55%	21,55%	66,71%	7,88%	3,03%	0,79	8,77%
Cenário 3	36,55%	21,57%	72,15%	7,88%	3,12%	0,79	8,94%

Figura 9 – Resultados dos rácios do modelo aditivo de alavanca financeira conforme a hipótese A

Fonte: Elaboração Própria

	RAIEF/Vendas	Vendas/ Ativos	CA/CP	RAIEF/ Ativo	EF/ CA	(1-t)	RCP
Cenário 1	37,49%	21,83%	68,32%	8,18%	3,06%	0,79	9,23%
Cenário 2	37,49%	21,83%	66,55%	8,18%	3,03%	0,79	9,16%
Cenário 3	37,49%	21,84%	71,95%	8,19%	3,12%	0,79	9,38%

Figura 10 – Resultados dos rácios do modelo aditivo de alavanca financeira conforme a hipótese B

Fonte: Elaboração Própria

Para ajudar na análise, o gráfico 1 e o gráfico 2, de acordo com a abordagem efetuada por (Ross *et al.* 2013), na teoria do *tradeoff*, demonstram a evolução do passivo à medida que se abdica de capital próprio como meio de financiamento deste

investimento e da relação entre retorno dos capitais próprios e alavancagem financeira.

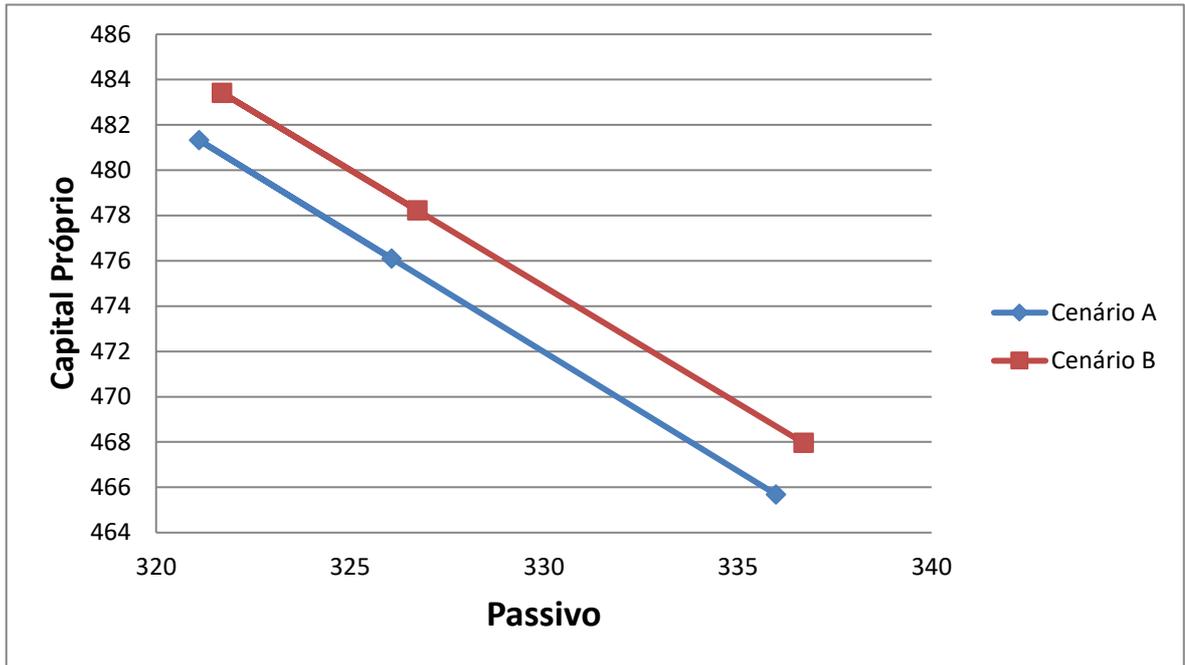


Gráfico 4 – Relação entre Passivo e Capital Próprio

Em centenas de milhares de euros (€)

Fonte: Elaboração Própria

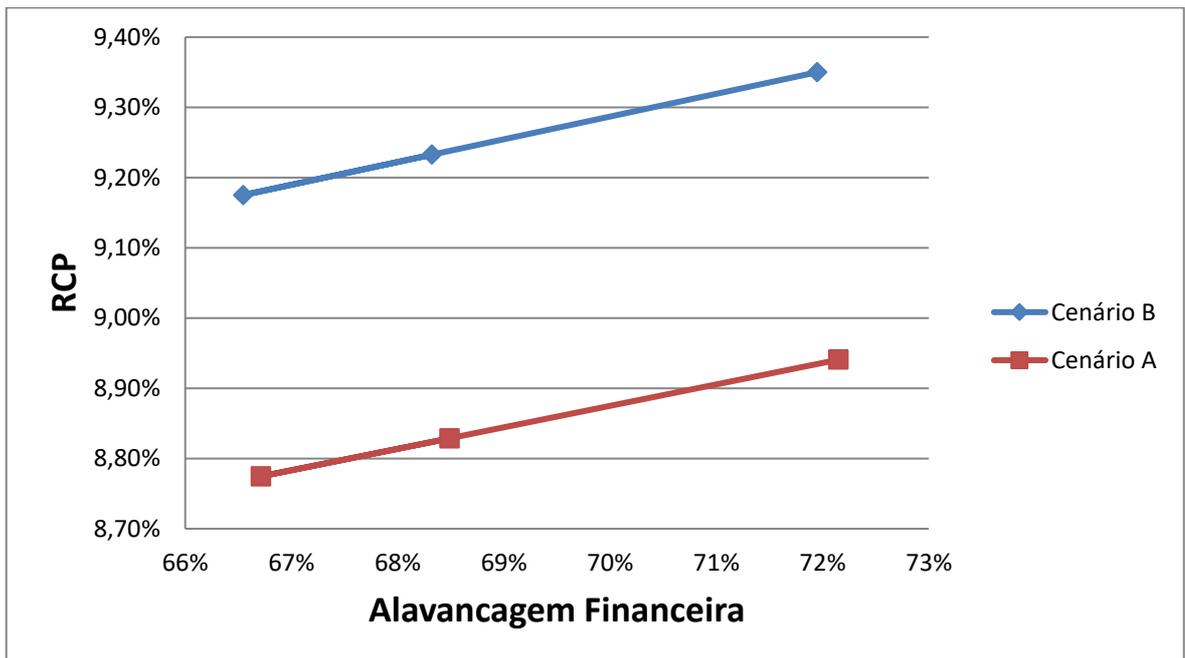


Gráfico 5 – Relação entre Rendibilidade dos Capitais Próprios e Alavancagem Financeira

Fonte: Elaboração Própria

É de referir que o custo do capital alheio para os três cenários estudados, tanto na hipótese A como na hipótese B é inferior à rendibilidade do ativo, logo um aumento da dívida irá provocar um aumento da rendibilidade dos capitais próprios.

No entanto verifica-se que a rotação do ativo é superior para os cenários 1 e 2, sendo que no caso do cenário 3 o retorno dos capitais próprios é superior em relação às outras duas estratégias mas a eficiência que usa dos ativos é inferior.

No que diz respeito à rentabilidade das vendas, o resultado obtido apenas difere da hipótese A para a hipótese B, devido à alteração do número de motociclos e quadriciclos abrangidos pelo Decreto-lei. Consequentemente a rentabilidade da empresa após terem sido suportados todos os gastos de exploração é superior na hipótese B. Como o resultado antes de impostos e encargos financeiros não sofre alterações nos três cenários considerados esta rentabilidade será a mesma.

Pode-se concluir que o tipo de estrutura de capital adotado não foi a melhor decisão caso se pretendesse melhorar a *performance* do capital investido pelos acionistas. No caso do cenário 1, tendo obtido uma rentabilidade dos capitais próprios igual a 8.83%, significa que cada euro investido é convertido em aproximadamente nove cêntimos.

Considerações finais

Ao longo do estágio foi possível adquirir conhecimentos teóricos e práticos e hábitos que permitirão enfrentar o mercado de trabalho com outros horizontes. É cada vez mais importante ganhar experiência nas mais diversas áreas mesmo que não sejam aquelas para as quais nos dedicámos grande parte do tempo, pois torna-se mais fácil resolver imprevistos, mesmo sem nos apercebermos.

Desta forma tive a sorte de realizar o estágio numa empresa com grandes volumes de negócios e inserida em diversas áreas permitindo enriquecer as minhas faculdades, aprendendo um pouco de muito que desconhecia.

Esta nova etapa não deixa de ser muito diferente das anteriores, pois considero a empresa onde estagiei uma nova escola, tendo noção que não existem muitas iguais a esta, enquanto for possível, aproveitar esta oportunidade para absorver o máximo de conhecimentos possíveis, pois o que tem para oferecer, num só estágio de 560 horas, não é o suficiente para perceber a realidade com a necessária profundidade.

Desde o primeiro momento em que optei por fazer o estágio, tive como intenção realizar uma simulação de algum investimento para poder pôr em prática conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O caso prático que foi realizado neste relatório fez com que eu saísse da minha zona de conforto. No entanto, optei sempre por seguir esse rumo porque a intenção passou por adquirir novos conhecimentos em vez de aprofundar aqueles que já possuía.

Estou satisfeito por ter adquirido outros saberes que pouco abordei ao longo do curso porque tal como já referi a diversidade de conhecimentos permite enfrentar e resolver um maior leque de problemas.

Também convém referir que me confrontei com algumas limitações na elaboração do caso prático, como por exemplo, o acesso a dados sobre o número de veículos inspecionados em anos mais recentes, como também na obtenção do número de veículos em circulação, fosse por tipo de categoria ou não. Mesmo depois de enviar *emails* para várias instituições, como a Associação Nacional das Empresas do Comércio e das Reparações Automóveis (ANECRA) e o IMTT, nunca obtive nenhuma resposta.

Uma outra limitação está relacionada com o tempo disponível para a elaboração do relatório de estágio. Para além disso, nem consegui dispor das três semanas restantes até à data de entrega definitiva em 1 de fevereiro, para terminar com o rigor desejável e que eu pretendia o relatório de estágio, pois terminei o estágio no dia 12 mas, como já referi, continuei a trabalhar na empresa logo no dia seguinte.

O estudo eventualmente poderia ter sido mais assertivo se tivesse considerado um horizonte temporal de cinco anos, ou até mesmo, o mais sensato seria de acordo com o período de recuperação, onde faria a atualização dos *cash flows*.

Bibliografia

Autoridade Tributária Aduaneira “ Código do IVA” Art. 41.º Prazo de entrega das declarações periódicas

http://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/codigos_tributarios/civa_rep/iva41.htm [18 de Janeiro].

Barth, Mary; Konchitchki, Yaniv; Landsman, Wayne (2013). “Cost of capital and earnings transparency”. *Journal of Accounting and Economics*.

Brandão, Elísio (2009). *Finanças*. Porto Editora, 5ª ed.

Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.; Allen, Franklin (2007). *Princípios de finanças empresariais*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, 8ª ed.

Brigham, Eugene F.; Ehrhardt, Michael C. (2014). *Financial management: theory & practice*. Mason: South-Western Cengage Learning, 14th ed.

Cohen, Ruben (2004). “An implication of the Modigliani-Miller Capital Structuring Theorems on the Relation between Equity and Debt”. Citigroup, London.

Correia, Sandra (2014) “Qual o desempenho económico-financeiro da minha empresa” Artigo originalmente publicado no Boletim Economia e Empresas, nos seus n.ºs 5, 6, 7, 8 e 9, <http://rpc.informador.pt/artigos/E199.0106/Qual-o-desempenho-economico-financeiro-da-minha-empresa> [27 de Janeiro de 2017].

Damodaran, Aswath (2011). *Corporate finance: theory and practice*. Hoboken : John Wiley & Sons, 2011.

Decreto Regulamentar n.º 2/90, de 12 de janeiro.

Fernandes, Carla; Peguinho, Cristina; Vieira, Elisabete; Neiva, Joaquim. (2014) *Análise Financeira – Teoria e prática*, Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Gordon M. J. (1959). "Dividends, Earnings, and Stock Prices Source: The Review of Economics and Statistics".

Gordon, Myron J.; Shapiro, Eli (1956). "Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit". *Management Science*, pages 102-110.

Gouveia, António José (2016) "Motas terão inspeção obrigatória a partir de outubro" *Jornal Diário de Notícias*, <http://www.jn.pt/nacional/interior/motas-inspecao-obrigatoria-a-partir-de-outubro-5167876.html> [11 de maio de 2016].

Grupo Tavfer (2017), Relatório de contas 2016.

Halling, Michael; Yulin, Zechner Josef (2016). "Leverage Dynamics over the Business Cycle". *Journal of Financial Economics*.

Van Horne; James, C. (1995). "Financial management and policy". London : Prentice-Hall International, 10th ed.

Jensen, M.; Meckling W. (1976). "Agency costs and the theory of the firm". *Journal of Financial Economics*, 305-360.

Liesz, Thomas J; Maranville, Steven J. "Ratio Analysis featuring the Dupont Method: an over looked topic in the finance module of small business management and entrepreneurship courses". *Small Business Institute Journal*.

Martins, António; Cruz, Isabel da; Augusto, Mário; Silva, Patrícia Pereira da; Gonçalves, Paulo Gama. (2016) *Manual de Gestão Financeira Empresarial*. Lousã.: Escolar Editora.

Modigliani, F.; Miller, M. (1958). "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment". *American Economic Review*, 261-297.

Modigliani, F.; Miller, M. H. (1958). "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment–Reply". *American Economic Review*, pp 655-69.

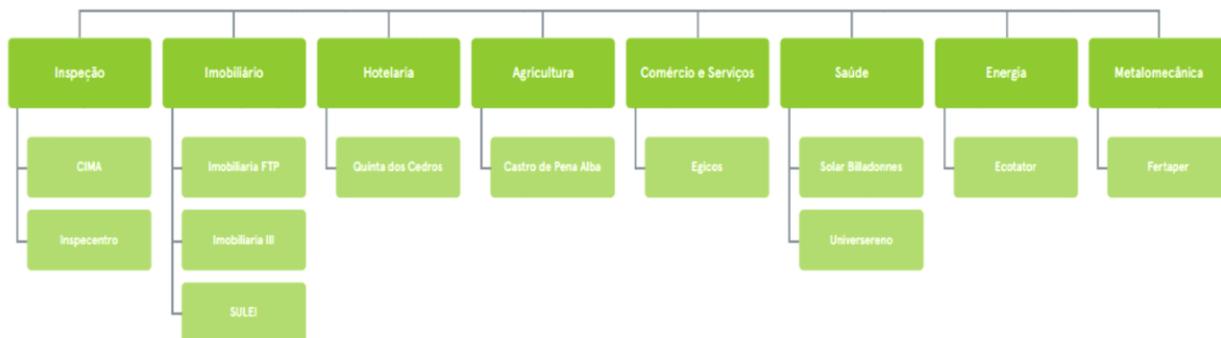
Myers, Stewart. C.,(1984), "The Capital Structure Puzzle", *Journal of Finance*, 1984, 575-591.

Neto, Assaf (2003). "*Finanças corporativas e valor*". Atlas, 1ª ed.

Pratt, Shannon P. (1998). "*Cost of capital : estimation and applications*". New York : John Wiley& Sons.

Ross, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.; Jaffe Jeffrey (2013). "Corporate finance". New York : McGraw-Hill, 10th ed.

Anexos



No Grupo Tavfer, queremos sempre fazer mais por si.
E Por Si, Crescemos Juntos.

Anexo 1 – Organigrama Grupo TAVFER

Fonte: Site TAVFER, 2016

CIMA-Centro de Insp.Mecanica em Automoveis,S.A. - Data: 2016-11-04 Original

Capital social: € 4 510 000,00 - MAT C R C Carregal do Sal
Parque Industrial 1, Lote 3 3430-132 Carregal do Sal
Contribuinte nº 503 144 851

N. Crédito NC 2016NC50/00110
Anulação do documento FR 2016FR50/17770 de 04-11-2016

Ex.mos Srs:

Centro de Inspeção 050

Tipo Inspeção: Inspeção Periódica Ligeiro N° Contribuinte:

Matricula:
Marca:

Valor do Serviço: 24,83 €
Total IVA 23% 5,71 €
Valor Total: 30,54 €

MTgp-Processado por programa certificado n.º 114/AT

Identificação do Veiculo			
Matricula:	Categoria: LIGEIRO	Combustivel:	Gasoleo
Data Matricula:	Tipo: MERCADORIAS	Concelho Prop.:	
Marca:	Mtv. Inspeção: Inspeção Periódica Ligeiro	Quilometros:	
Modelo:	Nº quadro: VF32SWJYU41216459		

Dados facturação Documento Off: S			
N. Crédito	NC 2016NC50/00110	Data Documento:	2016-11-04
Nome Cliente:		Valor Total:	30,54 €
Morada:			

Anulação do documento FR 2016FR50/17770 de 04-11-2016

Anexo 2 – Nota crédito centro de inspeção

Fonte: CIMA, 2016.

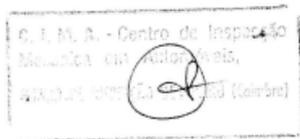
CIMA-Centro de Insp.Mecanica em Automoveis,S.A.
 Rua Padre Manuel Marcelino
 3040 -Taveiro
 Contribuinte nº 503 144 851

Recibo Nº RG 2016REC210/00169
 Data Doc. 2016-10-11
 Página 1

Exmº Sr... _____

Serve o presente recibo para liquidar o(s) seguintes(s) documentos:

Documento	Data	Matrícula	Total
FT-01001	19-08-2016		45,72 €



Documento processado por computador
 Quarenta e Cinco Euros e Setenta e Dois Centimos

Total: 45,72 €

Anexo 3 – Recibo Centro de Inspeção

Fonte: CIMA

CIMA-Centro de Insp.Mecanica em Automoveis,S.A.
 Capital social € 4 510 000,00 - MAT C R C Carregal do Sal
 Parque Industrial 1, Lote 3 3430-132 Carregal do Sal
 Contribuinte nº 503 144 851
 Tel. centro: 239 983 713
 Centro de Inspeção Nº: 210
 Tipo Inspeção: Inspeção Periódica Ligeiro
 Matrícula:
 Marca:
 Requisição: COPR16-00794
 W/tp-Processado por programa certificado n.º 114/AT

Data: 2016-10-19 Factura FT 2016FT210/01260

Original

Serviço prestado nesta data.

Ex.mos Srs: Nº Contribuinte:

3025 047 COIMBRA

Valor do Serviço: 24,83 €	Total IVA 23% 5,71 €
	Valor Total: 30,54 €

Matrícula:	Categoria: LIGEIRO	Combustível: Gasoleo	Data: 2016-10-19
Data Matrícula:	Tipo: PASSAGEIROS	Concelho Prop.: COIMBRA	
Marca:	Mtv. inspeção: Inspeção Periódica Ligeiro	Quilómetros:	Nº Ficha:
Modelo:	Nº quadro: YV1MS765292434333	Factura FT 2016FT210/01260	Valor: 30,54 €
Nome Cliente:		Nº Contribuinte: 505107597	
Morada:			

Anexo 4 – Fatura Centro de Inspeção.

Fonte: CIMA

ANEXO I

(a que se refere o artigo 2.º)

Veículos sujeitos a inspeção periódica

Veículos	Periodicidade
1 — Automóveis pesados de passageiros (M2 e M3)	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
2 — Automóveis pesados de mercadorias (N2 e N3)	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
3.1 — Reboques e semirreboques com peso bruto igual ou superior a 750 kg e não superior a 3500 kg, com exceção dos reboques agrícolas (O2).	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
3.2 — Reboques e semirreboques com peso bruto superior a 3500 kg, com exceção dos reboques agrícolas (O3 e O4).	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
4 — Automóveis ligeiros licenciados para transporte público de passageiros e ambulâncias.	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
5 — Automóveis ligeiros de mercadorias (N1)	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
6 — Automóveis ligeiros de passageiros (M1)	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos, e, depois, anualmente.
7 — Automóveis utilizados no transporte escolar e automóveis ligeiros licenciados para a instrução.	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
8 — Restantes automóveis ligeiros	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
9 — Reboques e semirreboques com peso bruto igual ou superior a 750 kg e não superior a 3500 kg, utilizados por associações humanitárias e corpos de bombeiros.	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos e, depois, anualmente.
9.1 — Reboques e semirreboques com peso bruto igual ou superior a 750 kg e não superior a 3500 kg, que raramente utilizam a via pública, designadamente os destinados a transporte de material de circo ou de feira, conforme reconhecido pelo IMT, I. P.	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos.
10 — Motociclos (L3e e L4e), com cilindrada superior a 250 cm ³	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos, e, depois, anualmente.
11 — Triciclos (L5e), com cilindrada superior a 250 cm ³	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos, e, depois, anualmente.
12 — Quadriciclos (L6e e L7e), com cilindrada superior a 250 cm ³	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos, e, depois, anualmente.

Anexo 5- Decreto-lei nº 144/2012, de 11 de Julho, Artigo 2º

Fonte: IMTT

Idade	Unidades	%	Idade	Unidades	%
LIGEIRO DE PASSAGEIROS (1)			PESADO DE PASSAGEIROS		
Idade média (anos)	12.4	—	Idade média (anos)	14.5	—
Até 1 ano	164,806	3.6	Até 1 ano	299	2.3
De 1 a 2 anos	139,860	3.1	De 1 a 2 anos	275	1.7
De 2 a 3 anos	106,722	2.4	De 2 a 3 anos	224	2.0
De 3 a 4 anos	103,096	2.3	De 3 a 4 anos	249	2.7
De 4 a 5 anos	168,308	3.7	De 4 a 5 anos	359	3.7
De 5 a 10 anos	1,061,742	23.4	De 5 a 10 anos	3 557	20.7
De 10 a 15 anos	1,141,908	25.1	De 10 a 15 anos	3 988	22.6
De 15 a 20 anos	1,033,135	22.8	De 15 a 20 anos	2 944	18.3
Mais de 20 anos	618,423	13.6	Mais de 20 anos	2 805	26.0
Total	4,538,000	100.0	Total	14 700	100.0
COMERCIAIS LIGEIRO (2)			MOTOCICLOS COM MAIS DE 50cc (3)		
Idade média (anos)	12.7	—	Idade média (anos)	7.8	—
Até 1 ano	25 834	2.4	Até 1 ano	17 432	7.6
De 1 a 2 anos	25 446	1.7	De 1 a 2 anos	16 103	7.3
De 2 a 3 anos	18 214	1.5	De 2 a 3 anos	15 545	7.8
De 3 a 4 anos	15 009	3.2	De 3 a 4 anos	18 121	9.0
De 4 a 5 anos	33 324	4.2	De 4 a 5 anos	20 004	9.0
De 5 a 10 anos	253 263	26.0	De 5 a 10 anos	66 607	22.1
De 10 a 15 anos	327 713	31.6	De 10 a 15 anos	48 419	22.8
De 15 a 20 anos	294 434	21.7	De 15 a 20 anos	23 917	12.2
Mais de 20 anos	116 763	7.8	Mais de 20 anos	3 852	2.2
Total	1 110 000	100.0	Total	230 000	100.0
PESADO DE MERCADORIAS			QUADRICICLOS (4)		
Idade média (anos)	14.8	—	Idade média (anos)	6.7	—
Até 1 ano	4 209	4.1	Até 1 ano	1 175	3.5
De 1 a 2 anos	3 673	3.0	De 1 a 2 anos	1 251	3.7
De 2 a 3 anos	2 687	2.3	De 2 a 3 anos	1 248	3.7
De 3 a 4 anos	2 021	3.5	De 3 a 4 anos	1 639	4.8
De 4 a 5 anos	3 109	4.7	De 4 a 5 anos	3 062	9.0
De 5 a 10 anos	25 824	20.1	De 5 a 7 anos	25 625	75.4
De 10 a 15 anos	24 533	19.9			
De 15 a 20 anos	23 120	16.8			
Mais de 20 anos	29 824	25.6			
Total	119 000	100.0	Total	34 000	100.0

(1) Inclui Todo-o-Terreno.
(2) Inclui furgões de passageiros.
(3) Motociclos de duas e quatro rodas.
(4) Nova categoria segundo o Código da Estrada de 2005.
Fonte: ACAP.

Anexo 6 – Idade e Número de Veículos em Circulação em Portugal em 31-12-2015
Fonte: ACAP