

PEDRO FILIPE DA SILVA FERREIRA

**ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÓMICA E  
FINANCEIRA DAS NOVAS INSTALAÇÕES  
DA EMPRESA VISOLOC, LDA**

TRABALHO DE PROJETO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM GESTÃO DE EMPRESAS

ORIENTADOR: PROFESSORA DOUTORA SOFIA GOMES

**Instituto Superior de Administração e Gestão**

PORTO, FEVEREIRO 2018



## DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, Pedro Filipe da Silva Ferreira abaixo assinado, aluno do mestrado em Gestão de Empresas do ISAG – Instituto Superior de Administração e Gestão, com o n.º 161260006, declaro por minha honra que o presente trabalho académico foi elaborado exclusivamente por mim, e respeita os direitos de autor e não contém qualquer plágio.

Por ser verdade e me ter sido solicitada apresento esta declaração que vai assinada por mim.

Porto, 28 de fevereiro de 2018.

Pedro Ferreira

---



## **Agradecimentos**

Neste trabalho irei aplicar vários conceitos que fui acumulando ao longo desta caminhada de quase cinco anos como aluno do ISAG. Inicialmente como aluno da Licenciatura e agora como aluno de Mestrado, em ambos em Gestão de Empresas. Este é um momento especial para mim pois chego ao fim de uma longa viagem, com muitos sacrifícios naquilo que foi a minha vida pessoal, mas que em muito me enriqueceram a nível pessoal, profissional e académico.

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais, pois sou aquilo que sou hoje graças a eles e a educação que me deram e aos valores que me inculcaram. À minha mãe por me esperar todos os dias já fora de horas para me proporcionar uma refeição quente depois das aulas. À minha namorada Inês pelo incentivo que me deu para me inscrever na licenciatura e pelo apoio que me deu ao longo destes anos assim como o tempo que tivemos que abdicar da nossa relação para dedicar ao estudo.

Ao ISAG, agradecer a formação que me disponibilizou a mim e aos meus colegas, a rápida resolução de problemas quando estes existiam, assim como a abertura de salas excecionais quando eu e os meus colegas precisávamos para estudar.

A Professora Doutora Sofia Gomes, minha orientadora neste projeto de trabalho, não só pelo trabalho que me ajudou a desenvolver ao longo deste tempo, estando ela em licença de maternidade no momento, mas por tudo que me ensinou ao longo destes quase cinco anos que lecionou a minha turma, por tudo que fez por nós e por sempre ter sido prestável com todos, os seus conselhos, a sua exigência e profissionalismo, assim como pela amizade, um bem haja Professora.

Desta forma também não posso deixar de salientar mais dois professores que me acompanharam ao longo destes quase cinco anos, a Professora Doutora Ana Pinto Borges e o Professor Doutor Victor Tavares, para estes também um bem haja, um muito obrigado por tudo que acrescentaram na minha vida académica, por todo o profissionalismo e exigência para com todos os seus alunos, por todas as palavras e conselhos já fora do contexto fora de aulas e por serem sempre prestáveis.

Para terminar, deixo uma palavra de apreço a todos os meus familiares e amigos que sempre estiveram comigo ao longo destes anos e ao longo desta caminhada, a estes também um muito obrigado e um bem haja a todos.

Disse!

## Resumo

O presente trabalho de projeto tem como objetivo analisar a viabilidade económica e financeira de dois projetos de investimento para aquisição de umas novas instalações para a empresa VISOLOC.

Este estudo inicia-se com uma análise da performance económica e financeira da empresa, nos exercícios de 2015 e de 2016 tendo por base um conjunto de rácios de liquidez, solvabilidade, endividamento e de atividade, seguida de uma análise do equilíbrio funcional da empresa. Posteriormente, foram utilizados critérios de avaliação e decisão do investimento tais como o Valor Atual Líquido, a Taxa Interna de Rentabilidade, o Índice de Rentabilidade e o Período de Recuperação do Investimento para avaliar a viabilidade económica e financeira dos dois projetos em análise. Estes critérios têm por base os *cash-flows* gerados pela empresa que, por sua vez, são pertinentes para o cálculo do retorno do investimento, dos valores a pagar ao longo dos anos até o investimento ser totalmente recuperado, e por último, para perceber a capacidade que a empresa tem em suportar tais investimentos.

Através da análise interna e externa realizada à empresa, do diagnóstico económico e financeira, bem como da análise do equilíbrio funcional concluiu-se que a empresa possui capacidade económica e financeira para efetuar o investimento que pretende realizar nas instalações.

Recomenda-se, no entanto, se a decisão não for imediata, uma atualização deste estudo com base nas contas finais de 2017, que neste momento não se encontram disponíveis, bem como a obtenção de um caderno de encargos inerente às obras que serão realizadas.

**Palavras-chave,** Investimento, Viabilidade económica e financeira, retorno.

## **Abstract**

The objective of this project is to analyze the economic and financial viability of two mutually exclusive investment projects for the acquisition of new facilities for the VISOLOC company, which main activity is the trade of electrical equipment and installations.

VISOLOC's current facilities present some logistic deficiencies in terms of storage, loading and unloading and customer service, as a result of the growth that the company has been registering in recent years. Therefore, the company is analyzing two alternative hypotheses: the purchase of an adjacent space to the current facilities in the amount of € 75,000, or the purchase of a land and construction of new facilities worth € 150,000. For this investment to be carried out, two time periods were considered (10 and 15 years).

This study begins with an internal and external analysis of VISOLOC through the presentation of a SWOT, followed by an analysis of the company's economic and financial performance in the years 2015 and 2016 based on a set of liquidity, solvency, indebtedness and activity, followed by an analysis of the company's functional balance. Subsequently, investment valuation and decision criteria were used, such as the Net Present Value (NPV), the Internal Rate of Return (IRR), the Profitability Index (IR) and the Investment Recovery Period (PRI) to evaluate the economic feasibility of the two projects under analysis. These criteria are based on the cash flows generated by the company, which in turn are relevant for calculating the return on the investment, the amounts to be paid over the years until the invested amount is fully recovered, and finally, to realize the company's ability to support such investments.

Through the company's internal and external analysis, the economic and financial diagnosis, as well as the analysis of the functional balance, it was determined that the company has the economic and financial capacity to carry out the investment.

However, if the decision to invest isn't immediate, it is recommended an update of this study based on the final accounts for 2017, which are not available at the moment, as well as obtaining a specification of inherent work to be carried out.

**Key Words**, Investment, Economic and Financial Viability, Return

## Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo .....	II
Abstract.....	III
Índice.....	iv
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	vii
Índice de Equações.....	ix
Índice de Figuras.....	x
<b>1. INTRODUÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Identificação do Problema Organizacional.....	1
1.1.2. A Visoloc - Comércio de Materiais e Instalações Elétricas, LDA. ....	3
1.1.3. Formulação do Problema Organizacional.....	7
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E DECISÃO DE INVESTIMENTOS .....</b>	<b>11</b>
2.1.1. Valor Atual Líquido (VAL).....	11
2.1.2. Índice de Rentabilidade (IR).....	12
2.1.3. Taxa Interna de Rentabilidade (TIR).....	13
2.1.4. Período de Recuperação do Investimento (PRI) .....	15
<b>2.2. ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA.....</b>	<b>16</b>
2.2.1. Rácios Financeiros.....	17
2.2.2. Vantagens e Desvantagens dos Rácios Económicos e Financeiros.....	17
2.2.3. Rácios de Liquidez .....	18
2.2.4. Rácio de Solvabilidade.....	19
2.2.5. Autonomia Financeira .....	20



2.2.6.	Cobertura dos Encargos Financeiros.....	20
2.2.7.	Rácios de Endividamento .....	21
2.2.8.	Rácios de Atividade .....	22
<b>2.3.</b>	<b>ANÁLISE FUNCIONAL.....</b>	<b>23</b>
2.3.1.	Necessidades de Fundo de Maneio (NFM).....	23
2.3.2.	Fundo de Maneio (FM).....	24
2.3.3.	Tesouraria Líquida (TL) .....	25
2.3.4.	Equilíbrio Funcional.....	25
<b>3.</b>	<b>DIAGNÓSTICO, CONTEXTO ORGANIZACIONAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4.</b>	<b>MODELO E METODOLOGIA .....</b>	<b>32</b>
<b>5.</b>	<b>PROJETO .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.</b>	<b>DIAGNÓSTICO INTERNO E EXTERNO DA EMPRESA .....</b>	<b>33</b>
5.1.1.	Análise swot.....	33
5.1.2.	Nova análise SWOT .....	36
5.1.3.	Conclusões da Análise SWOT.....	37
<b>5.2.</b>	<b>ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.</b>	<b>ANÁLISE DO EQUILÍBRIO FUNCIONAL .....</b>	<b>40</b>
<b>5.4.</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS PROJETOS .....</b>	<b>42</b>
5.4.1.	Valor Atual Líquido (VAL).....	44
5.4.2.	Índice de Rendibilidade (IR).....	44
5.4.3.	Taxa Interna de Rendibilidade (TIR).....	45
5.4.4.	Período de Recuperação do Investimento .....	46
5.4.5.	Conclusões.....	46
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>7.</b>	<b>LIMITAÇÕES .....</b>	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>50</b>

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>50</b>
<b>WEBGRRAFIA .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>

## Lista de Abreviaturas e Siglas

AVAC – Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado

B2C – *Business to Consumer*

CAE - Classificação Portuguesa de Atividades Económicas

CMPC - Custo Médio Ponderado do Capital

CMVMC – Custo das Matérias Vendidas e das Matérias Consumidas

EDP – Energias de Portugal

FM – Fundo de Maneio

FSE – Fornecimento e Serviços Externos

GE – Grandes Empresas

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas Médias Empresas

LG – Liquidez Geral

IES – Informação Empresarial Simplificada

IR – Índice de Rendibilidade

MFL – Meios Financeiros Líquidos

MLF – Meios Líquidos Financeiros

NC – Necessidades Cíclicas

NFM – Necessidades de Fundo de Maneio

PME – Pequenas e Médias Empresas

PMP – Prazo Médio de Pagamentos

PMR – Prazo Médio de Recebimentos

PRI – Período de Recuperação do Investimento

RC – Recursos Cíclicos

REN – Rede Elétrica Nacional

SNC – Sistema de Normalização Contabilístico

TA – Tesouraria Ativa

TP – Tesouraria Passiva

TIR – Taxa Interna de Rendibilidade

TRL ou TL – Tesouraria Líquida

VAL – Valor Atual Líquido

## Índice de Equações

Equação 1 – VAL.....	12
Equação 2 – IR.....	13
Equação 3 – TIR.....	14
Equação 4 – PRI Atualizado .....	15
Equação 5 – Rácio de Liquidez Geral.....	18
Equação 6 – Rácio de Solvabilidade .....	19
Equação 7 – Rácio de Autonomia Financeira .....	20
Equação 8 - Rácio de Cobertura dos Encargos Financeiros.....	20
Equação 9 - Rácio de Endividamento.....	21
Equação 10 - Prazo Médio de Pagamentos.....	22
Equação 11 - Prazo Médio de Recebimentos .....	22
Equação 12 - Prazo Médio de Inventários .....	22
Equação 13 - NFM .....	23
Equação 14 - FM.....	25
Equação 15 – Tesouraria Líquida .....	25

## Índice de Figuras

Figura 1 - Missão.....	5
Figura 2 - Visão .....	5
Figura 3 - Valores .....	6
Figura 4 - Objetivo .....	6
Figura 5 - Imagem da entrada da VISOLOC lotada com material .....	9
Figura 6 - Imagem do interior da VISOLOC lotada com material .....	9
Figura 7 – Imagem do interior da VISOLOC lotada de material .....	10
Figura 8 - Situações Financeiras Típicas.....	27
Figura 9 - Imagem das Instalações adjacentes.....	31
Figura 10 - SWOT .....	34
Figura 11 - Análise SWOT da VISOLOC .....	35
Figura 12 - Nova Análise SWOT.....	36
Figura 13 - Situação Financeira Típica da VISOLOC.....	41

# 1. INTRODUÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL

No âmbito do mestrado em Gestão de Empresas do Instituto Superior de Administração e Gestão, ISAG - European Business School, foi elaborado este Trabalho de Projeto para obtenção do grau de mestre.

O tema do trabalho de projeto é a “Análise da viabilidade económica e financeira das novas instalações da empresa VISOLOC, LDA “.

## 1.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL

### 1.1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL

A eletricidade é dos serviços mais consumidos em todo o mundo, sem o qual já ninguém vive. Desde pequenas a grandes atividades, como chegar a casa e acender a luz, ligar o aquecimento no inverno, aceder à internet e muitas outras rotinas, são apenas possíveis porque a energia elétrica chega até às nossas casas.

Nos dias de hoje é impensável alguém viver sem energia elétrica, estando mais do que implementada no mercado mundial, sendo um bem de primeira necessidade em todas as casas e famílias.

Diariamente há centenas de novos lares a ser construídos e que vão precisar deste serviço, assim como unidades industriais e outras empresas. Depois de construídas, diariamente surgem avarias e alguns *updates* são necessários realizar e resolver.

Em Portugal, a empresa que transporta a energia elétrica é a Rede Elétrica Nacional (REN), quem distribui e produz é a empresa Energias de Portugal (EDP) através de barragens, centrais térmicas, centrais a carvão, entre outras. As maiores empresas de comercialização de energia elétrica são a Galp Energia, Ylce, ENAT, Iberdrola, Endesa, AUDAX e LUZBOA.

A energia elétrica que é produzida pela EDP chega às nossas casas através de cabos de baixa e média tensão. Este cabo vem em média tensão e a eletricidade é transformada em baixa tensão num posto de transformação que, por norma se encontra implantado na rua perto de nossas casas, empresas, etc. A partir daqui a energia elétrica sai do posto de transformação já em baixa tensão, entrando através de um cabo nas

nossas casas, que se encontra ligado a um quadro elétrico. Este quadro elétrico é composto por diversos materiais e acessórios entre os quais, um interruptor geral, um interruptor de diferenciais e disjuntores. A partir daqui a energia elétrica é distribuída pelos diversos compartimentos das habitações e, só assim conseguimos exercer as tarefas mais básicas do nosso dia-a-dia.

A empresa VISOLOC - Comércio de Materiais e Instalações Elétricas Lda., encontra-se sediada no concelho do Porto. Foi fundada em 2000 por um quadro de técnicos especializados na execução de instalações elétricas de sistemas Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC), de acordo com projetos fornecidos, contribuindo com a sua experiência técnica para o desempenho destas funções. Foi distinguida como Pequena e Média Empresa (PME) líder pelo Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI) no ano 2015. A VISOLOC dedica-se à comercialização e instalação de todo o tipo de materiais elétricos de baixa tensão. Trata-se de uma empresa pequena e familiar que atua sobretudo no mercado português, com incidência na zona norte.

A VISOLOC funciona nas mesmas instalações desde a sua abertura há mais de 17 anos, e o seu crescimento diário faz com que o espaço para armazenamento e comercialização esteja cada dia mais desajustado à sua dimensão, criando vários constrangimentos logísticos para a empresa e para os clientes. Desta forma, o objetivo deste trabalho de projeto consiste na análise da viabilidade económica e financeira de dois projetos mutuamente exclusivos (isto é, apenas será aprovado o projeto mais viável para empresa em termos económicos e financeiros) relativos à aquisição de umas novas instalações para a VISOLOC. Estas novas instalações além de terem de ser de maior dimensão face às atuais, têm de possuir uma zona de fácil acesso para cargas e descargas de material e maquinarias, uma zona maior de armazenagem de materiais elétricos das várias marcas representadas nomeadamente LEGRAND, HAGER e EFAPEL e uma zona comercialização para atendimento aos clientes.

Em concreto serão analisados os seguintes dois projetos, mutuamente exclusivos:

- Projeto A: Consiste na compra de um espaço localizado ao lado das atuais instalações da VISOLOC que se encontra devoluto. A aquisição deste espaço implica a realização de obras de ampliação e de melhoria das atuais instalações, de adaptação do novo espaço a adquirir, ficando, nesta nova área, a zona de cargas e descargas e a zona de armazenagem.

- Projeto B: Consiste na aquisição de um terreno e construção de umas novas instalações. Este espaço terá já contempladas todas as necessidades atuais e futuras



da empresa em termos logísticos, de armazenagem e comercialização do material elétrico.

#### 1.1.2. A VISOLOC - COMÉRCIO DE MATERIAIS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LDA.

A VISOLOC - Comércio de Materiais e Instalações Elétricas Lda., é uma sociedade de responsabilidade limitada que foi constituída no início do novo milénio, ano 2000, e com o intuito de satisfazer a carteira de clientes do sócio gerente Antero Ferreira que, à data, se encontrava numa situação de desemprego devido ao encerramento da fábrica onde trabalhou mais de 20 anos. Esta situação incentivou-o a arrancar com um novo projeto que até a essa altura não passava de um sonho que sempre idealizou concretizar. Trata-se de uma empresa familiar constituída por um casal de dois sócios, um gerente com 90% do capital social e outro não gerente com o restante do capital, 10%. O capital social da empresa é 10 mil €.

A VISOLOC iniciou a sua atividade com a comercialização de material elétrico e instalações elétricas, mantendo-se com a mesma finalidade até aos dias de hoje. Destaca-se a comercialização do material elétrico da marca da LEGRAND de quem ainda hoje é parceiro e representante oficial. Desde o início que a VISOLOC se especializou no comércio de instalações elétricas, tendo também tido no seu portefólio um conjunto de outros produtos de iluminação para lares que, no entanto, ao longo dos anos foi eliminando devido ao tempo que ficavam em armazém. A atuação da VISOLOC no mercado português é bastante abrangente, destacando-se obras como Aeroporto de Faro, Câmara Municipal de Coimbra, espaços comerciais, habitações e escritórios em todo o país, com grande impacto na situação económica da VISOLOC e diversificando a sua carteira de obras. A VISOLOC tem vindo a crescer de dia para dia, assente num plano estratégico de desenvolvimento do seu negócio, que contempla o alargamento da sua área de atuação geográfica no que diz respeito às instalações elétricas.

Apesar do seu *core business* de comercialização de material elétrico se tenha mantido inalterado desde a sua criação, a empresa tem sentido dificuldades em impulsionar as suas vendas, devido aos *players* existentes na sua área geográfica. Por outro lado, espaços comerciais como AKI e MAXMAT têm um leque diversificado de produtos e serviços, que, apesar de nem sempre serem mais baratos ou disponibilizarem um serviço de qualidade no que concerne ao *Business-to-Consumer* (B2C) como a VISOLOC disponibiliza, têm vindo a dificultar a comercialização de material elétrico desta empresa.

Tendo em conta a concorrência dos grandes espaços comerciais e de outros concorrentes diretos que atuam na mesma área geográfica, a VISOLOC tem de definir novos desafios de forma a conseguir uma afirmação distintiva no mercado. Um dos novos objetivos estratégicos da empresa consiste na melhoria das instalações que deverá contemplar: (1) uma maior área de armazenamento, possibilitando a compra em maiores quantidades de material elétrico a menores preços e a diversificação do seu leque de produtos; (2) uma zona de cargas e descargas com vista à otimização logística e (3) uma área de atendimento ao público mais ajustada às necessidades do mesmo. A VISOLOC e o seu sócio gerente acreditam que o negócio poderá ter uma evolução futura muito positiva com a alteração das instalações, com forte impacto na *performance* económica e financeira.

**Figura 1 - Apresentação da VISOLOC**

<b>Designação Social</b>	VISOLOC - Comércio de Material e Instalações Eléctricas Lda.
<b>Capital Social</b>	10.000,00€
<b>Sede</b>	Rua Direita do Viso, 584, Porto
<b>Contacto</b>	226154337
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:visoloc@visoloc.pt">visoloc@visoloc.pt</a>
<b>Website</b>	www.visoloc.pt
<b>CAE – Classificação Portuguesa de Atividades Económicas</b>	CAE principal 47540 – R3 Comércio de Material e Instalações Elétricas

Fonte: Elaboração própria com base na informação VISOLOC (2018)

A VISOLOC tem como orientação ao longo dos seus anos de existência uma missão, uma visão, um conjunto de valores e objetivos bem definidos e que são pontos de referência daquilo que se faz de melhor nesta empresa, transmitidos diariamente aos seus colaboradores e clientes. Teixeira (2011) defende que antes de se definir o caminho a percorrer, importa conhecer o destino pretendido.

A missão da empresa é simples e clara. Valoriza a qualidade do serviço prestado aos clientes e visa honrar as marcas que representa.

### **Figura 2 - Missão**

**MISSÃO**

Ser a escolha de referência dos seus clientes, reconhecida pelo serviço prestado e qualidade do mesmo.

Valorizar da melhor forma as marcas que representa.

Fonte: Elaboração própria com base em VISOLOC (2018)

Através da visão a empresa pretende mostrar a forma como se manterá no futuro, como quer ser vista, que direção quer tomar a médio longo prazo. Desta forma, a criação de valor, a evolução e a atualização constante, tendo em conta um mundo em permanente mudança e evolução tecnológica, assumem um papel fundamental no posicionamento futuro da empresa.

### **Figura 3 - Visão**

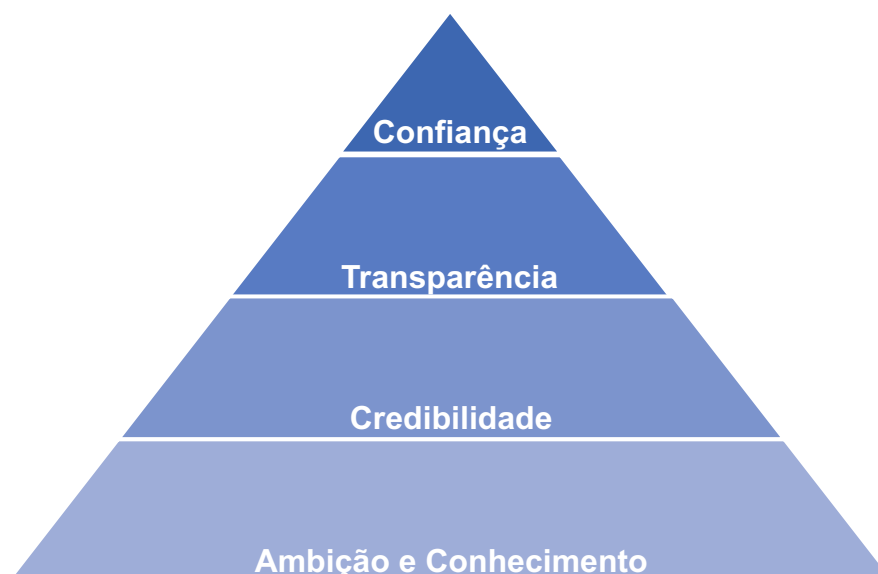
**VISÃO**

A visão da VISOLOC consiste na criação de valor da empresa, assim como na evolução constante e permanente, acompanhando a evolução tecnológica.

Fonte: Elaboração própria com base em VISOLOC (2018)

Os valores de uma empresa são todo o tipo de atitudes e formas de agir que espelham a personalidade da empresa. Os valores ou ética estão correlacionados e espelham a imagem da empresa que, por sua vez, é estabelecida pelos seus colaboradores. A VISOLOC e os seus colaboradores cultivam relações diárias com os seus clientes e fornecedores, e seguem à risca um conjunto de valores e de ética profissional. A transparência, confiança, credibilidade são fatores primordiais que a empresa não dispensa nas relações que constrói e alimenta diariamente, diferenciando-a relativamente a sua concorrência.

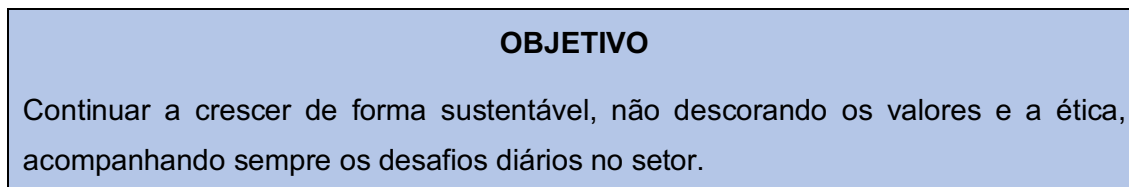
**Figura 4 - Valores**



Fonte: Elaboração própria com base em VISOLOC (2018)

Os objetivos de uma empresa devem ser estabelecidos no tempo, a curto ou a longo prazo. Estes objetivos são os fins que a empresa deseja alcançar transformando-os em resultados. O objetivo da VISOLOC é continuar a crescer ao longo dos anos, atualizando-se diariamente face às mudanças tecnológicas, sem nunca descorar os valores que são os pilares e a estrutura da mesma e que os seus colaboradores mantêm diariamente, de forma a tornar-se cada vez mais uma empresa de referência e de excelência na área em que labora.

**Figura 5 - Objetivo**



Fonte: Elaboração própria com base em VISOLOC (2018)

### 1.1.3.FORMULAÇÃO DO PROBLEMA ORGANIZACIONAL

Devido ao crescimento global da empresa ao longo destes anos, especialmente na prestação de serviços, a VISOLOC tem-se deparado com alguns problemas relacionados com as instalações: espaço reduzido para armazenar todos os materiais necessários tanto para a venda como para a prestação de serviços, ausência de uma zona de cargas e descargas e um espaço adequado para atendimento ao público.

Ao longo do tempo foram-se aplicando ligeiras alterações no espaço comercial existente de forma a poder fazer face às necessidades da mesma, mas atualmente esse local já não tem espaço para mais alterações e para colocar mais material que o que tem. Com isto, a VISOLOC, ao longo do tempo tem vindo a alugar espaços vazios, como garagens, nas imediações do espaço comercial de forma a poder colmatar as necessidades logísticas, o que mesmo assim não tem satisfeito as necessidades das mesmas, uma vez que os espaços são pequenos e/ou sem as melhores condições.

Os custos que se tem com estes arrendamentos não acrescentam um grande peso nas despesas gerais e mensais da empresa, mas também não satisfazem as necessidades da mesma e não facilitam a logística da empresa, pois implica que o colaborador que está no atendimento ao balcão tenha de se deslocar da área comercial para a garagem onde estão guardados outros materiais de forma a poder satisfazer os pedidos dos clientes quando estes materiais não se encontram nas instalações da VISOLOC. Esta situação não permite a organização do material elétrico nas condições adequadas assim como não facilita a comercialização, perdendo-se por vezes algum tempo nestas deslocações, tempo esse que poderia ser investido em outras áreas ou tarefas que a empresa necessita.

Outro problema da empresa é não ter uma zona independente para cargas e descargas que, nesta atividade é muito importante. Nas condições atuais, as cargas e descargas passam pela mesma porta de circulação dos clientes, causando diversos constrangimentos, para além desse espaço não ter dimensões adequadas para serem efetuadas as cargas e descargas.

Identificados os problemas da empresa relativos às instalações, este trabalho de projeto visa avaliar a viabilidade económica e financeira do investimento da VISOLOC nas instalações através de dois projetos mutuamente exclusivos definidos na seção 1.1.1., ou seja, o projeto A (compra de um espaço localizado ao lado das atuais instalações da VISOLOC e que se encontra devoluto) e o projeto B (aquisição de um terreno e construção de umas novas instalações).

Assim sendo, a pergunta de partida será:

- Qual o melhor projeto (A ou B), em termos de viabilidade económica e financeira, para aquisição das novas instalações da empresa VISOLOC LDA?

Para responder a este problema organizacional das instalações da VISOLOC, no capítulo 2 será efetuada uma revisão de literatura dos principais conceitos teóricos que servirão a base para estudo do impacto da viabilidade económica e financeira dos projetos tais como os critérios de avaliação e decisão de investimentos, a análise do equilíbrio funcional e os rácios económicos e financeiros. No capítulo 3 será efetuado um diagnóstico económico e financeiro da empresa e definidos os objetivos específicos da empresa com base na revisão de literatura efetuada no capítulo anterior. No capítulo seguinte é definida a metodologia a seguir para a resolução do problema organizacional e, no capítulo 5, apresentada a análise de viabilidade económica e financeira dos dois projetos e é tomada de decisão relativa ao melhor projeto. Por fim, serão apresentadas as conclusões e futuras recomendações.

**Figura 6 - Imagem da entrada da VISOLOC lotada com material**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 7 - Imagem do interior da VISOLOC lotada com material**



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 8 – Imagem do interior da VISOLOC lotada de material**



Fonte: Elaboração própria.



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

No presente capítulo é efetuada uma revisão dos principais conceitos teóricos que servirão de base para estudo do impacto da viabilidade económica e financeira do investimento que a VISOLOC pretende realizar. Abordam-se temas como os critérios de avaliação e decisão de investimentos, a análise do equilíbrio funcional e os rácios económicos e financeiros.

### 2.1. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E DECISÃO DE INVESTIMENTOS

#### 2.1.1. VALOR ATUAL LÍQUIDO (VAL)

Segundo Esperança e Matias (2010), o VAL é o indicador mais seguro e vantajoso no cálculo dos *cash-flows* e na avaliação de um projeto. É um critério fundamental no que diz respeito à análise de projetos de investimento.

O VAL é o excedente dos *cash-flows* utilizados, os quais são calculados para todo o tempo de vida útil do investimento e subtraídos do montante do capital investido no início do projeto. Com o cálculo do VAL é possível ter uma perspetiva da rentabilidade do capital, pois este vai-nos indicar se determinado investimento é ou não rentável.

Esta avaliação tem em conta se o VAL é positivo ( $VAL > 0$ ) ou negativo ( $VAL < 0$ ). Nesta avaliação deve-se ter em conta se há recuperação total do investimento, com base na remuneração do capital investido a uma taxa igual à utilizada para avaliar o custo de capital, o que inclui uma taxa isenta de risco e um prémio de risco. Desta forma, o VAL diz-nos em quanto é que vamos conseguir criar valor se decidirmos realizar o investimento em análise.

Como todos os indicadores financeiros, o VAL apresenta vantagens e desvantagens, bem como limitações. Como vantagens, este critério não está limitado a apenas uma taxa, aceitando taxas de atualização diferentes. Ou seja, segundo Silva e Queirós (2013), o VAL:

- Baseia o seu método de avaliação em fluxos de caixa que efetivamente representam dinheiro que o investimento irá gerar;
- Utiliza todos os fluxos de caixa gerados pelo investimento;
- Atualiza esses fluxos de caixa para o momento em que ocorrem tendo em conta o valor do dinheiro no tempo;

- Ajusta esses valores ao risco utilizando para o efeito uma taxa de desconto apropriada.

### Equação 1 – VAL

$$VAL = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + Kt)^t}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

Em que:

$C_0$  – Valor do investimento inicial

$CF_t$  – Fluxos de caixa

K– Taxa de remuneração exigida pelo investidor

t – Número de anos

**Tabela 1 - Critérios do VAL**

VAL	CRITÉRIO
> 0	Investir
< 0	Não investir
= 0	Indiferença

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

#### 2.1.2.ÍNDICE DE RENTABILIDADE (IR)

Apesar do VAL dar-nos uma perspetiva real do investimento, o IR vem assim colmatar as insuficiências do VAL ao relativizar o seu valor. Através das entradas ou saídas de capital, sabemos quantas vezes é que as entradas são superiores ou inferiores aos investimentos, e desta forma, sabemos quantas vezes é que é multiplicado o capital investido durante o período do investimento (Silva e Queirós, 2013).

Como no VAL, no IR também temos critérios de decisão: se IR é superior a 1 aceitamos o investimento, caso contrário ( $IR < 1$ ) rejeitamos o investimento. Por exemplo, se o IR for de 1,6 isto significa, segundo Silva e Queirós (2013), que:

- Recuperamos a totalidade do investimento;
- Há uma remuneração do capital investido a uma taxa igual à utilizada para avaliar o custo capital;
- E ainda conseguimos aumentar o capital investido em 60%.

O IR e o VAL são dois indicadores que estão intimamente relacionados (Silva e Queirós, 2013), isto é, porque quando o VAL é positivo, o IR é superior à unidade; quando o VAL é negativo, o IR é inferior à unidade. Assim, teremos um critério meramente financeiro.

### Equação 2 – IR

$$IR = \frac{\sum VA\_FLUXOS\_CAIXA}{INVESTIMENTO\_INICIAL}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

Em que,

- VA\_FLUXOS\_CAIXA: valor atual dos fluxos de caixa.

**Tabela 2 - Critérios do IR**

IR	CRITÉRIO
> 1	Investir
< 1	Não investir
= 1	Indiferença

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

### 2.1.3. TAXA INTERNA DE RENTABILIDADE (TIR)

Segundo Silva e Queirós (2013), com a TIR o investidor pode avaliar se o seu investimento é ou não recuperado, assim como consegue multiplicar o investimento realizado e ainda saber qual a taxa de remuneração à qual o seu capital investido estará sujeito. Designa-se de TIR de um projeto, a taxa para qual o VAL é nulo.

Num projeto de investimento, a TIR representa a taxa a que o capital presente no projeto de investimento está a ser aplicada; caso o projeto seja inteiramente financiado por capitais alheios aplica-se a taxa de juro máxima.

Mas e se a taxa TIR for superior a taxa utilizada no cálculo do VAL?

Neste caso, o investimento deve ser realizado; caso se confirme o contrário e a taxa da TIR for inferior à do VAL, então o investimento não deve ser realizado ou deve ser reformulado.

A TIR só tem significado económico quando o projeto apresenta uma única TIR, independentemente do número de anos do projeto uma vez que, um dos pressupostos da TIR é que todos os anos, os fluxos de caixa são reinvestidos à mesma taxa de rentabilidade.

Segundo Esperança e Matias (2010), a TIR também apresenta desvantagens pois quando a série de *cash-flows* apresenta mais que uma variação de sinal é possível identificar-se mais que uma TIR, tornando este método ineficaz ou deixando de ser o melhor critério de decisão.

Para Gomes (2017), a TIR como todos os outros critérios de avaliação e decisão, também apresenta vantagens e desvantagens. Como vantagens, a TIR apresenta a aceitação e a facilidade de ser entendida e interpretada e, como desvantagens, o facto de não distinguir entre projetos de investimento e projetos de endividamento. Acresce ainda que um projeto pode não apresentar uma única TIR, podendo de ter múltiplas TIR, o que normalmente sucede em projetos mutuamente exclusivos (como é o caso).

Desta forma, a decisão de investimento vai depender se a TIR é superior, inferior ou igual ao Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC).

### Equação 3 – TIR

$$0 = \sum_{i=0}^n \frac{CF_n}{(1+TIR)^n}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

Sendo,

- CF: Fluxos de caixa.

**Tabela 3 - Critérios da TIR**

TIR	Critério
>CMPC	Investir
< CMPC	Não investir
= CMPC	Indiferença

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013)

#### 2.1.4. PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO (PRI)

Segundo Silva e Queirós (2013), as insuficiências do VAL podem ser colmatadas com a determinação do PRI. Com o PRI conseguimos saber em que momento temporal do projeto é que os capitais investidos são totalmente recuperados.

O PRI e o VAL são dois indicadores que estão relacionados porque quando o VAL é positivo, o PRI é inferior ao período de vida útil prevista para o projeto; quando o VAL é negativo, o PRI não permite a total recuperação dos investimentos dentro do período de vida útil previsto. Por isso, é um critério meramente financeiro e calculado de duas formas: PRI simples (número de anos que resulta da soma simples dos cash-flow até ser pago o investimento inicial) e PRI atualizado, especificado da seguinte forma:

#### **Equação 4 – PRI Atualizado**

$$PRI = \frac{N^{\circ}Anos_{Investimento} * CustodeInvestimento}{\sum VA\_FLUXOS\_CAIXA}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013).

**Tabela 4 - Critérios do PRI**

PRI	Critério
< Vida útil	Investir
> Vida útil	Não investir
= Vida útil	Indiferença

Fonte: Elaboração própria com base em Silva e Queirós (2013).

Entre investimentos mutuamente exclusivos, como é o caso dos projetos em análise, de igual dimensão e igual VAL, a opção vai para aquele investimento cujo período de recuperação é inferior. Isto significa que se privilegia os investimentos que geram mais liquidez nos primeiros períodos, ou seja, preferem-se projetos de curto prazo. A ideia é a de que, para um dado nível de fluxos de caixa, o risco será tanto maior, quanto maior o período de tempo para recuperar o investimento (Silva e Queirós, 2013).

Segundo Gomes (2017), o critério do PRI ou *Payback* tem como vantagem o facto de ser um critério fácil de entender, mas como todos os outros também tem as suas desvantagens. O PRI simples não tem em conta o valor do dinheiro no tempo sendo assim, a sua condição de aceitação não está validada cientificamente, ficando dependente do critério arbitrário da gestão. O PRI simples também poderá levar à rejeição de projetos de longo-prazo, que apresentem maiores fluxos de caixa nos anos finais do investimento. Outra desvantagem que encontramos no PRI simples é que este poderá levar a aceitação de projetos com VAL negativo isto porque o VAL e o PRI não têm uma relação direta.

Segundo Soares *et al* (2015) para ultrapassar estas desvantagens, utiliza-se o PRI atualizado que, apesar de utilizar os mesmos pressupostos e limitações, com exceção no que concerne ao valor do dinheiro no tempo do PRI simples, utiliza a proporção do valor de recuperação em falta no investimento inicial no *cash-flow* atual do período.

## 2.2. ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA

A função financeira de uma empresa é gerida por recursos humanos responsáveis pela inventariação, obtenção, aplicação e controlo dos recursos financeiros da empresa com o objetivo de preparar e executar todas as decisões financeiras.

A gestão financeira, não é mais do que a tomada de decisão por parte do gestor financeiro da empresa cujo seu principal objetivo é a maximização dos lucros da empresa com os menores custos possíveis.

Por último, a análise económica e financeira, é todo o processo que envolve a recolha de dados, o seu tratamento e aplicação para auxiliar o gestor na tomada de decisão de investimentos futuros, no equilíbrio financeiro da empresa, na rendibilidade dos capitais e no risco que envolve todos os projetos e decisões futuras.

### 2.2.1. RÁCIOS FINANCEIROS

Os maiores instrumentos da análise económica e financeira de uma empresa são os rácios nomeadamente de liquidez ou tesouraria, de solvabilidade, de endividamento e de atividade. A análise efetuada com base nos rácios é constituída por conceitos teóricos que servem de referência para o estudo do impacto económico e financeiro do investimento em causa de forma a obter informação relevante e complementar.

Segundo Neves (1996), na análise económica e financeira os rácios são muito utilizados e uma ferramenta muito útil.

A análise de rácios é, também, uma importante fonte de auxílio de informação para os sócios, uma vez que permite analisar a condição económica e financeira da empresa, ajudando na tomada de decisão da escolha do projeto mais rentável a curto ou a longo prazo. Assim, os rácios financeiros fornecerão toda a informação necessária e importante relativamente ao endividamento da empresa e a sua razoabilidade ao nível da exposição exterior da empresa.

Em suma, os rácios financeiros desempenham um papel fundamental para a análise interna de qualquer empresa, sendo uma importante fonte de informação para todos os investidores e credores da empresa, essencial na avaliação do risco relativo ao investimento ou crédito concedido a uma empresa. É neste sentido que, Silva (2013) defende que o estudo económico e financeiro de uma empresa permite, entre outras possíveis conclusões, avaliar o equilíbrio financeiro, as necessidades de financiamento da atividade e a situação de tesouraria. Para um rácio fazer sentido deve ser comparável a um padrão ou a uma relação estabelecida entre rácios.

### 2.2.2. VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS RÁCIOS ECONÓMICOS E FINANCEIROS

Os rácios financeiros são um instrumento importante na tomada de decisão para os gestores e para os *stakeholders* (Bancos, investidores, fornecedores, entre outros) que os utilizam na avaliação do desempenho das empresas. Segundo Fernandes *et al.* (2016) e Vaz (2017) são a técnica mais utilizada para obter informação das demonstrações financeiras das empresas.

Na abordagem dos rácios contamos então com as seguintes vantagens:

- a) São práticos e fáceis de elaborar pois, os dados encontram-se nas demonstrações financeiras da empresa e os seus cálculos são simples de aplicar;
- b) A informação é utilizada de forma sintética e objetiva;

- c) É possível interligar vários indicadores;
- d) É possível fazer comparações dos rácios entre vários anos e com isto analisar crescimento ou decréscimo de forma a avaliar o seu impacto;
- e) É possível obter respostas quantitativas.

Apesar destas vantagens e da sua importância na análise financeira da empresa, os rácios financeiros também apresentam as seguintes desvantagens ou limitações:

- a) Se existir algum erro nas demonstrações financeiras, os rácios irão refletir esse erro;
- b) A sua leitura é meramente quantitativa;
- c) O seu cálculo é feito única e exclusivamente com base em dados passados (históricos) e não em dados futuros;
- d) O cálculo e a interpretação isolada dos mesmos podem fazer com que a informação recebida seja limitada.

Apesar de todas as limitações evidenciadas, os rácios são um instrumento imprescindível na construção de informação financeira para os gestores e consequentemente para a empresa e para o seu futuro.

### 2.2.3. RÁCIOS DE LIQUIDEZ

Os rácios de liquidez são rácios que servem para avaliar a capacidade de investimento de uma empresa num curto prazo. Os rácios de liquidez medem a adequabilidade dos níveis de tesouraria da empresa e ajudam os gestores a antecipar problemas e a aproveitar oportunidades. Estes rácios não são mais que o cálculo do ativo corrente da empresa sobre o seu passivo corrente, ou seja, rácios de liquidez geral (LG).

Estes rácios podem ser também de liquidez reduzida e de liquidez imediata. Não obstante e, segundo Silva (2013), a análise de liquidez tem como objetivo avaliar a capacidade da empresa para fazer face aos seus compromissos de curto prazo.

#### **Equação 5 – Rácio de Liquidez Geral**

$$LG = \frac{\textit{Ativo Corrente}}{\textit{Passivo Corrente}}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).



Logo, se:

**Tabela 5 – Interpretação do Rácio de Liquidez**

LG	FM
> 1	> 0
= 1	= 0
< 1	< 0

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

De acordo com a tabela 5, se a LG for superior a 1, então o Fundo de Maneio (FM) é positivo, ou seja, os ativos correntes (de curto prazo) são superiores ao passivo corrente, isto é, a empresa detém níveis de tesouraria adequados; caso contrário, o FM é negativo e a tesouraria da empresa é deficitária. Se a LG for igual a 1, o FM é nulo.

#### 2.2.4. RÁCIO DE SOLVABILIDADE

Ao contrário dos rácios de liquidez referidos anteriormente, os rácios de solvabilidade são rácios de médio e longo prazo. Estes rácios têm como objetivo avaliar o investimento de uma empresa no médio e longo prazo e mostram-nos a capacidade financeira da mesma em relação aos seus credores, demonstrando a sua capacidade de endividamento ou de grau de independência.

Segundo Silva (2013), a solvabilidade de uma empresa depende:

- Do grau de autonomia financeira da empresa (capitais próprios/ativo);
- Da capacidade da empresa em gerar lucro (de ser rentável).

#### **Equação 6 – Rácio de Solvabilidade**

$$\text{Solvabilidade} = \frac{\text{Capitais próprios}}{\text{Passivo}}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

Quanto maior for a solvabilidade de uma empresa, ou seja, maiores forem os seus capitais próprios em relação ao seu passivo total, mais independente a empresa é dos seus credores.

#### 2.2.5. AUTONOMIA FINANCEIRA

Este rácio mede a capacidade da empresa se financiar através de capitais próprios, demonstrando assim como a sua independência relativamente ao capital alheio. É medida em percentagem, e quanto maior for este rácio, maior é a estabilidade financeira da empresa. Segundo Fernandes *et. al* (2016), não descurando as características próprias de cada empresa, na maior parte das vezes podem ser considerados aceitáveis situações em que o rácio não seja inferior a 33%. A autonomia financeira é a especificada através da seguinte equação:

#### **Equação 7 – Rácio de Autonomia Financeira**

$$\text{Autonomia Financeira} = \frac{\text{Capitais próprios}}{\text{Ativo Total Líquido}}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013)

#### 2.2.6. COBERTURA DOS ENCARGOS FINANCEIROS

Como a empresa não tem capacidade para se auto financiar única e exclusivamente por capitais próprios, tem de se medir de que forma os resultados operacionais cobrem os gastos de financiamento relativos ao investimento realizado. Segundo Fernandes *et. al* (2016) quanto maior for o seu valor, maior será a capacidade da empresa fazer face aos encargos inerentes aos financiamentos obtidos.

A cobertura dos encargos é calculada da seguinte forma:

#### **Equação 8 - Rácio de Cobertura dos Encargos Financeiros**

$$\text{Cobertura dos encargos financeiros} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Custos Financeiros}}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013)

## 2.2.7. RÁCIOS DE ENDIVIDAMENTO

Como referido anteriormente, o investimento pode ser de curto ou de médio/longo prazo, consoante a sua vida útil e a finalidade para a empresa. O endividamento acompanhará no mesmo sentido o investimento, ou seja, se a empresa está a adquirir matérias-primas, estas devem ser financiadas por endividamento de curto-prazo (exemplo: fornecedores ou empréstimos bancários de curto-prazo) mas se a empresa adquirir umas instalações, este ativo já deve ser financiado a longo-prazo (exemplo: empréstimos bancários de longo-prazo, leasing imobiliário de longa duração, entre outras modalidades).

Consoante a sua duração, podemos ter os seguintes dois rácios de endividamento:

### **Equação 9 - Rácio de Endividamento**

- $\text{ENDIVIDAMENTO DE MÉDIO E LONGO PRAZO} = \frac{\text{Passivo não corrente}}{\text{Passivo}}$
- $\text{ENDIVIDAMENTO DE CURTO PRAZO} = \frac{\text{Passivo corrente}}{\text{Passivo}}$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

Segundo Silva (2013), este rácio é um complemento ao rácio de autonomia financeira da empresa que determina a dependência da mesma em relação aos capitais alheios.

A dependência dos capitais alheios deve ser sempre avaliada, pois nem sempre o investimento com recurso a capital alheio é negativo para a empresa, mesmo havendo a possibilidade de investir com capitais próprios (Exemplo: se a taxa de juro dos capitais alheios for inferior à taxa de juro das poupanças). Não obstante o investimento ser realizado com capitais alheios, o gestor deve ter em especial atenção ao peso do endividamento pois este pode por em causa a sustentabilidade da empresa devido aos elevados encargos financeiros relacionados com esse financiamento.

Os valores do endividamento podem variar entre 0 – 1 (1=100%), sendo que o valores do rácio de endividamento aceitáveis, para qualquer empresa financeiramente saudável, deve-se situar no máximo entre os 50%-66%.

## 2.2.8. RÁCIOS DE ATIVIDADE

Segundo Fernandes *et al.* (2016), os rácios de atividade visam a gestão dos ativos de uma empresa de forma a alcançar o equilíbrio financeiro. Os rácios de atividade são também conhecidos como rácios de funcionamento ou de rotação, e podem ser de curto, médio ou longo prazo.

Os três principais rácios de atividade são:

- (1) Prazo Médio de Pagamentos (PMP): é o prazo médio que a empresa demora a pagar aos seus fornecedores. É calculado da seguinte forma:

### **Equação 10 - Prazo Médio de Pagamentos**

$$PMP = \frac{\text{Fornecedores}}{(\text{Compras} + \text{FSE}) * (1 + \text{IVA})} * 365$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

- (2) Prazo médio de Recebimentos (PMR): é o prazo médio que a empresa demora a receber dos seus clientes, sendo especificado na seguinte fórmula:

### **Equação 11 - Prazo Médio de Recebimentos**

$$PMR = \frac{\text{Clientes}}{\text{Vendas e Serviços Prestados} * (1 + \text{IVA})} * 365$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013)

- (3) Prazo Médio de Inventários (PMI): é o prazo médio que a empresa retém os seus inventários em armazém. É calculado da seguinte forma:

### **Equação 12 - Prazo Médio de Inventários**

$$PMI = \frac{\text{Saldo Médio de Inventários}}{\text{CMVMC}} * 365$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013)

Não existem valores indicados ou ideais para os rácios de atividade uma vez que, o valor dos mesmos depende de inúmeros fatores como setor de atividade, o poder

negocial dos clientes e com fornecedores, do tipo de produtos produzidos e/ou comercializados, entre muitos outros. Contudo, há uma relação entre o PMR e o PMP que as empresas devem respeitar: o PMR deverá ser sempre inferior ao PMP, ou seja, a empresa deve receber sempre mais cedo do que o período necessário para pagar aos seus fornecedores. Quanto ao PMI deve ser tanto menor, quanto menor for a vida útil dos produtos da empresa.

### 2.3. ANÁLISE FUNCIONAL

#### 2.3.1. NECESSIDADES DE FUNDO DE MANEIO (NFM)

Segundo Soares *et al* (2015), as NFM são imprescindíveis para o funcionamento de uma empresa e para auxiliar os seus investimentos. Na compra de matérias primas para a produção ou nas vendas aos clientes, o crédito obtido dos fornecedores deve suprimir o crédito concedido aos clientes. Desta forma, as NFM são calculadas pela subtração dos recursos cíclicos às necessidades cíclicas, designadas também como recursos de exploração e necessidades de exploração. As necessidades cíclicas englobam todas contas a receber como, por exemplo:

- Clientes;
- Estado;
- Adiantamentos a fornecedores.

Já os recursos cíclicos é tudo que a empresa tem de pagar como, por exemplo:

- Fornecedores;
- Credores à exploração;
- Estado;
- Adiantamentos a clientes.

Então se:

- $NFM \geq 0$ , existe necessidade de ser financiado o ciclo de exploração;
- $NFM \leq 0$ , o ciclo de exploração é autofinanciado.

Assim, as NFM serão calculadas e expressas pelas seguintes equações:

#### **Equação 13 - NFM**

$$NFM = \text{Inventários} + \text{Clientes} - \text{Fornecedores} + \text{Resultado de Tesouraria}$$

Ou

$$\text{NFM} = \text{Necessidades Cíclicas (NC)} - \text{Recursos Cíclicos (RC)}$$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

### 2.3.2.FUNDO DE MANEIO (FM)

O FM ou investimento em ativo corrente, tem como principal objetivo financiar os ativos correntes da empresa. Este é um dos indicadores mais importantes e traduz-se na diferença entre o Ativo Corrente e o Passivo Corrente podendo também ser calculado através da subtração do Ativo Não Corrente aos Capitais Permanentes (soma dos Capitais Próprios com o Capitais Alheios não correntes). Segundo Gomes (2014), uma empresa encontra-se financeiramente equilibrada no curto prazo se:

- Ativo Corrente > Passivo Corrente;
- Capitais Permanentes > Ativos Não Correntes.

No entanto, é preciso também ter em atenção as seguintes situações típicas na análise da liquidez do FM:

- $\text{FM} > 0$ , apesar de ser uma situação favorável e de equilíbrio financeiro, deveremos ter em atenção pois este valor pode estar a ser influenciado por uma redução das margens das vendas ou um aumento de *stocks*.
- $\text{FM} = 0$ , existe uma igualdade entre o nível de liquidez e da exigibilidade dos Capitais Permanentes. Nesta situação o único impacto negativo que pode existir é o facto dos PMR se atrasarem em relação aos PMP.
- $\text{FM} < 0$ , nesta situação a empresa encontra-se em desequilíbrio financeiro, exceto nos casos de empresas como supermercados ou hipermercados (retalho) em que os seus PMR são imediatos e os seus PMP são mais extensos, o que não é nada negativo para a empresa numa ótica de investimento ou de capitalização de juros.

Em suma, poderemos calcular os graus de FM pelas seguintes equações:

### **Equação 14 - FM**

$FM = \text{Capitais Permanentes} - \text{Ativo Não Corrente}$

Ou

$FM = \text{Ativo Corrente} - \text{Passivo Corrente}$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013).

#### 2.3.3. TESOURARIA LÍQUIDA (TL)

A TL ou Tesouraria Ativa são os meios líquidos ou quase líquidos da empresa, meios estes que constam na classe 1 do Sistema de Normalização Contabilística (SNC) e que dizem respeito a todos os recebimentos que a empresa tem no curto prazo, exceto em casos de diferimentos como investimentos ou exploração.

A TL não é mais do que o excedente de FM sobre as NFM. Desta forma:

- $TL = 0$ , há equilíbrio financeiro;
- $TL > 0$ , há um excesso de recursos;
- $TL < 0$ , há uma insuficiência de recursos.

Para calcularmos a TL poderemos utilizar as seguintes equações:

#### **Equação 15 – Tesouraria Líquida**

$TL = \text{Fundo de Maneio (FM)} - \text{Necessidades de Fundo de Maneio (NFM)}$

Ou

$TL = \text{Tesouraria Ativa (TA)} - \text{Tesouraria Passiva (TP)}$

Fonte: Elaboração própria com base em Silva (2013)

#### 2.3.4. EQUILÍBRIO FUNCIONAL

O equilíbrio funcional tem por base a informação sobre as origens dos recursos da empresa e permite-nos conhecer a forma como a empresa se financia e onde se financia. Este equilíbrio é suportado pelo Balanço Funcional que, por sua vez, é construído a partir do balanço contabilístico, sendo efetuados alguns ajustamentos.

Segundo Silva (2013), uma empresa está em equilíbrio funcional ou financeiro quando o grau de liquidez do ativo cíclico ou corrente corresponde à exigibilidade do passivo cíclico e o grau de liquidez do ativo (fixo ou não corrente) corresponde à exigibilidade

dos capitais permanentes, ou seja, ao somatório dos capitais próprios e passivo não corrente. Daqui deduz-se ainda a regra do equilíbrio financeiro mínimo, ou seja, os capitais que financiam um ativo numa empresa devem ficar à disposição da empresa durante um prazo que corresponda pelo menos à vida útil desse ativo (Silva, 2013).

Posto isto, o balanço funcional é composto pelos três ciclos financeiros da empresa que são:

- Ciclo de investimento: é a análise e seleção dos investimentos ou desinvestimentos. Os meios financeiros líquidos (MFL) são transformados em ativo não corrente e o seu rendimento é adquirido ao longo dos anos através do ciclo de exploração. Este ciclo encontra-se representado nas contas do balanço como ativo fixo ou não corrente.
- Ciclo operacional ou ciclo de exploração: traduz-se num conjunto de atividades de aprovisionamento por parte da empresa no sentido de atingir os seus objetivos de produção de bens e serviços para venda. Este ciclo, traduz as operações de consumo e obtenção de recursos aos quais corresponde as contas de gastos e rendimentos operacionais na demonstração de resultados. Este ciclo pode ser definido como o prazo que vai desde que a empresa compra a matéria-prima até ao momento em que recebe do cliente. Desta forma, o ciclo de exploração ou ciclo operacional pode ser definido como:
  - Aprovisionamento: Compra de bens e serviços indispensáveis para a produção;
  - Produção: transformação de bens e serviços;
  - Comercialização: venda de produtos e serviços, ou da produção.

Todas as atividades supracitadas neste ciclo correspondem à compra, transformação e venda dos produtos.

- Ciclo de tesouraria ou operações de tesouraria: insere-se no ciclo de financiamento, e corresponde à obtenção de fundos necessários para o investimento aliados às necessidades do mesmo. Os ciclos de operações de tesouraria são adequados para investimentos a curto-prazo ou para assegurar a cobertura financeira.

Desta forma, existe uma correlação entre o equilíbrio funcional e o balanço funcional. A correlação existente entre os ciclos financeiros e as decisões tomadas na empresa encontram-se especificadas na tabela abaixo.



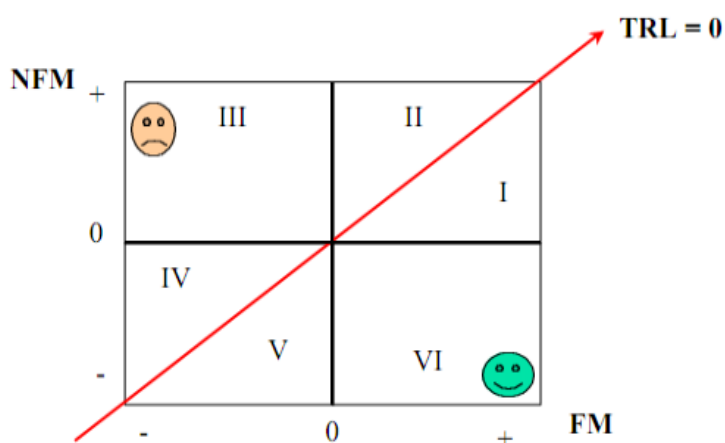
**Tabela 6 – Relação entre os ciclos financeiros e a tomada de decisões**

Ciclo	Aplicações de Fundos	Origens de Fundos	Ciclo
Investimento	Ativo não corrente	Capitais Permanentes	Operações de Capital
Operacional	Necessidades cíclicas	Recursos Cíclicos	Exploração
Tesouraria	Tesouraria Ativa	Tesouraria Passiva	Operações de Tesouraria

Fonte: Elaboração própria com base em Gomes (2014).

Uma vez especificados os ciclos financeiros e sua interligação com as tomadas de decisão das empresas é importante classificar os diferentes tipos de equilíbrio funcional, conforme descrito na Figura seguinte:

**Figura 9 - Situações Financeiras Típicas**



Fonte: Elaboração própria com base em Gomes (2014).

Conforme Silva (2013), podem ser identificadas numa empresa seis situações financeiras:

- Tipo I – FM positivo com NFM positivas e TL positiva – situação financeira normal. Há segurança.
- Tipo II - FM positivo com NFM superiores ao FM - desequilíbrio financeiro apesar do FM positivo. Situação frequente em empresas com ciclo exploração longo (ex. construção civil).
- Tipo III - FM negativo com NFM positivo – situação financeira delicada. Os ativos permanentes são insuficientes para financiar o ativo fixo (não corrente).
- Tipo IV – FM negativo com NFM negativas e TL negativa – situação financeira arriscada, sem liquidez e segurança (ex. cadeias de retalho).
- Tipo V - FM negativo com NFM negativas e TL positiva – situação financeira de risco, sem liquidez e segurança. Dependência dos níveis e ritmos de atividade da empresa.
- Tipo VI - FM positivo com NFM negativas e TL positiva – situação financeira resultante de ciclo de exploração favorável com prazos de atividade favoráveis (PMR mais curto do que o PMP).

### 3. DIAGNÓSTICO, CONTEXTO ORGANIZACIONAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nos dias de hoje, com a evolução positiva da condição económica do país, há uma maior concorrência na comercialização de material eléctrico e os *players* estão cada vez mais agressivos, sendo por isso importante ter uma boa percepção e avaliação dos investimentos futuros e claro do seu retorno. Uma empresa para ser constituída necessita de um investimento inicial o qual deverá ser sustentado numa análise de mercado. Por outro lado, ao longo da sua existência, as empresas vão necessitando de investimentos contínuos de forma tornarem-se cada vez mais competitivas, atualizando-se constantemente face ao rápido crescimento global. Desta forma, é importante avaliar os investimentos a serem realizados e o retorno esperado assim como o planeamento dos mesmos.

Como na vida pessoal, as empresas também precisam de arriscar, ora para crescer num determinado período tempo, ora para fechar contrato com um novo cliente, com um novo fornecedor, sendo estas decisões e riscos são incorridos com a finalidade de serem alcançados resultados. Os resultados expectáveis para uma empresa dependem de três tipos de cenários na gestão: o pessimista, o realista e o otimista. Para cada cenário é expectável um resultado, resultado esse que qualquer investidor deseja que seja superior pelo menos ao investimento inicial realizado.

A VISOLOC tal como referido no primeiro Capítulo dispõe de umas instalações que atualmente estão desajustadas às suas necessidades. A empresa tem registado um crescimento das suas vendas e prestações de serviços e, face à atual conjuntura económica positiva, prevê uma evolução muito favorável nos próximos anos. Contudo, as atuais instalações apresentam algumas limitações, nomeadamente:

- Reduzida zona de armazenamento do material eléctrico. Atualmente, a empresa aluga outros espaços, fora da empresa, para complementar a zona de armazenamento existente nas instalações. No entanto, esta situação faz com que seja difícil controlar os *stocks* do material eléctrico, que o armazenamento não seja o mais adequado, que os colaboradores demorem muito tempo em deslocações a estes locais e, por consequência, os clientes não são atendidos de uma forma eficiente.
- Ausência de uma zona de cargas e descargas independente. Atualmente, as cargas e descargas do material eléctrico é efetuada pela zona de

comercialização, isto é, de atendimento ao público, causando grandes constrangimentos em termos logísticos.

- A zona de atendimento ao público precisa de ser melhorada e modernizada, dando enfoque ao cliente e ao serviço que se está a prestar.

Face a estas limitações, a empresa necessita de umas novas instalações, encontrando-se neste momento a avaliar os seguintes dois projetos, mutuamente exclusivos:

- Projeto A: consiste na compra de um espaço localizado ao lado das atuais instalações da VISOLOC que se encontra devoluto. A aquisição deste espaço implica a realização de obras de ampliação e de melhoria das atuais instalações, de adaptação do novo espaço a adquirir, ficando, nesta nova área, a zona de cargas e descargas e a zona de armazenagem.

- Projeto B: consiste na aquisição de um terreno e construção de umas novas instalações. Este espaço terá já contempladas todas as necessidades atuais e futuras da empresa em termos logísticos, de armazenagem e comercialização do material elétrico.

Através dos critérios de decisão e avaliação de projetos (VAL, TIR, *Payback* e IR), será decidido qual o melhor projeto, ou seja, o projeto que vai gerar maior valor.

O objetivo principal deste trabalho de projeto é, através de um diagnóstico económico e financeiro da empresa e do cálculo dos critérios de decisão e avaliação projetos, tomar uma decisão relativa ao melhor projeto para as instalações da VISOLOC, ou seja, o projeto que é mais viável em termos económicos e financeiros para a empresa.

Como objetivos específicos são definidos:

- Analisar económica e financeiramente a empresa VISOLOC com base no cálculo de rácios financeiros e no diagnóstico do equilíbrio funcional;
- Calcular os critérios de avaliação e decisão para os projetos acima identificados;
- Analisar a viabilidade dos dois projetos de acordo com os resultados obtidos anteriormente;
- Escolher e decidir pelo melhor projeto.

Identificado o contexto organizacional do problema que esta a ser estudado, definidos os objetivos principais e específicos, no próximo capítulo será apresentada a metodologia a seguir para alcançar estes objetivos.

**Figura 10 - Imagem das Instalações adjacentes**



Fonte: Elaboração própria.

## 4. MODELO E METODOLOGIA

A abordagem metodológica deverá esclarecer se a abordagem escolhida será quantitativa ou qualitativa ou se serão utilizados métodos mistos e qual a razão para a sua utilização. É importante apresentar o contexto da investigação, a descrição do objeto de estudo e dos sujeitos e participantes no estudo (Oliveira e Ferreira, 2014). Assim, na metodologia proposta deverá ser efetuada uma breve descrição dos métodos e das técnicas que foram aplicados na prossecução dos objetivos.

Este trabalho de projeto será composto por uma metodologia mista: qualitativa e quantitativa.

A metodologia qualitativa será aplicada numa análise comparativa de dois exercícios da empresa (2015 e 2016) com base nas demonstrações financeiras (balanço e demonstração de resultados da VISOLOC LDA) que constam na Informação Empresarial Simplificada (IES) com o objetivo de se efetuar um diagnóstico económico e financeiro da atual condição da empresa e, como tal, avaliar se a empresa apresenta uma situação financeira capaz de acomodar o investimento a realizar nas instalações. Será ainda realizada uma análise SWOT permitindo medir as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças da empresa e, como tal, efetuar uma avaliação qualitativa do ambiente da empresa, sendo uma ferramenta essencial para gestão e o planeamento estratégico.

Com base na revisão de literatura efetuada, a metodologia quantitativa será utilizada para complementar a análise económica e financeira efetuada nos termos referidos anteriormente e terá por base o cálculo e interpretação de rácios financeiros (liquidez, solvabilidade, endividamento, autonomia financeira) e de rácios de atividade e ainda uma análise do equilíbrio funcional da empresa através dos valores obtidos para o FM, as NFM e a TL. Depois de concluído o diagnóstico económico e financeiro da empresa, este trabalho de projeto irá centrar-se nos dois projetos em análise para a aquisição das instalações da VISOLOC. Irão ser considerados dois cenários temporais para cada um dos projetos (10 e 15 anos), situação proposta pelo sócio da empresa. Realça-se que todo o investimento será realizado com capitais alheios. Com recurso aos critérios de decisão e avaliação de projetos como o VAL, a TIR, o *Payback* e o IR será decidido qual é o projeto mais viável em termos financeiros para a aquisição das novas instalações para a VISOLOC, isto é, o projeto que gere maior valor.

## 5. PROJETO

No presente capítulo é efetuado um diagnóstico da situação empresa com base numa análise SWOT medindo as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da VISOLOC, numa análise económica e financeira com comparação das demonstrações financeiras dos dois últimos exercícios com o auxílio de rácios financeiros e de atividade e uma análise do equilíbrio funcional. Efetuada a avaliação global da condição económica e financeira da empresa e analisada a capacidade da empresa para efetuar um novo investimento nas instalações da empresa, serão calculados os critérios de avaliação e de decisão do melhor projeto de investimento.

### 5.1. DIAGNÓSTICO INTERNO E EXTERNO DA EMPRESA

#### 5.1.1. ANÁLISE SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para analisar o ambiente interno e externo da empresa, permitindo formular estratégias de negócio para as empresas com a finalidade de otimizar o seu desempenho no mercado.

Consiste na descrição da análise interna e externa da empresa e na descrição dos pontos fortes (*Strenghts*) e pontos fracos (*Weaknesses*), dos fatores intrínsecos ou oportunidades (*Opportunities*) e das ameaças (*Threats*) ou fatores extrínsecos da empresa. É através desta análise que as empresas conseguem a maximização dos seus pontos fortes e das suas oportunidades cruzando com os seus pontos fracos e diminuindo as suas ameaças.

A designação da palavra SWOT é a junção das suas quatro letras iniciais em inglês, como referido anteriormente e que são os quatro elementos chave.

**Figura 11 - SWOT**

<b>Strengths</b> (Pontos Fortes)	<b>Opportunities</b> (Oportunidades)
Vantagens internas da empresa	Fatores positivos face a concorrência
<b>Weaknesses</b> (Pontos Fracos)	<b>Threats</b> (Ameaças)
Desvantagens internas da empresa	Fatores negativos face a concorrência

Fonte: Elaboração própria com base em Teixeira (2011).

Na figura seguinte é efetuada a análise SWOT da VISOLOC, a diagnosticando-se os seus pontos fortes e fracos, as suas oportunidades e ameaças.



**Figura 12 - Análise SWOT da VISOLOC**

<p style="text-align: center;"><b>Strengths</b></p> <p style="text-align: center;">(Pontos Fortes)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Opportunities</b></p> <p style="text-align: center;">(Oportunidades)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzido endividamento alheio;</li> <li>• Grande diversidade de produtos elétricos;</li> <li>• Boa assistência pós-venda e pós instalação;</li> <li>• Carteira de cliente diversificada;</li> <li>• Eficácia nos serviços prestados;</li> <li>• Reduzido nível de reclamações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior procura por habitações;</li> <li>• Estabilidade económica e financeira da população;</li> <li>• Maior facilidade na obtenção de crédito habitação e crédito pessoal;</li> <li>• Incentivo do crédito ao investimento.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Weaknesses</b></p> <p style="text-align: center;">(Pontos Fracos)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Threats</b></p> <p style="text-align: center;">(Ameaças)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo volume de negócios;</li> <li>• Gestão muito familiar;</li> <li>• Ausência de área única e exclusiva para cargas e descargas;</li> <li>• Má localização geográfica;</li> <li>• Instalações exíguas;</li> <li>• Área de armazenagem desajustada;</li> <li>• Área de atendimento aos clientes pouco atrativa;</li> <li>• Ausência de um <i>website</i> para venda <i>online</i></li> <li>• PMR muito dilatado;</li> <li>• PMR superior ao PMP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrência agressiva por parte dos grandes <i>players</i> do setor;</li> <li>• Endividamento excessivo dos particulares e das empresas;</li> <li>• Crescente importação materiais elétricos diretamente da China a preços muito reduzidos.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

### 5.1.2. NOVA ANÁLISE SWOT

A nova análise SWOT, aborda um fator que nos dias de hoje é essencial para implementação das estratégias, o tempo. Esta nova SWOT coordena a análise interna da empresa e cruza com as oportunidades da análise externa, de modo a que se utilizem as forças para implementar novas oportunidades durante um determinado espaço temporal. Em relação aos pontos fracos utiliza as oportunidades de forma a prevenir possíveis ameaças.

**Figura 13 - Nova Análise SWOT**

		Curto Prazo	Longo Prazo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Novas tecnologias de venda</li> <li>•Estabilidade económica e financeira</li> <li>•Incentivo ao crédito de investimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Maior procura por habitações</li> <li>•Maior facilidade no crédito pessoal</li> <li>•Maior facilidade na obtenção de crédito habitação</li> </ul>
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reduzido Endividamento</li> <li>•Diversidade dos produtos elétricos</li> <li>•Boa assistência pós-venda e pós instalação</li> <li>•Carteira de cliente diversificada</li> <li>•Eficácia nos serviços prestados</li> <li>•Reduzido nível de reclamações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Investir na expansão da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Investir no marketing e comunicação da empresa</li> </ul>
Pontos Fracos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Baixo volume de negócios</li> <li>•Gestão muito familiar</li> <li>•ausência de área única e exclusiva para cargas e descargas</li> <li>•Má localização geográfica</li> <li>•Instalações exíguas</li> <li>•Área de armazenagem desajustada</li> <li>•Área de atendimento aos clientes pouco atrativa</li> <li>•Ausência de um <i>website</i> para venda <i>online</i></li> <li>•PMR muito dilatado</li> <li>•PMR superior ao PMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Investir num novo espaço comercial</li> <li>•Apostar num <i>website</i>;</li> <li>•Implementar vendas on-line</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Contratar pessoal com habilitações para auxiliar na gestão familiar</li> <li>•Concorrer a mais concursos de obras</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

### 5.1.3. CONCLUSÕES DA ANÁLISE SWOT

Tendo em conta os pontos fracos e as ameaças da VISOLOC identificados na análise SWOT e cruzados com os pontos fortes e as oportunidades a curto e longo prazo, torna-se evidente e necessário que as instalações carecem de um investimento, tornando-se importante em termos de planeamento estratégico a ponderação de uma alteração das mesmas, de forma a ultrapassar as atuais deficiências existentes e agarrar as oportunidades que se vislumbram para a VISOLOC. Desta forma, efetuada a análise interna e externa da empresa através de uma SWOT verificamos que análise da viabilidade dos projetos para as instalações são de extrema importância para a empresa.

### 5.2. ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA

Após uma análise interna e externa da empresa, impõe-se agora a necessidade de se efetuar uma análise da performance económica e financeira da empresa utilizando-se para este efeito uma comparação qualitativa das demonstrações financeiras (balanço e demonstração de resultados) de 2015 e 2016 e o cálculo de rácios financeiros e de atividade conforme revistos no capítulo 2.

**Tabela 7 - Rácios Financeiros e de Atividade**

Indicadores	Rácios	Exercícios 2015	Exercícios 2016	Variação
Autonomia Financeira	$\frac{\text{Capitais próprios}}{\text{Passivo}}$	51%	46%	-10%
Solvabilidade	$\frac{\text{Capitais Próprios}}{\text{Passivo}}$	105%	85%	-19%
Liquidez Geral	$\frac{\text{Ativo Corrente}}{\text{Passivo Corrente}}$	3,00	3,10	0,033
Cobertura de Encargos Financeiros	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Custos Financeiros}}$	-	13,16	-
Endividamento de ML Prazo	$\frac{\text{Passivo não corrente}}{\text{Passivo}}$	33%	41%	22%
Endividamento de Curto Prazo	$\frac{\text{Passivo corrente}}{\text{Passivo}}$	67%	59%	-11%
PMP	$\frac{\text{Fornecedores}}{(\text{Compras} + \text{PSE}) + (1 + \text{IVA})} * 365$	91	162	71
PMR	$\frac{\text{Clientes}}{\text{Vendas e Serviços Prestados} + (1 + \text{IVA})} * 365$	165	231	66
PMI	$\frac{\text{Saldo Médio de Inventários}}{\text{CMVMC}} * 365$	143	102	-41

Fonte: Elaboração própria com base nas IES de 2015 e 2016 da VISOLOC.

Em termos económicos, a VISOLOC apresentou um crescimento de cerca de 11% no seu Volume de Negócios para cerca de 197 mil €. No entanto, o maior Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC) de 90 mil € e os maiores gastos com pessoal (39 mil €) bem como os juros e gastos financeiros levaram ao apuramento de um menor resultado líquido (2016: 10.658 €; 2015: 11.337 €).

Em termos financeiros, no exercício de 2016, há uma diminuição da autonomia financeira de 51% para 46%. Apesar desta redução, a empresa continua a apresentar uma situação financeira muito robusta. Não obstante o aumento dos capitais próprios e do ativo, a redução da autonomia financeira deveu-se ao maior aumento do ativo em consequência do maior saldo de clientes (153 mil €; 2015: 99 mil €). Através da autonomia financeira podemos verificar a independência da empresa relativamente ao uso de capitais alheios e a parte do ativo total que é financiado através dos capitais próprios. Desta forma e, segundo Fernandes *et al.* (2016), podem considerar-se aceitáveis situações em que o rácio de autonomia financeira não seja inferior a 33%, tal como acontece com a VISOLOC em qualquer um dos exercícios económicos.

O rácio de solvabilidade reflete o grau de cobertura do capital próprio sobre o passivo. Desta forma, conseguimos analisar a capacidade que a VISOLOC tem para fazer face

aos compromissos existentes com os seus credores. Na análise do rácio de solvabilidade temos que ter em atenção que, quanto mais alto for este rácio, mais estável a empresa estará financeiramente, e quanto mais baixo for o rácio, mais vulnerável a empresa estará.

A VISOLOC nos exercícios em análise, obteve resultados excelentes apesar da variação negativa (-19%). A solvabilidade no exercício de 2015 atinge os 105% e, no exercício de 2016, atinge os 85%, devido ao aumento do passivo total em resultado dos maiores financiamentos obtidos a Médio/Longo Prazo (36 mil €) e ao maior saldo de fornecedores (55 mil €).

A VISOLOC apresenta uma boa liquidez geral, uma vez que o ativo corrente é 3,1 vezes superior ao passivo corrente, permitindo colmatar as necessidades cíclicas a curto prazo.

Em termos de endividamento, a empresa possui uma estrutura de capitais equilibrada: 41% do endividamento é de Médio/Longo Prazo de onde se destacam os financiamentos obtidos (36 mil €) e 59% a curto prazo, maioritariamente Fornecedores (55 mil €).

Nos rácios de atividade houve um agravamento do PMP (91 para 62 dias em 2016) e do PMR (165 para 231 dias em 2016). O facto do PMR ser mais alargado que o PMP significa que a empresa recebe mais tarde dos seus clientes do que paga aos seus fornecedores, o que exige à empresa dispor de maiores meios líquidos para cumprir as suas obrigações. Tal como identificado na análise SWOT, este é um dos pontos fracos da empresa, embora em parte justificável pelo tipo de clientes (Exemplo: construção civil com um ciclo do produto muito longo).

Em suma, a empresa apresenta uma evolução económica positiva e uma situação financeira equilibrada, com reduzida dependência de capitais alheios de médio/longo prazo, apesar da grande dependência dos recursos cíclicos para financiar as necessidades cíclicas. Desta forma, a VISOLOC dispõe de uma condição económica e financeira favorável para investir no projeto de umas novas instalações.

### 5.3. ANÁLISE DO EQUILÍBRIO FUNCIONAL

O equilíbrio funcional, como referido na secção 2.3.2 deste projeto, tem por base a informação sobre as origens dos recursos da empresa e permite-nos conhecer a forma como a empresa se financia e onde se financia.

No quadro seguinte, podemos verificar a situação financeira da VISOLOC:

**Tabela 8 - Análise Funcional**

Ciclos Financeiros	2015	2016	Variação
FM	73 772,11 €	59 462,27 €	-19%
NFM	80 396,12 €	117 852,02 €	47%
TL	20 095,99 €	13 885,21 €	-31%

Fonte: Elaboração própria com base nas IES de 2015 e 2016 da VISOLOC.

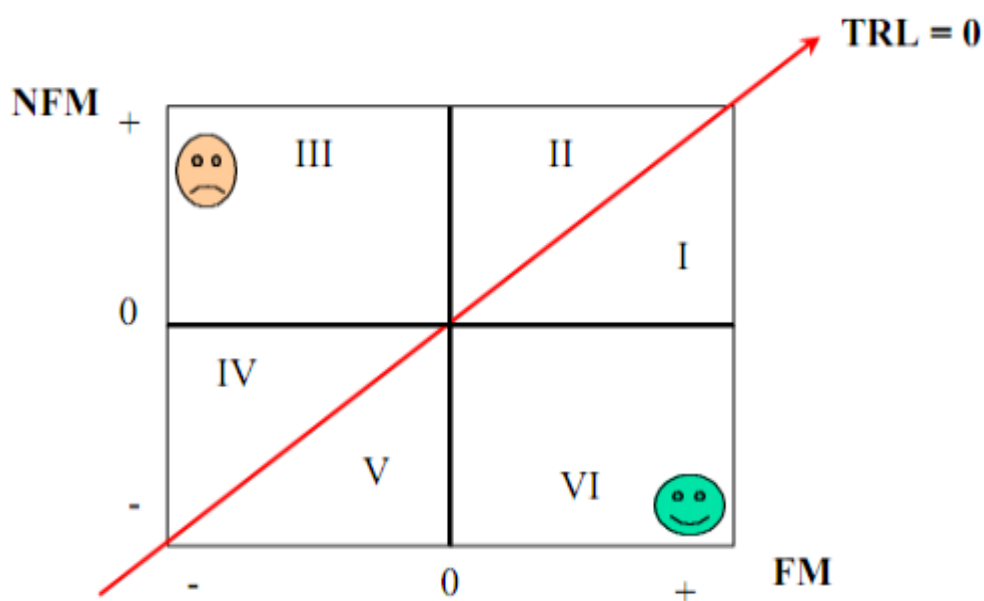
A VISOLOC apresenta nos exercícios em análise um FM positivo ( $FM > 0$ ), e apesar da sua variação negativa (-19%) de 2015 para 2016, podemos concluir que a sua situação financeira é estável e bastante equilibrada. Desta forma, como foi referido na revisão de literatura e tendo em conta os dados apresentados, se o FM é positivo, apesar de ser uma situação financeira favorável e equilibrada, deveremos ter em atenção pois este valor pode estar a ser influenciado por uma redução de margens de vendas ou aumento de *stocks*.

As NFM da empresa registam um aumento bastante significativo de 2015 para 2016 (47%). Estes valores estão diretamente relacionados com o aumento do PMR: 165 dias no exercício de 2015 e 231 dias no exercício de 2016, causando fortes constrangimentos na liquidez da empresa.

A TL da VISOLOC também registou uma variação negativa (-31%) nos exercícios em análise, apesar de se manter positiva (2016: 13.885,21 €), indicando que a VISOLOC se encontra em equilíbrio de tesouraria e que não necessita de se financiar. Isto deve-se ao facto do FM ser positivo e suficiente para cobrir as NFM. Assim, a TL positiva indica que a VISOLOC apresenta-se equilibrada financeiramente.

De acordo com a figura seguinte, podemos concluir que a VISOLOC encontra-se numa situação financeira do Tipo I, uma vez que apresenta:  $FM > 0$ ,  $NFM > 0$  e  $TL > 0$ , ou seja:

**Figura 14 - Situação Financeira Típica da VISOLOC**



- Tipo I: FM positivo com NFM positivas e TL positiva – situação financeira normal. Há segurança.

Conclui-se que, a empresa apresenta uma equilibrada situação financeira, capaz de acomodar o investimento que os sócios pretendem realizar nas instalações.

#### 5.4. AVALIAÇÃO DOS PROJETOS

O presente trabalho de projeto tem como objetivo a avaliação de dois projetos mutuamente exclusivos, de um investimento nas instalações, sendo eles a expansão das instalações já existentes com a compra do espaço adjacente às mesmas e respetivas obras de adaptação ou a compra de um terreno e construção de raiz de umas novas instalações. O principal objetivo deste investimento é resolver as condições exíguas existentes nas instalações originadas pelo crescimento da VISOLOC ao longo dos anos, de forma a poder fazer face às necessidades logísticas e de armazenagem existentes e exigidas e criando melhores condições para efetuar as cargas e descargas do material elétrico e para atendimento ao público. Este investimento fará com que a VISOLOC consiga reduzir os espaços externos às instalações que tem vindo a alugar para poder armazenar o seu material e maquinarias. Quanto à parte logística, com este investimento, a VISOLOC poderá assim ter uma entrada só para a área comercial e uma pequena área de abastecimento para cargas e descargas.

Com base nos critérios de avaliação e decisão de projetos (VAL, TIR, IR e PRI) iremos analisar os seguintes dois projetos mutuamente exclusivos:

- Projeto A: Compra de espaço adjacente às instalações e respetivas obras de adaptação no valor de 75.000 €;
- Projeto B: Compra de terreno e construção de novas instalações no valor de 150.000 €.

Para cada um dos projetos foram considerados dois cenários temporais: 10 e 15 anos, de forma a avaliar o melhor projeto para a empresa e encontrar a solução mais vantajosa, que traga maior rendibilidade e que de certa forma tenha em conta formas de pagamento realistas com o pressuposto de garantia da sustentabilidade financeira da VISOLOC. Foram ainda assumidos em cada um dos projetos, os seguintes pressupostos:

- Contratação de mais um colaborador (custo anual: 900 € a 14 meses);
- Crescimento de 10% do VN e dos CMVMC;
- Agravamento dos Fornecimentos e Serviços Externos (FSE) em 2%;
- Taxa fixa para empréstimo bancário tradicional a longo prazo (retorno exigido pelos investidores): 5%.

Partindo da demonstração de resultados de 2016 e tendo em conta os pressupostos acima enumerados, foram calculados os *cash-flows* que se espera que a empresa gere



durante o período de vida útil do investimento nas instalações (10 e 15 anos), conforme se apresentam nos quadros seguintes:

**Tabela 9 – Cash-Flows do investimento no projeto A**

Cash - Flows Projeto A															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cash-Flows	20 493,74 €	32 097,88 €	44 491,99 €	58 169,14 €	73 259,27 €	89 905,32 €	108 264,58 €	128 510,10 €	150 832,25 €	175 440,48 €	-	-	-	-	-
Cash-Flows Atualizados	19 517,84 €	29 113,72 €	38 433,85 €	47 855,89 €	57 400,55 €	67 088,73 €	76 941,62 €	86 980,69 €	97 227,81 €	107 705,24 €	-	-	-	-	-
Cash-Flows	20 493,74 €	31 847,88 €	44 116,99 €	57 669,14 €	72 634,27 €	89 155,32 €	107 389,58 €	127 510,10 €	149 707,25 €	174 190,48 €	201 190,25 €	230 960,05 €	263 778,80 €	299 953,33 €	339 821,20 €
Cash-Flows Atualizados	19 517,84 €	28 886,97 €	38 109,91 €	47 444,54 €	56 910,85 €	66 529,07 €	76 319,77 €	86 303,85 €	96 502,63 €	106 937,85 €	117 631,77 €	128 607,20 €	139 887,53 €	151 496,81 €	163 459,81 €

Fonte: Elaboração própria com base nas IES de 2015 e 2016 da VISOLOC.

Em ambos os projetos, os *cash-flows* foram calculados como somatório do Resultado Líquido do Exercício estimado, tendo em conta os pressupostos acima referidos, com os gastos de depreciação e amortização (rubricas de autofinanciamento da empresa).

Estima-se que o projeto A gere cerca de 175 mil € no final de 10 anos e cerca de 340 mil € no final de 15 anos.

Os *cash-flows* atualizados resultam da atualização dos *cash-flows* estimados à taxa de retorno exigida pelos investidores (5%).

**Tabela 10 - Cash-Flows do investimento no projeto B**

Cash - Flows Projeto B															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cash-Flows	5 943,74 €	18 297,88 €	31 066,99 €	45 119,14 €	60 584,27 €	77 605,32 €	96 339,58 €	116 960,10 €	139 657,25 €	164 640,48 €	-	-	-	-	-
Cash-Flows Atualizados	5 660,70 €	16 596,72 €	26 836,83 €	37 119,63 €	47 469,36 €	57 910,28 €	68 466,74 €	79 163,20 €	90 024,31 €	101 074,98 €	-	-	-	-	-
Cash-Flows	5 943,74 €	17 797,88 €	30 316,99 €	44 119,14 €	59 334,27 €	76 105,32 €	94 589,58 €	114 960,10 €	137 407,25 €	162 140,48 €	189 390,25 €	219 410,05 €	252 478,80 €	288 903,33 €	329 021,20 €
Cash-Flows Atualizados	5 660,70 €	16 143,20 €	26 188,95 €	36 296,92 €	46 489,95 €	56 790,96 €	67 223,05 €	77 809,52 €	88 573,94 €	99 540,19 €	110 732,55 €	122 175,73 €	133 894,90 €	145 915,81 €	158 264,82 €

Fonte: Elaboração própria com base nas IES de 2015 e 2016 da VISOLOC.

Para o projeto B é estimado um *cash-flow* de cerca de 165 mil € no final de 10 anos e cerca de 329 mil € no final de 15 anos.

Posto isto, concluímos que, o projeto A de aquisição do espaço adjacente às atuais instalações no valor de 75 mil €, gerará *cash-flows* globais de cerca de 896 mil € num período de 10 anos e de 2.225 mil € num período de 15 anos. O projeto B de aquisição de um terreno e construção de umas novas instalações no valor de 150 mil € gerará 771 mil € de *cash-flows* no final dos 10 anos e de 2.036 mil € no final dos 15 anos.

#### 5.4.1. VALOR ATUAL LÍQUIDO (VAL)

**Tabela 11 – Valor Atual Líquido Global**

	75 000,00 €		150 000,00 €	
	Anos		Anos	
	10	15	10	15
<b>VAL</b>	553 265,96 €	1 249 546,40 €	380 322,74 €	1 041 701,20 €

Fonte: Elaboração própria.

Como foi referido na seção 2.1.1, o VAL é o indicador mais seguro e vantajoso para o cálculo dos *cash-flows* e avaliação de um projeto, e é um critério fundamental no que diz respeito à análise de projetos de investimento. Este indicador é muito preponderante para a análise e avaliação dos projetos de investimentos em causa.

Conforme a tabela acima, o VAL dos projetos A e B é positivo, tanto a 10 como a 15 anos. Desta forma, aceitar-se-iam ambos dos projetos. No entanto, tratando-se de projetos mutuamente exclusivos, a decisão da empresa irá recair sobre o projeto que gere maior VAL positivo, ou seja, projeto A de 75.000 € a 15 anos (1.249.546,40 €).

#### 5.4.2. ÍNDICE DE RENDIBILIDADE (IR)

**Tabela 12 – Índice de Rendibilidade Global**

	75 000,00 €		150 000,00 €	
	Anos		Anos	
	10	15	10	15
<b>IR</b>	8,38	17,66	3,54	7,94

Fonte: Elaboração própria.

Como foi referido na seção 2.1.2, assim como o VAL, o IR também é um instrumento de avaliação de tomada de decisões de investimento, colmatando as insuficiências do VAL. Considerando que, por decisão da empresa, o projeto de investimento escolhido deverá apresenta no mínimo um IR de 1,6, verificamos que todos os projetos cumprem esta condição. Assim sendo, e considerando o facto de apenas se poder optar por um dos projetos, a escolha recairá sobre o projeto que gere um maior IR, isto é, novamente o projeto A de 75.000 € a 15 anos.

#### 5.4.3. TAXA INTERNA DE RENDIBILIDADE (TIR)

**Tabela 13 - Taxa Interna de Rendibilidade Global**

TIR	75 000,00 €		150 000,00 €	
	Anos		Anos	
	10	15	10	15
	49%	50%	21%	26%

Fonte: Elaboração própria.

Qualquer um dos projetos apresenta uma TIR superior à taxa de atualização dos *cash-flows* (5%) e, por isso, qualquer um dos projetos (A e B) seriam uma boa opção de investimento para a empresa. De acordo com o critério de decisão da TIR para avaliação dos projetos de investimento, verificamos novamente que o projeto A (aquisição do espaço adjacente às instalações com as necessárias obras de atualização e modernização), que contempla um investimento de 75.000 € a 15 anos é o projeto que apresenta uma maior TIR (50%) e, por isso, é o melhor projeto de investimento para a VISOLOC.

#### 5.4.4. PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO

**Tabela 14 – *Payback Simples* e *Payback Atualizado***

	Projeto A		Projeto B	
	Anos		Anos	
	10	15	10	15
PRY Simples	2,5	2,5	4,8	4,9
PRY Atualizado	2,7	2,7	5,3	5,3

Fonte: Elaboração própria.

O *payback* indica-nos o período de tempo em que a empresa consegue, através dos *cash-flows* gerados, recuperar o investimento inicial. No entanto, tal como descrito no ponto 2.1.4., podemos ter o *payback* simples (soma dos *cash-flows* gerados em cada período até estar pago o investimento inicial) ou o *payback* atualizado (soma dos *cash-flows* gerados em cada período, atualizados a uma taxa de retorno até recuperar o investimento inicial), sendo que este último vem colmatar várias lacunas do *payback* simples nomeadamente dotando este indicador do valor do dinheiro no tempo.

A VISOLOC pretende recuperar o investimento a realizar nas instalações no máximo em 5 anos (decisão dos sócios). Pelo critério do *payback* simples, o projeto A e B cumprem os requisitos de aceitação estabelecidos pela gestão da empresa e pelo *payback* atualizado, apenas os projetos A pelos períodos de 10 e 15 anos deveriam ser aceites. Como os projetos são mutuamente exclusivos, o projeto mais viável será aquele em que investimento inicial é recuperado mais rapidamente. Como o período de recuperação da dívida no projeto A é o mesmo para 10 e 15 anos (2,7 anos), deve-se escolher o projeto cujo pagamento é maior de forma a causar menos impacto financeiro na empresa, ou seja, o projeto A de 75 mil € a 15 anos, seria o projeto escolhido.

#### 5.4.5. CONCLUSÕES

Tendo em conta os critérios de avaliação e decisão de investimentos tais como o VAL, a TIR, o IR e o PRI verificamos que, tanto o projeto A de compra do espaço adjacente às atuais instalações e respetiva adequação e modernização pelo valor de 75.000 € como o projeto B de compra de um terreno e construção de umas novas instalações no valor de 150.000 €, são projetos viáveis quer a 10 ou a 15 anos. Como os projetos são mutuamente exclusivos, a empresa apenas pode aceitar um só projeto, devendo ser aquele que gere maior valor, ou seja, o projeto A de 75.000 € a 15 anos, tal como indicado por todos os critérios de avaliação e decisão de investimentos utilizados.

**Tabela 15 - Resumo dos critérios de avaliação e decisão de investimentos**

	INVESTIMENTOS			
	Projeto A		Projeto B	
	Anos		Anos	
	10	15	10	15
VAL	553 265,96 €	1 249 546,40 €	380 322,74 €	1 041 701,20 €
IR	8,38	17,66	3,54	7,94
TIR	49%	50%	21%	26%
PRY Simples	2,5	2,5	4,8	4,9
PRY Atualizado	2,7	2,7	5,3	5,3

Fonte: Elaboração própria com base na IES de 2016 e através de indicadores retirados de Gomes (2014).

## 6. CONCLUSÃO

O investimento, seja ele qual for, carece sempre de uma tomada de decisões perante alguns riscos, sendo que estes podem ou não ser suportados dependendo da estrutura de cada empresa. Para todos os investimentos devemos medir a viabilidade económica e financeira dos mesmos, o seu impacto ao longo do período da sua vida útil, avaliar o momento de recuperação do investimento inicial, que por sua vez nos permite medir a criação de valor.

As atuais instalações da VISOLOC apresentam três problemas: (1) exígua zona de armazenagem; (2) ausência de uma zona de cargas e descargas independente e (3) zona de comercialização desatualizada e pouco atrativa. Face a estes problemas, o presente trabalho de projeto teve como principal objetivo avaliar a viabilidade económica e financeira da aquisição de umas novas instalações para a VISOLOC através da análise de dois projetos mutuamente exclusivos; projeto A no valor de 75 mil € de compra de um espaço adjacente às atuais instalações com as respetivas obras de adaptação e atualização e o projeto B no valor de 150 mil € de compra de um terreno e construção de umas novas instalações, tendo sido considerados em ambos os casos os períodos temporais de 10 e 15 anos.

Primeiramente foi realizada uma análise global à empresa nomeadamente uma análise interna e externa através da apresentação de uma SWOT, um diagnóstico económico e financeiro através da análise dos balanços e das demonstrações de resultados e do cálculo de rácios financeiros e de atividade e uma análise do equilíbrio funcional. Concluiu-se que, a empresa apresenta uma equilibrada condição económica e financeira, apesar dos rácios de atividade estarem desajustados (PMR muito superior ao PMP) e, como tal, apresenta condições para realizar o investimento nas instalações.

Na fase seguinte, avaliaram-se os dois projetos a realizar nas instalações para os dois períodos temporais (10 e 15 anos), através de um conjunto de critérios de avaliação e de decisão do investimento (VAL, TIR, PRI e IR). Foram estimados os *cash-flows* que a empresa prevê gerar sob um conjunto de pressupostos e calculados os rácios de decisão de projetos. Concluiu-se que, o projeto A no valor de 75 mil € de compra do espaço adjacente às instalações, por um prazo de 15 anos, é o projeto económico e financeiramente mais viável para a empresa, devendo ser esta a decisão de investimento a realizar pelos sócios da VISOLOC.

## 7. LIMITAÇÕES

As principais limitações deste trabalho de projeto foram:

- A gestão familiar da VISOLOC dificultou a obtenção rápida de informação sobre a organização da empresa e os seus objetivos;
- A ausência de um *website* da empresa estruturado e dinâmico, de fácil acesso à informação principal da empresa;
- A IES de 2017 ainda não está disponível. Como tal, recomenda-se que os critérios de avaliação e decisão de investimentos sejam revistos em conformidade com os dados económicos e financeiros mais atualizados;
- A inexistência de um caderno de encargos de obra para as novas instalações, o que caso existisse permitiria ter uma noção mais realista do investimento.

Apesar destas limitações, os objetivos propostos para este trabalho foram atingidos e os resultados serão uma mais valia para os sócios da VISOLOC tomarem uma decisão sobre o futuro das suas instalações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, José Crespo (2014) *Manual de Estratégia*. 4ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo.

ESPERANÇA, José Paulo e MATIAS, Fernanda (2010) *Finanças Empresariais*. 3ª Edição, Escolar Editora.

FERNANDES, Carla *et al.* (2016) *Análise Financeira*. 4ª Edição, Lisboa: EDIÇÕES SÍLABO.

GOMES, Sofia (2017) *Material de apoio à unidade curricular de Finanças Empresariais*. ISAG- European Business School.

GOMES, Sofia (2016) *Material de apoio à unidade curricular de Finanças Empresariais*. ISAG- European Business School.

GOMES, Sofia (2014) *Material de apoio à unidade curricular de Análise Económica e Financeira*. ISAG- European Business School.

IES (2015) da VISOLOC - Comércio de Material e Instalações Eléctricas Lda.

IES (2016) da VISOLOC - Comércio de Material e Instalações Eléctricas Lda.

MAÇÃES, Manuel (2015) *Manual de Gestão Moderna*. 1ª Edição, Lisboa: Actual Editora.

NEVES, J. C. (1996) *Análise Financeira – Técnicas Fundamentais*. 12.ª Edição, Lisboa: Texto Editora.

OLIVEIRA, Elizabeth e FERREIRA, Pedro (2014) *Métodos de Investigação Da Interrogação à Descoberta Científica*. Porto: Vida Económica Editorial.

SILVA, Eduardo (2013). *Gestão Financeira*. 5ª Edição, Porto: Editorial.

SILVA, Eduardo e QUEIRÓS, Mário (2013) *Análise de Investimentos em Ativos Reais*. Vida Económica.

SILVA, Sónia (2013) *Textos de Apoio de Finanças Empresariais*. Universidade do Minho – Escola de Economia e Gestão.

SOARES, Isabel *et al.* (2015) *Decisões de Investimento*. 4ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo.



TEIXEIRA, Sebastião (2011) *Gestão das Organizações*. 2ª Edição, Lisboa: Verlag Dashofer.

VAZ, Luís (2017) Avaliação de investimento e dinamização do negócio em empresa distribuidora de produtos alimentares. Trabalho de Projeto do Mestrado em Gestão de Empresas, ISAG- European Business School.

VIEITO, João e MAQUIEIRA, Carlos (2013) *Finanças Empresariais*. 2ª Edição. Escolar Editora.

## WEBGRAFIA

BORGES, Leandro (2013) Como Desenvolver uma Matriz ou Análise SWOT (FOFA) [online]. (Acedido em 20 de Janeiro de 2018). Disponível em: <https://blog.luz.vc/o-que-e/como-desenvolver-uma-matriz-ou-analise-swot-fofa/>

Como fazer uma análise SWOT da sua empresa [online]. (Acedido em 20 de janeiro de 2018). Disponível em:

[http://www.pmelink.pt/article/pmelink\\_public/EC/0,1655,1005\\_39755-3\\_41097--View\\_429,00.html](http://www.pmelink.pt/article/pmelink_public/EC/0,1655,1005_39755-3_41097--View_429,00.html)

VISOLOC [online]. (Acedido em 10 de janeiro de 2018). Disponível em: <http://www.visoloc.pt>

# ANEXOS

## Anexo 1

Investimento A) de 75.000,00€ com pagamento a 10 anos											
Anos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
VN	197.332,52€	217.065,77€	238.772,35€	262.649,38€	288.914,54€	317.806,00€	349.586,60€	384.545,26€	422.999,78€	465.299,76€	511.829,74€
CMVMC	89.619,15€	98.581,07€	108.439,17€	119.283,09€	131.211,40€	144.332,54€	158.765,79€	174.642,37€	192.106,61€	211.347,27€	232.448,99€
FSE	48.741,50€	49.716,33€	50.710,66€	51.724,87€	52.759,37€	53.814,55€	54.890,85€	55.988,66€	57.108,44€	58.250,60€	59.415,62€
Gastos com pessoal	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€	39.395,12€
Outros rendimentos	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€
Gastos e perdas	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€
EBITDA	18.330,13€	28.126,64€	38.980,78€	50.999,89€	64.302,04€	79.017,17€	95.289,21€	113.272,48€	133.143,00€	155.090,15€	179.323,38€
Gstos de reavac de depreciação e amortização	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€
EBIT	14.540,76€	24.337,27€	35.191,41€	47.210,52€	60.512,67€	75.227,80€	91.499,85€	109.483,11€	129.353,63€	151.300,78€	175.534,01€
Juros e gastos similares suportados	1.104,81€	4.854,81€	4.104,81€	3.729,81€	3.354,81€	2.979,81€	2.604,81€	2.229,81€	1.854,81€	1.479,81€	1.104,81€
RAI	13.435,95€	19.482,46€	31.086,60€	43.480,71€	57.157,86€	72.247,99€	88.894,04€	107.253,30€	127.498,82€	149.820,97€	174.429,20€
Imposto sobre o rendimento de imposto	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€
RL	10.657,86€	16.704,37€	28.308,51€	40.702,62€	54.379,77€	69.469,90€	86.115,95€	104.475,21€	124.720,73€	147.042,88€	171.651,11€
cash flow	14.447,23€	20.493,74€	32.097,88€	44.491,99€	58.029,14€	73.259,27€	89.905,32€	108.284,58€	128.510,10€	150.832,25€	175.440,48€
Cash flows atualizados (5%)	-	75.000,00€	19.517,84€	29.113,72€	38.433,85€	47.855,89€	57.400,55€	67.089,73€	76.941,62€	86.980,69€	107.705,24€
PRI Simples	-	75.000,00€	54.506,26€	22.408,38€	80.252,74€	153.512,01€	243.417,33€	351.684,91€	480.192,01€	631.024,26€	806.464,74€
PRI Atualizado	-	75.000,00€	55.482,16€	12.065,42€	59.921,31€	117.321,86€	184.410,60€	261.352,22€	348.332,91€	445.560,72€	553.165,96€

Fonte: Elaboração Própria

## Anexo 2

	Investimento A) de 75.000,00€ com pagamento a 15 anos															
	Anos															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MM	197.322,32€	207.063,71€	230.772,58€	262.649,58€	289.944,58€	317.866,00€	349.336,00€	384.364,26€	422.999,70€	465.239,76€	511.229,74€	560.027,71€	609.513,90€	661.452,30€	716.392,50€	784.939,51€
COMMC	89.619,15€	99.530,07€	108.499,70€	119.280,09€	131.221,40€	144.322,54€	158.765,79€	174.642,37€	192.106,61€	211.217,71€	231.948,99€	255.693,89€	281.762,20€	309.389,61€	340.328,57€	374.961,48€
FSE	48.741,50€	49.716,31€	50.701,86€	51.724,87€	52.789,37€	53.844,55€	54.880,08€	55.906,66€	57.018,44€	58.250,00€	59.453,02€	60.660,95€	61.816,01€	63.012,33€	64.343,37€	65.899,64€
Gastos compressal	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€	39.851,12€
Outros rendimentos	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€
Gastos e perdas	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€
EBITDA	18.300,15€	26.264,64€	38.901,08€	50.999,89€	64.302,04€	79.071,71€	95.286,22€	112.972,46€	133.143,01€	155.890,15€	179.323,38€	202.673,15€	235.949,95€	268.161,71€	304.066,51€	343.704,01€
Gastos de rejeção de depreciações e amortizações	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€
EBIT	14.510,78€	22.475,27€	35.111,71€	47.210,52€	60.512,67€	75.272,34€	91.496,85€	109.184,11€	129.353,64€	151.800,78€	175.534,01€	202.283,78€	231.860,58€	264.372,34€	300.273,14€	339.941,73€
Juros e gastos similares suportados	1.004,81€	4.854,81€	4.354,81€	4.104,81€	3.854,81€	3.604,81€	3.354,81€	3.104,81€	2.854,81€	2.604,81€	2.354,81€	2.104,81€	1.854,81€	1.604,81€	1.354,81€	1.104,81€
RAI	13.455,97€	19.482,46€	30.886,90€	43.105,71€	56.657,86€	71.622,53€	88.141,04€	106.079,30€	126.498,83€	148.695,97€	173.179,20€	200.178,97€	229.940,77€	262.767,53€	299.940,33€	338.839,92€
Impostos sobre o rendimento de imposto	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€
RL	10.677,88€	16.704,37€	28.108,81€	40.327,62€	53.879,77€	68.844,91€	85.362,95€	103.304,21€	122.720,74€	143.719,88€	166.401,11€	190.400,88€	217.172,68€	246.989,44€	286.165,24€	336.061,83€
Cashflow	14.447,13€	20.483,74€	31.987,80€	44.116,59€	57.689,14€	72.642,71€	89.095,23€	107.388,59€	127.510,10€	149.707,25€	174.194,48€	201.193,25€	230.940,05€	263.778,00€	299.353,31€	339.072,01€
Cash flow atualizado (3%)	75.000,00€	19.517,84€	28.886,91€	38.109,91€	47.444,58€	56.900,85€	66.520,07€	76.319,77€	86.308,85€	96.502,63€	106.937,85€	117.619,77€	128.607,20€	139.887,35€	151.469,81€	163.459,91€
PV Simples	-75000,-	94.916,26	22.638,38	21.459,60	79.127,74	151.762,01	240.971,33	348.316,91	475.877,01	625.942,26	799.741,74	1.009.941,99	1.281.665,04	1.495.463,84	1.755.597,17	2.155.403,36
PV Atualizado	-75000,-	55.402,16€	26.951,01€	11.514,72€	59.991,27€	115.870,11€	182.399,10€	259.710,94€	351.022,81€	464.125,44€	596.462,28€	668.095,06€	794.702,25€	954.999,70€	1.061.066,01€	1.249.546,01€

Fonte: Elaboração Própria

### Anexo 3

		Investimento B) de 150.000,00€ com pagamento a 10 anos										
		Anos										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2.016,00€	2.107,00€	2.018,01€	2.019,00€	2.020,00€	2.021,00€	2.022,00€	2.023,00€	2.024,00€	2.025,00€	2.026,00€
VN		197.332,52€	217.065,77€	238.772,35€	262.649,58€	289.914,54€	317.806,00€	349.586,60€	384.545,26€	422.999,78€	465.299,76€	511.829,74€
CMVMC		89.619,15€	98.581,07€	108.439,17€	119.289,09€	131.211,40€	144.332,54€	158.765,79€	174.642,37€	192.106,61€	211.317,27€	232.448,99€
FSE		48.741,50€	49.716,33€	50.710,66€	51.724,87€	52.759,37€	53.814,55€	54.890,85€	55.988,66€	57.108,44€	58.250,60€	59.415,62€
Gastos com pessoal		39.395,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€	50.195,12€
Outros rendimentos		729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€
Gastos e perdas		1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€	1.976,01€
EBITDA		18.330,13€	17.316,64€	28.180,78€	40.199,89€	53.502,04€	68.217,17€	84.488,22€	102.472,48€	122.343,00€	144.290,15€	168.523,38€
Gastos de reavaliação de depreciação e amortização		3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€	3.789,37€
EBIT		14.540,76€	13.537,27€	24.391,41€	36.410,52€	49.712,67€	64.427,80€	80.698,85€	98.683,11€	118.553,63€	140.500,78€	164.734,01€
Juros e gastos similares suportados		1.104,81€	8.604,81€	7.104,81€	6.354,81€	5.604,81€	4.854,81€	4.104,81€	3.354,81€	2.604,81€	1.854,81€	1.104,81€
RAI		13.435,95€	4.932,46€	17.286,60€	30.055,71€	44.107,86€	59.572,99€	76.594,04€	95.328,30€	115.948,82€	138.645,97€	163.629,20€
Imposto sobre o rendimento de imposto		2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€	2.778,09€
RL		10.657,86€	2.154,37€	14.508,51€	27.277,62€	41.329,77€	56.794,90€	73.815,95€	92.550,21€	113.170,73€	135.867,88€	160.851,11€
Cash flow		14.447,23€	5.943,74€	18.297,88€	31.066,99€	45.119,14€	60.584,27€	77.605,32€	96.339,58€	116.960,10€	139.657,25€	164.640,48€
Cash flows atualizados (5%)		- 150.000,00€	5.660,70€	16.596,71€	26.886,83€	37.119,63€	47.469,36€	57.910,28€	68.466,74€	79.163,20€	90.024,31€	101.074,98€
PI Simples		- 150.000,00€	144.056,26€	- 125.758,38€	94.691,40€	- 49.572,26€	11.012,01€	88.617,33€	184.956,91€	301.917,01€	441.574,26€	606.214,74€
PI Atualizado		- 150.000,00€	144.339,30€	- 127.742,58€	100.965,75€	63.786,12€	- 16.316,77€	41.593,52€	110.060,26€	189.223,46€	279.247,77€	380.322,74€

Fonte: Elaboração Própria

Anexo 4

		Anos																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
		Investimento B) de 150.000,00 com pagamento a 15 anos																
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
MM		197332,53€	217055,77€	238774,35€	262649,39€	288944,54€	317806,00€	349386,61€	384545,26€	422999,78€	465290,76€	511829,74€	563027,71€	619313,99€	687045,38€	749389,92€	824306,91€	
CMVMC		89669,56€	98381,07€	108459,17€	119283,09€	131211,40€	144332,54€	158765,79€	174602,37€	191706,61€	211317,27€	232448,99€	255689,89€	281268,28€	309389,61€	340328,57€	374364,49€	
PSE		48741,59€	49716,33€	50710,66€	51724,07€	52759,37€	53814,55€	54890,05€	55986,66€	57108,44€	58259,61€	59454,62€	60689,99€	61816,01€	61826,33€	64313,37€	65590,64€	
Gastos com pessoal		39395,26€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	50951,22€	
Outros rendimentos		729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	729,39€	
Gastos e perdas		197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	197601€	
EBITDA		18330,53€	17326,64€	28180,78€	40199,89€	53302,04€	68227,17€	84489,22€	102472,48€	122343,00€	144291,55€	168535,38€	195273,59€	224795,95€	257361,70€	293286,23€	332904,10€	
Gastos de rejeição de depreciação e amortização		3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	3789,37€	
EBIT		14540,16€	13537,27€	24391,41€	36410,52€	49712,67€	64427,80€	80689,85€	98683,11€	118553,63€	140300,78€	164734,01€	191483,78€	221003,58€	253572,33€	289496,86€	329114,73€	
Juros e gastos similares suportados		1104,81€	869,81€	769,81€	710,81€	669,81€	630,81€	600,81€	570,81€	469,81€	410,81€	369,81€	330,81€	269,81€	210,81€	169,81€	110,81€	
IRAN		13465,56€	4822,46€	16786,61€	29305,71€	45107,86€	58322,99€	75094,04€	93578,30€	113948,82€	136395,97€	161129,20€	188378,97€	218388,77€	251467,51€	287881,05€	328099,97€	
Impostos sobre o rendimento de imposto		2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	2778,09€	
RL		10657,86€	2154,37€	14088,51€	26327,62€	40329,77€	55544,91€	72315,95€	90800,21€	111170,73€	133617,88€	158553,11€	185680,88€	215620,68€	248689,43€	285113,96€	325234,83€	
Cash flow		14447,23€	5963,74€	17797,88€	30316,99€	44119,14€	59394,27€	76105,32€	94389,58€	114969,10€	137407,25€	162140,48€	189399,25€	219410,05€	252478,80€	289993,33€	329021,20€	
Cash Flow Atualizados (5%)		150000,00€	144656,26€	128593,38€	95944,40€	51822,26€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	
PIR Simples		150000,00€	144656,26€	128593,38€	95944,40€	51822,26€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	36296,92€	
PIR Atualizado		150000,00€	144339,30€	128956,10€	102007,44€	65710,22€	19220,27€	37570,69€	104793,74€	182608,26€	271177,20€	370717,39€	481449,95€	603625,67€	737520,57€	883456,38€	1041704,20€	

Fonte: Elaboração Própria