

**REFORMULAÇÃO DO MODELO *INNOV'VALUE* PARA  
AVALIAÇÃO DOS ATIVOS INTANGÍVEIS – Projetos de I&D**

por

Ana Rita Jacinto Nunes

Relatório de Mestrado em Economia

Orientadora académica:

Professora Doutora Maria Teresa Marinho Bianchi

Porto, 2016

## **Nota biográfica**

Rita Nunes nasceu em Aveiro em 1992, tendo frequentado o ensino básico e secundário no colégio Frei Gil (IPSB), em Bustos. Aos 22 anos licenciou-se em Economia, na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Em 2014, entrou na Faculdade de Economia do Porto para terminar o seu percurso escolar, onde realizou o presente relatório de estágio intitulado de “A reformulação do modelo de avaliação dos AI - Projetos de I&D”, na empresa INOVA+, para a obtenção de grau de Mestre em Economia.

Desde a sua juventude que pratica voleibol a nível federado, ingressando em vários campeonatos e torneios, arrecadando o título de campeã nacional no Campeonato Nacional de Minis e também vários lugares no pódio ao longo do seu percurso desportivo. Além disso, enquanto estudante de Coimbra participou em todos os campeonatos universitários, representando Coimbra e a sua Universidade. Através da vasta experiência foi possível vincar uma personalidade com uma postura versátil capaz de trabalhar em equipa e de ultrapassar barreiras (vencendo as dificuldades).

## **Agradecimentos**

Na reta final deste ciclo tão importante da minha vida, é com grande satisfação que agradeço a todos que contribuíram para a elaboração e conclusão deste relatório de estágio.

Em primeiro lugar, queria agradecer à Professora Doutora Maria Teresa Bianchi por ter aceitado orientar o meu relatório de estágio, quando o pedido foi tão tardio e quando o tema é tão controverso na literatura. Agradeço também por todas as sugestões indicadas para que pudesse melhorar cada vez mais o meu trabalho e, ainda, por nunca ter desistido de mim.

Passo também por agradecer ao Professor Vítor Carvalho, por me ter incentivado a melhorar os aspetos menos fortes do meu relatório de estágio.

Ao Dr. Pedro Castro e ao Dr. Ricardo Rodrigues, os meus supervisores e colegas na INOVA+ por terem acreditado nas minhas capacidades e na minha capacidade de realizar todos os compromissos propostos. A toda a equipa da empresa INOVA+, que me receberam da melhor forma, sendo a integração na empresa um processo relativamente fácil.

À minha irmã Andreia, que sempre me acompanhou no percurso escolar até à minha partida da cidade dos amores, Coimbra. Terei muito tempo para a compensar, neste Verão, com os torneios de voleibol, premiando-a (nos) com o primeiro lugar.

À minha irmã Elisa por ter feito de tudo para continuar esta etapa, caso contrário não seria possível o Mestrado e estas novas experiências pela Invicta.

À Gaby, pela amizade de 24 anos e também pelo apoio que me tem vindo a dar ao longo destes anos, desde palavras a ações. Ela conhece-me tão bem.

Quero também agradecer aos meus pais e amigos por me terem apoiado nos momentos difíceis e pedir desculpa pelo meu mau feitio, que tem vindo a ser apurado.

Às meninas da RRB de Coimbra, que foram tão importantes para mim, e às da residência do Porto.

E, por último, quero agradecer a Coimbra, à cidade dos estudantes, à minha cidade! Tal como se diz “Coimbra tem mais encanto na hora da despedida” e acreditando que “...o sol de Coimbra é diferente do sol do resto do mundo”, um dia eu volto!

## Resumo

Nas últimas décadas, com a intensificação da concorrência nos mercados e com o surgimento das tecnologias de informação, como a *Internet*, as empresas tiveram necessidade de alterar as suas características, apostando numa maior utilização dos ativos intangíveis (AI), tornando-os um fator-chave para o sucesso. Todavia, a utilização deste tipo de ativos tem-se tornado um desafio face ao seu reconhecimento, mensuração e divulgação.

O relatório pretende reformular o *Innov'Value*, modelo utilizado pela empresa acolhedora do estágio - INOVA+ -, na avaliação de ativos intangíveis, especificamente de projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D). Para isso, efetuou-se, em primeiro lugar, uma revisão de literatura para levantamento das várias definições e classificações dos AI, assim como dos métodos de avaliação mais destacados na literatura, relacionados com os projetos de I&D. A análise desta informação, e a posterior reformulação do modelo de avaliação, teve sempre em linha de conta que os destinatários principais são as Pequenas e Médias Empresas (PMEs), já que são estas as que compõem maioritariamente o tecido empresarial português, e, por isso, o modelo de avaliação não deveria ser um processo penoso nem dispendioso para estas entidades. Além disso, é necessário ter em atenção que o modelo de avaliação pretende avaliar o capital estrutural (ou interno), uma das classificações dos ativos intangíveis.

O estudo realizado permitiu identificar alguns problemas no *Innov'Value*, e para mitigá-los foram indicadas algumas propostas, nomeadamente a inclusão de uma taxa de atualização e a consideração do Ciclo de Vida do Produto. Estas reformulações seguem um contexto teórico onde são expostas as características mais importantes e, também, um contexto prático com a apresentação do processo de avaliação aplicado a dois casos, apresentando-se em simultâneo os resultados do modelo anterior. Pretendeu-se assim que o modelo de avaliação dos AI se tornasse mais completo, permitindo uma avaliação mais adequada dos projetos de I&D, e, conseqüentemente, mais útil para a INOVA+, bem como para as PMEs que o queiram adotar como modelo de avaliação dos seus AI.

**Palavras-chave:** Ativos intangíveis, capital estrutural, avaliação dos ativos intangíveis, Era da informação e do conhecimento, vantagens competitivas.

**Códigos JEL:** M1 ,O31, O32, L14, M21

## **Abstract**

*In recent decades, the intensity of competition in the markets and the evolution of technology such as the Internet, companies have needed to change their characteristics, aiming for a greater use of intangible assets (IA), making them a key factor to success. However, the use of these types of assets has become a challenge for the international accounting standards because of its recognition, measurement and disclosure.*

*This report is intended to alter the Innov'Value model used by the scholarship company INOVA+, in the evaluation of intangible assets, specifically for research and development projects (R & D). Firstly, a review of the literature was performed to survey the various definitions and classifications of the IA, as well as the most well known evaluation methods in the literature related to R & D projects. The analysis of this information, and ultimately the redesign of the evaluation model, always taking into account that the main target is the Small and Medium Enterprises (SMEs), since they are the ones that make up most of the Portuguese economy. Therefore, the evaluation model would not be a painful or expensive process for these SMEs. In addition, it is necessary to note that the evaluation model is intended to evaluate the structural capital (or internal), one of the classifications of intangible assets.*

*The study helped to identify a few problems with the Innov'Value model and to resolve them some proposals were given, such as, the addition of a discount rate and consideration of the Product Life Cycle. These proposals follow a theoretical context in which the most important features are exposed and also a practical context with the presentation of the evaluation process applied to the two cases, which will be presented with the results of the previous model. The objective of modifying the IA evaluation model is for it to become more complete, allowing for a better evaluation of R & D projects, and therefore more useful for INOVA+, as well as for the SMEs that want to adopt an assessment model to their IA.*

**Keywords:** *Intangible assets, structural capital, evaluation of intangible assets, edge of the information and knowledge, competitive advantages.*

## **Índice**

|   |             |
|---|-------------|
| <b>AGRADECIMENTOS</b>   | <b>III</b>  |
| <b>RESUMO</b>   | <b>IV</b>   |
| <b><i>ABSTRACT</i></b>  | <b>V</b>    |
| <b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>  | <b>VIII</b> |
| <b>ÍNDICE DE QUADROS</b>  | <b>VIII</b> |
| <b>ÍNDICE DE TABELAS</b>  | <b>IX</b>   |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1. Apresentação da empresa  | 1           |
| 1.2. Objetivo do estágio  | 2           |
| 1.3. Enquadramento  | 3           |
| 1.3.1. Pertinência da temática  | 3           |
| 1.3.2. Objetivos - Motivação  | 4           |
| <b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>   | <b>7</b>    |
| 2.1. Ativos intangíveis – a definição e classificação                                     | 10          |
| 2.2. Definição de ativo intangível na contabilidade                                       | 15          |
| 2.3. A problemática do não reconhecimento e mensuração de ativos intangíveis              | 16          |
| 2.4. A informação contabilística e os ativos intangíveis                                  | 17          |
| 2.5. Os métodos de avaliação dos ativos intangíveis (revisão dos métodos mais influentes) | 18          |
| 2.5.1. Os modelos de avaliação derivados dos métodos DIC e SC                             | 23          |
| 2.5.1.1. Skandia Navigator  | 23          |
| 2.5.1.2. Intangible Asset Monitor   | 25          |
| 2.5.1.3. Citation-weighted patents  | 26          |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 2.5.1.4.      | Financial method of intangible assets measuring (FiMIAM)                               | 28        |
| 2.5.1.5.      | Balanced Scorecard   | 28        |
| 2.5.1.6.      | KPMG Value Explorer  | 29        |
| 2.5.1.7.      | Technology Broker  | 30        |
| 3.            | As abordagens decorrentes dos modelos <i>Technology Broker</i> e <i>Value Explorer</i> | 32        |
| <b>3.1.</b>   | <b>Abordagem do custo</b>  | <b>33</b> |
| <b>3.2.</b>   | <b>Abordagem do mercado</b>  | <b>33</b> |
| <b>3.3.</b>   | <b>Abordagem do rendimento/valor potencial do negócio</b>                              | <b>34</b> |
| 3.3.1.        | Internal Rate of Return (IRR)  | 36        |
| 3.3.2.        | Weighted Average Return on Assets (WARA)   | 36        |
| 3.3.3.        | Weighted Average Cost of Capital (WACC)  | 37        |
| <b>3.3.4.</b> | <b>Conclusão</b>   | <b>39</b> |
| <b>4.</b>     | <b>A METODOLOGIA <i>INNOV'VALUE</i></b>  | <b>41</b> |
| <b>5.</b>     | <b>A REFORMULAÇÃO DA METODOLOGIA</b>   | <b>44</b> |
| <b>5.1.</b>   | <b>A taxa de atualização</b>   | <b>45</b> |
| <b>5.2.</b>   | <b>Ciclo de vida do produto</b>  | <b>46</b> |
| <b>5.3.</b>   | <b>A aplicação a dois casos de estudo</b>  | <b>51</b> |
| 5.3.1.        | Apresentação da empresa  | 51        |
| 5.3.2.        | Taxa de atualização  | 52        |
| 5.3.3.        | Ciclo de vida do produto e a matriz BCG  | 57        |
| 5.3.4.        | A avaliação dos produtos X e Y   | 58        |
| 5.3.5.        | Comparação de resultados   | 60        |
| <b>6.</b>     | <b>CONCLUSÃO</b>   | <b>62</b> |
| <b>7.</b>     | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>  | <b>66</b> |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 – AUMENTO DA IMPORTÂNCIA DOS ATIVOS INTANGÍVEIS .....  | 7  |
| FIGURA 2 – VALOR DE MERCADO E VALOR PATRIMONIAL .....   | 8  |
| FIGURA 3 – NECESSIDADE DE APLICAR AS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS ATIVOS<br>INTANGÍVEIS NAS EMPRESAS ..... | 9  |
| FIGURA 4 – MÉTODOS DE AVALIAÇÃO .....   | 18 |
| FIGURA 5 – MODELOS DE AVALIAÇÃO DERIVADOS DO <i>RETURN ON ASSETS METHODS</i> .....                          | 19 |
| FIGURA 6 – MODELOS DE AVALIAÇÃO DERIVADOS DO <i>MARKET CAPITALIZATION<br/>METHODS</i> .....                 | 20 |
| FIGURA 7 – MODELOS DE AVALIAÇÃO DERIVADOS DO <i>DIRECT INTELLECTUAL CAPITAL<br/>METHODS</i> .....           | 21 |
| FIGURA 8 – MODELOS AVALIAÇÃO DERIVADOS DO <i>SCORE CARDS METHODS</i> .....                                  | 21 |
| FIGURA 9 – CICLO DE VIDA DO PRODUTO (LUCROS).....   | 47 |
| FIGURA 10 – CICLO DE VIDA DO PRODUTO (LUCROS E VENDAS) .....  | 47 |
| FIGURA 11 – A MATRIZ BCG .....  | 48 |
| FIGURA 12 – A MATRIZ BCG E O CICLO DE VIDA DO PRODUTO .....   | 50 |

## Índice de Quadros

|  |    |
|--|----|
| QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÕES DO CAPITAL INTELECTUAL.....                  | 12 |
| QUADRO 2 – DADOS DO BALANÇO DA EMPRESA FICTÍCIA, 2015 .....            | 52 |
| QUADRO 3 – DADOS DA DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS DA FICTÍCIA, 2015 ..... | 53 |
| QUADRO 4 – CÁLCULOS AUXILIARES PARA O WACC DA FICTÍCIA.....            | 53 |
| QUADRO 5 – VARIÁVEIS PARA O WACC DA FICTÍCIA .....                     | 53 |
| QUADRO 6 – WACC DA FICTÍCIA .....                                      | 54 |
| QUADRO 7 – EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DO PRODUTO X, DADOS HISTÓRICOS .....    | 57 |
| QUADRO 8 – EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DO PRODUTO Y, DADOS HISTÓRICOS .....    | 57 |
| QUADRO 9 – <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO X EM 2014 E 2015 .....        | 61 |
| QUADRO 10 – <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO Y EM 2014 E 2015 .....       | 61 |

## Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1 – AS FASES E RESPECTIVAS PONDERAÇÕES DAS ABORDAGENS.....                           | 51 |
| TABELA 2 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO X .....   | 55 |
| TABELA 3 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO Y .....   | 55 |
| TABELA 4 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO X, DADOS PREVISIONAIS.....                        | 56 |
| TABELA 5 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO X, DADOS PREVISIONAIS<br>ATUALIZADOS.....         | 56 |
| TABELA 6 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO Y, DADOS PREVISIONAIS.....                        | 56 |
| TABELA 7 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS DO PRODUTO Y, DADOS PREVISIONAIS<br>ATUALIZADOS.....         | 56 |
| TABELA 8 – EVOLUÇÃO DO CRESCIMENTO E TAXA DE CRESCIMENTO DO MERCADO,<br>2010-2014 .....     | 58 |
| TABELA 9 - <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO X EM 2015, COM A METODOLOGIA ANTIGA .....          | 59 |
| TABELA 10 - <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO X EM 2015, COM A METODOLOGIA<br>REFORMULADA ..... | 59 |
| TABELA 11 - <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO Y EM 2015, COM A METODOLOGIA ANTIGA .....         | 60 |
| TABELA 12 - <i>INNOV'VALUE</i> DO PRODUTO Y EM 2015, COM A METODOLOGIA<br>REFORMULADA ..... | 60 |

## **Lista de Acrónimos e Abreviaturas**

AI – Ativos intangíveis

BSC – *Balanced Scorecard*

BCG – *Boston Consulting Group*

CAE – Classificação da Atividade Económica

CI – Capital Intelectual

CNC – Comissão de Normalização Contabilística

CVP – Ciclo de Vida do Produto

EVA – *Economic Value Added*

FC – Fluxo de Caixa

FCD – Fluxo de Caixa Descontado

FiMIAM – *Financial Method of Intangible Assets Measuring*

FSE – Fornecimento e Serviços Externos

I&D – Investigação e Desenvolvimento

I&D+I – Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IAM – *Iangible Asset Monitor*

IAS – *International Accounting Standards* (Norma Internacional de Contabilidade)

IASB – *International Accounting Standards Board*

IES – Informação Empresarial Simplificada

INE – Instituto Nacional de Estatística

IRR – *Internal Rate of Return*

MCM – *Market Capitalization Methods*

MVA – *Market Value Added*

NCRF – Norma Contabilística e de Relato Financeiro

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PME – Pequena e Média Empresa

RAI – Resultado Antes de Impostos

RIM – *Residual Income Model*

ROA – *Return on Assets Methods*

SC – *Scorecard Methods*

SNC – Sistema de Normalização Contabilística

TICE – Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica

VAIC – *Value Added Intellectual Coefficient*

VA – Valor Atual

VAL – Valor Atual Líquido

*WACC – Weighted Average Cost of Capital*

*WARA – Weighted Average Return on Assets*

# **1. Introdução**

## **1.1. Apresentação da empresa**

O estágio na empresa INOVA+, com o início em Outubro e, com uma duração inicial de 6 meses (prolongou-se até Junho) teve como objetivo principal a reformulação da metodologia dos ativos intangíveis (AI) adotado pela empresa na avaliação de AI dos seus clientes.

Com mais de 17 anos de experiência, uma equipa altamente qualificada e escritórios no Porto (sede), Lisboa, Bruxelas, Heiderberg e Varsóvia, para além de uma rede de parceiros em toda a Europa, a INOVA+ diferencia-se ao garantir um acompanhamento personalizado e orientado à conjugação das necessidades dos seus clientes com as oportunidades existentes no mercado nacional e internacional, com especial enfoque no europeu, onde já se posiciona como uma das 10 PME's europeia com maior participação em projetos europeus (1ª a nível nacional).

Aposta na prestação de serviços de elevada qualidade, tem vindo a crescer de forma sistemática e sustentável ao longo dos seus mais de 17 anos de existência, assumindo-se atualmente como uma das melhores consultoras em inovação a nível nacional e europeu.

Com uma rede de contactos e parceiros multisectorial e transnacional, assume-se como um importante *player* no desenvolvimento de projetos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I&D+I), da mesma forma que fomenta a adoção de práticas de 'inovação' promovendo sinergias entre os clientes da sua rede.

A INOVA+ trabalha diariamente para implementar serviços de inovação, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, evolução tecnológica e crescimento económico dos seus clientes. E, como tal, com os olhos postos no futuro, a INOVA+ pretende posicionar-se a médio prazo como a consultora líder, a nível nacional e europeu, na prestação de serviços de inovação e desenvolvimento tecnológico.

A política de I&D+I desta consultora descreve de forma inequívoca a importância que a inovação, a investigação e o desenvolvimento tem enquanto suporte para a estratégia global do negócio. Consequentemente, necessita de investigar e desenvolver soluções inovadoras no domínio das Tecnologias de Informação

Comunicação e Eletrónica (TICE); promover uma postura de inovação através de um ambiente propício à criatividade, espírito crítico, iniciativa dos seus colaboradores e análise de oportunidades; identificar as necessidades e expectativas dos clientes; garantir o compromisso de melhorar contínua e eficazmente o sistema de gestão de I&D+I; atrair, manter e desenvolver os seus colaboradores reforçando as suas competências e qualificações; promover e adotar práticas de inovação; e, garantir o compromisso do cumprimento dos requisitos que resultarem da aplicação da NP4457:2007<sup>1</sup> na organização.

Foi distinguida como PME Líder/Excelência, desde 2009, pela apresentação de resultados de qualidade e elevados padrões competitivos, com rácios de solidez financeira e de rendibilidade acima da média nacional. A INOVA+ realiza um trabalho sistemático e constante, no sentido de ajudar as entidades a relacionar conceitos que, atualmente, são bastante importantes numa economia de livre concorrência, como o desenvolvimento sustentável, a evolução tecnológica e o crescimento económico.

## **1.2. Objetivo do estágio**

Para ajudar a empresa na continuação de um bom trabalho, o objetivo de estágio passou pela reformulação do modelo de avaliação dos AI adotado pela empresa INOVA+, nomeadamente nos projetos de Investigação e Desenvolvimento dos seus clientes, através da avaliação dos pontos fortes e fracos, confrontando-a com as principais metodologias de avaliação identificadas na literatura científica. Assim, o objetivo deste estágio passou pelas seguintes etapas:

- Análise da metodologia adotada pela empresa na avaliação dos ativos intangíveis (AI) resultantes do processo de Investigação e Desenvolvimento (I&D) dos seus clientes e identificação dos possíveis pontos de melhoria;

- Pesquisa na literatura de métodos de avaliação dos AI, tendo em atenção que estes devem avaliar primordialmente o capital estrutural da empresa;

---

<sup>1</sup> A norma NP 4457 estabelece os requisitos de um sistema eficaz de gestão da I&D+I que, ao ser adotada, permite às organizações uma maior facilidade na definição de sua política de I&D+I e na monitorização e controlo dos seus objetivos de inovação (CERTIF, 2015).

- Enquadramento dos métodos identificados na avaliação dos projetos I&D;
- Enquadramento de possíveis pontos de melhoria a aplicar na metodologia adotada pela empresa INOVA+;
- Inclusão dos pontos de melhorias sugeridas no *Innov'Value* e sua aplicação na avaliação do capital estrutural dos clientes da empresa INOVA+.
- E, por último, comparação de resultados com a metodologia anterior.

A reformulação da metodologia de avaliação do capital intelectual da INOVA+, deverá ter especial atenção, ao facto de ser aplicada a projetos de I&D de PME, e que, por isso, não poderá ter um nível elevado de complexidade nem de custos elevados.

### **1.3. Enquadramento**

#### **1.3.1. Pertinência da temática**

Outrora, a dinâmica internacional passava pela produção em massa de bens/serviços intensivos em capital. Na Era atual demarcada pela globalização e pela transição de uma economia predominantemente industrial para uma economia terceirizada, na qual o setor dos serviços assume um papel de destaque, os AI são unanimemente reconhecidos como sendo os ativos mais valiosos das organizações. Atualmente, o modelo económico passa por produtos intensivos em conhecimento, colocando ênfase na participação de todos os intervenientes da organização (Tichá, 2008). Com a evolução da Sociedade Industrial para uma Sociedade do Conhecimento, o conceito de capital das empresas engloba não apenas os bens tangíveis, mas essencialmente os bens intangíveis como: o talento dos funcionários; a eficácia da gestão; o capital intelectual; e, o próprio valor da empresa entendido como *goodwill*, entre outros. Hoje em dia, as empresas devem ter uma maior habilidade para explorar os ativos intangíveis, visto que se tornaram mais importantes e decisivos (Lin, 2007).

Portanto, a nova atitude das empresas deverá passar por fomentar os AI, para que, consigam aumentar o seu valor (Basu e Waymire, 2008), e sejam capazes de medir e avaliar, de forma mais eficiente, os direitos de propriedade intelectual, novas competências, sistemas de informação, capacidades, *know-how*, relacionamentos e processos de negócio, e, levá-las a tornarem-se mais lucrativa e competitivas. A partir

da avaliação, a empresa poderá determinar o seu valor, o sucesso de cada investimento e a possibilidade de diminuição dos custos. Dessa forma, as entidades poderão aplicar decisões estratégicas mais apropriadas e, o mais importante, identificar riscos e oportunidades de negócios através de uma ferramenta que é o modelo de avaliação.

Segundo Andriessen (2004), a seleção de uma metodologia não é fácil, uma vez que existem várias metodologias disponíveis com diferentes indicadores e diferentes objetivos, sendo necessário saber qual a mais apropriada para o tipo de empresa. Para além disso, também é necessário determinar a metodologia que mais se adequa à finalidade, situação e público-alvo (Sveiby, 2001).

### **1.3.2. Objetivos - Motivação**

Como refere Malhotra (2000), a avaliação do valor patrimonial usando os métodos de contabilidade tradicionais é cada vez mais desadequada e frequentemente irrelevante para o valor económico na economia atual. Neste contexto, o presente relatório de estágio, tem como objetivo dar resposta a um problema atual das empresas, relativamente ao modelo de avaliação do capital estrutural, especificamente de projetos de I&D. Uma correta avaliação de projetos de I&D permite que as empresas possam selecionar e/ou priorizar os projetos que melhor satisfaçam os seus objetivos. Uma ferramenta que ajude os gestores a encontrarem a melhor estratégia para alocar os recursos é muito importante para a conclusão dos projetos de forma eficiente e sem desperdícios. Percebendo a dinâmica dos ativos na empresa, o gestor poderá colocar mais ênfase nos ativos que conseguem acrescentar valor na empresa e daí ela consiga “entrar” num mundo cada vez mais globalizado, tornando-se mais eficiente e lucrativa.

O relatório de estágio terá como pano de fundo o estágio propriamente dito que, como referi anteriormente, integra, numa das suas etapas, a identificação das principais metodologias de avaliação dos AI referenciadas na literatura. Após a identificação das metodologias de avaliação mais destacadas na literatura e centradas na avaliação do capital estrutural, procurar-se-á aferir as possíveis melhorias a introduzir na metodologia atualmente adotada pela INOVA+ e a sua respetiva aplicabilidade na avaliação de projetos de I&D. As reformulações deverão ter em atenção que a

metodologia terá como principais utilizadores, as empresas consideradas como micro, pequenas e médias empresas (PME)<sup>2</sup>, tornando o modelo de avaliação adequado à realidade portuguesa<sup>3</sup> e às empresas que operam no espaço nacional. A avaliação do capital estrutural de uma empresa torna-se vantajosa, visto que, o capital estrutural é definido como uma estrutura que suporta o capital humano. Portanto, o capital estrutural tem um papel bastante importante para as empresas, nomeadamente gestores e trabalhadores, para que estes estimulem o capital humano e daí se consiga atingir novos objetivos e lucros mais altos (maior eficiência).

Pretende-se que as reformulações a introduzir no *Innov'Value* levem a que este se torne mais eficaz na quantificação do valor do capital intelectual dos clientes da INOVA+ e para outras empresas que queiram adotar este modelo de avaliação de AI, para que também seja possível uma melhoria em termos de gestão, nomeadamente nas decisões das empresas, desenvolvendo mecanismos que poderão aumentar o valor real da empresa.

Assim, as reformulações serão um contributo importante para a INOVA+ e também para outras empresas, que estejam num processo de seleção de uma metodologia de avaliação do capital estrutural.

Em linha com os objetivos deste relatório, será apresentada uma breve revisão da literatura sobre o tópico de estudo, destacando as principais definições e abrangências do termo “ativos intangíveis”. A seguir, o enfoque centrar-se-á nos estudos que incidem sobre a problemática da avaliação dos AI. No capítulo seguinte serão apresentados os principais métodos de avaliação e extraem-se os modelos que mais se adequam à avaliação do capital estrutural. Após a confrontação dos modelos de avaliação com a metodologia adotada pela empresa INOVA+, serão expostas, no

---

<sup>2</sup> Conforme a Recomendação da Comissão Europeia relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas (2003/361/CE) as micro, pequenas e médias empresas são “empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros. Na categoria das PME, uma pequena empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros. Na categoria das PME, uma microempresa é definida como uma empresa que emprega menos de 10 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 2 milhões de euros.”.

<sup>3</sup> Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) (2015), constata-se que o tecido empresarial é constituído, maioritariamente, por PMEs, sendo que, 99% das empresas, em 2013, empregavam menos de 250 pessoas e, apenas 774 empresas empregavam 250 ou mais pessoas.

capítulo 3, as abordagens (óticas) mais utilizadas no mundo empresarial na avaliação de ativos (a do custo, a do rendimento potencial e a do mercado) oriundas dos dois modelos que mais se adequam aos objetivos do relatório de estágio.

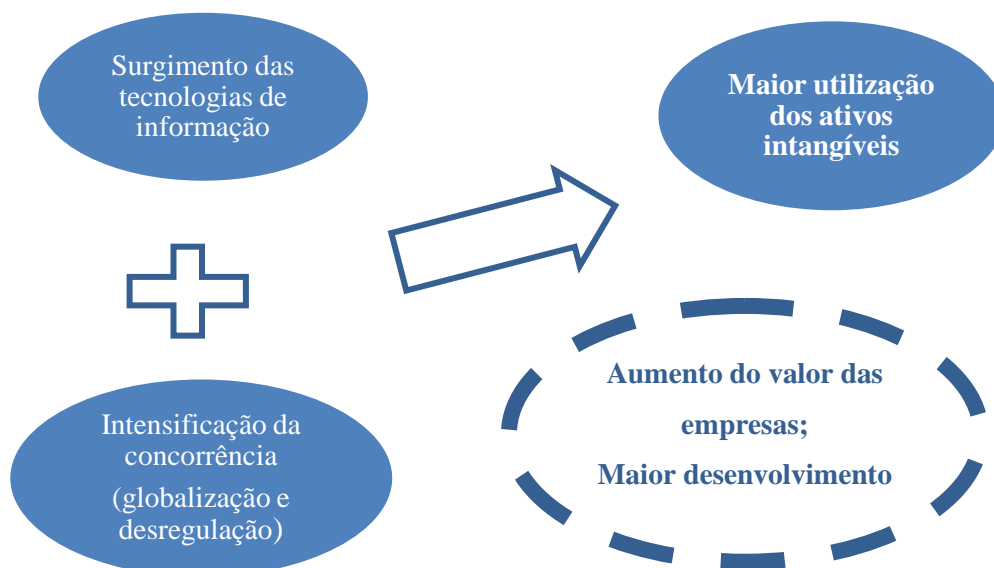
Através dos pressupostos do *Innov'Value* e das suas lacunas, apresentados no capítulo 4, serão descritas as reformulações a introduzir no modelo adotado e as suas especificidades. No último ponto, será ilustrada a aplicação da nova metodologia na avaliação de dois produtos, resultantes de projetos de I&D de uma empresa, ciente com o objetivo de demonstrar o contributo deste estudo para a empresa acolhedora do estágio.

## 2. Revisão de literatura

No final do século XX, o mundo começou a sofrer grandes alterações, que tiveram um impacto decisivo sobre os aspetos da criação de riqueza e crescimento económico, como o aumento da importância e da utilização, na economia e nas empresas, dos ativos intangíveis.

Segundo Lev (2005), houve uma combinação de dois acontecimentos importantes no mundo, que levou ao aumento da importância dos AI, como ilustrado na Figura 1. O primeiro está relacionado com a intensificação da concorrência: uma consequência da globalização do comércio e da desregulação de vários setores como, por exemplo, o das telecomunicações, o postal, o dos transportes e o da eletricidade. O segundo acontecimento é o surgimento das tecnologias de informação (como, por exemplo, a *Internet*). Com a intensificação da concorrência e com o avanço tecnológico, houve mudanças dramáticas nas empresas, levando ao aumento do uso dos ativos intangíveis que passaram a ter um importante papel como condutores de valor das empresas, desenvolvendo ainda mais a economia.

**Figura 1** – Aumento da importância dos ativos intangíveis

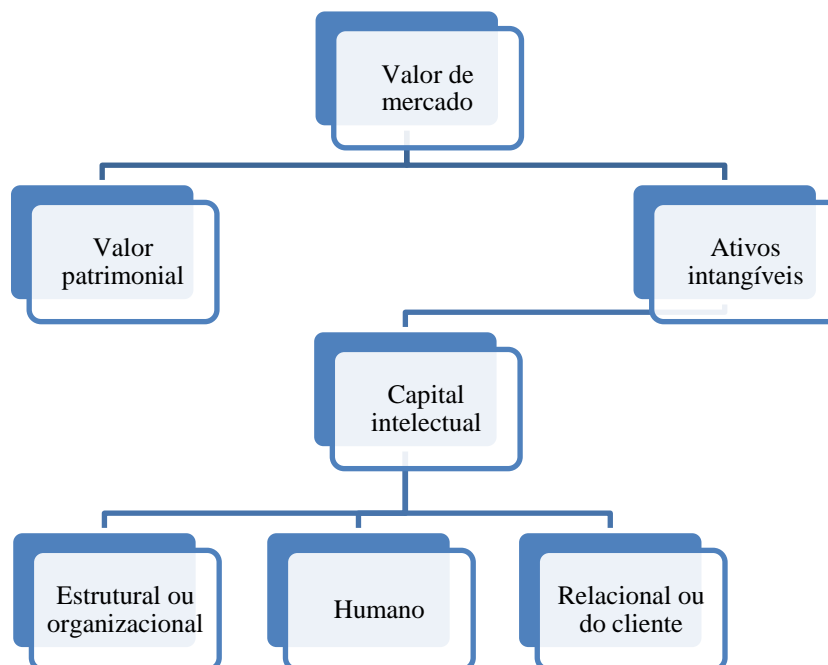


**Fonte:** Elaboração própria

Com o aumento da importância dos ativos intangíveis, houve necessidade de estudá-los, descrever o que é um AI, perceber como funciona e quais as consequências do uso destes ativos pelas empresas.

Várias críticas têm sido feitas à contabilidade afirmando que esta não tem acompanhado as tendências de mercado, por não considerar todos os ativos intangíveis das empresas, e que por isso o valor de mercado da empresa é muito diferente do seu valor contabilístico (Figura 2). O valor patrimonial de uma empresa, com a utilização dos métodos tradicionais de contabilidade, acaba por esconder a capacidade dos trabalhadores e gestores de uma empresa, a perícia e capacidade de aprendizagem, organização, entre outros. Portanto, estes métodos ocultam o verdadeiro valor de uma empresa, que deve ser levado em conta com as mudanças de paradigma da sociedade atual (Malhotra, 2000). Se a nova realidade demonstra que existem elementos que acrescentam valor às empresas, a contabilidade deve considerar tais ativos intangíveis e desenvolver uma forma de evidenciá-los.

**Figura 2** – Valor de mercado e Valor patrimonial

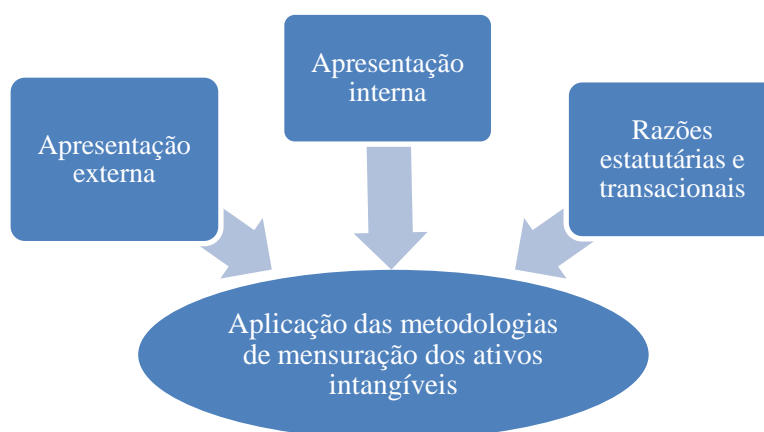


Fonte: Elaboração própria

Contribuições de autores como Andriessen (2004), Sveiby (2001), Kaplan e Norton (1996), tentam explicar a diferença do valor patrimonial da empresa com o seu valor de mercado, com recurso a novas metodologias de avaliação dos ativos intangíveis. Para estes autores a aplicação destas metodologias tem três finalidades e duas partes interessadas.

A primeira finalidade está relacionada com a apresentação externa e tem como objetivo proporcionar informação da empresa e da sua atividade, para que, os clientes, credores e acionistas, possam avaliar a qualidade da gestão. A segunda finalidade está relacionada com a avaliação interna da empresa, cujo objetivo consiste em disponibilizar informação para a gestão com o intuito desta avaliar o desempenho da empresa e implementar medidas corretivas quando necessárias, tornando-a mais lucrativa e eficiente. Por último, a terceira finalidade prende-se com razões estatutárias e transacionais (Figura 3). Os regulamentos, as regras administrativas ou as autoridades reguladoras podem solicitar uma avaliação desses ativos por diversas razões como uma venda, uma licença, quando existe um direito de propriedade privada, como em casos de fusões ou aquisição de outros negócios, ou até mesmo quando os AI são utilizados como garantias, entre outras.

**Figura 3** – Necessidade de aplicar as metodologias de avaliação dos ativos intangíveis nas empresas



**Fonte:** Elaboração própria

## **2.1. Ativos intangíveis – a definição e classificação**

Ao longo dos anos, a economia foi sofrendo alterações e atualmente é amplamente reconhecido, tanto na literatura como no mundo empresarial, que os ativos intangíveis são os condutores-chave que permitem o aumento do valor das empresas e, portanto, a alocação apropriada e a implementação dos recursos intangíveis terá de fazer parte da estratégia da empresa se esta quiser apropriar-se de vantagens concorrenciais (Pike *et al.*, 2005).

Os ativos intangíveis são essenciais para o negócio e contribuem para o sucesso da empresa (Marr, 2008, Luthy, 1998 e Hall, 1992) mas não existem diretrizes gerais para a sua avaliação nem para a elaboração de relatórios de desempenho destes condutores de valor. Se estes argumentos são válidos, então é imprescindível que os gestores saibam quais são os intangíveis que são importantes para a atividade da empresa e, para isso é necessário reunir informações que ajudem os gestores na sua tarefa, de forma eficaz, para criar e obter vantagens competitivas sustentáveis para a empresa (Steenkamp e Kashyap, 2010). Estes autores referem que, tal como as Grandes Empresas, as Pequenas e Médias Empresas conseguem identificar a importância dos AI, contudo concedem maior importância aos AI que estão relacionados com o capital do cliente, como por exemplo, a satisfação e lealdade do cliente, e menor importância aos AI relacionados com o capital humano e capital estrutural. Assim, as PME não identificam todos os componentes do capital intelectual e, por isso, não conseguem gerir os AI da melhor forma, já que, evidenciam apenas a necessidade de enfatizar o capital do cliente.

A utilização dos ativos intangíveis parece ser consensual na literatura e, por isso, existem diversas definições de ativos intangíveis e suas classificações. Lev (2001) refere que os ativos intangíveis são denominados de maneiras diferentes, consoante o meio onde se inserem. Por exemplo, na área da contabilidade são denominados de “intangíveis”, os economistas referem-se a “ativos de conhecimento”, os gestores chamam-lhes de “capital intelectual” e no direito é a “propriedade intelectual”. O termo “capital intelectual” apareceu, pela primeira vez, em 1991, por Stewart, um editor chefe da revista *Fortune*, um dos pioneiros do campo do Capital Intelectual (CI) (Huang, 2014).

Segundo Moon e Kym (2006), existem na literatura duas abordagens para definir o CI. A primeira abordagem, defendida por Edvinsson e Malone (1997), Brooking (1996), Sveiby (1997) e Bontis *et al.* (1999), refere que o CI tem três dimensões (humano, estrutural e relacional) e apresenta medidas para determinar cada uma delas. A outra abordagem, defendida por Saint-Onge (1996) e Knight (1999), define apenas dimensões básicas do CI e não propõe índices para medi-los.

As definições e classificações do capital intelectual encontram-se descritas no Quadro 1, para uma melhor percepção e compreensão dos leitores.

A *Organisation for Economic Cooperation and Development* (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - OCDE) define o CI como o valor económico de duas categorias de ativos intangíveis de uma empresa: o capital estrutural e o capital humano. Enquanto o capital estrutural inclui, por exemplo, o sistema de *software* utilizado na empresa e a rede de distribuição, o capital humano inclui os recursos humanos e os seus recursos externos, nomeadamente clientes e fornecedores (OCDE, 1999). Portanto, o CI é um subconjunto dos AI. Como tal, existem itens de natureza intangível que não fazem parte do CI da empresa como, por exemplo, a reputação da empresa.

Edvinsson e Malone (1997) definiram o CI como a diferença entre o valor de mercado e o valor registado na contabilidade. Essa diferença pode ser dada pelo conhecimento, pela experiência, pelo sistema tecnológico da empresa, relações com clientes, i.e. por todos os AI que providenciam uma vantagem competitiva no mercado.

Autores como Mertins *et al.* (2006), Johanson (2005) (cfr Labra e Sánchez, 2013), OCDE (2005), Calvo *et al.* (2002) e Stewart (1997) classificaram o CI em três grandes grupos: o capital humano (como a competência, as capacidades e conhecimento dos funcionários, conhecimento, habilidade, criatividade e experiências individuais dos colaboradores), o capital estrutural (política e procedimentos da empresa, aplicações de *software*, programas de I&D, patentes e ações empresariais) e o capital relacional ou capital do cliente (relações da empresa com os clientes, fornecedores). Também Sveiby (1998) classificou os AI em três grandes grupos: a competência dos funcionários (escolaridade e experiência); a estrutura externa (marcas, relações com clientes e fornecedores) e a estrutura interna (tudo que é referente à empresa, como *software*, gestão, sistemas, I&D, entre outros).

Já para Edvinsson e Malone (1997), os AI podem ser agrupados em quatro grandes grupos: o capital humano (competências individuais dos membros da empresa); o relacionamento com o cliente (capacidade da organização em atender às necessidades dos clientes); o conjunto de processos produtivos e prestação de serviços; e, a capacidade de renovação e de desenvolvimento (capacidade de adaptação dos processos para atendimento da procura externa). Brooking (1996) define CI como uma combinação de ativos humanos (ativos como a experiência coletiva, capacidade criativa e de resolução de problemas, liderança e habilidades dos empregados), ativos de mercado (ativos que podem proporcionar à empresa vantagem competitiva no mercado como marcas, relação com clientes, canais de distribuição, entre outros), ativos de infraestrutura (ativos que definem a forma de trabalho da organização) e ativos de propriedade intelectual (ativos como *know-how*, patentes, entre outros). Kayo (2002) define, igualmente, em quatro grupos mas nomeia-os de forma distinta: ativos humanos (englobando conhecimento, talento, habilidade e experiência dos empregados da empresa), ativos de inovação (como, por exemplo, I&D, patentes, *know-how* tecnológico, entre outros), ativos estruturais (tais como, base de dados, sistemas de informação e administrativos, entre outros) e ativos de relacionamento (por exemplo, marcas, logótipos, contratos com clientes e fornecedores, entre outros).

**Quadro 1** – Classificações do capital intelectual

| <b>Autores</b> | <b>Ano</b> | <b>Perspetiva</b>                 | <b>Caracterização / Exemplos</b>  |
|----------------|------------|-----------------------------------|---|
| Brooking       | 1996       | Ativos humanos                    | Experiência coletiva, criatividade, liderança, habilidades dos funcionários |
|                |            | Ativos de mercado                 | Marcas, relação com os clientes, canais de distribuição                     |
|                |            | Ativos de infraestrutura          | Definem a forma de trabalho da empresa                                      |
|                |            | Ativos de propriedade intelectual | <i>Know-how</i> , patentes  |

|                    |      |  |   |
|--------------------|------|--|---|
| Edvinsson e Malone | 1997 | Capital humano                             | Competências individuais dos membros da empresa   |
|                    |      | Relacionamento com o cliente               | Capacidade da organização em atender às necessidades dos clientes   |
|                    |      | Processo produtivo e prestação de serviços | -   |
|                    |      | Capacidade de renovação e desenvolvimento  | Capacidade de adaptação dos processos para satisfazer a procura externa   |
| Sveiby             | 1998 | Competência dos funcionários               | Escolaridade e experiência  |
|                    |      | Estrutura externa                          | Marcas, relações com clientes e fornecedores  |
|                    |      | Estrutura interna                          | <i>Software</i> , gestão, sistemas, I&D,..  |
| Eustace            | 2000 | Bens intangíveis                           | Ativos que são separáveis da entidade como licenças, quotas, franquias, direitos de propriedade intelectual, segredos comerciais, entre outros  |
|                    |      | Competências intangíveis                   | Fatores que permitem à empresa ganhar vantagem competitiva no mercado:<br>-competências de inovação,<br>-competências estruturais,<br>-competências de mercado e<br>-recursos humanos |

|   |      |                                 |  |
|---|------|---------------------------------|--|
| OCDE  | 1999 | Capital estrutural              | Sistema de <i>software</i>   |
|   |      | Capital humano                  | Redes de distribuição  |
| Kayo  | 2002 | Ativos humanos                  | Conhecimento, talento, habilidade e experiência dos empregados                                   |
|   |      | Ativos de inovação              | I&D, patentes, <i>know-how</i>   |
|   |      | Ativos estruturais              | Base de dados, sistemas de informação e administrativos  |
|   |      | Ativos de relacionamento        | Marcas, logótipos, contratos com os clientes e fornecedores                                      |
| Stewart<br>Calvo <i>et al.</i><br>Johanson<br>OCDE<br>Mertins <i>et al.</i> | 1997 | Capital humano                  | Competências, capacidades e conhecimento dos funcionários  |
|   | 2002 | Capital estrutural              | Política e procedimentos da empresa, aplicações de <i>software</i> , programas de I&D e patentes |
|   | 2005 |                                 |  |
|   | 2005 |                                 |  |
|   | 2006 | Capital relacional / do cliente | Relações da empresa com clientes e fornecedores  |

Fonte: Elaboração própria.

Como acabamos de ver, várias são as classificações atribuídas ao capital intelectual. No entanto, e de acordo com Seetharaman *et al.* (2002), convém ainda referir o interesse em comparar as várias definições de capital intelectual com a definição utilizada por Eustace (2000), que classifica o capital intelectual em dois grupos: os bens intangíveis (ativos que são separáveis da entidade como licenças, quotas, franquias, direitos de propriedade intelectual, patentes, marcas registadas,

marcas, segredos comerciais, entre outros) e as competências intangíveis (referentes a fatores distintivos que levam a entidade a ganhar vantagem competitiva face aos seus concorrentes como, por exemplo, competência de inovação, competências estruturais e competências de mercado e recursos humanos). Este último grupo é a parte sensível da literatura pois são difíceis de isolar e de determinar o seu valor, ou seja, dificilmente são contabilizados nas empresas mas poderão ser os ativos mais importantes e que lhes permitem a criação de valor para as entidades.

## **2.2. Definição de ativo intangível na contabilidade**

O Sistema de Normalização Contabilística (SNC) estabelece a definição e os respetivos critérios de reconhecimento e mensuração de Ativos Intangíveis na Norma Contabilística e de Relato Financeiro (NCRF) 6 - Ativos Intangíveis, baseando-se na Norma Internacional de Contabilidade (IAS) 38. Assim, de acordo com o NCRF 6, um ativo intangível é um ativo não monetário identificável (i.e., é separável da entidade e resulta de direitos contratuais ou de outros direitos legais), sem substância física, controlado e gerador de benefícios económicos futuros. O controlo é um requisito muito importante uma vez que uma entidade só exerce o controlo sobre o ativo quando tem o poder de obter os benefícios económicos futuros (réditos da venda de produtos ou serviços, poupanças de custos ou outros benefícios resultantes do uso do ativo pela entidade) que dele fluam e puder restringir o acesso de outros a esses benefícios.

As entidades devem seguir os critérios de reconhecimento e mensuração de acordo com a NCRF 6, que só é aplicada aos ativos que satisfaçam a definição de ativo intangível. Caso não haja condições de reconhecer um ativo intangível, este deve ser considerado como gasto no período em que for incorrido. À semelhança do IASB (*International Accounting Standards Board*), a Comissão de Normalização Contabilística não fornece uma lista dos ativos intangíveis existentes, mas, em vez disso, inclui uma lista de itens intangíveis que falham nos critérios de reconhecimento como, por exemplo, o “*goodwill* gerado internamente” (CNC – NCRF 6, 2015, §46) e “as marcas, cabeçalhos, títulos de publicações, lista de clientes e itens substancialmente gerados internamente” (CNC – NCRF 6, 2015, §61).

Após o reconhecimento inicial, uma entidade deve mensurar o ativo escolhendo o modelo do custo ou o modelo de revalorização. No modelo de revalorização, um ativo intangível deve ser escriturado por uma quantia revalorizada, ou seja pelo seu justo valor, que é determinado com referência a um mercado ativo. Seguindo um modelo de custo, o ativo intangível deve ser escriturado pelo seu custo menos qualquer amortização acumulada e quaisquer perdas por imparidade acumuladas. E finalmente, um AI deve ser desreconhecido no momento da alienação ou quando não se esperam futuros benefícios económicos do seu uso ou alienação.

### **2.3. A problemática do não reconhecimento e mensuração de ativos intangíveis**

A contabilidade é a linguagem dos negócios, proporciona informação sobre o desempenho, a posição financeira, e os fluxos de caixa das entidades aos vários interessados, sendo grande a sua responsabilidade em prestar informação fiável, transparente e precisa. No entanto, o não reconhecimento e mensuração de certos ativos intangíveis nas demonstrações financeiras poderão provocar um grande desfasamento entre o valor de mercado e o valor contabilístico do património da entidade. De um modo geral, as demonstrações financeiras reconhecem estes ativos apenas quando adquiridos a outras entidades, não registando os ativos gerados internamente. Por isso, não são evidenciadas todas as informações relevantes, o que pode afetar a qualidade e o poder preditivo da informação apresentada. A verdade é que, como foi referido anteriormente, é necessário satisfazer os critérios de reconhecimento definidos na NCRF 6 – Ativos Intangíveis para reconhecer um ativo intangível no balanço da empresa. Todavia, existem ativos intangíveis que não satisfazem esses critérios de reconhecimento mas continuam a ser importantes e necessários para o funcionamento da empresa. Por exemplo, o ativo Conhecimento, que afeta positivamente o desempenho da entidade, é o maior ativo intangível de uma empresa (Sullivan, 1998). Esse ativo é moldado de acordo com o ambiente social, comunidade onde se insere, organizações e instituições, definindo assim o indivíduo, influenciando a forma de como ele vive e trabalha (Brown e Duguid, 2000). “O Conhecimento é um *mix* de experiências e valores. Nas organizações, é frequente estar incluído não só em

documentos mas também nas rotinas da empresa, nos processos, normas e práticas.” (Davenport e Prusak, 1998 cfr Green e Ryan, 2005, p.44).

#### **2.4. A informação contabilística e os ativos intangíveis**

Roos e Roos (1997) argumentaram que os ativos intangíveis podem estar ligados a outras áreas, como a estratégia empresarial e a produção de ferramentas de gestão, por exemplo, os ativos intangíveis podem ser usados para aumentar o valor da empresa, como sistemas internos eficientes e/ou funcionários que colocam o seu Conhecimento em prol da empresa. Segundo Cavalcanti e Gomes (2000), houve algumas contribuições pioneiras, nomeadamente de Stewart, Edvinsson e Sveiby, em 1998, para demonstrar a importância de integrar o fator Conhecimento na produção numa empresa, arrematando que as empresas deverão aliar o Conhecimento à Inovação e ao Empreendedorismo, aumentando o lucro e a possibilidade de serem mais competitivas, participando num mundo cada vez mais globalizado.

Mas não basta criar Conhecimento, depois é necessário coligir as informações para monitorá-las e geri-las. Por isso, nos últimos anos tem havido inúmeras contribuições para a literatura relativamente à avaliação e medição dos AI.

A falta de reconhecimento e mensuração de todos os ativos intangíveis causam inúmeras distorções entre o valor patrimonial e o valor de mercado da empresa. Sabemos que, atualmente, as empresas detêm maior vantagem concorrencial através dos ativos intangíveis, mas apenas os dispêndios com desenvolvimento de certos ativos intangíveis, tais como *copyrights* e patentes, e com a aquisição de ativos a outras entidades são reconhecidos no Balanço. Apesar de a Contabilidade ter uma linguagem universal demonstrando, aos vários agentes, os resultados obtidos e a posição financeira da empresa (Perez e Famá, 2006), a sua avaliação não tem em atenção certos ativos intangíveis, como os produtos e serviços de alta qualidade, os funcionários das empresas motivados e qualificados, os processos internos eficientes e consistentes, o grau de satisfação do cliente, entre outros (Kaplan e Norton, 1996). Segundo Upton (2001), os ativos intangíveis são os fatores distintivos da nova economia, a Era da Informação, e, por isso, são mais importantes do que os ativos fixos tangíveis. Portanto,

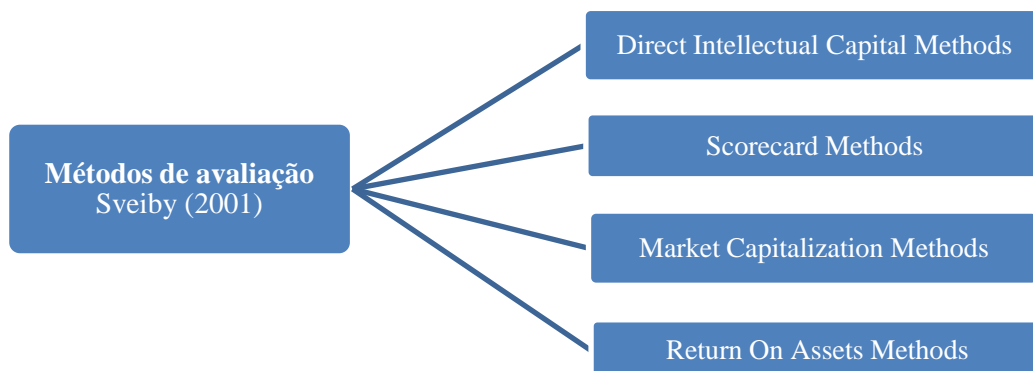
o ideal seria incorporar no modelo contabilístico a avaliação de todos os ativos intangíveis e intelectuais de uma empresa.

## 2.5. Os métodos de avaliação dos ativos intangíveis (revisão dos métodos mais influentes)

Os ativos intangíveis e a sua mensuração, têm-se tornado um fator-chave para o sucesso de qualquer entidade. No entanto, as empresas deparam-se com a grande dificuldade em avaliá-los uma vez que não são ativos palpáveis.

Os métodos de mensuração do valor do capital intelectual foram-se desenvolvendo para que fosse possível contornar a fraqueza da contabilidade tradicional. Sveiby (2001), recorrendo a Luthy (1998) e Williams (2000) (Huang, 2014), dividiu os métodos de mensuração dos ativos intangíveis em 4 grandes grupos, nomeadamente os ROA (*Return on Assets Methods*), MCM (*Market Capitalization Methods*), DIC (*Direct Intellectual Capital Methods*) e SC (*Scorecard Methods*), como evidenciado na Figura 4. Relativamente às Figuras 5, 6, 7 e 8 estas evidenciam os 4 métodos e os modelos de mensuração que derivam destes, com o ano de criação e o seu autor.

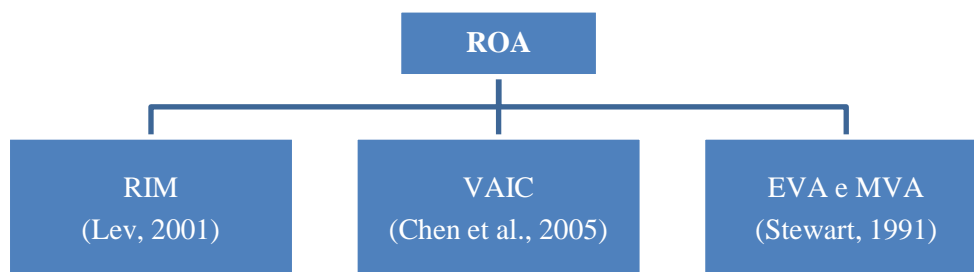
Figura 4 – Métodos de avaliação



Fonte: Elaboração própria

O método ROA consiste, essencialmente, em comparar o retorno dos ativos da empresa com o retorno dos ativos do setor onde a empresa se insere e, para determinar o valor do capital intelectual, dividir a diferença média existente entre eles, se positiva, pelo custo médio de capital (Tawy e Tollington, 2012). Se a diferença encontrada for nula ou negativa, então a empresa não tem excesso de capital intelectual comparativamente com a média da sua indústria e, por isso, o valor do capital intelectual da empresa será nulo (Rodov e Leliaert, 2002). Este tipo de método fornece o valor do capital intelectual de forma agregada, é apropriado para comparar e pretende determinar o nível de eficiência da empresa ao usar determinados ativos (Villanueva, 2011). Contudo, o ROA é limitado por mostrar apenas o nível agregado do comportamento da empresa, levando a resultados enviesados e, portanto, os gestores acabam por tomar decisões de investimento desadequadas (Sveiby, 2001). Os modelos que derivam deste método estão representados na Figura 5 (Tawy e Tollington, 2012 e Villanueva, 2011).

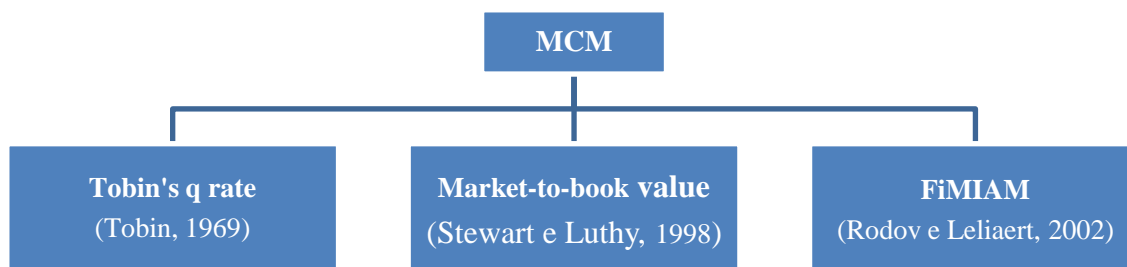
**Figura 5** – Modelos de avaliação derivados do *Return On Assets Methods*



**Fonte:** Elaboração própria

O método MCM pretende determinar o capital intelectual calculando a diferença entre o valor de mercado da empresa e o seu valor patrimonial (Pike e Roos, 2004). Apesar de ser um método apropriado para demonstrar o valor do capital intelectual e realizar comparações com outras empresas, o método não fornece informação sobre os componentes do capital intelectual. A partir deste método vários modelos surgiram como ilustrado na Figura 6, todos construídos com base numa perspetiva financeira (Villanueva, 2011 e Tawy e Tollington, 2012).

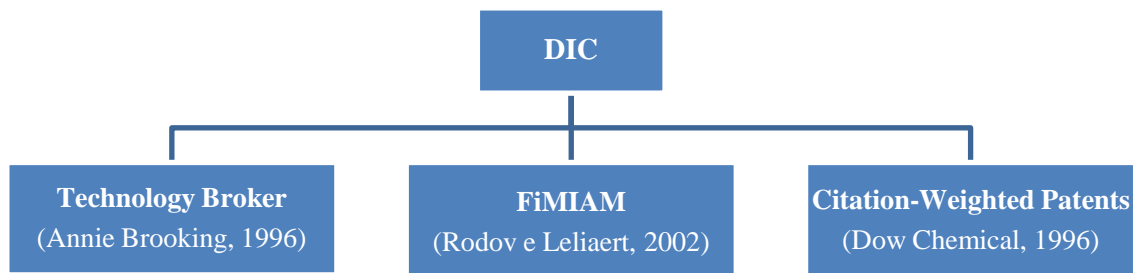
**Figura 6** – Modelos de avaliação derivados do *Market Capitalization Methods*



Fonte: Elaboração própria

O método DIC estima o valor económico dos ativos intangíveis identificando os seus componentes. Os principais focos do método DIC são: os componentes do ativo de mercado (como a lealdade do cliente); a propriedade intelectual (como as patentes); os ativos tecnológicos (como o *know-how*); os ativos humanos (como a educação e a formação); e, os ativos estruturais (como os sistemas de informação) (Rodov e Leliaert, 2002). Após esta identificação, os componentes podem ser calculados, tanto individualmente como em conjunto, permitindo uma interpretação clara e compreensível dos resultados monetários e não monetários (Pike e Roos, 2004). No entanto, este tipo de método não é apropriado para realizar comparações entre empresas e, quanto maior é o número de componentes identificados e avaliados, mais difícil se torna a sua mensuração (Tawy e Tollington 2012). Segundo Villanueva (2011) existem vários modelos que surgem deste método DIC, representados na Figura 7. Apesar de este método ser o mais complexo devido ao elevado número de componentes para identificar e mensurar, é também o método mais preciso para mensurar o capital intelectual (Rodov e Leliaert, 2002).

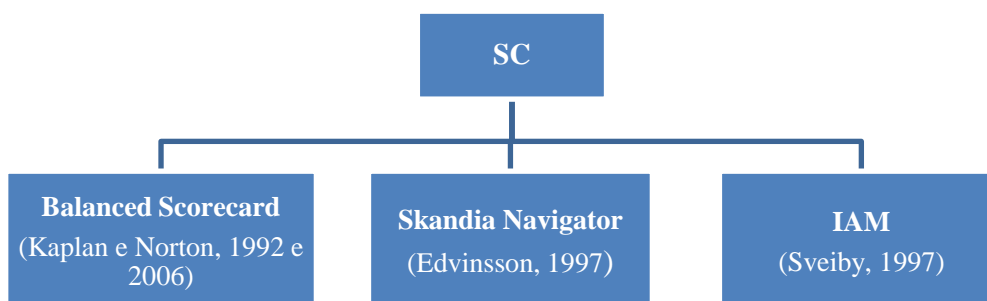
**Figura 7** – Modelos de avaliação derivados do *Direct Intellectual Capital Methods*



Fonte: Elaboração própria

Por último, o método SC consiste na identificação dos componentes dos ativos intangíveis (ou capital intelectual) e produção de *scorecards*, através de indicadores/índices ilustrados em tabelas ou gráficos. A natureza dos métodos *Scorecard* é influenciada pelas métricas utilizadas, visto que as métricas não são *standard* (Tawy e Tollington, 2012). Os seus resultados tornam-se fáceis de interpretar, facilmente ajustados para detetar ou corrigir erros no processo e definir novas políticas para a empresa. Porém, para além de ser sensível às mudanças de contexto, o método fornece resultados que poderão ser difíceis de analisar e, por isso, dificilmente se obtém um único resultado numérico. Importa referir que os modelos desenvolvidos a partir deste método ilustrados na Figura 8, são mais numerosos do que qualquer outra abordagem (Villanueva, 2011).

**Figura 8** – Modelos avaliação derivados do *Score cards Methods*



Fonte: Elaboração própria

Quanto à escolha mais adequada dos diferentes métodos de avaliação, os métodos ROA e o MCM são importantes perante situações de fusões e aquisições, de avaliações de mercado e de comparações entre empresas de determinado setor, ilustrando o valor financeiro dos ativos intangíveis. No entanto, apesar de serem facilmente comunicados à contabilidade, os métodos produzem resultados que podem ser superficiais pois não conseguem identificar todos os componentes do capital intelectual (Sveiby, 2001). Contudo, os métodos DIC e SC conseguem identificar os componentes do capital intelectual das empresas e, por isso, podem ser utilizados por todas as estruturas da empresa. As desvantagens destes métodos estão relacionadas com a impossibilidade de realizar comparações entre empresas pois a escolha dos indicadores depende do objetivo de cada empresa e, portanto, também não poderão ser incluídos no balanço da empresa pois estariam a distorcer a realidade consoante a vertente utilizada nos indicadores: finalidade, situação e público-alvo (Sveiby, 2001).

De acordo com um dos objetivos deste relatório, é necessário prosseguir com a investigação dos métodos que permitam medir e avaliar os componentes do capital intelectual, nomeadamente do capital estrutural. Assim, o nosso foco de análise incidirá agora nos modelos que surgiram dos métodos DIC e SC, pelas suas características e vantagens.

No próximo ponto serão referidos os métodos de avaliação do capital intelectual mais destacados na literatura, nomeadamente os modelos que conseguem identificar os componentes do capital (DIC e SC), efetuando a sua descrição, vantagens e desvantagens. O objetivo principal passa pela exposição das características específicas de cada modelo, nomeadamente a classificação do capital intelectual e os procedimentos de avaliação do capital intelectual.

## 2.5.1. Os modelos de avaliação derivados dos métodos DIC e SC

### 2.5.1.1. Skandia Navigator

*Skandia Navigator* é considerada como sendo a primeira grande empresa que fez um esforço para mensurar e reportar o capital intelectual, ajudando os gestores das empresas a criar e/ou a extrair o verdadeiro valor da empresa (Skyrme, 1998).

Edvinsson identificado como o arquiteto-chefe das iniciativas da empresa sueca, reconheceu a necessidade de mensurar o capital humano e o capital estrutural, visto que, estes trazem valor à empresa, e daí a diferença entre o valor de mercado da empresa e o valor do balanço, sendo que a diferença é considerado como o capital intelectual. A empresa Skandia desenvolveu o seu relato do capital intelectual em 1985, e tornou-se a primeira empresa a emitir um documento de relato acerca do capital intelectual, que complementava o seu balanço (relatório financeiro) (Bontis, 2001).

O modelo *Skandia Value Scheme* refere que o valor de mercado da empresa é influenciado pelo capital financeiro e o capital intelectual sendo que este último (capital intelectual) foi definido como uma posse de conhecimentos, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relação com o cliente e capacidades profissionais, que concedem à empresa Skandia uma vantagem competitiva no mercado (Edvinsson, 1997).

O modelo *Skandia Navigator* surgiu do modelo *Skandia Value Scheme*, por Leif Edvinsson (Petty e Guthrie, 2000). Chen *et al.* (2004) salientam a importância do modelo *Skandia Navigator* para calcular o capital estrutural, destacando a existência de um elevado número de empresas que o utilizam na avaliação dos seus processos de I&D e patentes. O *Skandia Navigator* pretende avaliar o capital intelectual da empresa, com recurso a 112 indicadores, mensurando as 5 áreas do capital intelectual definidas por Edvinsson e Malone, em valores monetários e percentuais (Bontis, 2001 e Liebowitz e Suen, 2000).

Edvinsson e Malone (1997) como consideravam que a utilização de um número tão elevado de indicadores poderia ser um fator dissuador, sugeriram uma diminuição dos mesmos para 21. Relativamente aos indicadores utilizados por cada foco, pode referir-se que o foco no cliente utiliza indicadores como o “número de clientes”, “número de clientes perdidos”, o foco no processo inclui “número de clientes por empregado” e “custos administrativos por empregado”, o foco no capital humano

envolve indicadores como “rotatividade dos empregados”, a “proporção das mulheres no total de empregados” e os “custos de formação/educação por cada funcionário”. Por último, o foco da I&D emprega índices como “a satisfação do funcionário”, “as despesas de comercialização” e a “quota de horas de formação” (Sveiby, 1997).

A agregação destes indicadores vai dar origem ao valor monetário do capital intelectual da empresa que, em conjunto com o coeficiente de eficiência do capital intelectual vai dar origem ao capital intelectual da empresa. Para calcular o coeficiente de eficiência é necessário ponderar 9 indicadores: a “quota de mercado”, o “índice de satisfação dos clientes”, o “índice de liderança”, o “índice de motivação”, o “índice de investimento em I&D/Investimento total”, o “índice de horas de formação”, o “desempenho/meta de qualidade”, a “permanência dos empregados” e, por último, a “eficiência administrativa/Receitas” (Cardoso *et al.*, 2015).

O resultado da combinação do valor monetário do capital intelectual e o coeficiente de eficiência permite que a empresa consiga perceber o *feedback* a médio e longo prazo dos investimentos que realizou, ou seja, o impacto que estes investimentos terão na sua *performance*/lucros (Edvinsson e Malone, 1997).

Dando o exemplo referido por Husman e Goodman (1999) (cfr Chen *et al.*, 2004, p. 201), o modelo *Skandia Navigator* presume que “os funcionários da empresa estão investindo em conhecimento quando estão no seu local de trabalho, e isso traduzir-se-á em vantagens concorrenciais para a empresa”. No entanto, para tal ocorrer, era necessário que os funcionários obtivessem informações e subsequente transformação em conhecimento.

Esta metodologia criada por Leif Edvinsson é, provavelmente, a mais ambiciosa no mundo, mas o seu processo de implementação é penoso devido ao elevado número de indicadores necessários. Além disso, a redução do número de indicadores levava a resultados subjetivos pois a escolha dos indicadores dependeriam dos objetivos da empresa. Relativamente ao processo de implementação, este sofreu avanços relativamente à periodicidade do cálculo dos indicadores-chave, sendo agora calculados diariamente e não anualmente (Rodov e Leliaert, 2002).

Há também um problema com o componente “capital estrutural”. Este normalmente é criticado pois assume que os trabalhadores estando nos computadores, criam conhecimento e tal não é necessariamente verdade.

### 2.5.1.2. Intangible Asset Monitor

O *Intangible Asset Monitor* (IAM) é um método para a avaliação dos ativos intangíveis, fundado por Karl-Erik Sveiby, com vários desenvolvimentos a partir de 1996. Sveiby (2001) classifica os ativos intangíveis em: estrutura externa; estrutura interna; e em competências dos funcionários, conforme referido no ponto 2.1. Sveiby defende que este método tem como objetivo entender a evolução dos ativos em termos de crescimento, inovação, eficiência e estabilidade (Sveiby, 2001 e Petty e Guthrie, 2000) e, para tal, o IAM pretende determinar o valor de mercado da empresa, utilizando um conjunto de indicadores cuja construção dependerá da estratégia a adotar pela empresa (Bontis, 2001 e Rodov e Leliaert, 2002).

Segundo Sveiby (1998) o valor de mercado inclui os ativos tangíveis e intangíveis, e para cada grupo, são definidos indicadores específicos para avaliar o Crescimento, a Renovação/Inovação, a Estabilidade e a Eficiência.

Para a estrutura externa poderão ser utilizados indicadores como indicadores de Crescimento, o lucro por cliente e o crescimento orgânico (aquisição da empresa por outras empresas); como indicadores da Eficiência, o grau de satisfação do cliente, índice ganhos/perdas (comparar ao longo do tempo o que a empresa ganhou ou perdeu nos negócios que realizou) e as vendas por cliente; como indicadores de Estabilidade, a proporção de Grandes Clientes (indicador da dependência da empresa face a Grandes Clientes, quanto maior o nível de dependência, menor será a sua posição no mercado), idade do relacionamento da empresa com os clientes (quanto maior for a relação com os clientes, mais fácil é serem satisfeitos e mantê-los como clientes), grau de fidelização dos clientes, e a frequência de encomendas repetidas; e, como indicadores de Renovação/Inovação, as vendas para novos clientes. Para a estrutura interna são utilizados como indicadores do Crescimento, o investimento na estrutura interna e o investimento nas tecnologias de informação; como indicadores de Eficiência, a proporção da equipa de apoio (*staff*) no número total de funcionários (indica a eficiência da estrutura interna na resolução de problemas, p.e., técnicos); como indicadores de Estabilidade, a idade da empresa, e a rotatividade do pessoal de apoio; e, como indicadores de Renovação/Inovação, a proporção de novos produtos/serviços e novos processos implementados. Para a competência do pessoal são utilizados como indicadores de Crescimento, o número de anos de profissão, o nível de qualificação dos

profissionais e a rotatividade dos profissionais; como indicadores de Eficiência, a proporção dos profissionais na empresa (indica a importância dos profissionais na empresa), o efeito de alavancagem dos profissionais (indica a sua capacidade de gerar receitas para a empresa) e o valor acrescentado por profissional (pretende determinar a capacidade de produção de cada funcionário); como indicadores de Estabilidade, a média de idade dos trabalhadores da empresa e rotatividade do *staff* (indica a estabilidade da empresa e pode ser comparado com outras empresas); e, como indicadores de Renovação/Inovação, os custos de formação e qualificação dos trabalhadores e diversidade de género (p.e. ao longo do tempo tem vindo a ser provado que equipas de sistemas e programação do sexo feminino tendem a ser mais inovadoras). Uma vez que estes indicadores não se encaixam a todas as empresas e a todas as circunstâncias, estes devem ser ajustados para a realidade de cada empresa (Rodov e Leliaert, 2002 e Sveiby, 2001).

Através dos indicadores utilizados nos 3 grandes grupos (estrutura interna, estrutura externa e competências do pessoal), a empresa conseguirá extrair o seu valor de mercado, dando uma indicação completa do sucesso financeiro e o valor para os acionistas (Bontis, 2001). Contudo, este tipo de avaliação não consegue calcular o crescimento do capital intelectual financeiramente. Os indicadores também terão de ser ajustados a cada empresa.

### **2.5.1.3. Citation-weighted patentes**

Em 1993, a empresa Dow Chemical nomeou Gordon Petrash como o Diretor dos Ativos Intelectuais e da Gestão do Capital (Wall *et al.*, 2004). Em 1996, Dow Chemical produziu o seu próprio relato do capital intelectual como um suplemento ao relato financeiro anual.

Segundo Bontis (2001), Petrash iniciou o seu grande contributo para a empresa, com a revisão da gestão das patentes da I&D, com a utilização de indicadores como: despesas da I&D; número de patentes; rendimento por despesas de I&D; e custo do projeto no ciclo de vida previsto por vendas, em dólares. Mas este processo é considerado penoso em virtude do maior esforço e envolvimento das equipas de I&D, de marketing e dos empregados de manufatura, e também pelo esforço de rever um ou vários indicadores ao longo dos períodos.

A avaliação das patentes é um processo importante pois permite que o capital intelectual se torne visível perante o mundo empresarial, reconhecendo o esforço dos trabalhadores e de todos os intervenientes. Nos métodos de avaliação tradicionais, o reconhecimento das patentes é feito através do custo para se obter determinada patente, mas não referem o custo referente à I&D nem ao potencial de comercialização que estas patentes poderão trazer à empresa. Além disso, a avaliação de patentes poderá ser benéfica na medida em que poderá ser utilizada como um indicador de comparação com outras empresas da mesma indústria ou comparar as médias com as outras indústrias.

Hall *et al.* (2005) referem que as patentes e as suas citações têm sido usadas por muitos autores para elucidarem os processos e os produtos resultantes dos anos de I&D realizadas nas empresas de inovação. As patentes são, em termos básicos, o direito de apropriar os retornos do I&D (Reitzig, 2004), excluindo as outras empresas de praticar ou produzir o mesmo processo ou produto devido à proteção legal (Gurney e Leydesdorff, 2007). As citações de patentes têm características semelhantes com as citações de artigos académicos, só que em vez de citar algumas ideias de determinados autores, as patentes são citadas não só pelos requerentes da patente, mas também dos avaliadores da aplicação (examinam a relevância das citações) da patente. O número de citações da patente pode ser relacionado com o valor da empresa proprietária da patente e o valor da tecnologia (Hall *et al.*, 2005). As patentes ponderadas pela sua citação conseguem explicar a diferença no valor de mercado das empresas relativamente ao seu valor patrimonial. De facto, usando a média de citações por patente da empresa, revela que a taxa de citação tem um efeito substancial sobre o valor de mercado. Portanto, um aumento de uma citação no mercado está associado a um aumento no valor de mercado da empresa (Hall *et al.*, 2005)

Este modelo considera que o que traz o capital intelectual às empresas são as patentes, pois a avaliação das patentes torná-las-á visíveis para as entidades externas. Além disso, considera importante a avaliação das patentes para realizar comparações entre empresas do mesmo mercado. Portanto, as empresas que não tenham patentes não poderão avaliar o seu capital intelectual, não poderão interpretar o seu valor e fazer os devidos ajustes e não poderão realizar comparações com outras empresas.

#### **2.5.1.4. Financial method of intangible assets measuring (FiMIAM)**

O FiMIAM é um modelo abrangente e quantitativo, suficientemente conciso e simples, constrói-se com base nas vantagens dos modelos como o *Skandia Navigator*, *Intangible Assets Monitor*, *Balance Scorecard*, *Economic Value Added*, *IC-index*, *Technology Broker* e dos métodos ROA, DIC e MCM. É baseado num modelo de *Three-leaf* (Três folhas sobrepostas), originalmente desenvolvido por Leliaert.

De acordo com este modelo, o capital intelectual consiste na combinação de três categorias: humano, cliente e estrutural. A combinação com o capital humano e cliente consiste na proximidade da empresa com o cliente e a aplicação da criatividade dos trabalhadores da empresa para satisfazer algumas necessidades específicas dos clientes. A combinação do capital estrutural e do capital do cliente reflete a habilidade da empresa em alavancar a marca, bem como o valor que os clientes atribuem ao nome das marcas das empresas. A combinação do capital estrutural e capital humano reflete a cultura de aprendizagem da empresa e a partilha do conhecimento (Rodov e Leliaert, 2002).

O modelo FiMIAM permite que se avaliem os valores monetários dos componentes relevantes do CI, incluindo-o no balanço da empresa. Além disso, o modelo providencia ferramentas de gestão para avaliar, gerir e comparar o desempenho da empresa ao longo do tempo.

Segundo Villanueva (2011), o FiMIAM é um modelo que define o valor de mercado da empresa como um somatório de componentes como o capital tangível, o capital intelectual realizado e a erosão do capital intelectual. É uma metodologia que, além de ser simples, pode ser aplicada a qualquer empresa dando origem a resultados numéricos. Contudo, o modelo possui desvantagens, uma vez que o modelo define um número finito de componentes que se pode mensurar, existindo, assim, subjetividade na escolha dessas componentes.

#### **2.5.1.5. Balanced Scorecard**

Bontis *et al.* (1999) referem que foi a primeira vez que as empresas foram encorajadas a medir os fatores financeiros e não-financeiros, através do sistema de avaliação, *Balanced Scorecard*, criado por Kaplan e Norton, em 1996. Villanueva (2011) e Mello *et al.* (2010) referem que o *Balanced Scorecard* (BSC) permite

visualizar a empresa através das relações causais de 4 grupos: “ativos humanos”, “ativos de relacionamento externo”, “ativos estruturais internos” e “ativos de propriedade intelectual” através das perspectivas “aprendizagem e crescimento”, “processos internos” e “clientes”. Sendo que, cada perspectiva pode correlacionar até dois grupos de ativos. As relações causais entre os grupos e as perspectivas traduzem a estratégia da empresa em indicadores financeiros e não-financeiros, e criam os mapas estratégicos. Perante esta situação, a informação é incompleta, visto que, cada perspectiva pode apenas verificar a relação causal entre dois grupos de ativos quando sabemos que, atualmente, as relações dos ativos são variadas.

O conceito do capital intelectual não foi apresentado quando se introduziu o modelo *BSC*, uma vez que, para os autores deste modelo, o valor de mercado da empresa é o seu capital intelectual, que corresponde às relações entre as perspectivas enunciadas anteriormente (Starovic e Marr, 2010).

O *BSC* verifica as contribuições de cada ligação na cadeia de valor e é de fácil interpretação mas, para além de rígido e subjetivo, é apenas um suplemento às perspectivas tradicionais ao adicionar perspectivas não financeiras (Chen *et al.*, 2004 e Villanueva, 2011). Apesar do *BSC* ser usado como um instrumento para a definição da estratégia (os objetivos, medidas, alvos a atingir e iniciativas), este não consegue dar a relação entre as metas/estratégias que adotaram em cada perspectiva.

#### **2.5.1.6. KPMG Value Explorer**

A metodologia contabilística do *Value Explorer* foi sugerida por Andriessen e Tiessen, com o objetivo de avaliar 5 tipos de ativos intangíveis: ativos (p.e., marca), capacidades e conhecimento tácito (p.e., *know-how*), valores coletivos e normas (p.e., foco no cliente, qualidade), tecnologia e conhecimento explícito (p.e., patentes) e processos primários e gestão (p.e., liderança, comunicação) (Mertins *et al.*, 2003, Rocha, 2012 e Sveiby, 2001).

A identificação de todos os componentes de uma empresa é um processo penoso e nem todos são igualmente importantes para o capital intelectual da empresa. Portanto, é necessário identificar os componentes que são verdadeiramente importantes para a empresa, os chamados “competências essenciais”, ou seja, os ativos que contribuem para a sustentabilidade a longo-prazo da empresa. Após a identificação dos

componentes é necessário determinar o valor monetário que levará à quantificação do capital intelectual da empresa e, para isso, existem três abordagens que se podem adotar para realizar a avaliação financeira: a abordagem do custo, de mercado e do rendimento/valor potencial. A abordagem do custo apesar de ser baseada nos princípios económicos da substituição e do preço de equilíbrio, muitas das vezes o custo não é uma boa indicação do valor. A abordagem de mercado, apoiada nos princípios económicos da concorrência e do equilíbrio, baseia-se numa análise dos ativos semelhantes que foram vendidos ou licenciados recentemente. Como tal, esta abordagem só poderá ser utilizada se houver recursos semelhantes no mercado e, para além disso, se os dados desses recursos vendidos/licenciados estiverem disponíveis. A abordagem do rendimento/valor potencial é baseada no princípio económico da antecipação, sustentando-se nas expectativas futuras dos rendimentos esperados da empresa e, por isso, associada a um nível de incerteza e de subjetividade muito elevado (Andriesson, 2005 e Mertins *et al.*, 2003).

O *Value Explorer*, como analisa apenas as competências essenciais, não irá analisar as sinergias dos ativos e, portanto, os resultados quantitativos não terão um nível de confiança elevado e os elementos serão redundantes (Rocha, 2012). Para além disso, como o método *Value Explorer* tem como base uma abordagem do rendimento/valor potencial, atualizando os rendimentos futuros a uma taxa de desconto, é possível que os resultados gerados sejam subjetivos, dependentes da taxa de desconto utilizada.

#### **2.5.1.7. Technology Broker**

Annie Brooking definiu o capital intelectual como uma combinação de quatro componentes principais do capital intelectual (os ativos de mercado, os ativos humanos, os ativos de propriedade intelectual e os ativos de infraestrutura), como referido na revisão da literatura. O modelo de avaliação de Annie Brooking define o valor de mercado como a combinação de dois fatores, o capital intelectual com os ativos tangíveis (valor patrimonial com o valor do capital intelectual), atribuindo maior relevância aos ativos intangíveis (capital intelectual) relacionados com a propriedade intelectual (Villanueva, 2011). A propriedade intelectual, para Brooking, surge a partir da proteção legal que as empresas têm sobre certos tipos de ativos, que foram

explorados de uma maneira específica e, por isso, têm um valor especial para a empresa (García-Álvarez *et al.*, 2011).

A *Technology Broker* tem como finalidade a realização de uma auditoria com recurso a questionários de 20 questões, que compõem o indicador do capital intelectual. Como por exemplo: “Na minha empresa todos os empregados conhecem o seu trabalho e de como estes contribuem para os objetivos da empresa”, “Na minha empresa avalia-se o ROI da I&D”, “Na minha empresa sabe-se o valor da nossa marca”, “Na nossa empresa há um mecanismo para capturar as recomendações dos empregados para melhorar qualquer aspeto de negócio” e “Na minha empresa percebe-se o processo de inovação e encoraja-se todos os empregados para participarem” (Bontis, 2001 e Rodov e Leliaert, 2002).

Como os objetivos da empresa e o estado do mercado irão influenciar o valor da empresa colocado no CI, então a avaliação é específica para uma empresa e limitada no tempo (Lynn, 1998), permitindo a cada empresa identificar e valorizar o capital intelectual (Rodov e Leliaert, 2002). Após a auditoria, a *Technology Broker* oferece três metodologias a seguir para calcular o valor monetário das componentes dos ativos intangíveis, podendo optar-se pela abordagem do custo, de mercado e do rendimento/valor potencial. A abordagem do custo refere-se a uma avaliação do custo de reposição do ativo; a abordagem de mercado refere-se a comparações de mercado; e a abordagem do rendimento/valor potencial avalia a capacidade de gerar rendimentos a partir do ativo (Rodov e Leliaert, 2002 e Bontis, 2001). Este modelo não fornece indicadores quantitativos para a avaliação do capital intelectual, ele determina-o com base em auditorias que incluem perguntas qualitativas (Rocha, 2012). A auditoria de Brooking sofre de alguns problemas com a subjetividade na transformação dos valores qualitativos para os valores quantitativos, com a falta de preços baseados no mercado e incertezas no modelo dos *cash flows* (Bontis, 2001).

### **3. As abordagens decorrentes dos modelos *Technology Broker* e *Value Explorer***

Tal como é referido na literatura, as principais fontes de criação de valor de uma empresa têm origem nos fatores conhecimento, informação e tecnologia, ou seja, o capital intelectual da empresa não é mensurável pelas ferramentas financeiras tradicionais. Por conseguinte, a avaliação do capital estrutural não é um problema grave das empresas em geral, mas para as PME's, que geram internamente esse capital estrutural através do capital conhecimento é crucial a mensuração dos ativos intangíveis, detendo assim vantagens competitivas no mercado. Desta forma, será necessário identificar esses componentes do capital estrutural e quantificar o seu valor, para que depois sejam aplicadas medidas que proporcionem uma maior utilização desses fatores de conhecimento, aumentando ainda mais o valor da empresa.

Através da pesquisa e da análise da literatura, foram excluídos aqueles que, cuja aplicação às PME's, seria desvantajosa tendo em conta o seu custo, tempo de aplicação e nível de simplicidade. Assim, dos sete modelos apresentados apenas dois servirão de base para a reformulação da metodologia *Innov'Value*. Os modelos que mais se adequam às características das empresas e dos seus produtos foram o *Technology Broker* e o *Value Explorer*, sendo que ambos utilizam as abordagens mais conhecidas e aplicadas na avaliação de ativos: a do custo, a do rendimento e a do mercado. As empresas que se apoiam nestes dois modelos na avaliação dos ativos intangíveis utilizam, individualmente as perspetivas do custo, do mercado e do rendimento/mercado potencial, consoante as informações que estão disponíveis na empresa e no mercado.

Portanto, o próximo ponto tem o objetivo de descrever as abordagens utilizadas pelos modelos, com os seus pressupostos (abordagens) de utilização e respetivas vantagens e desvantagens. Posteriormente à apresentação dos pressupostos das abordagens e do modelo *Innov'Value*, efetuar-se-á uma comparação, com o objetivo de identificar as lacunas do modelo adotado pela empresa INOVA+ e solucioná-las/colmatá-las, tornando-o mais completo. O último passo passa pela demonstração do processo de avaliação dos projetos de I&D com o *Innov'Value*, pré e pós-reformulações. Os resultados dos dois processos de avaliação permitirão demonstrar o contributo do relatório para a avaliação dos projetos de I&D para a INOVA+ e seus clientes, mas também para as PME's que queiram adotar este modelo de avaliação.

### **3.1. Abordagem do custo**

A abordagem do custo é baseada no princípio económico da substituição e, normalmente, ignora o montante, tempo e duração dos benefícios económicos futuros, bem como o risco do desempenho dentro de um ambiente competitivo (Beasley *et al.*, 2012 e Andriesson, 2005). Assim, esta abordagem consiste na avaliação dos ativos tendo em conta os seus custos de reprodução ou custos de substituição, ou seja, custos históricos ou custos atuais (Souza, 2009, Beasley *et al.*, 2012, Castellanos *et al.*, 2007 e Schauten *et al.*, 2010). Segundo Bethel (2006), esta abordagem considera o total de todas as despesas incorridas para criar/desenvolver o ativo intangível considerando a sua vida útil e obsolescência, pois o ativo vai perdendo valor durante a sua vida útil. Por isso, no momento da avaliação deverá ter-se em conta a vida útil do ativo e dos custos que têm vindo a ser incorridos no desenvolvimento do intangível.

Os custos históricos refletem unicamente o custo atual que foi incorrido para desenvolver o ativo. A contabilização através do custo histórico envolve todos os custos diretos (materiais consumidos, serviços adquiridos, horas dos trabalhadores dedicados ao ativo) e custos indiretos (custos de funcionamento da estrutura que suporta o projeto, geralmente é considerado como uma percentagem fixa dos custos diretos) (Osswald e Vilarinho, 2013). Apesar de ser uma abordagem com uma aplicação simples, não tem em consideração o potencial crescimento do produto, do capital humano ou a evolução do setor onde o produto se encontra, ou seja, não tem em conta os custos/benefícios futuros provenientes do ativo (Rocha, 2014). Portanto, as empresas terão vantagens em utilizar este tipo de abordagem na ausência de informações do mercado e dos benefícios/custos futuros com o ativo (Souza, 2009).

### **3.2. Abordagem do mercado**

A abordagem do mercado é baseada nos princípios económicos de concorrência e equilíbrio. Estes princípios referem que num mercado livre e sem restrições, os fatores da procura e da oferta levam o preço de qualquer bem para o ponto de equilíbrio (Beasley *et al.*, 2012).

Esta metodologia passa por identificar o setor de atividade relevante, os principais atores nesse setor enquanto potenciais compradores e principais produtores

de tecnologia concorrente enquanto vendedores (Osswald e Vilarinho, 2013). O cálculo do capital intelectual determina-se através de uma análise aos recursos semelhantes que foram recentemente transacionados no mercado (Andriesson, 2005, Beasley *et al.*, 2012, Souza, 2009, Rodov e Leliaert, 2002, Bontis, 2001 e Schauten *et al.*, 2010).

A utilização da abordagem do mercado sofre da falta de eficiência dos preços baseados no mercado para vários elementos do capital intelectual (Bontis, 2001). As transações relevantes por empresas cotadas em bolsa são obrigatoriamente comunicadas à autoridade de supervisão, em grande parte dos países com economias relevantes, e tornadas públicas no respetivo portal. Geralmente, torna-se difícil obter estes dados, já que, no caso dos ativos intangíveis, estes não são transacionados em bolsa, podendo só haver uma única empresa a fornecer aquele ativo intangível (monopólio) não havendo a possibilidade de comparar com as informações do mercado e porque estamos também a focar apenas nas empresas de pequena e média dimensão e que, por isso, não são cotadas em bolsa (Osswald e Vilarinho, 2013, Bethel, 2006). Assim sendo, será vantajoso usar a abordagem do mercado apenas quando houver um grande volume de dados do mercado (Souza, 2009).

### **3.3. Abordagem do rendimento/valor potencial do negócio**

A abordagem do valor potencial do negócio é uma abordagem baseada no princípio económico da antecipação. O valor dos recursos intangíveis é o valor do rendimento económico esperado gerado por esses recursos, ou seja, o rendimento previsto que o ativo intangível irá gerar durante a sua vida útil (Andriesson, 2005 e Souza, 2009). Os modelos de avaliação baseados no rendimento são frequentemente utilizados quando o ativo intangível em questão está a gerar rendimentos ou quando ele permite que um ativo gere *cash flows* futuros para a empresa (Beasley *et al.*, 2012 e Schauten *et al.*, 2010).

Esta abordagem é baseada na previsão dos benefícios económicos e, portanto, contém sempre um nível de incerteza e de subjetividade. “Toda a abordagem do valor potencial é baseada no que o analista consegue projetar relativamente aos benefícios económicos futuros, com algum grau razoável de certeza sendo que o termo de ‘grau

razoável de certeza' é, pela sua natureza, subjetivo." (Reily e Schweihs, 1999 cfr Andriesson, 2005, p.479).

Uma empresa pode adotar esta abordagem, analisando a sua previsão de vendas, considerando os custos adicionais de desenvolvimento e de introdução de um novo produto. O exercício passa por estimar, ao longo do tempo, os custos associados ao produto, as vendas do produto a um determinado preço e a estrutura que o leva ao mercado, calculando assim o valor do mercado a partir destes fluxos monetários (Osswald e Vilarinho, 2013).

Uma das primeiras dificuldades desta abordagem é a distinção dos *cash flows* relacionados unicamente com o ativo intangível dos *cash flows* relacionados com toda a empresa, para além da dificuldade na definição da taxa de desconto a utilizar para atualizar os *cash flows* futuros (Beasley *et al.*, 2012).

O método de cálculo do valor atual de fluxos financeiros ao longo do tempo, para um determinado momento, tem o nome de Fluxos de Caixa Descontados (FCD) ou Atualizados (Rodov e Leliaert, 2002). O Valor Atual (VA ou PV) resulta da soma de todos esses fluxos de caixa (*cash flows*, FC) atualizados para um determinado momento (equação 1). A taxa de atualização corresponde ao custo de oportunidade do ativo que gera esses fluxos (Osswald e Vilarinho, 2013, Milone, 2004 e Caldeira, 2001).

$$VA = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+r)^n} \quad (1)$$

$$\Leftrightarrow VA = \sum_{k=0}^n \frac{FC_k}{(1+r)^k}$$

Este modelo levanta a questão da taxa de desconto a utilizar para calcular os benefícios económicos futuros para um determinado momento (Schauten *et al.*, 2010). Existem diversos autores e modelos que indicam uma taxa de desconto a utilizar nesta abordagem mas, na maioria dos casos, é um processo complexo e incorreto (McClure, 2015, Harman, 2007 e Bethel, 2006). Geralmente, os modelos utilizam, como taxa de desconto, a *Internal Rate of Return* (IRR), a *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) ou a *Weighted Average Return on Assets* (WARA) para o cálculo destes métodos dos FCD (Beasley *et al.*, 2012 e McClure, 2015). De seguida, as

especificidades das taxas de desconto mais utilizadas serão apresentadas, para que seja possível definir a taxa de desconto a aplicar considerando as suas características na viabilidade da avaliação dos AI – projetos de I&D.

### **3.3.1. Internal Rate of Return (IRR)**

O IRR é uma métrica, frequentemente usada pelas empresas e, além da empresa conseguir comparar e decidir entre a viabilidade de projetos, pode ajudar também na avaliação de investimentos futuros potenciais. A taxa interna de retorno é uma taxa de desconto cujo objetivo é que o Valor Atual Líquido (VAL) de todos os *cash flows* de um projeto seja nulo ( $VAL=0$ ). Para vários projetos, devemos calcular o IRR e os resultados deverão ser superiores ao custo de capital da empresa. Geralmente, quanto maior a taxa interna de retorno de um projeto, maior é o desejo de empreender esse projeto. Relativamente à comparação entre projetos ou investimentos, aquele que tiver uma maior taxa de retorno é considerado como o melhor projeto e deverá ser executado em primeiro lugar (Grayson, 2014). Como podemos observar, esta taxa de desconto não é a mais apropriada para a avaliação dos ativos intangíveis, pois só é utilizada para compreender se o investimento num projeto poderá ou não ser rentável e também para possíveis comparações entre investimentos.

### **3.3.2. Weighted Average Return on Assets (WARA)**

Já a abordagem do WARA baseia-se nos valores contabilísticos dos ativos, sendo problemático por duas razões. A primeira razão deve-se à existência de muitos intangíveis que não estão incluídos no balanço pois não foram adquiridos a partes externas à empresa. O segundo problema passa pela ausência do valor de mercado para todas as categorias de ativos, o que nem sempre é possível de estabelecer. Para além destes dois motivos, mesmo que haja a possibilidade de determinar uma taxa de desconto apropriada para os intangíveis a partir do balanço, não é certo que a mesma taxa de desconto seja aplicada para toda a avaliação dos intangíveis. Por exemplo, pode surgir a necessidade de avaliar ativos intangíveis que são fundamentalmente mais arriscados do que aqueles que estão nas rubricas do Balanço sendo assim necessário utilizar uma taxa de desconto mais elevada do que a definida pelo método WARA

(Finan e Launiau, 2011). O WARA emprega uma taxa de retorno para cada ativo ponderado de acordo com o seu Justo Valor relativamente ao total de ativos.

O WARA é um método criado por Smith e Parr (2005), referindo que a média ponderada do custo de capital da empresa (WACC) é igual à média ponderada do retorno dos ativos dentro da empresa (WARA).

### 3.3.3. Weighted Average Cost of Capital (WACC)

O método WACC é uma boa estratégia pois consegue unir os conceitos do custo do capital próprio e do custo da dívida após os impostos.

O método mais comumente aceite para o cálculo do custo do Capital Próprio é o *Capital Asset Price Model* (CAPM), em que este assume uma relação entre o risco sistemático e o retorno requerido ou seja, representa o retorno que os investidores esperam de um determinado investimento dado o seu grau de risco sistemático (beta) (Rocha, 2014). No entanto, os ativos intangíveis não são negociados em bolsa e, por isso, os dados do retorno não estão disponíveis. Consequentemente, não se consegue calcular o beta diretamente (Schauten *et al.*, 2010).

O custo do Capital Próprio é, normalmente, associado ao retorno que determinado projeto deve proporcionar, sendo definido como a taxa de remuneração exigida pelos investidores, tendo em conta o risco do projeto. Para calcular o custo do Capital Próprio ( $r_e$ ) é necessário considerar a taxa de juro (retorno) sem risco ( $r_f$ ), a taxa de juro do mercado ( $r_m$ ) e o risco sistemático da empresa (beta):

$$r_e = r_f + beta * (r_m - r_f) \quad (2)$$

A diferença entre  $r_m - r_f$  é considerada como a remuneração (ou prémio) pelo risco, em que o investidor incorre ao adotar determinado projeto face aos projetos que estão presentes no mercado (Rocha, 2014, Santos, 2011 e ANACOM, 2005).

O custo da Dívida ( $r_d$ ) é a taxa efetiva que uma empresa paga atualmente pelos empréstimos que detém junto das instituições financeiras. Como as empresas endividadas beneficiam das deduções fiscais disponíveis sobre os juros pagos, então o custo da Dívida é, na verdade, o custo após impostos (Santos, 2011).

O WACC corresponde ao custo do capital e é definido como uma média ponderada pelo custo do Capital Próprio e custo da Dívida, baseada na proporção da dívida e capital próprio do capital estrutural da empresa. A proporção da dívida (D/V) é representada pelo rácio entre a dívida da empresa (D) e o valor total da empresa (V). A proporção do capital próprio é representada pelo rácio do capital próprio da empresa (E) e o seu valor (V) (McClure, 2015 e ANACOM, 2005).

Portanto, o WACC é representado por:

$$WACC = r_e * \left(\frac{E}{V}\right) + r_d * (1 - imposto) * \left(\frac{D}{V}\right) \quad (3)$$

O método WACC pode nem sempre ser correto no cálculo dos retornos dos ativos intangíveis. Se o risco do ativo intangível é maior (ou mais baixo) que o risco da empresa, o WACC dá uma subestimação (ou sobrestimação) dos retornos. Além disso, o WACC dá uma subestimação do risco da empresa se o benefício fiscal da dívida estiver incluído no cálculo do WACC (Schauten *et al.*, 2010).

Relativamente ao cálculo do WACC, Damodaran criou uma base de dados na Internet<sup>4</sup>, de fácil acesso, onde é possível obter os valores para todas as variáveis no cálculo do WACC, para todos os continentes e setores. Apesar de ser um cálculo relativamente fácil, os ativos intangíveis teriam de ser transacionados em bolsa ou teriam de ser feitas comparações entre ativos semelhantes no mercado para que fosse retirado o seu valor, o que seria um processo muito complexo e penoso e que exigiria mais recursos. O outro problema passa pelo método de cálculo, uma vez que a inclusão do prémio de risco poderá ser perigosa, já que, se os países onde as empresas se localizam tiverem um elevado prémio de risco, poderá haver um *spillover* para as empresas, tornando os resultados com um elevado desvio.

Os problemas anteriormente citados são exclusivos da construção e pressupostos do modelo. Contudo, existem problemas na aplicação do modelo WACC como taxa de

---

<sup>4</sup> <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

atualização, com os pressupostos apresentados, aquando a aplicação de uma avaliação de um AI de uma PME.

O cálculo do Capital Próprio torna-se complicado porque o conceito de risco nas Pequenas e Médias Empresas é diferente de outro tipo de empresas (dimensão da empresa, importância e a forte dependência em relação ao proprietário-gestor e ao capital humano, número de clientes reduzido, concorrência, tecnologia, etc). Por outro lado, persiste o problema da falta de liquidez dos títulos que podem ser transacionados (ações e obrigações da empresa) de uma PME. Segundo os diversos estudiosos deste modelo, a taxa de retorno exigida dos capitais próprios de PMEs oscila entre os 20% e os 50% (Jesus *et al.*, 2001)

Além disso, a consideração da “taxa de juro de mercado” no custo da Dívida não é um bom indicador, visto que, uma PME não consegue obter fundos no mercado de capitais e, muitas vezes nem tem acesso ao financiamento indireto. O ideal seria realizar uma comparação entre o custo histórico do financiamento anterior obtido pela empresa em análise com a taxa de mercado contemporânea, para empréstimos com a mesma duração, por diferença será determinada a taxa de retorno exigida para a Dívida (Jesus *et al.*, 2001).

Portanto, o cálculo do valor dos ativos intangíveis, através da taxa de desconto WACC, levaria a um maior dispêndio de recursos, o que não seria favorável para as PME's.

### **3.3.4. Conclusão**

Ao analisar as abordagens implícitas nos modelos (*Technology Broker* e *KPMG Value Explorer*), é possível retirar ilações sobre as vantagens e desvantagens das respetivas aplicações. Por exemplo, na abordagem do valor potencial, a inclusão do fator risco é extremamente importante porque como ocorrem frequentemente alterações no mercado, os valores projetados poderão não se verificar. Assim sendo, na análise de qualquer ativo, parece ser imprescindível a inclusão do fator incerteza. Portanto, considerando que existem aspetos que têm maior ou menos probabilidade de ocorrência, é importante considerar a inclusão dos fatores de incerteza na avaliação dos respetivos ativos, como, por exemplo, a diversificação da tecnologia, o tempo no desenvolvimento do produto, as características específicas de cada mercado, a concorrência, entre outros.

A ocorrência deste tipo de fatores poderá diminuir a projeção fiável dos *cash flows* futuros do ativo. Deve ser feita uma avaliação cuidada de cada um desses fatores e tomar medidas para controlar e minimizar os efeitos negativos (Osswald e Vilarinho, 2013).

A abordagem do rendimento depende de fatores subjetivos e não considera as variações da incerteza ao longo do tempo. Assim, terá uma boa aplicação apenas quando os rendimentos forem estimados com boa previsibilidade e as incertezas forem baixas (Souza, 2009). Além disso, é necessário que os rendimentos estimados sejam atualizados para o período em análise utilizando uma taxa de atualização. Segundo o que foi possível evidenciar, o melhor modelo para determinar a taxa de atualização será o WACC (ANACOM, 2013).

Relativamente à abordagem do custo, o custo não é uma boa indicação do valor de mercado da empresa, havendo fatores que são mais importantes e determinantes do produto e estes não estão constituídos nesta abordagem.

Por último, a abordagem do mercado só pode ser usada para avaliar um ativo intangível se, no mercado, houver recursos semelhantes que estejam a ser vendidos ou licenciados, logo a abordagem não seria adequada se o bem intangível produzido pela empresa não estivesse no mercado.

No próximo capítulo será exposto a metodologia adotada pela empresa INOVA+ e, através do exposto anteriormente, seguir-se-á uma descrição das alterações a serem introduzidas na metodologia, com os devidos ajustes.

#### **4. A metodologia *Innov'Value***

A metodologia da empresa INOVA+ passa pela aplicação das 3 abordagens em conjunto, atribuindo uma percentagem a cada uma delas, para que, seja possível retirar o valor do capital intelectual através do cálculo dos seus componentes, especificamente do capital estrutural da empresa em questão. Após a avaliação, os resultados poderão ser comparados com outras empresas, do mesmo setor ou com ativos semelhantes, que utilizem o mesmo modelo de avaliação.

*Innov'Value* é a metodologia, desenvolvida pela INOVA+, usada no cálculo do Justo Valor dos ativos intangíveis. O uso desta metodologia permite refletir uma imagem verdadeira e apropriada do valor real da empresa.

A auditoria técnica efetuada pela INOVA+ consistiu no levantamento e análise dos ativos desenvolvidos internamente, enquadráveis com a definição de ativos intangíveis, sendo que apenas são reconhecidos quando deles advenham benefícios económicos futuros e quando seja possível mensurá-los com fiabilidade.

Esta avaliação é assim uma opinião profissional e independente, tendo como destinatário final a administração da empresa, a quem caberá, após a sua análise, a decisão de proceder a uma avaliação definitiva e o montante resultante dessa avaliação ser incorporado, ou não, nas contas referentes ao exercício da empresa.

Esta mesma avaliação terá de ocorrer todos os anos de acordo com os mesmos critérios, cumprindo assim o chamado *impairment test*, ou seja, teste ao valor. O *Innov'Value* é uma metodologia certificada, permitindo que o resultado da avaliação não tenha qualquer consequência a nível fiscal.

Todo o processo de avaliação é ainda certificado por um ROC, cumprindo assim com todos os requisitos necessários para transmitir a imagem verdadeira e apropriada do valor real da empresa.

Na Análise de Custos é refletido o valor proveniente do resultado de uma avaliação onde são consideradas as variáveis que envolveram o investimento necessário para um bem intangível alcançar determinada *performance*. São analisados todos os custos referentes ao custo de desenvolvimento, manutenção (quando aplicável) e promoção do produto.

A Análise de Custos tem uma ponderação de 60% (a maior ponderação dos três componentes), pois são despesas já realizadas no desenvolvimento do produto e

portanto têm um grau de incerteza nulo. Esta abordagem usa dados históricos de variáveis como a despesa no Pessoal, o mobilizado I&D e os custos específicos (custos de desenvolvimento, os custos de manutenção, os custos de promoção e o *benchmark* do produto).

Na Análise de Mercado Atual é refletido o valor alcançado pelo bem a ser avaliado que depende do interesse do mercado, na base da lei da oferta e da procura. Nesta análise é tido em consideração a faturação, a quota de mercado e o respetivo valor do bem. A Análise de Mercado Atual tem uma ponderação de 30%, pois reflete o valor do produto atual no mercado. Esta abordagem engloba variáveis como a faturação do produto e os contratos de manutenção (informação da empresa) para o ano em análise.

Na Análise de Mercado Potencial (abordagem do valor potencial) é refletido o valor atribuído a um bem intangível a partir da rentabilidade estimada que o mesmo venha a gerar para uma empresa num período de 4 anos. Esta análise tem em conta a taxa de crescimento de mercado, a tendência de mercado (aumentar ou diminuir), a estratégia ou modelo de negócios (quando aplicável) e a faturação dos últimos 5 anos (ou menor quando o produto é mais recente). A Análise de Mercado Potencial tem uma ponderação de 10% pois os dados são sempre incertos no que toca ao futuro. Esta abordagem engloba variáveis relativas à margem bruta do produto, considerando a faturação do produto e os contratos de manutenção e uma ponderação para os custos relativos à faturação, considerando apenas os respetivos dados previsionais.

A ponderação das três abordagens na metodologia da INOVA+ é vista como um fator que poderá reduzir ou diluir as desvantagens de cada abordagem, levando a uma melhor avaliação dos ativos intangíveis, analisando, de um modo conjunto, as variáveis importantes, como os custos, a procura e a oferta e as previsões do (in)sucesso do produto no mercado, não tendo de abdicar de variáveis relevantes, com a utilização de uma única abordagem.

A definição das percentagens teve em conta a incerteza e os custos do produto para a implementação no mercado e os custos que advêm da sua manutenção.

A abordagem do custo tem uma ponderação mais elevada que as outras perspetivas, visto que, os custos da criação e implementação do produto no mercado são as mais importantes para o processo. Estes custos são certos, não há incerteza. A abordagem do mercado reflete a *performance* do produto no mercado e revela o que

poderá acontecer nos períodos seguintes. No caso em que as vendas estejam a diminuir, drasticamente, poderá indicar a necessidade de uma modificação das características do produto ou, caso contrário, sairá do mercado. Assim sendo, a ponderação terá que ser menor que a primeira abordagem, mas não poderá ser mais baixa que a abordagem do mercado potencial, ela permite deter informações sobre o interesse do mercado. A abordagem do mercado potencial tem um nível de incerteza elevado relativamente aos acontecimentos dos períodos futuros, devido à constante alteração das características do mercado, daí não se considerar uma ponderação tão elevada nesta perspetiva.

## 5. A reformulação da metodologia

Após a análise dos modelos mais influentes na literatura, das 3 abordagens e da análise da metodologia adotada pela empresa, detetou-se algumas fragilidades no *Innov'Value*. Apesar de, na literatura, a aplicação das abordagens para a avaliação dos ativos intangíveis é feita individualmente, a empresa INOVA+ utiliza uma ponderação para cada abordagem, considerando que os produtos devem ser avaliados através das 3 perspectivas, ao mesmo tempo.

As principais fragilidades detetadas no *Innov'Value* são a não utilização de uma taxa de atualização para a avaliação dos ativos intangíveis na ótica (abordagem) do rendimento e a ausência de um critério na definição das ponderações para cada abordagem. Neste sentido, considerou-se a necessidade da utilização de uma taxa de atualização e a inclusão do ciclo de vida do produto, para que, as percentagens aplicadas em cada abordagem reflitam a situação do produto no mercado, evitando acontecimentos inesperados.

A primeira alteração terá, como base, as considerações expostas no capítulo 3, especificamente os pressupostos relativos à ótica do rendimento, ou seja, a introdução de uma taxa de atualização. Tendo em conta o que foi exposto, a taxa de atualização que mais se adequa à avaliação dos AI é o WACC. Contudo, face aos problemas que a sua fórmula inicial traz para as PME's, foi necessário realizar uma pesquisa intensiva sobre os pressupostos do WACC e possíveis modificações, tendo em vista eliminar os problemas.

A segunda grande alteração passa pela alteração e justificação da ponderação a aplicar nas 3 abordagens aquando a avaliação do ativo intangível, ou seja, considerar-se-á que um produto tem um ciclo de vida, considerando que este, durante a sua vida útil, atinge várias fases desde a sua introdução no mercado até ao seu declínio e consequente saída do mercado, deixando de gerar benefícios para a empresa. Portanto, aquando a avaliação do ativo intangível será necessário alterar as percentagens de cada abordagem, consoante a fase em que o ativo intangível se encontra, traduzindo um valor verdadeiro do ativo. Por exemplo, considerando um produto que está a entrar no mercado, convém dar um maior ênfase à abordagem do custo porque são estes que pesam mais na empresa, devido à incerteza na procura do ativo por parte dos clientes e também devido à incerteza se este conseguirá singrar no mercado. Por outro lado,

considerando um produto que tem as vendas diminutas, que está a ser excluído do mercado, convém demarcar mais a abordagem do mercado, visto que esta abordagem é a única que conseguirá traduzir a situação do produto no mercado, ou seja, a procura que ele detém, e que, para a continuação da sua presença no mercado irá necessitar de alterações.

Estes mecanismos serão explicados no decorrer do próximo tópico, com a apresentação das reformulações a introduzir no modelo *Innov'Value*, ou seja, das especificações teóricas da taxa de atualização e do Ciclo de Vida do Produto (e matriz BCG). Após a apresentação teórica, será ilustrado a avaliação de dois ativos intangíveis, nomeadamente dois produtos resultantes dos projetos de I&D, para verificar o contributo da reformulação para a empresa INOVA+ e para outras empresas que queiram adotar este modelo de avaliação.

### **5.1. A taxa de atualização**

Para evitar os problemas enunciados anteriormente no cálculo da taxa de atualização WACC, com os seus pressupostos gerais em PME, os autores como Bethel (2006), Harris (2011a e 2011b) e Small (2013) referem que este poderá ser feito a partir do WACC, do Balanço e da Demonstração de Resultados (por natureza) da empresa.

Os indicadores-chave que deverão ser utilizados podem ser obtidos através da Informação Empresarial Simplificada (IES)<sup>5</sup> permitindo calcular o valor atual de ativos intangíveis diferentes com base numa informação verdadeira e fidedigna.

Para o cálculo da taxa de atualização é necessário recolher os dados contidos no Balanço da empresa, nomeadamente, informação das rúbricas do Ativo Corrente e Ativo Não Corrente, do Passivo Corrente e Passivo Não Corrente e do Capital Próprio, que estão ilustradas na IES. As rúbricas a utilizar da Demonstração dos Resultados por

---

<sup>5</sup>A IES consiste numa nova forma de entrega, em Portugal, por via eletrónica e de forma totalmente desmaterializada, de obrigações declarativas de natureza contabilística, fiscal e estatística. As empresas entregam a declaração anual da IES ao Ministério das Finanças, através do preenchimento de formulários únicos. A IES foi aprovada pela Portaria nº 208/2007, de 16 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria nº8/2008, de 3 de Janeiro, Portaria nº64-A/2011, de 3 de Fevereiro e pela Portaria nº26/2012, de 27 de Janeiro. A data de entrega da IES em 2016, referente ao ano de 2015, decorre de 1 de junho a 15 de julho de 2016.

Naturezas serão o resultado antes de impostos (RAI) e o Imposto sobre o Rendimento. E, depois de recolhida a informação, aplicar-se-á a fórmula do WACC (3.3).

Para uma melhor compreensão, será evidenciado, no próximo tópico, todo o processo de cálculo da taxa de atualização WACC, e como a empresa FICTÍCIA deverá utilizá-la para o ano 2015, na abordagem do mercado potencial.

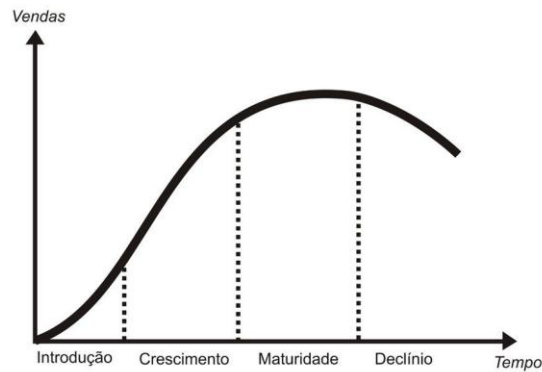
## **5.2. Ciclo de vida do produto**

Os produtos/serviços têm um ciclo de vida e é importante evidenciar que estes têm vidas limitadas, estágios diferentes, lucros diferentes de acordo com cada fase e necessidades estratégicas diferentes (Elaina, 2011).

O Ciclo de Vida do Produto (CVP) é um modelo que evidencia o comportamento das vendas e custos do produto ao longo do tempo, determinando em que estágio o produto se encontra no seu ciclo de vida (Kayo, 2015a).

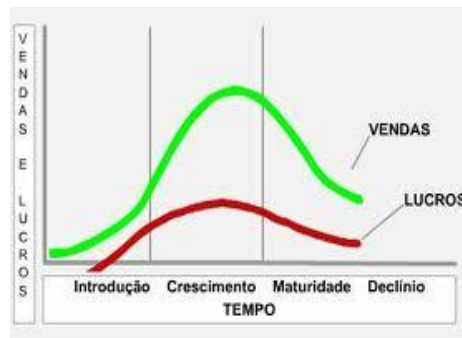
Kayo (2015a), Florencio (2013), Santos *et al.* (2011) e Elaina (2011) referem que o ciclo de vida de um produto tem, desde o seu lançamento, 4 fases – a introdução; o crescimento; a maturidade e o declínio – conforme ilustrado nas Figuras 9 e 10. A introdução refere-se ao processo de lançamento do produto no mercado. Nesta fase, as vendas crescem lentamente, os custos com a introdução do produto no mercado são elevados e o lucro é mínimo ou nulo. A segunda fase, o crescimento, caracteriza-se pelo elevado crescimento das vendas do produto e dos lucros, já que o produto foi aceite no mercado. A terceira fase, a maturidade, é a fase onde as vendas e os lucros estabilizam. Geralmente, como esta etapa é a que se prolonga por mais tempo, a empresa terá um grande desafio relativamente às suas opções estratégicas. Portanto, a empresa terá que investir em atualizações do produto, marketing, novos custos de I&D, por exemplo, para se manter no mercado. E, por último, a fase do declínio, a última fase do produto, refere-se há pouca atratividade do produto no mercado devido a uma mudança no mercado ou na sociedade e, por isso, as vendas diminuem.

**Figura 9** – Ciclo de vida do produto (lucros)



Fonte: Diogo, 2013

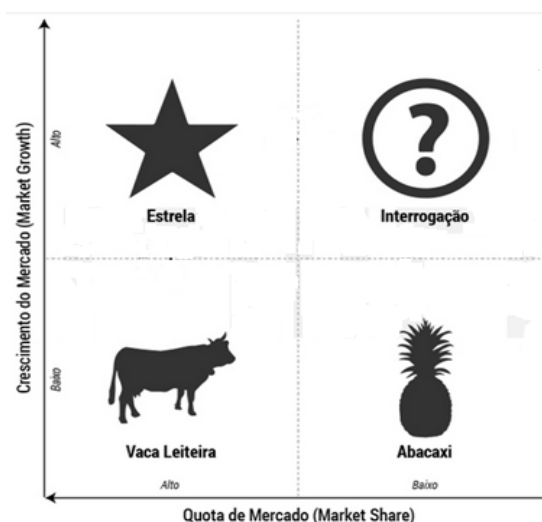
**Figura 10** – Ciclo de vida do produto (lucros e vendas)



Fonte: Florencio, 2013

Para perceber em que fase se encontra o produto poderá utilizar-se a Matriz BCG (proposta por *Boston Consulting Group*, em 1970), que permite uma representação gráfica da situação do produto no mercado. A matriz BCG é composta por quatro células (quatro quadrantes), que tem em conta a combinação de duas variáveis: a “quota de mercado relativa” e a “taxa de crescimento do mercado”, como ilustrado na Figuras 11.

**Figura 11** – A matriz BCG



**Fonte:** Adaptação a Kayo, 2015a

A combinação da quota de mercado relativa e da taxa de crescimento do mercado dá origem a 4 estados: a “Estrela”, “Dilemas/Interrogação”, “Vacas Leiteiras” e “Pesos Mortos/Abacaxi”. Os produtos situados na fase “Estrela” simbolizam produtos com forte posição no mercado e com grande dinamismo de crescimento. Os produtos “Dilemas” ou “Interrogação” são produtos com fraca posição no mercado, mas com taxa de crescimento superior à média. Os produtos “Vacas Leiteiras” representam produtos com forte posição em mercados que estão a perder dinamismo. Os produtos “Pesos Mortos” ou “Abacaxi” são os que apresentam baixos níveis de atratividade por possuírem uma posição débil em mercados pouco atrativos. Neste último estado, o produto está em decadência, ou seja, no seu fim do ciclo de vida e mesmo investindo, a fim de atingir uma maior participação no mercado, será considerado problemático pois o mercado está com um ritmo de crescimento baixo (Kayo, 2015b, Frossard, 2007, AIminho, 2009 e Maia, 2010).

Ambrósio e Ambrósio (2005) referem que o eixo vertical da grelha representada na Figura 11, corresponde ao crescimento do mercado, sendo o ponto intermédio correspondente ao limite de 10% da taxa crescimento média do mercado relativamente aos outros mercados. Se a taxa for menor que 10%, o crescimento de mercado é baixo (o produto encontrar-se-á nos quadrantes inferiores), se for maior que 10% a taxa de crescimento é alta (o produto encontrar-se-á nos quadrantes superiores). O eixo

horizontal está relacionado com a quota de mercado relativa da empresa no mercado do produto, sendo o ponto intermédio equivalente à unidade. Portanto, quanto maior a quota de mercado relativa, maior a quota de mercado que a empresa detém face à sua concorrente. Nessa situação, o produto da empresa encontrar-se-á mais à esquerda na matriz *BCG*.

A taxa de crescimento do mercado calcula-se através da análise das vendas no mercado em que o produto está a ser vendido. A quota de mercado relativa é a relação existente entre as vendas da empresa e as do seu principal concorrente, ilustrada na equação 4.

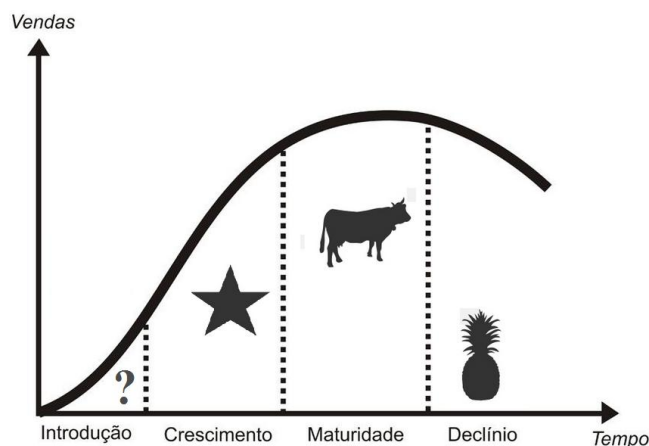
Este método baseia-se no ciclo de vida dos produtos e, geralmente, é utilizado para definir prioridades e estratégias de marketing.

$$\text{Quota de mercado relativa} = \frac{\text{Quota de mercado da empresa } A}{\text{Quota de mercado da principal concorrente}} \quad (4)$$

Considerando os estados (quadrantes) da matriz *BCG* e as etapas do *CVP*, pode-se concluir que estes podem ser comparáveis entre os estados e etapas, na medida em que a “Interrogação” pode ser semelhante à etapa “Introdução”, o quadrante “Estelas” à etapa “Crescimento”, o quadrante “Vacas Leiteiras” à etapa “Maturidade” e o quadrante “Abacaxi” à etapa “Declínio”, como ilustrado na Figura 12.

Por exemplo, quando uma empresa lança o produto, geralmente situa-se na etapa “Interrogação” e, desse quadrante, o produto poderá partir para qualquer outro quadrante, desde “Abacaxi” (se não tiver sucesso) ou “Estrela” (se o produto tiver um sucesso elevado no mercado), ou seja, o produto depende da evolução do mercado quanto à sua qualidade e ao seu preço (procura do produto).

**Figura 12** – A matriz BCG e o Ciclo de Vida do Produto



**Fonte:** Adaptação a Diogo (2013) e Kayo (2015a)

Tendo em conta estes dados, as percentagens irão ser alteradas consoante a fase onde o produto se encontra no CVP e matriz BCG.

Como foi referido anteriormente, a empresa INOVA+, utiliza, em simultâneo as três abordagens expostas anteriormente, colocando uma ponderação de 60% na abordagem do custo, 30% na abordagem do mercado e, por último, 10% na abordagem do mercado potencial, independentemente do produto e da sua situação relativamente ao seu ciclo de vida. Apesar de na literatura considerarem que um produto tem 4 fases no seu ciclo de vida, neste trabalho refiro que o produto passe por 3 fases, sendo elas a Introdução + Crescimento (fase A), a Maturidade (fase B) e o Declínio (fase C). A fase A resulta da fusão das duas primeiras fases, e justifica-se por estas terem características muito semelhantes, desde os elevados custos até à grande incerteza do produto relativamente à sua permanência no mercado, como está demonstrado na Matriz BCG.

A definição das percentagens para cada abordagem teve, como elementos fundamentais, a incerteza e os custos que a empresa incorre relativamente à produção, implementação e manutenção do produto no mercado. Portanto, em relação à fase A, onde os custos de desenvolvimento são os mais importantes e onde existe uma elevada incerteza das vendas do produto no futuro, propôs-se que a abordagem do custo tenha 60%, a abordagem do mercado atual tenha 30% e a abordagem do mercado potencial tenha 10%. Na fase B, onde já não existe tanta incerteza relativamente ao futuro e onde os custos já não são tão elevados, propôs-se que as percentagens fossem de 40%, 40% e

20% para a abordagem do custo, do mercado atual e do mercado potencial, respetivamente. A partir da análise da fase C, ou seja quando a tecnologia já está a tornar-se obsoleta, não se sabe qual será o futuro do produto (ou a empresa investe e a taxa de crescimento do produto começa a aumentar, ou a empresa deixa de investir e este sai do mercado) e as vendas são as que ainda sustentam o produto no mercado, optou-se por definir 30%, 60% e 10% para a abordagem do custo, do mercado atual e potencial, respetivamente (Tabela 1).

**Tabela 1** – As fases e respetivas ponderações das abordagens

| <b>Fase A</b>                  |     | <b>Fase B</b>                  |     | <b>Fase C</b>                  |     |
|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| Abordagem do Custo             | 60% | Abordagem do Custo             | 40% | Abordagem do Custo             | 30% |
| Abordagem do Mercado Atual     | 30% | Abordagem do Mercado Atual     | 40% | Abordagem do Mercado Atual     | 60% |
| Abordagem do Mercado Potencial | 10% | Abordagem do Mercado Potencial | 20% | Abordagem do Mercado Potencial | 10% |

### **5.3. A aplicação a dois casos de estudo**

#### **5.3.1. Apresentação da empresa**

Após a apresentação dos fundamentos teóricos da taxa de atualização WACC e do CVP, esta secção pretende demonstrar o processo de avaliação do ativo intangível abarcando as reformulações propostas. Isto é, o objetivo consiste na apresentação do processo de avaliação dos AI, determinando a taxa de atualização na abordagem do mercado potencial e o estado/etapa em que o bem se encontra, para que seja aplicada a ponderação adequada ao produto. Contudo, em primeiro lugar, será feita uma pequena descrição da empresa FICTÍCIA – Sistemas de Informação, S.A.<sup>6</sup>, cujos ativos intangíveis, resultantes de projetos de I&D, foram objeto de aplicação da metodologia reformulada na sua avaliação. A empresa cumpre os requisitos da categoria de PME, empregando 52 trabalhadores, dos quais 9 estão ao serviço da empresa, afetas à

---

<sup>6</sup> Por questões de confidencialidade, a designação da empresa foi substituída por FICTÍCIA.

Investigação e Desenvolvimento, e o seu balanço anual total, em 2015, totalizou 8.978.194,06€.

A empresa FICTÍCIA produz sete produtos resultantes dos projetos de I&D, todavia neste relatório de estágio apenas será apresentada a avaliação dos produtos X e Y. O produto X é um sistema de informação que permite gerir de forma eficiente todo o circuito operacional de um serviço clínico nas componentes administrativas, clínica e de gestão. O produto Y é considerado como um arquivo central que armazena informação proveniente de todos os locais. Através de mecanismos de autenticação esta informação é disponibilizada ao utente/médico em qualquer local onde estes se encontrem.

De seguida, serão apresentados os cálculos necessários para o WACC e para determinar o quadrante em que o produto se encontra no seu CVP. E, por último serão apresentados os resultados da avaliação de cada ativo intangível.

### 5.3.2. Taxa de atualização

Considerando que os produtos, que serão alvo de um processo de avaliação (o X e o Y), são produzidos pela mesma empresa, a taxa de atualização a aplicar na abordagem do mercado potencial é a mesma nos dois casos.

Nos Quadros 2 e 3, estão evidenciadas as informações coligidas da IES, referentes ao ano 2015, correspondentes ao Balanço e Demonstração dos Resultados, respetivamente. Nos Quadros 4 e 5, apresentam-se os cálculos auxiliares, considerando as variáveis necessárias para a utilização da fórmula do WACC, evidenciada na equação 4. E, por último, no Quadro 6, apresenta-se a taxa de atualização a utilizar pela empresa FICTÍCIA para avaliar os ativos intangíveis na abordagem do mercado potencial no ano 2015.

**Quadro 2** – Dados do Balanço da empresa FICTÍCIA, 2015

| <b>Balanço Patrimonial</b> | <b>€</b>              |
|----------------------------|-----------------------|
| Ativo Corrente             | 4.254.463,74 €        |
| Ativo Não Corrente         | 4.723.730,32 €        |
| <b>Total do Ativo</b>      | <b>8.978.194,06 €</b> |
| <b>Passivo</b>             |                       |
| Passivo Corrente           | 1.580.030,76 €        |
| Passivo Não Corrente       | 1.877.825,21 €        |
| <b>Total do Passivo</b>    | <b>3.457.855,97 €</b> |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Capital realizado                            | 1.000.000,00 €        |
| Reservas legais                              | 200.000,00 €          |
| Outras reservas                              | -                     |
| Resultados transitados                       | 1.342.913,49 €        |
| Ajustamentos em ativos financeiros           | 569,33 €              |
| Excedentes de revalorização                  | 2.600.206,70 €        |
| Outras variações no capital próprio          | -                     |
| Resultado líquido do período                 | 376.648,57 €          |
| <b>Total do Capital Próprio</b>              | <b>5.520.338,09 €</b> |
| <b>Total do Capital Próprio e do Passivo</b> | <b>8.978.194,06 €</b> |

**Quadro 3** – Dados da Demonstração de Resultados da FICTÍCIA, 2015

| <b>Demonstração de resultados</b>      | <b>€</b>            |
|--|---------------------|
| Resultado antes de impostos (RAI)      | 448.113,40 €        |
| Impostos sobre o rendimento do período | 71.464,83 €         |
| <b>Resultado líquido do período</b>    | <b>376.648,57 €</b> |

**Quadro 4** – Cálculos auxiliares para o WACC da FICTÍCIA

| <b>Cálculos Auxiliares</b>                               | <b>Numerador</b> | <b>Denominador</b> | <b>%</b> |
|--|------------------|--------------------|----------|
| Resultado líquido/Dívida                                 | 376.648,57 €     | 3.457.855,97 €     | 10,89%   |
| Resultado líquido/Capital Próprio                        | 376.648,57 €     | 5.520.338,09 €     | 6,82%    |
| Impostos sobre o rendimento/Rendimento antes de impostos | 71.464,83 €      | 448.113,40 €       | 15,95%   |
| Dívida/(Dívida + Cap. Próprio)                           | 3.457.855,97 €   | 8.978.194,06 €     | 38,51%   |
| Cap. Próprio/(Dívida + Cap. Próprio)                     | 5.520.338,09 €   | 8.978.194,06 €     | 61,49%   |

**Quadro 5** – Variáveis para o WACC da FICTÍCIA

|   |        |
|---|--------|
| <b>Custo do Capital Próprio - <math>r_e</math></b>  | 6,82%  |
| <b>Custo da dívida - <math>r_d</math></b>           | 10,89% |
| <b>Taxa de imposto sobre o rendimento - imposto</b> | 15,95% |
| <b>Dívida (Passivo) - D</b>                         | 38,51% |
| <b>Capital Próprio - E</b>                          | 61,49% |

Considerando que,

$$WACC = r_e * \left(\frac{E}{V}\right) + r_d * (1 - \text{imposto}) * \left(\frac{D}{V}\right)$$

**Quadro 6 – WACC da FICTÍCIA**

|             |
|-------------|
| <b>WACC</b> |
| 7,7213%     |

A partir da taxa de atualização WACC<sup>7</sup>, que para a empresa FICTÍCIA é de 7,72%, esta poderá atualizar todos os dados referentes às variáveis incluídas na abordagem do mercado potencial, como as vendas e contratos futuros dos produtos X e Y. A partir destas informações, poderemos calcular o valor real na ótica do rendimento potencial.

O próximo passo é inferir as variáveis para cada abordagem e retirar o respetivo valor. Assim,

- I. na abordagem do mercado será analisada a evolução das do produto X e do produto Y, com base em dados históricos (conforme ilustrado nas Tabelas 2 e 3, respetivamente, incluindo a faturação da empresa e os contratos de manutenção);
  
- II. na abordagem do mercado potencial serão analisadas as previsões para as vendas e contratos de manutenção, dos próximos 4 anos, do produto X e do produto Y (apresentadas nas Tabelas 4 e 6, com os respetivos valores atualizados nas Tabelas 5 e 7);

---

<sup>7</sup> Para saber se a previsão está distante da estimativa realizada por Damodoran, foi necessário realizar uma pesquisa na sua base de dados (disponível no site - <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>), na coluna referente ao “Discount Rate Estimation” – “Costs of Capital by Industry Sector” para os dados referentes à Europa. A partir destas instruções será possível fazer o *download* do Excel com todos os dados necessários para o cálculo da taxa de atualização WACC. Damodaran considera 95 indústrias diferentes e, no nosso caso, apenas considerámos a indústria “Software (System & Application)”, na Europa. Com 225 empresas, o beta igual a 0.93, o Custo do Capital Próprio de 8,94%, o custo da Dívida de 4.88%, a proporção do Capital Próprio é de 89.19%, a proporção da Dívida é de 10.81%, a taxa de imposto é de 11.82%. Assim sendo, o WACC sugerido por Damodaran é de 8.35%, um valor aproximado do que foi calculado pelo modelo de avaliação *Innov’Value*.

III. E, finalmente, na abordagem do custo do produto X e do produto Y, serão analisados os custos específicos incorridos pela empresa na criação e manutenção dos produtos X e Y (Quadros 7 e 8, respetivamente). A abordagem do custo além de incluir os custos específicos, como os custos de desenvolvimento, os custos de manutenção, os custos de promoção e o *benchmark*<sup>8</sup>, também abarca custos com Ativos Fixos Tangíveis de I&D<sup>9</sup> e Pessoal + FSE<sup>10</sup>(Fornecimento e Serviços Externos).

## I. Abordagem do mercado

**Tabela 2** – Evolução das vendas do Produto X

| <b>Informação da empresa</b> | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b>  |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Faturação do produto         | 636.181,4€  | 327.538,8€  | 206.613,2€  | 203.689,8€  | 80.072,9€   | 483.331,0€   |
| Contratos de manutenção      | 268.828,5€  | 405.536,5€  | 402.917,1€  | 742.104,0€  | 624.124,6€  | 787.551,0€   |
| Total                        | 905.009,9€  | 733.074,3€  | 609.530,3€  | 945.793,8€  | 704.197,5€  | 1.270.882,0€ |

**Tabela 3** – Evolução das vendas do Produto Y

| <b>Informação da empresa</b> | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Faturação do produto         | 135.381,3€  | 102.536,2€  | 148.334,4€  | 28.918,8€   | 14.745,1€   | 6.917,0€    |
| Contratos de manutenção      | 127.756,5€  | 128.265,9€  | 141.460,1€  | 39.096,8€   | 0,00 €      | 85.544,0€   |
| Total                        | 263.137,8€  | 230.802,1€  | 289.794,5€  | 68.015,6€   | 14.745,1€   | 92.461,0€   |

<sup>8</sup> O *benchmark* é um conjunto de programas ou outras operações, a fim de avaliar o desempenho de um produto, normalmente executando uma série de testes padrões e ensaios.

<sup>9</sup> Os Ativos Fixos Tangíveis de I&D são formados pelo conjunto de bens necessários à manutenção das atividades da empresa em I&D, caracterizados por apresentarem a forma tangível (ex: edifícios, máquinas, etc).

<sup>10</sup> O Pessoal + FSE pretende determinar todos os gastos com os trabalhadores da empresa que se dedicam à produção/criação do produto e com os serviços que não são incorporados na produção do bem, como a eletricidade dos edifícios, serviços subcontratados, rendas, seguros, entre outros.

## II. Abordagem do mercado potencial

**Tabela 4** – Evolução das vendas do Produto X, dados previsionais

| <b>Informação da empresa</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Faturação do produto         | 453.558 €   | 462.629 €   | 475.583 €   | 492.704 €   |
| Contratos de manutenção      | 782.511 €   | 798.161 €   | 887.555 €   | 1.015.363 € |
| Total                        | 1.236.069 € | 1.260.790 € | 1.363.138 € | 1.508.067 € |

**Tabela 5** – Evolução das vendas do Produto X, dados previsionais atualizados

| <i>Valor atual dos cash flows (taxa WACC)</i> |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|
| <b>2016</b>                                   | <b>2017</b>    | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    |
| 1.147.469,90 €                                | 1.086.525,51 € | 1.090.524,89 € | 1.119.992,15 € |

**Tabela 6** – Evolução das vendas do Produto Y, dados previsionais

| <b>Informação da empresa</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Faturação do produto         | 6.045 €     | 6.166 €     | 5.735 €     | 5.219 €     |
| Contratos de manutenção      | 82.636 €    | 84.289 €    | 90.189 €    | 98.306 €    |
| Total                        | 88.681 €    | 90.455 €    | 95.924 €    | 103.525 €   |

**Tabela 7** – Evolução das vendas do Produto Y, dados previsionais atualizados

| <i>Valor atual dos cash flows (taxa WACC)</i> |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>2016</b>                                   | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> |
| 82.324,51 €                                   | 77.952,45 € | 76.740,22 € | 76.884,64 € |

### III. Abordagem do custo

**Quadro 7** – Evolução dos custos do produto X, dados históricos

| Custos Específicos               |             |             |            |        |            |            |
|----------------------------------|-------------|-------------|------------|--------|------------|------------|
|                                  | 2010        | 2011        | 2012       | 2013   | 2014       | 2015       |
| <b>Custos de desenvolvimento</b> |             |             |            |        |            |            |
| <i>Outsourcing</i>               |             |             |            |        |            |            |
| Aluguer viaturas                 |             |             |            |        |            |            |
| Deslocações (Aj. Custo e Km)     |             |             |            |        |            |            |
| Recursos Humanos + FSE           | 167.584,7 € | 167.750,9 € | 78.678,6€  | 0,00€  | 360.619,0€ | 307.385,7€ |
| <b>Custos de manutenção</b>      |             |             |            |        |            |            |
| <b>Custos de promoção</b>        |             |             |            |        |            |            |
| <b>Benchmark</b>                 |             |             |            |        |            |            |
| Total                            | 167.584,7€  | 167.750,9€  | 78.678,6 € | 0,00 € | 360.619,0€ | 307.385,7€ |

**Quadro 8** – Evolução dos custos do produto Y, dados históricos

| Custos Específicos               |           |           |        |        |        |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|--------|--------|--------|-----------|
|                                  | 2010      | 2011      | 2012   | 2013   | 2014   | 2015      |
| <b>Custos de desenvolvimento</b> |           |           |        |        |        |           |
| <i>Outsourcing</i>               |           |           |        |        |        |           |
| Aluguer viaturas                 |           |           |        |        |        |           |
| Deslocações (Aj. Custo e Km)     |           |           |        |        |        |           |
| Recursos Humanos + FSE           | 43.796,9€ | 40.256,3€ | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 37.332,8€ |
| <b>Custos de manutenção</b>      |           |           |        |        |        |           |
| <b>Custos de promoção</b>        |           |           |        |        |        |           |
| <b>Benchmark</b>                 |           |           |        |        |        |           |
| Total                            | 43.796,9€ | 40.256,3€ | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 37.332,8€ |

#### 5.3.3. Ciclo de vida do produto e a matriz BCG

Para determinar o estado em que os produtos se localizam na matriz BCG e no CVP será necessário avaliar a informação sobre o mercado, tal como foi referido na secção anterior: a quota de mercado relativa e a taxa de crescimento do mercado. Os dados relativos ao crescimento do mercado serão obtidos através do Instituto Nacional de Estatística e os dados relativos à quota de mercado foram fornecidos pela empresa FICTÍCIA. A taxa de crescimento do mercado onde os produtos se encontram (CAE nº 62020) constata-se na Tabela 8 (INE, 2016). Para aplicar ao exercício aplicou-se a taxa

de crescimento do mercado com o CAE nº62020 de 2014, visto que o de 2015 ainda não se encontra disponível na base de dados do INE.

**Tabela 8** – Evolução do crescimento e taxa de crescimento do mercado, 2010-2014

|             | <b>Volume de negócios das empresas com o CAE nº62020 – Atividades de consultoria em Informática</b> | <b>Taxa de crescimento do volume de negócios das empresas com o CAE nº62020 – Atividade de consultoria em Informática</b> |
|-------------|---|---|
| <b>2010</b> | 1.325.083.436 €   | 0,04%   |
| <b>2011</b> | 1.302.174.481 €   | -1,73%  |
| <b>2012</b> | 1.317.699.430 €   | 1,19%   |
| <b>2013</b> | 1.350.664.251 €   | 2,50%   |
| <b>2014</b> | 1.371.975.739 €   | 1,58%   |

Em relação à variável “quota de mercado relativa” a empresa FICTÍCIA refere que do produto X é de 1,82% e a do produto Y de 0,29%. Estes valores foram calculados através dos estudos realizados pela empresa, aos quais não tive acesso.

Na posse da informação sobre a taxa de crescimento do mercado e da quota de mercado relativa, podemos dizer que o produto X se encontra na fase B (taxa de crescimento do mercado inferior a 10% e quota de mercado relativa superior à unidade) e o produto Y na fase C (taxa de crescimento do mercado e quota de mercado inferiores a 10% e à unidade, respetivamente). Como referido na Tabela 1, a ponderação a aplicar no produto X será de 40%, 40% e 20% e no produto Y de 30%, 60% e 10% para a abordagem do custo, do mercado e do mercado potencial, respetivamente.

De seguida serão apresentados os valores da avaliação de 2015 para o produto X e Y, com o modelo antigo e com o modelo reformulado.

#### **5.3.4. A avaliação dos produtos X e Y**

Valor do Produto X em 2015 (Tabelas 9 e 10):

Pela abordagem do mercado, o produto X, em 2015, tem um valor de 1.270.882€.

Na ótica do mercado potencial, o produto X, em 2015, tem um valor de 4.294.451,2€ (com a avaliação anterior) e de 4.444.512,45 € com a nova metodologia (dados previsionais atualizados).

E, por último, na abordagem do custo, o produto X tem o valor de 2.242.402,37€.

Portanto, com o modelo de avaliação *Innov'Value* sem as reformulações, o valor do produto X, em 2015, é de 2.156.151,14 € e com as reformulações é de 2.294.216,24€.

**Tabela 9 - *Innov'Value* do produto X em 2015, com a metodologia antiga**

| <b>Rubricas</b>                       | <b>Totais</b>            | <b>%</b>   | <b>Produto X</b>      |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
| <b>Pessoal + FSE</b>                  | 588.530,55 €             |            | 353.118,33 €          |
| <b>Imobilizado I&amp;D</b>            | 67.461,90 €              | <b>60%</b> | 40.477,14 €           |
| <b>Custos específicos</b>             | 1.586.409,92 €           |            | 951.845,95 €          |
| <b>Abordagem do mercado</b>           | 1.270.882,00 €           | <b>30%</b> | 381.264,60 €          |
| <b>Abordagem do mercado potencial</b> | 4.294.451,20 €           | <b>10%</b> | 429.445,12 €          |
| <b>Total</b>                          | <b>7807.807.735,57 €</b> |            | <b>2.156.151,14 €</b> |

**Tabela 10 - *Innov'Value* do produto X em 2015, com a metodologia reformulada**

| <b>Rubricas</b>                       | <b>Totais</b>         | <b>%</b>   | <b>Produto X</b>      |
|---------------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|
| <b>Pessoal + FSE</b>                  | 588.530,55 €          |            | 235.412,22 €          |
| <b>Imobilizado I&amp;D</b>            | 67.461,90 €           | <b>40%</b> | 26.984,76 €           |
| <b>Custos específicos</b>             | 1.586.409,92 €        |            | 634.563,97 €          |
| <b>Abordagem do mercado</b>           | 1.270.882,00 €        | <b>40%</b> | 508.352,80 €          |
| <b>Abordagem do mercado potencial</b> | 4.444.512,45 €        | <b>20%</b> | 888.902,49 €          |
| <b>Total</b>                          | <b>7.957.796,82 €</b> |            | <b>2.294.216,24 €</b> |

#### Valor do Produto Y em 2015 (Tabelas 11 e 12):

O produto Y, em 2015, pela abordagem do mercado, o seu valor é de 92.461€.

Na ótica do mercado potencial, o produto Y, em 2015, tem o valor de 549.882,75€ (com a avaliação anterior) e de 330.902,68€ com a nova metodologia (dados previsionais atualizados).

E, por último, pela abordagem do custo, o produto Y, em 2015, tem um valor de 813.452,99€.

Portanto, com o modelo de avaliação *Innov'Value*, o valor do produto Y em 2015 é de 549.882,75€ utilizando o modelo sem as reformulações, e de 330.902,68€ utilizando o modelo com as reformulações.

**Tabela 11 - *Innov'Value* do produto Y em 2015, com a metodologia antiga**

| <b>Rubricas</b>                       | <b>Totais</b>         | <b>%</b>   | <b>Produto Y</b>    |
|---------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| <b>Pessoal + FSE</b>                  | 380.937,33 €          |            | 228.562,40 €        |
| <b>Imobilizado I&amp;D</b>            | 40.284,14 €           | <b>60%</b> | 24.170,48 €         |
| <b>Custos específicos</b>             | 392.231,52 €          |            | 235.338,91 €        |
| <b>Abordagem do mercado</b>           | 92.461,00 €           | <b>30%</b> | 27.738,30 €         |
| <b>Abordagem do mercado potencial</b> | 340.726,50 €          | <b>10%</b> | 34.072,65 €         |
| <b>Total</b>                          | <b>1.246.640,49 €</b> |            | <b>549.882,75 €</b> |

**Tabela 12 - *Innov'Value* do produto Y em 2015, com a metodologia reformulada**

| <b>Rubricas</b>                       | <b>Totais</b>         | <b>%</b>   | <b>Produto Y</b>    |
|---------------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| <b>Pessoal + FSE</b>                  | 380.937,33 €          |            | 114.281,20 €        |
| <b>Imobilizado I&amp;D</b>            | 40.284,14 €           | <b>30%</b> | 12.085,24 €         |
| <b>Custos específicos</b>             | 392.231,52 €          |            | 117.669,46 €        |
| <b>Abordagem do mercado</b>           | 92.461,00 €           | <b>60%</b> | 55.476,60 €         |
| <b>Abordagem do mercado potencial</b> | 313.901,82 €          | <b>10%</b> | 31.390,18 €         |
| <b>Total</b>                          | <b>1.219.815,81 €</b> |            | <b>330.902,68 €</b> |

### 5.3.5. Comparação de resultados

A avaliação pelo *Innov'Value* sem as reformulações coloca uma ponderação de 60%, 30% e 10% à abordagem do custo, do mercado e do mercado potencial, respetivamente, como foi previamente mencionado. Com as reformulações, a taxa de atualização e a inclusão da análise do CVP, a avaliação dos produtos X e Y indicam valores diferentes para as diferentes abordagens justificada pelas diferentes ponderações e pela inclusão da taxa de atualização WACC.

Anteriormente, o *Innov'Value* do produto X referia que, de 2014 para 2015, o valor do produto aumentava 26,92%, com a metodologia reformulada, o produto X aumenta, de 2014 para 2015, cerca de 35.04% (Quadro 9). Em relação ao produto Y, de 2014 para 2015, a metodologia de avaliação antiga referia que o seu valor aumentava

15,88%, o que não aconteceu com a nova metodologia, em que esta menciona que o valor do produto Y diminuía cerca de 30.27% (Quadro 10).

**Quadro 9 – Innov'Value do produto X em 2014 e 2015**

|   |                      |                       |                       | <u>Metodologia Reformulada</u>              |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|   | Produto X 14         | Produto X 15          | Produto X' 15         |   |
| <b>Abordagem do custo (60%)</b>             | 1.161.010,01€        | 1.345.441,42 €        | 896.960,95 €          | <b>Abordagem do custo (40%)</b>             |
| <b>Abordagem do mercado (30%)</b>           | 211.259,26€          | 381.264,60 €          | 508.352,80 €          | <b>Abordagem do mercado (40%)</b>           |
| <b>Abordagem do mercado potencial (10%)</b> | 326.596,86€          | 429.445,12 €          | 888.902,49 €          | <b>Abordagem do mercado potencial (20%)</b> |
| <b>Total INNOV'Value</b>                    | <b>1.698.866,12€</b> | <b>2.156.151,14 €</b> | <b>2.294.216,24 €</b> | <b>Total INNOV'Value</b>                    |

**Quadro 10 – Innov'Value do produto Y em 2014 e 2015**

|   |                     |                     |                     | <u>Metodologia Reformulada</u>              |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---|
|   | Produto Y 14        | Produto Y 15        | Produto Y' 15       |   |
| <b>Abordagem do custo (60%)</b>             | 465.672,12 €        | 488.071,80 €        | 244.035,90 €        | <b>Abordagem do custo (40%)</b>             |
| <b>Abordagem do mercado (30%)</b>           | 4.423,52 €          | 27.738,30 €         | 55.476,60 €         | <b>Abordagem do mercado (40%)</b>           |
| <b>Abordagem do mercado potencial (10%)</b> | 4.415,70 €          | 34.072,65 €         | 31.390,18 €         | <b>Abordagem do mercado potencial (20%)</b> |
| <b>Total INNOV'Value</b>                    | <b>474.511,34 €</b> | <b>549.882,75 €</b> | <b>330.902,68 €</b> | <b>Total INNOV'Value</b>                    |

## 6. Conclusão

A economia atual caracteriza-se pelo aumento do uso dos ativos intangíveis por parte das empresas, para que estas consigam singrar no mercado que é cada vez mais concorrencial. Ao longo dos anos, vários modelos surgiram, com o objetivo de medir e avaliar, de forma eficiente, todos os diferentes aspetos dos ativos intangíveis. Os resultados do processo de avaliação permitem que as empresas adotem novas medidas de gestão, identifiquem potenciais negócios e, conseqüentemente, aumentem o seu valor e a sua participação no mercado globalizado. A correta avaliação dos ativos intangíveis tornou-se um fator-chave para a gestão das empresas e sobretudo para as de pequena e média dimensão que, pelas suas características, é fundamental que consigam adotar medidas eficientes e lucrativas, caso contrário, não serão concorrenciais e sairão do mercado. Os métodos tradicionais de contabilidade não reconhecem todos os AI e os seus componentes no Balanço e daí a diferença do valor patrimonial e o seu valor de mercado. Exemplo disto, é o caso da Coca-Cola, entre outros, cujo valor de mercado, em função da sua marca e relação com os clientes, agrega mais valor do que os seus ativos contabilizados no valor patrimonial da empresa. Portanto, os métodos tradicionais escondem determinados AI, tais como as competências individuais dos trabalhadores: a organização e os sistemas de gestão utilizados pela empresa e a capacidade da empresa em adaptar-se à procura do mercado, que apesar de não serem contabilizados, trazem um grande valor para a empresa. Além disso, existem componentes dos AI que, por não satisfazerem os critérios de reconhecimento definidos na NCRF 6 – Ativos Intangíveis, não são mensurados nas demonstrações financeiras, colocando um desfasamento elevado entre o valor de mercado e o valor patrimonial da empresa.

Este relatório de estágio focou-se nos ativos intangíveis denominados de capital estrutural, atendendo a que o modelo de avaliação da empresa INOVA+ pretende avaliar apenas este tipo de ativos, produtos com origem nos programas de I&D das empresas.

Os vários meses de pesquisa e de inserção na empresa INOVA+, lidando diariamente com os vários problemas da consultora e dos seus clientes, permitiram identificar algumas falhas geradoras de imprecisões no modelo de avaliação dos AI – *Innov'Value* – adotado pela empresa acolhedora na avaliação dos projetos de I&D dos

seus clientes. Após o levantamento dos modelos mais influentes na literatura e depois de estudadas as suas especificidades, selecionaram-se dois modelos, o *KPMG Value Explorer* e o *Technology Broker*. Considerou-se ainda a necessidade de introduzir uma taxa de atualização e de incluir as especificidades do Ciclo de Vida do Produto na reformulação do modelo *Innov'Value*. A reformulação do método de avaliação da INOVA+ tem em vista evitar resultados enviesados na avaliação dos AI.

De acordo com o exposto nos capítulos anteriores, a primeira alteração consistiu na aplicação de uma taxa de atualização (WACC) aos dados previsionais utilizados na abordagem do rendimento/valor potencial da metodologia *Innov'Value*. E, a segunda alteração consistiu na definição de ponderações a aplicar a cada abordagem, tendo em conta a fase do CVP e matriz BCG no qual se insere o produto. Optou-se por definir ponderações nas óticas do custo, do mercado e do mercado potencial, em função da fase em que o produto se encontrava (fase A, B, e C).

Apesar de a literatura considerar 4 fases no ciclo de vida de um produto, a INOVA+ interpretou que este apenas passa por 3 fases, sendo elas a Introdução + Crescimento (fase A), a Maturidade (fase B) e o Declínio (fase C). A fusão das duas primeiras fases justifica-se por estas terem características muito semelhantes, desde os elevados custos até à grande incerteza do produto relativamente à sua permanência no mercado. As ponderações aplicadas nas abordagens foram feitas de forma arbitral, tendo sido dado maior ponderação à fase em que se queria dar maior ênfase pela sua importância. Por exemplo, na abordagem potencial foi aplicada uma percentagem menor face à grande incerteza dos valores para as vendas futuras (as percentagens estão ilustradas na Tabela 1). O objetivo consistiu em dar maior importância aos fatores que influenciavam o produto, e que variavam de fase para fase, tentando evitar os casos em que o produto entrasse na fase de declínio sem que nada o fizesse prever, alterando, em grande medida, as contas da empresa que avalia os seus AI.

A aplicação da metodologia reformulada permitiu reportar, de forma mais adequada, a situação real dos produtos. Assim, quando aplicada a um produto que se encontra na fase de maturidade, tal como acontecia com o produto X, o seu valor tem tendência a aumentar. Relativamente aos produtos em fase de declínio, como o produto Y, verificou-se uma diferença bastante significativa, uma vez que a metodologia antiga indicava que o valor do produto iria aumentar, ao contrário do que acontece com a

aplicação da metodologia reformulada. Esta indica que a empresa terá um impacto negativo significativo nas suas contas na ausência de qualquer medida (o valor do produto diminui cada vez mais e, conseqüentemente sairá do mercado). A partir dos resultados obtidos relativamente à avaliação dos projetos de I&D com o modelo de avaliação reformulado, a empresa (FICTÍCIA) implementará medidas de gestão corretivas com o objetivo de obter maior eficiência e lucros. Assim, em relação ao produto X, a empresa FICTÍCIA deverá investir no produto com o objetivo de aumentar as vendas; e, relativamente ao produto Y, a empresa deverá retirar o produto do mercado ou reduzir a sua distribuição e fabrico.

Com a metodologia reformulada, os resultados do processo de avaliação são diferentes dos obtidos com a aplicação da metodologia anterior, e justificam-se pela inclusão da taxa de atualização na abordagem do mercado potencial e, também, pela consideração da matriz BCG na aplicação das ponderações nas abordagens.

A aplicação do *Innov'Value* reformulado permite obter outro tipo de resultados, mais refinados, que não são obtidos pela metodologia anterior, visto que foi possível identificar a situação real do produto Y e que este sairá do mercado na ausência de medidas corretivas da empresa. Convém ainda reforçar o interesse da adoção da metodologia no caso em que os ativos associados aos projetos de I&D se encontram na fase C porque é a fase em que a empresa terá de atuar rapidamente para que não tenha grandes impactos no momento em que o produto seja excluído do mercado sem que nada o fizesse prever – situação descrita no produto Y, em que a metodologia antiga não previa que o produto se encontrava na fase de Declínio e que iria perder valor.

Os objetivos deste relatório foram cumpridos na medida em que o modelo *Innov'Value* reformulado tornou-se mais eficaz na avaliação dos projetos de I&D dos clientes da empresa INOVA+, traduzindo verdadeiramente o estado e a evolução dos produtos avaliados. Além disso, as reformulações do modelo de avaliação não alteraram o nível de complexidade e de custos, sendo possível ser adotado pelas PMEs que queiram avaliar os seus projetos de I&D.

Este relatório de estágio tornou-se um contributo importante para a INOVA+, uma vez que a reformulação da metodologia *Innov'Value* lhe permite uma melhor avaliação do capital estrutural dos seus clientes e, conseqüentemente, estes poderão definir e orientar novos investimentos, que auxiliarão a criação de valor e que os

tornarão mais eficientes e lucrativos. Poderá ser também de grande contributo para outras empresas, em particular para as PME's, visto que o processo é simples e de fácil utilização.

O estágio realizado na empresa INOVA+ revelou-se muito gratificante uma vez que me permitiu consolidar e desenvolver os conhecimentos académicos e melhorar as competências interpessoais e de relacionamento, com o auxílio de todos os colaboradores.

É importante salientar que a partir de Janeiro de 2016, a NCRF 6 – Ativos Intangíveis foi alterada no tópico da amortização dos AI com vidas úteis indefinidas, em que deverão ser amortizados num período máximo de 10 anos, ao contrário do que acontecia anteriormente em que este tipo de ativos não eram amortizados (Antão *et al.*, 2015). Esta alteração irá provocar alterações na avaliação de projetos que têm uma vida útil indefinida. A proposta para trabalhos futuros cabe por incluir esta alteração no modelo de avaliação dos AI.

## 7. Referências bibliográficas

- Alminho (Associação Industrial do Minho) (2009), “Marketing”, Factores de Competitividade, Caderno Técnico.
- Ambrósio, A e Ambrósio, V. (2005), “A Matriz BCG Passo a Passo”, Revista da ESPM (Escola Superior de Propaganda e Marketing), Vol. 12, ano II.
- ANACOM (Autoridade Nacional de Comunicações) (2005), “Consulta Pública sobre modelos de custeio: Custo de capital”, [http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=158376#.Vyc7Z\\_ZViko](http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=158376#.Vyc7Z_ZViko) , acessado a 1.03.2016.
- ANACOM (Autoridade Nacional de Comunicações) (2013), “Decisões 2013: Projeto de decisão sobre a definição da metodologia de cálculo da taxa de custo de capital da PTC – Taxa de custo de capital”, <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=349826#.V0Vz-pErLIU> acessado a 3.03.2016.
- Andriessen, D. (2004), “IC valuation and measurement: classifying the state of the art”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.5, nº.2, pp.230-242.
- Andriesson, D. (2005), “Implementing the KPMG Value Explorer: critical success factors for applying IC measurement tools”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.6, nº.4, pp.474-488.
- Antão, A., Tavares, A. e Marques, J. (2015), *Tema A: Alterações ao normativo contabilístico a entrar em vigor em 2016*, Lisboa, Ordem dos Contabilistas Certificados.
- Basu, S. e Waymire, G. (2008), “Has the importance of intangibles really grown? And if so, why?”, *Accounting and Business Research*, Vol.38, nº.3, pp.171-190.

- Beasley, M., Branson, B. e Hancock, B. (2012), “Three approaches to valuing intangible assets”, [https://competency.bridge2know.biz/media\\_resources/206462-three-approaches-to-valuing-intangible-assets](https://competency.bridge2know.biz/media_resources/206462-three-approaches-to-valuing-intangible-assets), acedido em 3.03.2016.
- Bethel, S. (2006), “Chapter 7: Asset Valuation (Intangible Assets)”, in Business Valuation Resource Guide, *An intangible guide to buying, selling and valuing any closely held company and its assets*, Exeter (Reino Unido), Mattatall Press pp.133-172.
- Bontis, N. (2001), “Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital”, *International Journal of Management Reviews*, Vol.3, nº.1, pp.41-60.
- Bontis, N., Dragonetti, N., Jacobsen, K. e Roos, G. (1999), “The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources”, *European Management Journal*, Vol.17, nº.4, pp.15-27.
- Brooking, A. (1996), *Intellectual Capital: Core asset for the third Millennium*, Londres (Reino Unido), Cengage Learning.
- Brown, J. e Duguid, P. (2000), *The Social Side of Information*, Massachusetts (Estados Unidos da América), Harvard Business School Press.
- Caldeira, J. (2001), “Valor Actual Líquido- VAL”, <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=576>, acedido em 1.03.2016.
- Calvo, L., Muñoz, M., Covarsi, M. e Domínguez, C. (2002), “Directrices para la gestión y diffusion de información sobre intangibles (informe sobre capital intelectual)”, in União Europeia, *Proyecto MERITUM*, Madrid (Espanha), Fundación Airtel Vodafone.

- Cardoso, A., Theis, V., Russo, D. e Schreiber, D. (2015), “Mensuração do valor do capital intelectual para a valorização do capital social em empresa de base tecnológica”, in XXII Congresso Brasileiro de Custos, *Gestão de Custos nas Estratégias de Geração e Transmissão de Energia*, Foz do Iguaçu (Brasil), Associação Brasileira de Custos, pp.3902-4001.
  
- Castellanos, A., Ayastuy, G. e Merino, J. (2007), “Intangibles financial valuation: a method grounded on a IC-based taxonomy”, in Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa*, Palma de Maiorca (Espanha), pp.117-133.
  
- Cavalcanti, M. e Gomes, E. (2000), “A nova riqueza das organizações: Os capitais do conhecimento”, *Revista TN Petróleo-Ano III*, nº16.
  
- CERTIF (2015), “Certificação de Sistemas de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I&D+I)”, <http://www.certif.pt/np4457.asp> acedido em 3.10.2015.
  
- Chen, J., Zhu Z. e Xie, H. (2004), “Measuring intellectual capital: a new model and empirical study”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.5, nº.1, pp.195-212.
  
- Comissão de Normalização Contabilística (CNC) (2015), “Norma Contabilística e de Relato Financeiro 6 – Ativos Intangíveis”, [http://www.cnc.min-financas.pt/siteantigo/SNC\\_projecto/NCRF\\_06\\_activos\\_intangiveis.pdf](http://www.cnc.min-financas.pt/siteantigo/SNC_projecto/NCRF_06_activos_intangiveis.pdf), acedido a 11.11.2015.
  
- Diogo, J. (2013), “Estratégia de marketing mix em função do ciclo de vida”, <https://marcating.wordpress.com/2013/12/14/estrategia-de-marketing-mix-em-funcao-do-ciclo-de-vida/>, acedido a 17.03.2016.

- Edvinsson, L. (1997), “Developing Intellectual Capital at Skandia”, *Long Range Planning*, Vol.30, nº.3, pp. 366-373.
- Edvinsson, L. e Malone, M. (1997), *Intellectual Capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, (1ª edição), Nova Iorque (Estados Unidos da América), HarperBusiness.
- Elaina, J. (2011), “Gerir o ciclo de vida do produto”, <https://www.portal-gestao.com/artigos/6640-gerir-o-ciclo-de-vida-do-produto.html>, acessado a 17.03.2016.
- Eustace, C. (2000), "Intellectual Property and the Capital Markets", CUBS Working Paper July 2000, *City University Business School*, Londres (Reino Unido).
- Finan, W. e Launiau, S. (2011), “Valuation of intangibles for transfer pricing purposes: convergence of valuations for transfer pricing purposes with valuation for other purposes”, in OCDE, *Working Party nº6 of the Committee on Fiscal Affairs*, Paris (França), 23/3/2011.
- Florencio, P. (2013), “Estratégias/CVP e Formulação de Preço – Atualizado”, *Material de Apoio de Gestão de Marketing*, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), Goiás (Brasil).
- Frossard, M. (2007), “Custeio do ciclo de vida de produtos e serviços”, <https://mbaiscee.files.wordpress.com/2008/01/3-analise-de-portfolio.pdf>, acessado a 17.03.2016.
- García-Álvarez, M., Mariz-Pérez, R. e Álvarez, M. (2011), “Structural Capital Management: A Guide For indicators”, *Internacional Journal of Management & Information Systems*, 3º trimestre, Vol.15, nº.3, pp. 41-52.

- Grayson, L. (2014), *Internal Rate Of Return: An Inside Look*, artigo apresentado no Investopedia, Limited Liability Company (LLC), [http://www.investopedia.com/articles/07/internal\\_rate\\_return.asp](http://www.investopedia.com/articles/07/internal_rate_return.asp) , acedido a 3.03.2016.
- Green, A. e Ryan, J. (2005), “A framework of intangibles valuation areas (FIVA): Aligning business strategy and intangible assets”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.6, nº.1, pp.43-52.
- Gurney, T. e Leydesdorff (2007), “Indicators: Lesson 5 – Patents and Patent Citations”, <http://www.leydesdorff.net/indicators/lesson5.htm>, acedido a 05.01.2016.
- Hall, R. (1992), “The strategic analysis of intangible resources”, *Strategic Management Journal*, Vol.13, nº.2, pp.135-144.
- Hall, B., Jaffe, A. e Trajtenberg, M. (2005), “Market value and patent citations” *RAND Journal of economic*, Vol.36, nº1, pp.16-38.
- Harman, B. (2007), “Top 3 Pitfalls of Discounted Cash Flow Analysis” artigo apresentado no *Investopedia, Limited Liability Company (LLC)*, [http://www.investopedia.com/articles/07/DCF\\_pitfalls.asp](http://www.investopedia.com/articles/07/DCF_pitfalls.asp), acedido a 03.04.2016.
- Harris, P. (2011a), “How to Calculate Weighted Average Cost of Capital”, <https://www.youtube.com/watch?v=EM8RXNgyeLo> , acedido a 10.04.2016.
- Harris, P. (2011b), “WACC Calculation II”, <https://www.youtube.com/watch?v=6JVhYcfuBQY> , acedido a 10.04.2016.
- Huang, S. (2014), “Infrastructure and service integration”, in IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), *2014 Portland International Conference*

*on Management of Engineering & Technology*, pp.1266-1273, Kanazawa (Japão).

- INE (Instituto Nacional de Estatística) (2015), “*Anuário Estatístico de Portugal – 2014*”, Lisboa, Instituto Nacional de Estatística.
- INE (Instituto Nacional de Estatística) (2016), “*Informação Estatística – Dados Estatísticos*”,  
[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0006610&contexto=bd&selTab=tab2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006610&contexto=bd&selTab=tab2), acessado a 20.05.2016.
- Jesus, J., Rocha, L. e Viana, R. (2001), “Avaliação de pequenas e médias empresas e gestão do risco”, *Faculdade de Economia do Porto*, Porto.
- Kaplan, R. e Norton, D. (1996), “Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System”, *Harvard Business Review*, Vol.74, nº.1, pp.75-85.
- Kayo, E. (2002), “A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível- intensivas: uma contribuição ao estudo da valorização de empresas”, *Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP)*, São Paulo, Brasil.
- Kayo, R. (2015a), “O que é um Ciclo de Vida do Produto (CVP)?”,  
<http://ramonkayo.com/conceitos-e-metodos/o-que-e-o-ciclo-de-vida-do-produto-cvp>, acessado a 17.04.2016.
- Kayo, R. (2015b), “Matriz BCG (Crescimento-Participação): o que é e para que serve?”, <http://ramonkayo.com/conceitos-e-metodos/matriz-bcg-o-que-e-e-para-que-serve>, acessado a 18.04.2016.
- Knight, D.J. (1999), “Performance measures for increasing intellectual capital”, *Planning Review*, Vol.27, nº.2, pp.22-27.

- Labra, R. e Sánchez, M. (2013), “National intellectual capital assessment models: a literature review”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.14, nº.4, pp.582-607.
  
- Lev, B. (2001), *Intangibles: management, measurement, and reporting*, Washington D.C. (Estados Unidos da América), Bookings Institution Press.
  
- Lev, B. (2005), “Intangible Assets: Concepts and Measurements”, *Encyclopedia of Social Measurement*, Vol.2, pp.299-305.
  
- Liebowitz, J. e Suen, C. (2000), “Developing knowledge management metrics for measuring intellectual capital”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.1, nº.1, pp.54-67.
  
- Lin, B. (2007), “A new vision of the knowledge economy”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 21, nº.3, pp.553-584.
  
- Lynn, L. (1998), *The management of intellectual capital: the issues and the practice*, Ontario (Canadá), Society of Management Accountants of Canada.
  
- Luthy, D. (1998), “Intellectual capital and its measurement”, *Third Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (3ª APIRAC)*, Osaka (Japão), 16-18 Julho.
  
- Maia, J. (2010), “Gestão competitiva em empresas brasileiras: a prática da estratégia por meio de suas visões, ferramentas e atores do processo - Projeto Gestão Competitiva: Guia de Ferramentas”, *Departamento de Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção*, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

- Malhotra, Y. (2000), Knowledge Assets in the Global economy: assessment of national intellectual capital”, *Journal of Global Information Management*, Vol.8 n°.3, pp.5-15
  
- Marr, B. (2008), “Disclosing the invisible: publishing intellectual capital statements”, *CMA Management*, August/September, Vol.82, n°.5, pp.35-39.
  
- McClure, B. (2015), “Discounted Cash Flow Analysis: Calculating the Discount Rate”, <http://www.investopedia.com/university/DCF/DCF3.asp>, acessado a 3.03.2016.
  
- Mello, L., Vasconcellos, L, Bragança, L. e Motta, O. (2010), “Contribuição para a gestão dos Ativos Intangíveis organizacionais: proposição de um modelo baseado no Balance Scorecard”, *VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Energia, Inovação, Tecnologia e Complexidade para a Gestão Sustentável*, Niterói (Brasil), 5-7 Agosto.
  
- Mertins, K., Alwert, K. e Will, M. (2006), “Measuring Intellectual capital in European SME”, *Proceedings of I-KNOW'06*, Áustria.
  
- Mertins, K., Heisig, P. e Vorbeck, J. (2003), *Knowledge management: concepts and best practices*, 2ª edição, Nova Iorque (Estados Unidos da América), Springer Science & Business Media.
  
- Milone, M. (2004), “Cálculo do valor de ativos intangíveis: uma metodologia alternativa para a mensuração do valor de marcas”, *Departamento de Administração da Faculdade de Economia - Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP)*.
  
- Moon, Y. e Kym, H. (2006), “A Model for the value of Intellectual Capital”, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol.23, n°.3, pp. 253-269.

- OCDE (1999), “Guidelines and instructions for OECD Symposium”, *International Symposium Measuring Reporting Intellectual Capital: experiences, issues and prospects*, Amesterdão (Holanda), OECD Symposium.
  
- OCDE (2005), *Oslo Manual: Proposed guidelines for collecting and interpreting Technological innovation data*, 3ª edição, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris (França), European Comission and Eurostat.
  
- Osswald, P. e Vilarinho, P. (2013), *Valorização de ativos intangíveis: o caso da propriedade industrial*, 1ª edição, Lisboa, COTEC Portugal - Associação empresarial para a Inovação e Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).
  
- Perez, M e Famá, R. (2006), “Ativos intangíveis e o desempenho empresarial”, *Revista Contabilidade e Finanças – USP*, n.º40, pp.74-24.
  
- Petty, R. e Guthrie, J. (2000), “Intellectual capital literature review”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.1, n.º.2, pp. 155-176.
  
- Pike, S. e Roos, G. (2004), “Mathematics and modern business management”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.6, n.º.4, pp.489-509.
  
- Pike, S., Roos, G. e Marr, B. (2005), *Strategic management of intangible assets and value drivers in R&D organizations*, 2ª edição, Reino Unido, R&D Management 35, Blackwell Publishing Ltd.
  
- Reitzig, M. (2004), “The private values of ‘tickets’ and ‘fences’: towards na updated Picture of the use of patentes across industries.”, *Economics of Innovation and New Technology*, Vol.13, n.º.5.

- Rocha, C. (2014), “*Case study: Análise financeira e avaliação da empresa sociedade de exploração agro-pecuária Água do Sobreiro*”, *School of Economics & Management*, trabalho de projeto para a obtenção do grau de mestre em Finanças – Mercados Financeiros.
  
- Rocha, P. (2012), “Métodos de avaliação de ativos intangíveis e capital intelectual: análise das competências individuais”, *Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina*, para obtenção do grau de mestre em Gestão do Conhecimento.
  
- Rodov, I. e Leliaert, P. (2002), “FiMIAM: financial method of intangible assets measurement”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.3, nº.3, pp.323-336.
  
- Roos, G. e Roos, J. (1997), “Measuring your company’s intellectual performance”, *Long Range Planning*, Vol.30, nº.3, pp.413-426.
  
- Saint-Onge. H. (1996), “Tacit knowledge: the key to strategic alignment of intellectual capital”, *Strategy and Leadership*, Vol.24, nº.2, pp.10-14.
  
- Santos, Bruno (2011), “Cálculo do custo médio ponderado do capital da empresa ABC, S.A.”, *Programa de Pós-Graduação em Economia Financeira*, para obtenção do grau de Mestre em Economia Financeira, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
  
- Santos, G., Paiva, L., Nunes, R., Assis, C., Girão, R. (2011), “A relevância da análise do ciclo de vida do produto para a gestão logística no segmento de moda feminina no ceará – o caso Colméia Confecções”, XVII Congresso Brasileiro de Custos, *Sustentabilidade: Além da mensuração de custos*, Belo Horizonte (Brasil), 3-5 Novembro.

- Schauten, M., Stegink, R. e Graaff, G. (2010), “The discount rate for discounted cash flow valuations of intangible assets”, *Managerial Finance*, Vol.36, nº.9, pp.799-811.
- Seetharaman, A., Sooria, H. e Saravanan, A. (2002),”Intellectual capital accounting and reporting in the knowledge economy”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.3, nº.2, pp.128-148.
- Skyrme, D. (1998), “Chapter 7: Measuring the benefits - Case Study Skandia AFS”, Business Intelligence, *Measuring the value of knowledge. Metrics for the knowledge-based business*, Business Intelligence.
- Small, D. (2013), “How to calculate WACC”, Stockodo, <http://stockodo.com/2013/01/21/how-to-calculate-wacc/>, acessado a 13.03.2016.
- Smith, G. e Parr, R. (2005), “*Intellectual Property: Valuation, Exploitation, and Infringement Damages*”, John Wiley & Sons, Inc., Nova Iorque.
- Souza, R. (2009), “Valorização de ativos intangíveis: seu papel nas transferências de tecnologias e na promoção da inovação tecnológica”, *Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química*, Universidade Federal do Rio de Janeiro-Escola de Química.
- Starovic, D. e Marr, B. (2010), *Understanding corporate value managing and reporting intellectual capital*, Oxford (Reino Unido), CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) Publisher.
- Steenkamp, N. e Kashyap, V. (2010), “Importance and contribution of intangible assets: SME managers’ perceptions”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.11, nº.3, pp.368-390.

- Stewart, T. (1997), *Intellectual Capital: The new wealth of organizations*, Nova Iorque (Estados Unidos da América), Nicholas Brealey Publishing.
- Sullivan, P. (1998), *Profiting from Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation*, Nova Iorque (Estados Unidos da América), John Wiley & Sons.
- Sveiby, K. (1997), “Skandia AFS business navigator”, <http://www.sveiby.com/articles/SkandiaAFS.html> , acessado em 15.10.2015.
- Sveiby, K. (1998), *A Nova Riqueza das Organizações: Gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*, Rio de Janeiro (Brasil), Editora Campus.
- Sveiby, K. (2001), “Methods for Measuring Intangible Assets”, <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> , acessado em 15.12.2015.
- Tawy, N. e Tollington, T. (2012), “Intellectual capital: literature review”, *International Journal Learning and Intellectual Capital*, Vol.9, nº.3, pp.241-259.
- Tichá, I. (2008), “Intellectual capital reporting”, *Agricultural Economics*, Vol.54, nº.2, pp.57-62.
- Upton, W. (2001), *Business and Financial Reporting, Challenges from the New Economy*, Connecticut (Estados Unidos da América), *Financial Accounting Standards Board*, Financial Accounting Foundation.
- Villanueva, C. (2011), *Towards a new model for evaluation of intangibles*, Corporate Excellence - Centre for Reputation Leadership, Universitat Jaume I.

- Wall, A., Kirk, R. e Martin, G. (2004), *Intellectual capital: measuring the immeasurable?*, Oxford (Reino Unido), CIMA (Chartered Institute of Management Accountant) Publishing,.

#### Referências bibliográficas de legislação

- ✓ (2003/361/CE) – Recomendação da Comissão de 6 de Maio de 2003 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas, [http://www.iapmei.pt/resources/download/r\\_2003\\_361\\_ce.pdf](http://www.iapmei.pt/resources/download/r_2003_361_ce.pdf)
- ✓ Aviso n.º 8256/2015 - Diário da República n.º 146/2015, Série II de 2015-07-29; Ministério das Finanças - Secretaria-Geral; “Homologação - Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro do Sistema de Normalização Contabilística”; <http://www.occ.pt/pt/noticias/homologacao-da-estrutura-concetual-do-snc/>