

Solvência II – Aplicação a uma companhia de seguros Não Vida

Vânia Filipa Vieira Lages

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Finanças

Orientador: Pedro Manuel Sousa Leite Inácio, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Finanças

Dezembro 2010

Resumo

Os mais recentes desenvolvimentos à volta do mercado europeu único, a ocorrência de vários escândalos financeiros e a volatilidade dos mercados financeiros criaram novas exigências regulamentares para os serviços financeiros.

A Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho referente à actividade de seguros e resseguros e ao seu exercício, mais conhecido por projecto Solvência II, é um projecto estruturante para o futuro da actividade seguradora no espaço europeu, que revela para a União Europeia e para Portugal um importante desafio, sendo assim um dos temas actualmente mais debatidos na área Seguradora.

Este projecto tem como principais objectivos a protecção dos segurados, o estabelecimento de um capital que esteja mais adequado aos riscos a que uma empresa de seguros se encontra exposta e que traduza o desenvolvimento dos mercados. Estas alterações introduzem uma grande e importante mudança na medição da solvência das empresas de seguros sendo que esta está organizada numa estrutura de três pilares (I - Requisitos Quantitativos de Capital, II - Processo de Revisão e Supervisão, III - Apresentação e Divulgação de informação).

Tendo por base o Solvência II, é proposto nesta dissertação a aplicação do Solvency Capital Requirement (SCR) para uma dada companhia de seguros nacional. Para o efeito, apresentam-se os objectivos e as definições do Solvência II, expõe-se a fórmula de cálculo do SCR, e procede-se ao cálculo de alguns riscos que compõem este indicador, e retiram-se as conclusões face ao SCR da companhia e apresentam-se propostas de investigação futura.

Palavras-chave: Projecto Solvência II, Estudos de Impacto Quantitativo, Risco e Solvency Capital Requirement

Classificação JEL: G20 – General; G22 - Insurance; Insurance Companies

Abstract

Recent developments towards a general single EU market as well as turbulences in the financial markets lead to a more demanding financial services regulation.

The Directive of the European Parliament and of the Council on the taking-up and pursuit of the business of insurance and reinsurance is known as Project Solvency II. This project is structuring and important of the future of insurance activity, representing, to the European Union and to Portugal, an important challenge being this one of the most debated subjects in the insurance industry

The main objectives of Solvency II are related with the policyholder's protection, the establishment of a capital requirement that better matches the insurance company risks and reflects market developments. These modifications are a great change concerning the measure on solvency of the insurance companies and the core of the Solvency II, which is a three-pillar structure organized (1st Pillar – Quantitative Requirements, 2nd pillar – Qualitative Requirements and 3rd pillar – Market Discipline).

Based on the Solvency II, is proposed in this thesis the implementation of the Solvency Capital Requirement (SCR) for a given national insurance company. To this end, we present the objectives and definitions of Solvency II, set the formula for calculating the SCR, and proceed to the calculation of some risks that make up this indicator, and draw the conclusions in the face of the SCR for the company and present proposals for future research.

Keywords: Solvency II Quantitative Impact Studies, Risk and Solvency Capital Requirement

JEL Classification System: G20 – General; G22 - Insurance; Insurance Companies

Agradecimentos

Ao Prof. Pedro Inácio Leite pela orientação e aconselhamento prestado para a concretização da presente dissertação.

À Dra. Célia Esteves e ao Dr. Armando pela sugestão do tema, pelos conselhos, esclarecimentos prestados e referências bibliográficas fornecidas.

Ao meu colega e amigo Josué Silva por todo o apoio material e emocional dado ao longo da realização desta dissertação.

À minha família e aos restantes amigos por todo o apoio e compreensão demonstrados.

Por fim agradeço a todos que contribuíram para que este trabalho fosse possível.

Índice

Introdução.....	1
Solvência II	4
1. A Actividade Seguradora	5
2. Modelos de Solvência na União Europeia	7
2.1 Desenvolvimento Histórico – Normas da UE.....	7
2.1.1 Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho	9
2.2 Sistema de Solvência Actual – Solvência I.....	10
2.2.1 Caracterização do sistema de solvência actual.....	11
2.3 O Projecto Solvência II	13
2.3.1 Alterações do Solvência I para o Solvência II	13
2.3.2 Objectivos do Projecto Solvência II.....	15
2.3.3 Caracterização do Projecto Solvência II	17
2.3.3.1 Pilar I: Requisitos Quantitativos de Capital	19
2.3.3.2 Pilar II: Requisitos Qualitativos e Processo da Supervisão.....	24
2.3.3.3 Pilar III: Disciplina de Mercado.....	27
2.3.4 Impacto do novo regime de Solvência	27
2.4 Quantitative Impact Study.....	30
2.4.1 Preparatory Field Study e Quantitative Impact Study 1.....	30
2.4.2 Quantitative Impact Study 2.....	31

2.4.3 Quantitative Impact Study 3.....	35
2.4.4 Quantitative Impact Study 4.....	37
2.4.4.1 Risco de Mercado.....	41
2.4.4.2 Risco de Subscrição Não Vida.....	45
2.4.4.3 Risco Operacional.....	51
Aplicação.....	53
3. Considerações Gerais.....	53
3.1 Risco de Mercado.....	53
3.2 Risco de Subscrição Não Vida.....	56
3.3 Risco Operacional.....	59
3.4 Impacto do Solvency Capital Requirement.....	60
Conclusão.....	63
Referências.....	65
ANEXOS.....	68
ANEXO I - Técnicas de Lamfalussy e Comitologia.....	69
ANEXO II - Determinação das Provisões Técnicas.....	69
ANEXO III – Entidades a beneficiar com o Solvência II.....	75
ANEXO IV - A Melhor Estimativa (Best Estimate).....	76
ANEXO V - Definição das classes de risco consideradas no cálculo do SCR.....	77
ANEXO VI – Minimal Capital Requirement.....	82

ANEXO VII – Resultados do QIS 4	84
ANEXO VII – Informação financeira – Açoreana Seguros.....	86

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 : Solvência I vs Solvência II	14
Tabela 2.2 - Abordagem Económica de Balanço	20
Tabela 2.3 – Correlação do Requisito de Capital Básico	40
Tabela 2.4: Equity Shock para cada um dos índices – QIS4.....	42
Tabela 2.5: Matriz correlação do risco de acções – QIS4	43
Tabela 2.6: Shocks a aplicar ao longo da ETTJ por segmento – QIS4	44
Tabela 2.7: Matriz de correlação dos riscos de mercado – QIS4	45
Tabela 2.8: Números de cada segmento aplicados nos cálculos.....	45
Tabela 2.9: Número máximo de anos a considerar na análise, por segment.....	46
Tabela 2.10: Desvio padrão das Reservas por segmento – QIS4.....	47
Tabela 2.11: Factor de Credibilidade por segmento – QIS4.....	48
Tabela 2.12: Desvio padrão do mercado por segmento QIS4.....	48
Tabela 2.13: Matriz de correlação dos vários segmentos QIS4.....	49
Tabela 2.14: Factor por segmento – QIS4.....	50
Tabela 2.15: Tabela correlação risco de subscrição não vida – QIS4.....	51
Tabela 3.1: Decomposição da Carteira Accionista por Índices (u.m.:€).....	54
Tabela 3.2: Risco das acções (u.m.: €).....	54
Tabela 3.3: Risco de Taxa de Juro (u.m.:€).....	55
Tabela 3.4: Risco de Propriedade (u.m.:€)	55

Tabela 3.5: Solvency Capital Requirement do Mercado (u.m.:€).....	56
Tabela 3.6: Medidas de Risco de Subscrição (u.m.:€).....	56
Tabela 3.7: Rácio de Sinistralidade por segmento (u.m.:€).....	57
Tabela 3.8: Desvio padrão por segmento	57
Tabela 3.9: Risco de Prémios e Reservas (u.m.:€).....	58
Tabela 3.10: Risco de catástrofe (u.m.:€).....	58
Tabela 3.11: Solvency Capital Requirement Não Vida (u.m.:€).....	58
Tabela 3.12: Basic Solvency Capital Requirement (u.m.:€)	59
Tabela 3.13: Risco básico Operacional (u.m.:€)	59
Tabela 3.14: Solvency Capital Requirement Operacional (u.m.:€)	60
Tabela 3.15: Solvency Capital Requirement final (u.m.:€)	60
Tabela 3.16: Solvência I vs Solvência II (u.m.:€)	61

Lista de Figuras

Figura 1.1: Ciclo de produção do sector segurador	6
Figura 2.1: Sistema de Solvência na UE	7
Figura 2.2: Projecto Solvência II – Arquitectura de Lamfalussy	18
Figura 2.3 – Projecto Solvência II – Três Pilares	18
Figura 2.4 - QIS 2 – Módulos de risco do <i>Solvency Capital Requirement</i>	32
Figura 2.5 - Módulos de risco utilizados no QIS3	35
Figura 2.6 - QIS 4 – Módulos de risco do SCR	39
Figura 2.7: Composição do <i>Solvency Capital Requirement Health</i> – QIS4.....	80
Figura 3.1: Estrutura Temporal das Taxas de Juro (ETTJ)	54
Figura 3.2: Peso de cada risco no SCR_{final}	61

Lista de Abreviações

CEA – Comité Européen des Assurances

CEIOPS – Committee of European Insurance and Occupational Pension Supervision

CRO Forum – Chief Risk Officer Forum

ETTJ – Estrutura Temporal de Taxas de Juro

IAA – Institute of Actuaries of Australia

IAIS – International Association of Insurance Supervisors

IAS – International Accounting Standards

MCR – Minimum Capital Requirement

QIS – Quantitative Impact Study

SCR – Solvency Capital Requirement

VaR – Value-at-Risk

Glossário:

Adj	Ajustamentos
BE_t	Best Estimate para o ano t
$BSCR$	Basic Solvency Capital Requirement
c	Factor de credibilidade para a determinação do desvio padrão do risco de prémios.
CoC	Coeficiente do custo do capital.
CS_t	Custos com sinistros referentes ao ano t.
$DIV_{(pr,lob)}$	Diversificação
$Earn_h$	Total de prémios brutos do Ramo Saúde
$Earn_{life}$	Total de prémios brutos adquiridos ramo Vida
$Earn_{life-nl}$	Total de prémios brutos adquiridos de outras áreas de negócio
$Earn_{nl}$	Total de prémios brutos adquiridos do Ramo Não Vida
Exp_{ul}	Custos administrativos
$Health_{ac}$	Risco de Epidemia/Acumulação
$Health_{ex}$	Risco de Perdas/Mortalidade/Cancelamentos Excessivos
$Health_{exp}$	Risco de Despesa
$Life_{dis}$	Risco de Incapacidade
$Life_{exp}$	Riscos de Despesas
$Life_{lapse}$	Riscos de Descontinuidade

$Life_{long}$	Risco de Longevidade
$Lide_{morb}$	Risco de Morbilidade
$Life_{mort}$	Risco de Mortalidade
LR_t	Taxa de sinistralidade do ano t
LOB	Segmento
Mkt_{conc}	Risco de concentração
Mkt_{eq}	Risco de acções
$Mkt_{eq,i}$	Risco de acções do índice i
Mkt_{fx}	Risco Cambial
Mkt_{int}	Risco de taxa de jur
Mkt_{int}^{down}	Impacto positivo no risco de taxa de Juro
Mkt_{int}^{up}	Impacto negativo no risco de taxa de Juro
Mkt_{prop}	Risco de Propriedade
Mkt_{sp}	Risco de Spread
NAV	Valor líquido dos activos menos passivos
NL_{cat}	Risco Catastrófico
NL_{pr}	Risco de prémios e reservas
NL_{prem}	Risco de Prémio
NL_{res}	Risco de Reserva
n_{lob}	Número de anos históricos

OP_{mul}	Risco básico operacional
$PCO_{j,lob}$	Provisões técnicas na região j para um dado segmento
$P_{j,lob}^{t,earned}$	Prémios adquiridos no ano t, na região j, para um dado segmento
$P_{lob}^{t,earned}$	Prémios adquiridos no ano t, para um dado segmento
$P_{j,lob}^{t,written}$	Prémios emitidos no ano t, na região j, para um dado segmento
$P_{lob}^{t,written}$	Prémios emitidos no ano t, para um dado segmento
$P_{j,lob}^{t-1,written}$	Prémios emitidos no ano t-1, na região j, para um dado segmento
$P_{j,lob}^{y,written}$	Prémios emitidos liquidados no ano t-1, na região j, para um dado segmento, para os anos, $y=t-1; t-2\dots t-n$
QIS	Quantitative Impact Study
SCR_{cred}	Risco de Crédito
SCR_{life}	Solvency Capital Requirement Life
SCR_{health}	Solvency Capital Requirement Health
SCR_{mkt}	Solvency Capital Requirement Market
SCR_{nl}	Solvency Capital Requirement Non Life
SCR_{op}	Solvency Capital Requirement Operacional
TP_h	Provisões Técnicas do Ramo Saúde
TP_{life}	Provisões Técnicas Ramo Vida
$TP_{life-nl}$	Provisões Técnicas de outras áreas de negócio
TP_{nl}	Provisões Técnicas do Ramo Não Vida

V	Volume de medida
$V_{(prem,j,lob)}$	Volume de medida na área j para o risco de prémio de um dado segmento
$V_{(res,j,lob)}$	Volume de medida na área j para o risco de reservas de um dado segmento
σ	Desvio padrão
$\sigma_{(M,prem,lob)}$	Estimativa do mercado à escala do desvio padrão dos riscos de prémios
$\sigma_{(prem,lob)}$	Desvio padrão do risco de prémios
$\sigma_{(res,lob)}$	Desvio padrão do risco de reservas
$\sigma_{(U,prem,lob)}$	Desvio padrão dos riscos de prémios não especificados
$\rho(\sigma)$	Função do desvio padrão
μ_{LR}	Valor esperado da taxa de sinistralidade da Seguradora.

Introdução

As mudanças do meio envolvente, que desenvolveram conceitos como a globalização dos mercados, traduziram-se no aumento da concorrência. Por outro lado, os escândalos financeiros que atingiram empresas como a Enron, Parmalat ou a World.com, a volatilidade dos mercados financeiros, os atentados terroristas e as catástrofes naturais, suscitaram uma reflexão global sobre a verdadeira estabilidade das organizações, assim como a adequação das regras que lhe estão subjacentes.

Dado que as seguradoras têm por função a protecção contra acontecimentos futuros dos quais podem resultar perdas, e que as companhias de seguros são também investidoras institucionais, assumindo um papel de elevada importância económica e social sendo por isso necessário o recurso à intervenção e monitorização de autoridades públicas de supervisão. Torna-se assim fulcral garantir, com elevada probabilidade, que o capital das companhias de seguro seja suficiente para fazer face às perdas resultantes de variadas situações, garantindo desta forma o cumprimento dos compromissos assumidos perante os tomadores de seguro.

Na actividade seguradora os requisitos de capital são extremamente importantes para assegurar o cumprimento das responsabilidades assumidas perante os credores de seguros específicos. É de fácil entendimento que os riscos assumidos pelas companhias diferem substancialmente, e conseqüentemente os requisitos de capital também devem ser diferenciados, tendo em conta os riscos assumidos.

Os principais activos que poderão influenciar as necessidades de capital de uma empresa de seguros que explore os Ramos Não Vida são os seguintes: acções e partes de capital; obrigações e outros activos de rendimento fixo; depósitos bancários, derivados; imóveis; unidades de participação em fundos de investimento e créditos sobre tomadores de seguros e resseguradores.

No que diz respeito às responsabilidades dessas mesmas empresas de seguros, estas dizem respeito sobretudo às provisões técnicas: provisão para prémios não adquiridos provisão para sinistros e provisão para riscos em curso.

O actual sistema de solvência europeu, que praticamente se baseia apenas em factores quantitativos, não é suficientemente sensível aos vários factores de risco que têm influência no valor das empresas. Actualmente, e no seguimento do novo sistema de solvência para o sector bancário, instituído pelo acordo de Basileia II, encontra-se em estudo um projecto de revisão das garantias financeiras para a actividade seguradora, designado por Solvência II. Este novo sistema tem por objectivo dar resposta à necessidade de introduzir factores qualitativos, para além dos quantitativos já considerados no regime actualmente em uso, e ainda incrementar o nível e a transparência da informação a prestar pelas seguradoras.

Este projecto é um dos elementos do Plano de Acção para os Serviços Financeiros e foi organizado em duas fases: Solvência I e Solvência II. A primeira fase foi considerada transitória e teve como principal enfoque o reforço das garantias existentes. A segunda fase estabelece uma revisão mais ampla da situação financeira das empresas de seguros tendo sido desenvolvida uma proposta de directiva onde estão incluídas todas as regras neste âmbito.

De acordo com o projecto de directiva, as actuais regras de solvência utilizadas estão desactualizadas, uma vez que não são sensíveis ao risco, pois estas regras seguem um sistema que assenta em rácio fixos (*ratio-based*) em vez de um sistema baseado no risco (*risk-based*). Outro factor deste novo regime é a grande diversidade de sistemas de supervisão entre Estados-Membros que não tratam devidamente a supervisão de grupo.

Este novo projecto tem como objectivo incentivar à renovação da actividade e à competitividade dado a possibilidade de cobrir novos riscos. Espera-se a criação de um sistema prudente que para além de reflectir os principais riscos assumidos por uma empresa de seguros, terá por função identificar, medir, gerir de forma apropriada os riscos a que as seguradoras se encontram expostas e implementar medidas internas eficazes.

Os requisitos de Solvência aplicados a companhias de seguro a operar na União Europeia têm-se revelado eficientes ao longo dos anos assegurando uma defesa efectiva dos direitos e das garantias dos segurados. Contudo, vivemos num mundo conturbado e constantemente em mudança, com ameaças também sobre o mercado segurador, que recomendam a revisão e adequação das actuais regras de prudência, decorrendo assim o projecto Solvência II.

É no sentido de conhecer e aplicar este desafio que esta dissertação se insere. O objectivo é inicialmente elaborar o enquadramento deste novo projecto, dos seus objectivos, desafios e respectivas consequências. É neste contexto que a presente dissertação se encontra dividida em cinco capítulos.

No primeiro capítulo é feita uma análise geral sobre a actividade Seguradora e no segundo capítulo é feita uma apresentação do projecto Solvência II, fazendo assim uma abordagem resumida de alguns conceitos gerais importantes para um melhor entendimento deste assunto, nomeadamente o último exercício de impacto quantitativo (QIS4).

Com o intuito de aplicar este novo regime de solvência a uma empresa de seguros nacional, é no terceiro capítulo que são calculados alguns riscos inerentes a esta companhia, tais como risco de mercado e o risco operacional, entre outros. De seguida, é calculado o *Solvency Capital Requirement*, ou seja o requisito de capital necessário para a companhia de seguros em causa, que permita responder às necessidades futuras.

Por fim no quinto e último capítulo serão analisados os resultados, retiradas as conclusões deste trabalho e apresentadas algumas pistas para futuras investigações.

Solvência II

Num contexto de profundas mudanças económicas, financeiras e sociais surge o projecto de revisão de garantias financeiras do sector financeiro na União Europeia, denominado, para o sector segurador, por Solvência II. Este novo regime tem como objectivo final, garantir e salvaguardar os direitos dos segurados. Este projecto alterará consideravelmente a avaliação e gestão do risco das seguradoras. Será um modelo *risk sensitive* estabelecendo uma relação directa entre o risco assumido e o capital exigido.

De acordo com as actuais garantias financeiras, o nível de Solvência exigido depende apenas, e de uma forma muito simplificada, do nível de prémios ou sinistros, não existindo qualquer relação entre o capital exigido e os riscos assumidos, tais como o risco de subscrição, risco de crédito, risco de mercado, risco de liquidez e risco operacional.

A questão em torno da adequação do actual sistema é facilmente entendida se pensarmos sobre as potenciais responsabilidades provenientes, nomeadamente, de cobertura de fenómenos sísmicos, de um incêndio, entre outros casos. De acordo com as regras de prudência actualmente em uso e de forma resumida, se o valor do prémio das duas coberturas for idêntico, o capital exigido por cada uma delas será igual, ignorando-se assim o risco associado à amplitude das potenciais responsabilidades futuras num e noutro caso.

Este pequeno exemplo representa bem a essência do projecto Solvência II e a forma como pretende superar as fragilidades do actual regime de solvência, através de um maior enfoque nos riscos em que a seguradora incorre.

Este projecto é um dos maiores desafios do sector segurador, com impactos significativos numa multiplicidade de áreas, incluindo a própria gestão das empresas, que terá de se dotar dos instrumentos necessários de forma a conseguir ter uma visão clara baseada na abordagem de avaliação e gestão dos riscos.

1. A Actividade Seguradora

A sociedade actual é fortemente influenciada pelo sector segurador existente, na medida em que este procura ajudar os cidadãos e as empresas a protegerem-se de vários riscos a que estão expostos, estimulando à poupança de longo prazo, nomeadamente para o período da reforma.

Assim como em outros sectores de actividade económica, também a gestão e a estratégia das companhias de seguros estão constantemente em mudança. Contudo, neste momento, não estamos apenas perante uma evolução, mas sim diante de uma revolução.

Esta revolução deve-se fundamentalmente à drástica diferença de desenvolvimento deste sector entre a última década do século passado e o início deste século. Os principais factores que formam a base desta revolução são:

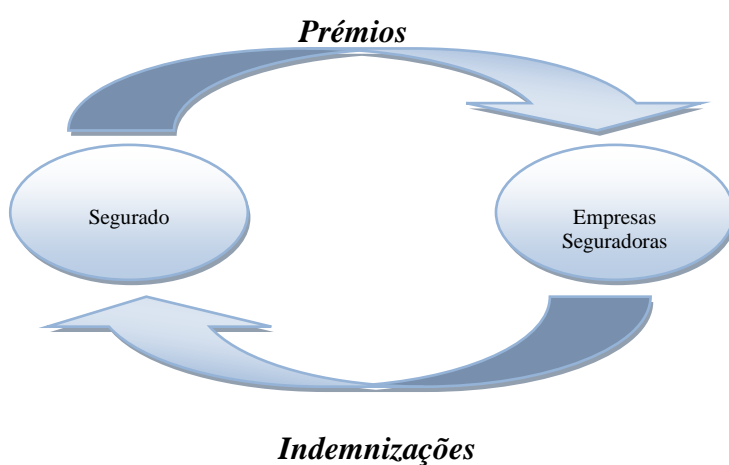
- Métodos de actuação: o aumento da motivação e a maior qualificação dos recursos humanos necessários, o aumento da exigência dos consumidores, a introdução de novas tecnologias, os diferentes riscos e controlos internos aos quais devem estar alocados níveis de capitais correctos;
- Ideias: perante os analistas financeiros e os mercados de capitais, como responder com elevada transparência e com informação precisa, tendo em conta as novas regras contabilísticas e as novas exigências das remunerações dos accionistas;
- Gestão de riscos internos: gestão correcta de activos e passivos, e calcular de forma eficiente os riscos seguráveis;
- Limites e tipologia dos riscos seguráveis: riscos nucleares, biotecnologia, terrorismo, saúde, vida, responsabilidade civil, entre outros.

Com todas estas questões a gestão de seguradoras tornou-se mais difícil, mais abrangente, mas também provavelmente mais correcta. Assim, esta nova filosofia cria um grande desafio a todas as entidades envolvidas.

Nos últimos anos, as sociedades mais desenvolvidas têm consciência, nomeadamente após o 11 de Setembro, que o Mundo é um lugar com muitos e variados riscos. No entanto, a maioria da população é optimista quanto às suas capacidades de gestão, controlo e de autogestão dos mesmos. Todavia, também as sociedades são diferentes na percepção do risco, e têm

diferentes preocupações em como geri-lo, se por um lado os Estados Unidos da América ou o Japão tentam compensar as consequências de certos eventos, na Europa tenta-se sobretudo prevenir. Assim, para os gestores de riscos transferíveis, as seguradoras, é cada vez mais importante a definição dos limites de segurabilidade. Só são seguráveis os riscos acidentais, com valores máximos de indemnização bem definidos, com coberturas permitidas por lei. Há ainda que definir se os eventos são sobretudo únicos ou continuados, repartir os riscos com outras entidades, nomeadamente resseguradores, avaliar o impacto da concentração das actividades humanas nos centros urbanos. Uma das características inerentes a esta actividade é o facto de estar sujeita a uma entidade de supervisão e regulação.

O produto deste sector tem também como características a criação de poupanças significativas, ter o ciclo de produção invertido (os pagamentos antecedem os recebimentos, como podemos verificar na figura seguinte), assumir responsabilidades de longo prazo. Estas características justificam a implementação de regras específicas de funcionamento, das quais se destaca a necessidade de capitais avultados.



Fonte: Evolução do Balanço das empresas de seguros (sociedades anónimas) 1907 – 1931

Figura 1.1: Ciclo de produção do sector segurador.

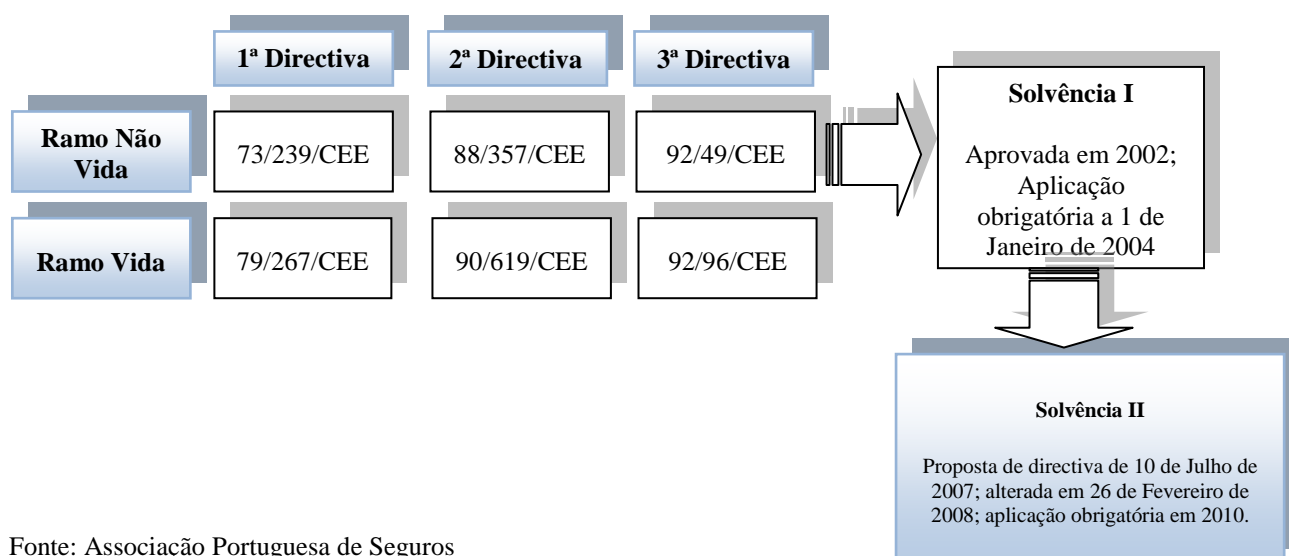
Esta necessidade de capitais está na base dos requisitos mínimos legais sintetizados naquilo a que até agora se materializou em capitais sociais mínimos e, essencialmente em níveis mínimos de capitais próprios.

2. Modelos de Solvência na União Europeia

2.1 Desenvolvimento Histórico – Normas da UE

Um dos princípios inerentes à Comunidade Europeia é a construção e o desenvolvimento de um mercado único dos serviços de seguros que possibilite a eliminação de obstáculos à actividade seguradora. Este objectivo começou a ser alcançado com o Tratado de Maastricht, no qual foi estabelecida a livre circulação de pessoas, bens, serviços e capitais.

Contudo, mesmo com a livre circulação, a definição de princípios gerais não era suficiente para resolver por si só as diversas dicotomias de regras e princípios existentes em cada estado membro. Assim, e com o objectivo de harmonizar e uniformizar as regras do mercado foi iniciado um processo legislativo comunitário, que começou em 1973 para os Ramos Não Vida e em 1979 para os Ramos Vida. De um modo mais detalhado, ao nível do sector segurador, a evolução legislativa da solvência no seio da UE assenta em:



Fonte: Associação Portuguesa de Seguros

Figura 2.1: Sistema de Solvência na UE

A regulação em matéria de solvência tornou-se fulcral quando os mercados foram abertos à terceira geração de directivas aprovadas em 1992, nas quais foi eliminado o controlo de

produtos e preços da UE. O controlo da Solvência tinha como objectivo permitir que as entidades de supervisão conseguissem detectar problemas nas empresas seguradoras numa fase inicial, e fornecessem uma melhor protecção dos segurados. Estas normas funcionavam como condições gerais, sendo que cada estado membro tinha a possibilidade de impor condições mais restritas¹.

O crescimento da complexidade do mercado de serviços financeiros, consequência principal do aumento da concorrência do mercado segurador, e da crescente integração dos mercados de capitais, foi a partir da terceira geração de directivas comunitárias que surgiu a necessidade da construção de um plano de acção de serviços financeiros. O principal objectivo deste plano está relacionado com o estabelecimento de elevados níveis de protecção ao consumidor, aquando da integração do mercado financeiro. Foi a partir de um estudo apresentado, em 2000², que se iniciou a revisão das regras de solvência que se encontravam em vigor até essa altura. Este projecto, que tem como principal objectivo a protecção do consumidor, está a ser implementado em duas fases: Solvência I, que entrou em vigor em Janeiro de 2004, e Solvência II, actualmente a ser desenvolvido. A primeira fase foi construída entre 2001 e 2003, consistindo na elaboração e discussão do esquema geral deste novo regime de solvência, focando-se na apresentação de um documento que será o ponto inicial da segunda fase, e é dedicado ao desenvolvimento técnico e à elaboração da proposta de Directiva.

A 10 de Julho de 2007, foi lançada esta proposta de Directiva, relacionada com o acesso e exercício da actividade de seguros e resseguros, mas a 26 de Fevereiro de 2008 sofreu alterações, dando origem a uma nova proposta.

A Directiva de Nível I (*Framework Directive*), relativa ao acesso à actividade de seguros e resseguros e ao seu exercício foi aprovada a 25 de Novembro de 2009 – Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho³. Quanto à aprovação das medidas de implementação (Directivas de Nível II), está previsto que ocorra no segundo semestre de 2010. Deverá ser entre 2011 e 2012 que será feita a transposição das directivas para o direito interno de cada estado membro, entrando assim em vigor o novo regime de solvência.

¹ Swiss Reinsurance Company

² Relatório de Muller, em Abril de 1997 – Site Comissão Europeia

³ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009, relativa ao acesso à actividade de seguros e resseguros e ao seu exercício (Solvência II) – Site APS

2.1.1 Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho

Esta Directiva contém a consolidação de 14 Directivas no sector segurador e tem como objectivo “legislar melhor” e “simplificar”. Neste documento, à excepção das alterações necessárias à aplicação do novo regime de solvência, não foram feitas alterações às directivas existentes reformuladas. A directiva diz respeito a empresas de seguros e resseguros, sejam dos Ramos Não Vida ou do Ramo Vida. No entanto, existem algumas exclusões⁴.

Esta Directiva engloba diversas temáticas, sendo de realçar os principais tópicos que constam nos artigos desta Directiva.

Relativamente ao 1º Pilar – Requisitos Quantitativos – encontra-se organizado em seis secções:

- Avaliação dos Elementos do Activo e do Passivo – *Artigo 75º*;
- Provisões Técnicas – *Artigos 76º a 86º*;
- Fundos Próprios – *Artigos 87º a 99º*;
- Requisito de Capital de Solvência – *Artigos 100º a 127º*;
- Requisito de Capital Mínimo – *Artigos 128º a 131º*;
- Investimentos – *Artigos 132º a 135º*.

No que diz respeito ao segundo pilar - Requisitos Qualitativos e Supervisão:

- Autoridades de Supervisão e Disposições Gerais - principal objectivo da supervisão; princípios gerais da supervisão; transparência e responsabilização; poderes de supervisão; processo de apreciação pelas autoridades de supervisão; acréscimo dos requisitos de capital; responsabilidade do órgão de direcção ou de administração);
- Sistema de Governo - sistema de governo e requisitos gerais; avaliação interna do risco e da solvência.

Relativamente ao terceiro pilar - Relatórios de Supervisão e Divulgação Pública:

⁴ Capítulo “Exposições de Motivos” da Proposta de Directiva de 26-02-2008.

- Informações a Fornecer para Efeitos de Supervisão - *Artigo 35º*;
- Divulgação Pública dos Investimentos - *Artigos 50º a 56º*.

Por outro lado, é também de salientar o artigo 71º referente à Promoção da Convergência em Matéria de Supervisão e os artigos que se referem à Supervisão de Grupo, pois é um dos factores determinantes para o sucesso do mercado único e do regime de solvência proposto.

2.2 Sistema de Solvência Actual – Solvência I

As principais operações elaboradas pelas companhias de seguros prendem-se quer com a subscrição de contratos de seguro quer com a obrigação de regularizar os sinistros ocorridos relativos a esses mesmos contratos, durante o período de vigência destes.

O conceito de Solvência I, é um método de cálculo subjacente, que tem por base dois pilares: por um lado, é baseado na probabilidade de ruína da seguradora, por outro é calculado segundo uma percentagem sobre os prémios ou sinistros líquidos de resseguro (isto nos Ramos Não Vida) ou segundo uma percentagem sobre as Provisões Matemáticas / Capitais em Risco (aplicado ao Ramo Vida).

Os requisitos de Solvência utilizados pelas empresas de seguros que operam na União Europeia, têm vindo a revelar-se eficientes ao longo dos anos, assegurando uma defesa efectiva dos direitos e garantias dos segurados. Contudo, vivemos num mundo conturbado e em constante mudança, no qual recaem várias ameaças sobre o mercado segurador, que levam assim, à necessidade de revisão e adequação das regras prudenciais existentes, decorrendo assim o projecto Solvência II, uma vez que no sistema actual a medida do risco é vista de uma forma um pouco superficial.

No Solvência I, sistema actualmente em uso, o nível de solvência exigido depende do montante de prémios ou sinistros, não existindo qualquer interligação entre o risco assumido e o requisito de capital. Esta margem de solvência serve de “almofada” para absorver os riscos potenciais, mas muitas das vezes não reflecte os verdadeiros riscos de uma dada carteira do negócio segurador.

Esta primeira fase assentou em três grandes vectores:

- Regras de cálculo das provisões técnicas, utilizando fórmulas prudentes;
- Definição do tipo de limites dos activos a serem utilizados como garantia das provisões técnicas; e
- Forma de cálculo do fundo de garantia e da margem de solvência, tendo como base uma percentagem de sinistros, prémios e provisões.

No entanto, esta fase teve como principais objectivos o reforço das garantias existentes, o aumento dos requisitos mínimos e atribuir mais poderes às entidades de supervisão. Para se poder atingir o primeiro objectivo houve um aumento do fundo de garantia exigido para os 3 Milhões de Euros, sendo que em certos ramos, este valor é de 2 Milhões de Euros e um aumento dos patamares a que se aplicam as percentagens máximas para se determinar a margem de solvência. Para o cálculo baseado nos prémios o patamar passou dos 10 Milhões de Euros para os 50 Milhões de Euros, e no que diz respeito aos Sinistros o patamar passou dos 7 milhões de Euros para os 35 Milhões de Euros. Por outro lado, verificaram-se novas exigências ao nível da Solvência para determinados ramos de não vida que têm como característica uma maior volatilidade, como por exemplo, a Responsabilidade Civil Geral, Marítimo e Aéreo. Relativamente à Supervisão, foi dada a estas entidades a hipótese de exigir um plano de reequilíbrio da situação financeira a uma empresa, mesmo que respeite os requisitos mínimos de Solvência, mas ao mesmo tempo, apresente uma evolução que possa colocar em risco os direitos dos segurados.

2.2.1 Caracterização do sistema de solvência actual

O sistema de solvência actual pode ser caracterizado como um dos modelos de maior flexibilidade, simples, objectivo e que tem como base um conjunto restrito de rácios fixos aplicados a grandezas que representam a exposição ao risco. Contudo, nem todos os sistemas que vigoram na União Europeia seguem a mesma filosofia que é aplicada actualmente em Portugal, ou seja, baseada apenas num factor. Como exemplos disto temos o caso da Holanda, que optou por um modelo que quantifica exaustivamente os riscos e as suas correlações; da

Noruega que utiliza um sistema dual que combina o modelo que tem por base os rácios fixos com o sistema “*risk based*” baseado na regulamentação do sector bancário; do Reino Unido, que adoptou uma abordagem baseada em factores múltiplos de risco; ou até da Finlândia que preferiu utilizar um modelo prospectivo⁵ para calcular os requisitos de solvência das seguradoras. Para além da União Europeia, existem outros modelos que se destacam, como por exemplo o da Suíça ou da Austrália que são semelhantes ao da Holanda, o dos Estados Unidos da América e Japão, que têm por base factores múltiplos de risco.

Assim, perante a simplicidade do modelo, o projecto Solvência I, foi desde logo encarado como transitório, tendo em conta as diversas limitações nele identificadas:

- Carácter estático e inexistência de uma ponderação dos riscos assumidos: A Margem de Solvência é determinada pela utilização de uma percentagem fixa a sinistros ou prémios, ignorando completamente o perfil de risco, e mesmo o impacto que esse terá ao nível do capital exigido. Por exemplo, a adopção de políticas de investimentos com maior nível de segurança ou políticas de provisionamento com maior grau de prudência não é tida em conta neste modelo;
- Ausência de incentivos quer à gestão de risco quer à optimização de controlos internos: A actual margem da Solvência tem como base uma dimensão contabilística e uma margem de prudência calculada de forma independente quer da gestão de risco quer dos controlos internos. Assim, estas variáveis são completamente ignoradas na avaliação actual da solidez financeira da empresa seguradora.
- Desfasamento das regras de supervisão e de intervenção, face à realidade do mercado: Esta constatação anula o efeito pró-activo desejável, pretendido e necessário para a salvaguarda dos direitos dos segurados. Verifica-se assim uma heterogeneidade de regras e exigências entre as entidades de supervisão dos diversos estados membros, e uma inadequação do modelo existente ao novo regime contabilístico.

⁵ Métodos prospectivos – apoiam-se na utilização dos dados históricos da companhia mas têm também em conta possíveis alterações do perfil da empresa e tendências futuras do mercado. Tanto os modelos “fixed-ratio” como os modelos “risk-based” são retrospectivos, pois utilizam apenas os dados históricos da companhia para calcular os requisitos de solvência.

Contudo, também foi considerado que este modelo detinha as suas vantagens⁶, sendo estas:

- Ao nível da aplicação, detém um elevado nível de simplicidade, uma vez que tem por base um índice de prémios e um índice de sinistros;
- Relativa flexibilidade, pois permite extensões e também excepções;
- Modelo de custos reduzido e de simples supervisão e permite a comparabilidade entre companhias;
- Regime objectivo, uma vez que tem por base dados reais obtidos através da experiência da companhia de seguros.

Assim, o modelo Solvência I é considerado como um dos modelos de maior simplicidade, uma vez que não abrange a análise de riscos e assume uma postura estática e baseada no *book-value*⁷. Todavia, este modelo, pelas suas limitações, foi já abandonado em diversas jurisdições que introduziram conceitos de risco e abordagens mais dinâmicas, porém todas elas são limitadas face aos objectivos finais do Solvência II.

2.3 O Projecto Solvência II

2.3.1 Alterações do Solvência I para o Solvência II

De modo a solucionar as deficiências do actual regime de solvência apresentadas anteriormente, está a ser desenvolvido o novo regime de solvência em que as principais alterações assentam numa mudança de filosofia, passando a ser um regime baseado em princípios económicos, como se pode verificar a seguir.

⁶ Caravina, T. (2006), Solvência II – Um incentivo ao Desenvolvimento de Modelos Internos de Risco Aplicação a uma Companhia de Seguros não Vida.

⁷ Book Value - valor contabilístico, é uma medida contabilística da situação líquida de uma empresa, de acordo com os valores constantes no seu Balanço.

Princípios em que se assenta o Solvência I	Princípios em que assenta o Solvência II
Protecção ao consumidor através de regulamentação	Protecção do consumidor através de disciplina de mercado.
Elevados requisitos de capital e insensíveis ao risco. O risco está implicitamente reflectido ao nível do provisionamento.	Requisitos de capital baseados no risco.
Protecção para companhias existentes.	Estimula competição e o mercado.
Supervisão é feita com discrição.	Supervisão é forçada a um processo transparente.
Evita insolvências a quase todo o custo.	Intervenção adequada quando os problemas são descobertos.
O valor das Provisões Técnicas é suficientemente adequado para cumprir com o pagamento das indemnizações.	O valor das Provisões Técnicas é o valor actual exacto das indemnizações futuras.

Fonte: CEA e APS

Tabela 2.1: Solvência I vs Solvência II

Perante todas as limitações do projecto Solvência I, é o projecto Solvência II que aparece para dar continuidade ao trabalho iniciado na primeira fase do projecto, que irá estabelecer um novo quadro global de Solvência aplicado a todas as seguradoras da UE, tendo por base, quer o risco quer uma supervisão eficaz que proteja de forma efectiva os direitos dos segurados. Este projecto não tem como obrigatoriedade o aumento do capital, mas sim a adequação ao risco efectivamente incorrido e às medidas de gestão tomadas em várias áreas, como a diversificação e mitigação do risco, isto é, o projecto Solvência II pretende adoptar uma abordagem económica baseada no risco.

Por outro lado, existe uma relação evidente entre o nível de margem de solvência e a dimensão que cada companhia tem, o que leva nos dias de hoje, a que estas ideias básicas devam ser alteradas para o futuro. Estas modificações dizem respeito fundamentalmente à adequação dos requisitos de capital aos riscos efectivamente ocorridos pela empresa de seguros estabelecendo para esse efeito, uma relação directa entre o modelo em uso e o capital exigido, estando sempre ligado a uma avaliação feita pela entidade de supervisão e a níveis de segurança elevados.

Com o passar dos tempos, algumas seguradoras têm vindo a aplicar muitos dos novos princípios, por diversas razões, como o controlo interno dos riscos, por razões de eficiência de alocação de capitais, ou até por questões de *rating*.

2.3.2 Objectivos do Projecto Solvência II

Solvência II, como já foi mencionado anteriormente, é um projecto europeu cujo principal objectivo é desenvolver um sistema coerente e válido para uma supervisão prudente das responsabilidades das empresas seguradoras, de forma a responder à crescente concorrência e aos desafios actuais de globalização.

Este novo sistema pretende proporcionar, às autoridades de supervisão, meios que lhes permitam identificar atempadamente falhas ou situações adversas das empresas de seguros sob sua responsabilidade.

Por outro lado, o Solvência II deve ainda promover o equilíbrio e a equidade do negócio segurador, possibilitando a comparabilidade, coerência e transparência, enquanto evita complexidades desnecessárias. Assim, o estabelecimento de princípios deve prevalecer às excessivas prescrições de regras, devendo por sua vez reflectir os recentes desenvolvimentos do mercado em diversos campos, como o da “transferência alternativa de risco”, dos derivados financeiros e da gestão activo/passivo, entre outros.

Além disso, o sistema a ser desenvolvido deve estabelecer requisitos de margem de solvência melhor adaptados ao risco efectivamente incorrido pela companhia, evitando custos de capital desnecessários para a indústria seguradora, que prejudicam a competitividade global.

Para além destes objectivos, e tendo em conta as limitações do Sistema Solvência I actualmente utilizado na União Europeia, foram estabelecidas outras metas para este novo regime⁸:

- Promover uma harmonização do regime regulamentar, e proteger de forma mais eficaz os tomadores e beneficiários de seguros;
- Aumentar a competitividade internacional das empresas de seguros;
- Possibilitar que as autoridades de supervisão usufruam de maiores poderes e de meios necessários para a avaliação da “Solvência Global” de uma empresa de seguros;

⁸ Fonte: Proposta de Directiva; APS e Swiss Re.

- Estabelecer os requisitos de capital de solvência que são o melhor espelho dos riscos em que uma empresa de seguros incorre;
- Incidir não apenas em rácios e indicadores quantitativos, mas também sobre referenciais qualitativos que tenham influência sobre a situação da empresa em termos de risco, tais como a gestão, situação concorrencial, e o controlo interno de risco;
- Motivar a avaliação e gestão dos respectivos riscos, isto porque, os requisitos quantitativos de solvência deverão abranger os riscos mais significativos com os quais as seguradoras se deparam, permitindo a abordagem, o reconhecimento de modelos internos desde que estes contribuam para uma melhoria da gestão de risco e uma adaptação mais perfeccionista ao perfil de risco real da empresa de seguros em relação às fórmulas normalizadas a desenvolver;
- Para os diferentes níveis de capital, é necessário clarificar o seu papel e a forma de cálculo, como o conceito do capital económico preciso para um determinado nível de probabilidade de falência num dado período temporal (*Solvency Capital Requirement - SCR*) e o termo de capital mínimo absoluto (*Minimum Capital Requirement - MCR*). Estes conceitos permitirão identificar atempadamente situações adversas ou falhas das empresas de seguros;
- É necessário ter em atenção a evolução dos restantes projectos internacionais, tendo como objectivo, promover uma maior convergência do processo de normalização prudencial, por exemplo, os elaborados pela *International Association of Insurance Supervisors (IAIS)*, *International Association of Actuaries (IAA)* e *International Accounting Standards Board (IASB)*;
- No que diz respeito ao nível de prestação e divulgação da informação financeira e prudencial, esta deverá convergir o mais possível com as futuras normas contabilísticas elaboradas pelo IASB;
- Como mencionado, deverá ser tão flexível e eficiente quanto possível, reflectindo o desenvolvimento dos mercados. Por outro lado, deverá ser adaptável quer à natureza evolutiva da actividade seguradora, quer ao rápido desenvolvimento dos modelos, métodos e produtos. Como consequência, deverão ser utilizadas técnicas do tipo

Lamfalussy ou de *Comitologia*⁹ para se estabelecer um enquadramento prudencial que permita a utilização de métodos mais complexos, mantendo contudo, um certo nível de flexibilidade.

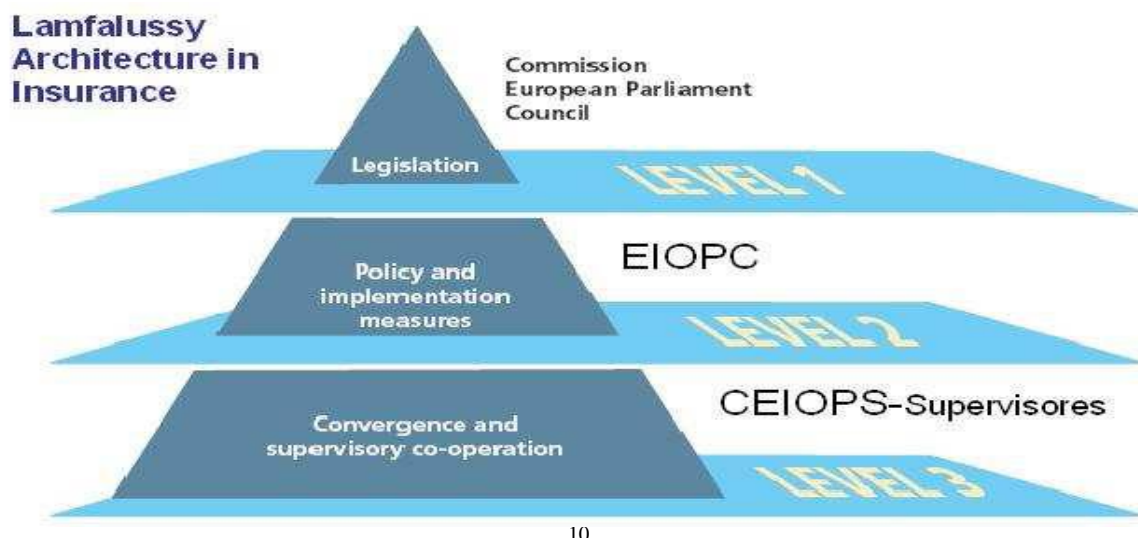
Para que todas as orientações dadas pelo Solvência II sejam cumpridas, é necessário executar alguns procedimentos e acções:

- Testar e documentar os processos;
- Integrar a gestão de risco na gestão do negócio;
- Criar instrumentos *Asset Liability Management* (ALM) e integrá-los com a estratégia de gestão de activos financeiros;
- Calcular o capital económico – avaliação de modelos internos;
- Suportar o negócio em ferramentas e métodos sofisticados;
- Elaborar bases de dados históricas que considerem os riscos associados;
- Manter o controlo sobre a crescente volatilidade dos mercados financeiros;
- Adaptar as estratégias à capacidade de suporte de riscos.

2.3.3 Caracterização do Projecto Solvência II

Como mencionado anteriormente, este novo regime de solvência tem por base o risco económico, seguindo plenamente a arquitectura *Lamfalussy* que constitui a forma mais eficiente e eficaz de cumprir os objectivos traçados. Na figura seguinte são apresentados os pontos principais que assentam a arquitectura de *Lamfalussy*:

⁹ Ver explicação de cada técnica no Anexo I.



10

Figura 2.2: Projecto Solvência II – Arquitectura de Lamfalussy

À semelhança da estrutura adoptada pelo projecto Basileia II¹¹, o novo regime de solvência foi estruturado tendo em conta três grandes objectivos estratégicos – os três pilares – adaptados às necessidades da supervisão seguradora e existindo interacção entre os diversos pilares de supervisão quantitativa e qualitativa, assim como o papel da prestação de informação:

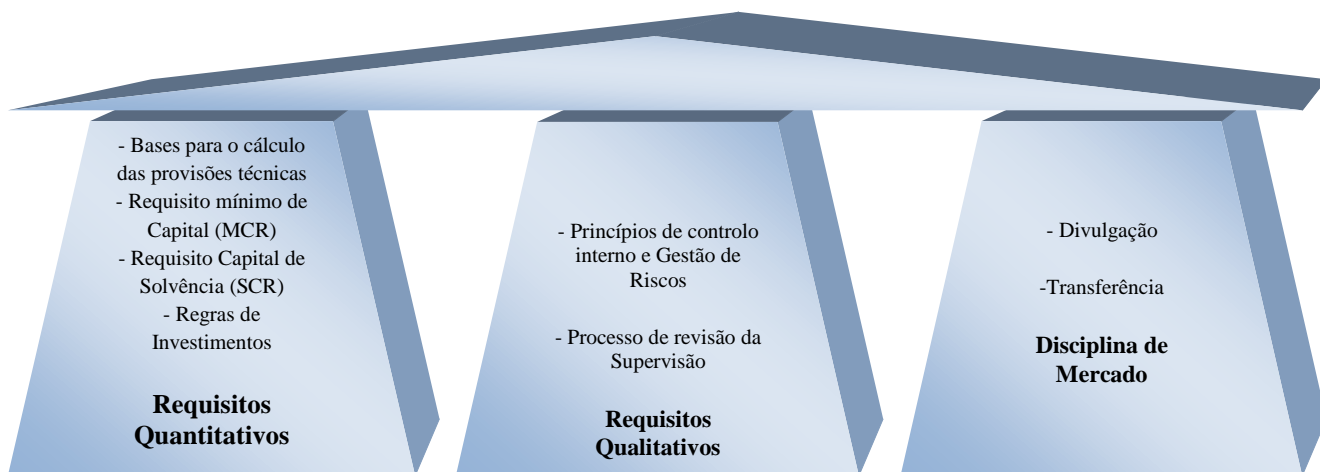


Figura 2.3 – Projecto Solvência II – Três Pilares

¹⁰ EIOPC – European Insurance & Occupational Pensions Committee

¹¹ O Acordo de Capital de Basileia II, foi um acordo assinado no âmbito do Comité da Basileia em 2004 para substituir o acordo de Basileia I. O Basileia II, que procedeu à revisão das garantias financeiras no sector bancário fixa-se em três pilares e 25 princípios básicos sobre contabilidade e supervisão bancária, onde os 3 pilares são: Capital (guardar); Supervisão (fiscalizar); Transparência e Disciplina de Mercado (divulgação de dados).

De seguida são analisados individualmente os três pilares que constituem o novo sistema de solvência.

2.3.3.1 Pilar I: Requisitos Quantitativos de Capital

Designado de *Requisitos Quantitativos de Capital*, este pilar é composto pelas regras dos recursos financeiros, tais como as regras prudentes de cálculo das Provisões Técnicas, Investimentos e Requisitos de Capital. Este pilar tem como meta desenvolver e estabelecer um novo sistema de solvência que permita determinar o montante de capital próprio exigível a cada seguradora, utilizando medidas sensíveis aos riscos assumidos, e em função da gestão realizada, sobre cada um deles. Este primeiro pilar abará a avaliação dos activos, do capital e das provisões técnicas, tendo também em atenção o efeito das estratégias de mitigação do risco, tais como a utilização de instrumentos financeiros derivados e o resseguro.

De acordo com estes objectivos estratégicos identificados, no Pilar I terá por base a Abordagem Económica de Balanço (*Total Balance Sheet*), isto é, quer as responsabilidades, quer os activos, devem de ser avaliados de forma coerente.

A abordagem em causa, implica que o montante dos recursos financeiros disponíveis das empresas seguradoras e empresas de resseguros deverão cobrir as suas necessidades financeiras globais, isto é, a soma dos requisitos de capital e do passivo não subordinado¹². Como consequência, os fundos próprios elegíveis deverão exceder o requisito de capital de solvência.

¹² Tendo em conta que o objectivo principal do novo sistema de solvência é a protecção dos tomadores de seguro e beneficiários, os passivos subordinados mencionados no Artigo 88º da Directiva são aqueles passivos que estão subordinados aos interesses dos tomadores de seguros ou beneficiários, isto é, aqueles passivos que, em caso de insolvência, apenas são pagos quando as responsabilidades originadas por contratos de seguros estiverem completamente satisfeitas.

Activo: investimentos justo valor	<p>Capital Disponível: diferença entre o activo e o passivo;</p> <p>Capital Exigido: montante de capital necessário para que uma empresa consiga exercer a sua actividade, num determinado período temporal e com reduzida probabilidade de ruína.</p> <p>Passivo: provisões técnicas (determinadas com base em <i>best estimate</i> - média da distribuição de perdas), adicionada de uma margem prudente.</p>
--	--

Fonte: Associação Portuguesa de Seguro

Tabela 2.2 - Abordagem Económica de Balanço

O capital disponível, ou seja, o Activo e o Passivo, é avaliado com base na definição de valor justo das IFRS – Normas Internacionais de Relato Financeiro. Estes elementos são avaliados ao valor por que podem ser liquidados, ou transferidos, entre partes informadas, que actuem de livre vontade, numa transacção em condições normais de mercado.

No entanto, se por um lado o valor justo dos activos é relativamente fácil de determinar, por outro, o valor de mercado das responsabilidades levanta algumas dificuldades.

Os elementos que constituem o Balanço Económico são os Elementos de Capital; o Activo que é formado pelos Activos de Resseguro, os Investimentos e Outros Activos; e o Passivo que é constituído pelos Outros Passivos e pelas Provisões Técnicas¹³. Esta última rubrica, deverá ter como base o valor actual de realização corrente, isto é, o montante que uma empresa de seguros ou de resseguros teria, em condições normais, que pagar hoje se transferisse imediatamente os seus direitos e obrigações contratuais para uma outra empresa. Segundo o novo regime de solvência, o cálculo das provisões técnicas assenta em duas figuras: a Melhor Estimativa e a Margem de Risco:

- A Melhor Estimativa (*Best Estimate*) corresponde ao valor actual esperado de fluxos de tesouraria futuros (*cashflows*), tendo em consideração as entradas e saídas de tesouraria, ajustadas em função da inflação, necessárias para liquidar as obrigações de seguros e resseguros da totalidade do respectivo período de vigência, incluindo futuras participações discriminatórias nos lucros, despesas diversas, garantias financeiras

¹³ Toda a temática relativa à determinação das Provisões Técnicas está tratada com maior detalhe no Anexo II.

incluídas e opções contratuais. A melhor estimativa deverá ter por base no seu cálculo, técnicas actuariais sólidas e dados de qualidade, e regularmente deverá ser comparada com dados realmente observados.

- A *Margem de Risco* garante a equivalência entre o valor global das provisões técnicas e o montante que a empresa de seguros ou resseguros teria normalmente que pagar hoje se transferisse imediatamente os seus direitos e obrigações contratuais para uma outra empresa, ou, em alternativa, o custo adicional, acima da melhor estimativa, da mobilização do capital necessário para sustentar as obrigações de seguros ou resseguros durante toda a vigência da carteira.

Por outro lado, o primeiro pilar também é composto por uma terceira secção, que corresponde aos Fundos Próprios que equivalem aos recursos financeiros disponíveis de uma Companhia de Seguros, que podem ser utilizados, quando necessários, para amortecer os riscos e absorver perdas pecuniárias. Estes são determinados por um processo de três etapas:

- Identificação do montante de fundos próprios disponíveis, isto é, soma dos elementos extra-patrimoniais¹⁴;
- Classificação destes Fundos Próprios em três níveis, quer segundo a sua natureza, quer segundo a medida em que satisfazem cinco critérios fundamentais – subordinação, capacidade de absorção das perdas, ausência de encargos obrigatórios, perpetuidade, e permanência – definidos no artigo 93º;
- Limitar o reconhecimento para efeitos de supervisão dos elementos dos níveis 2 e 3¹⁵, que segundo o artigo 98º, não permitem absorver completamente quaisquer perdas em qualquer circunstância.

No projecto Solvência II, nos requisitos de capital de uma empresa de seguros, devem existir dois níveis de risco: o mais baixo, que correspondente aos requisitos de capital mínimos, designado por *Minimum Capital Requirement* (MCR) e o nível ideal relativo aos requisitos de

¹⁴ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 87º e 88º, Secção 2, Capítulo VI.

¹⁵ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 96º, Secção 2, Capítulo VI.

capital económico - capital necessário do ponto de vista da solvência, conhecido por *Solvency Capital Requirement* (SCR).

O MCR diz respeito ao limite mínimo de capital abaixo do qual a seguradora apresenta um risco excessivo para os segurados¹⁶. Corresponde também a um nível de intervenção da autoridade de supervisão, que pode inibir a seguradora de celebrar novos contratos. O cálculo do MCR deve ser efectuado de uma forma simples e clara permitindo a verificação dos cálculos.

O SCR corresponde ao montante de capital necessário para que uma empresa possa exercer a sua actividade, num dado período temporal, cumprindo todas as responsabilidades emergentes durante esse mesmo período, com reduzida probabilidade de ruína (ou seja, limitar a probabilidade de ruína a 0,5%), abaixo do qual a autoridade de supervisão deverá tomar as medidas de acordo com as regras definidas no pilar II. O *Solvency Capital Requirement* apresenta o perfil de risco real da empresa tendo em conta quer os riscos quantificáveis, quer o impacto líquido das técnicas de atenuação do risco. Por outro lado, o montante de SCR deverá permitir assegurar, no final desse mesmo período, a possibilidade de transferência das responsabilidades para uma outra companhia.

De acordo com a Directiva 2009/138/CE, o SCR deverá ser calculado com base no princípio da continuidade das actividades da empresa. Por outro lado, este indicador deverá ser calibrado de modo a assegurar que sejam considerados os riscos quantificáveis a que uma empresa de seguros esteja exposta.

Este requisito de capital, além de garantir a existência de meios para cobrir as responsabilidades, pretende incentivar a empresa a evitar níveis indesejáveis de risco e promover a gestão de riscos dentro das mesmas.

O cálculo deste requisito de capital deverá ser comunicado anualmente à entidade de supervisão, tendo a sua determinação como base a modelação de riscos e a sua respectiva correlação utilizando os dados do balanço que reflectem o valor económico da seguradora.

¹⁶ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 128º a 131º, Secção 5, Capítulo VI.

Este valor económico corresponde ao valor em risco – *Value-at-Risk* – dos fundos próprios de base de uma empresa de seguros ou de resseguros com nível de confiança de 99,5% durante o período de um ano.

A determinação do SCR poderá ser feita com base na fórmula *standard* ou através de Modelos Internos Integrais ou Parciais.

A fórmula *standard* desenvolvida a nível europeu, tem como objectivo ser equivalente à probabilidade de ruína para uma seguradora “média” europeia. Esta fórmula deverá considerar todos os riscos materiais e quantificáveis. A companhia de seguros deverá elaborar os cálculos baseados em factores e cenários, mediante a aplicação de fórmulas relativamente directas. Segundo a fórmula *standard* adoptada, o SCR deverá corresponder à soma dos elementos seguintes:

- Requisito de Capital de Solvência de Base - composto pelos módulos de risco seguintes: Subscrição do Seguro de Vida, Subscrição do Seguro Não-Vida, Subscrição do Seguro Especial de Doença, Contraparte e Mercado;
- Requisito de Capital para o Risco Operacional;
- Ajustamento das Provisões Técnicas e dos Impostos Diferidos em função da capacidade de absorção das respectivas perdas.

Contudo, cada empresa de seguros poderá constituir Modelos Internos Integrais ou Parciais¹⁷ específicos de cálculo do SCR, adaptados à própria realidade dessa mesma empresa, que serão analisados e, posteriormente, aceites pelas autoridades de supervisão. Todavia, os elementos constituintes destes modelos, tais como a medida de risco, o âmbito dos riscos cobertos e o horizonte temporal, não podem ser menos prudentes que os da fórmula *standard*.

Conforme referido por Ronkainen, Koskinen e Berglund (2007)¹⁸, a principal razão para dar oportunidade às companhias de seguros europeias de desenvolver Modelos Internos no âmbito do Solvência II, prende-se com o desenvolvimento de melhores práticas de gestão dos

¹⁷ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 112º a 127º, Secção 4, Capítulo VI.

¹⁸ Ronkainen, V., Koskinen, L. and Berglund, R. (2007): “Topical modelling issues in Solvency II.” *Scandinavian Actuarial Journal*

riscos, e com o apuramento do requisito de capital baseado no risco mais adequado ao obtido pela fórmula *standard*.

Por outro lado, Liebwein¹⁹ (2006) defendeu que um Modelo de Risco Interno não deverá servir apenas as exigências legais, e que as companhias de seguros obtêm maior valor acrescentado para os accionistas se o modelo incorporar os processos de gestão do risco, principalmente as decisões relacionadas com o risco.

Por fim, a última secção deste pilar diz respeito aos Investimentos e assenta no “Princípio do Gestor Prudente”²⁰, isto é, as companhias de seguros deverão investir os seus activos tendo em conta o melhor interesse dos segurados, cumprindo de forma adequada a congruência de investimentos e passivos, e por outro lado, que prestem a devida atenção aos riscos financeiros, tais como o risco de liquidez e o risco de concentração.

O projecto Solvência II não contempla apenas elementos quantitativos de pilar I pretendendo-se que sejam desenvolvidas regras qualitativas relacionadas principalmente com o processo de supervisão.

2.3.3.2 Pilar II: Requisitos Qualitativos e Processo da Supervisão

Denominado de *Requisitos Qualitativos e Processo da Supervisão*, o Pilar II pode ser entendido como um complemento do Pilar I. Este, incluiu medidas mais qualitativas e princípios relacionados com os procedimentos de supervisão, estabelecendo um conjunto de novos mecanismos de actuação e competências dos supervisores. Pretende-se que os organismos de supervisão consigam antecipar e evitar situações em que o aumento do risco assumido pela companhia de seguros não seja acompanhado por um aumento dos níveis de capital. Este novo regime terá grande impacto nas organizações através de exigências adicionais, quer em controlo interno, quer em gestão de riscos, fazendo com que a supervisão tenha como principal objectivo a defesa do segurado.

¹⁹ Liebwein, Peter, 2006, “Risk Models for Capital Adequacy: Applications in the context of Solvency II and Beyond”, *The Geneva Papers*

²⁰ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigo 136º, Secção 6, Capítulo VI.

No que diz respeito ao processo de supervisão por parte das entidades de supervisão, este tem um papel fulcral, tendo por objectivo a estabilidade financeira, a equidade e estabilidade dos mercados, isto sem comprometer o principal objectivo, que é proporcionar uma protecção adequada aos tomadores de seguros²¹.

O processo de supervisão da gestão das empresas deverá ter por base uma abordagem prospectiva e centrada no risco, o que leva a que a sua acção deverá ter um enquadramento comum e deverá assentar na transparência e na responsabilidade²². Relativamente aos poderes da supervisão, estes deverão estar habilitados a tomar todas as medidas que assegurem o cumprimento dos requisitos estabelecidos. Contudo, para que a supervisão seja eficaz, esta deverá ser efectuada nas instalações da companhia de seguros²³.

Por outro lado, a supervisão inclui também a avaliação da adequação dos métodos e práticas utilizadas pelas empresas para fazer face a eventos adversos que possam alterar a capacidade financeira destas, e conseqüentemente a entidade de supervisão deverá estar habilitada para corrigir deficiências e falhas identificadas.

Relativamente aos requisitos de capital, só em casos excepcionais, como por exemplo casos em que o modelo padrão não seja o espelho do perfil de risco da seguradora, ou existam deficiências por parte de um modelo interno, a entidade de supervisão poderá solicitar o acréscimo de capital²⁴. Assim, a entidade de supervisão deverá dispor de métodos e instrumentos financeiros necessários que lhe permitam avaliar a segurança financeira de uma companhia de seguros, e estes deverão incluir indicadores de alarme, testes de resistência ou de tensão (*Stress Tests*)²⁵, análises de cenários e testes de sensibilidade. Estes testes permitem complementar os requisitos de capital, sendo utilizados para quantificar os efeitos de um dado

²¹ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigo 27º, Capítulo III.

²² Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigo 29º, Capítulo III.

²³ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigo 34º, Capítulo III.

²⁴ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigo 7º, Capítulo III.

²⁵ Os *stress tests* são uma forma de teste que é utilizado para determinar a estabilidade de um determinado sistema ou entidade. Trata-se de testar além da capacidade operacional normal, maioritariamente a um ponto de ruptura, a fim de observar os resultados. Estes testes podem ter um significado mais específico em determinadas indústrias, como por exemplo os testes de fadiga de materiais.

choque, ou seja, uma mudança imprevista de um factor de risco com as respectivas implicações sobre a estrutura financeira da companhia de seguros.

Para além das indicações e objectivos para as entidades de supervisão, o segundo pilar deste novo sistema de solvência é também composto pelas indicações respeitantes ao sistema de governo, isto é, indicações que incluem o cumprimento dos requisitos de competência e idoneidade (aptidão adquirida pela prática), avaliação interna do risco e da solvência, gestão de riscos, controlo interno, auditoria interna e função actuarial. No entanto, as medidas de execução dos requisitos no que diz respeito à matéria de governação irão determinar o princípio da proporcionalidade²⁶. No pilar II, o princípio da proporcionalidade quer garantir que o sistema de governação seja adequado à natureza, dimensão e complexidade dos riscos inerentes à actividade da companhia de seguros, e estas deverão ter liberdade para definir a sua própria estrutura organizacional.

A nível nacional, e de modo a preparar as seguradoras para a avaliação do risco, foi publicada pelo Instituto de Seguros de Portugal (ISP) a Norma regulamentar 14/2005-R, de 29 de Novembro, acerca dos sistemas de gestão de risco e controlo interno. As companhias de seguros deverão intensificar a sua gestão financeira através de um plano de estratégia de investimentos, atribuindo uma particular atenção à gestão de activos e de passivos, e ao programa de resseguros das companhias.

Assim, e segundo o *Committee of European Insurance and Occupational Pension Supervision (CEIOPS)* as medidas subjacentes ao segundo pilar permitirão a identificação atempada de problemas ou irregularidades num dado conjunto de áreas, incluindo: qualidade dos activos, controlos internos, práticas contabilísticas e actuariais, qualidade da subscrição, avaliação das provisões técnicas, estratégia, *risk management*²⁷ e resseguro. A forma mais adequada das companhias de seguros se protegerem contra a insolvência, é através da aplicação de uma efectiva gestão interna do risco. Consequentemente, a gestão do risco e o controlo interno farão parte da rotina e da prática diária.

²⁶ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 41º a 50º, Secção 2 Capítulo IV.

²⁷ Risk Management numa companhia de seguros é um programa organizado onde são analisadas as causas e dimensões dos riscos, e se existem procedimentos para identificar e reportar esses riscos

2.3.3.3 Pilar III: Disciplina de Mercado

Conhecido por *Disciplina de Mercado*, o terceiro e último pilar é um elemento essencial quando se refere a estrutura futura dos seguros na União Europeia. Este diz respeito às informações para fins de supervisão e de divulgação pública. A transparência e a prestação de informação poderão contribuir para reforçar os mecanismos do mercado e a supervisão baseada no risco.

Segundo a Directiva as empresas de seguros serão obrigadas a divulgar todas as informações relevantes acerca da situação financeira e da sua solvabilidade²⁸, por exemplo, actividades exercidas, princípios de avaliação utilizados para os efeitos de solvência, riscos existentes e sistemas de gestão de riscos, assim como a estrutura de capital, as necessidades e a gestão das empresas. Toda esta informação deverá ser actualizada sempre que necessário, principalmente nos casos de incumprimento do *Minimum Capital Requirement* (MCR) ou do *Solvency Capital Requirement* (SCR).

Por outro lado, as seguradoras deverão ter um sistema de divulgação direccionado para todos os seus *stakeholders*, de modo a satisfazer as necessidades destes em termos de informação. Assim, o terceiro pilar deverá reforçar o segundo pilar, e as companhias de seguros que espelharem melhores práticas serão o alvo da confiança dos investidores e de todos os intervenientes do mercado.

2.3.4 *Impacto do novo regime de Solvência*

A implementação do novo regime de solvência provocará várias consequências, nomeadamente, no aumento da transparência e da confiança no sector. Isto deve-se ao facto da utilização de princípios sólidos da avaliação económica, que levarão a uma análise coerente da verdadeira situação financeira das companhias de seguros.

²⁸ Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009 – Artigos 51º a 56º, Secção 3, Capítulo IV.

A introdução de requisitos regulamentares que assentam no risco assegurará um equilíbrio justo entre os custos razoáveis para as seguradoras e uma forte protecção dos tomadores de seguros.

Com o novo regime, Solvência II, será dada muito maior ênfase à correcta gestão dos riscos e ao rigor dos controlos internos, pelo que as companhias de seguros que correrem mais riscos serão penalizadas por terem de deter mais capital. Por outro lado, serão beneficiadas e poderão deter menos capital todas as companhias de seguros que apliquem técnicas de redução de risco através da utilização de políticas rigorosas. As seguradoras terão mais liberdade, uma vez que terão de respeitar princípios sãos e não regras arbitrárias. Contudo, serão submetidas a uma avaliação acrescida por parte das autoridades de supervisão.

A arquitectura Lamfalussy permitirá a este novo regime de solvência acompanhar as futuras evoluções de mercado e tecnológicas, assim como a evolução a nível internacional da regulamentação sobre contabilidade e seguros. Porém, ainda que os mesmos princípios de alto nível se venham aplicar a todas as companhias de seguros, as medidas de execução permitirão a adaptação das regras de modo a que estas sejam proporcionais à natureza, nível e complexidade de cada seguradora. Ao reforçar a convergência da supervisão e a cooperação, a arquitectura Lamfalussy possibilitará um tratamento mais harmonizado das empresas de seguros em toda a Europa.

Com a aplicação do novo regime de solvência, globalmente, serão várias as entidades a beneficiar tais como, empresas de seguros, supervisores, tomadores de seguro e a economia. De modo a entender em que medida é que cada uma das entidades mencionadas beneficia com o Solvência II, são apresentados alguns pontos no Anexo III.

Contudo, apesar dos benefícios, existem também potenciais efeitos secundários a curto prazo decorrentes da implementação deste novo regime, nomeadamente:

- Custos de execução iniciais: estes poderão ser custos significativos tanto para o sector como para as autoridades de supervisão, se não tiverem já adoptado sistemas modernos de gestão/supervisão baseados nos riscos.
- Segurabilidade: segmentos dos seguros a longo prazo de grande impacto serão sujeitos a requisitos quantitativos mais elevados. A curto prazo poderá verificar-se, uma

redução da cobertura para certos tipos de seguros, embora as seguradoras devam caso a actividade seguradora seja economicamente viável, ter capacidade a longo prazo para continuar a cobrir esses riscos mediante a utilização de técnicas de redução do risco, e pela introdução de novos produtos inovadores e ajustamento dos preços;

- Investimentos em acções: tendo em conta este novo regime os activos de rendimento fixo, com menor volatilidade, darão lugar a requisitos de capital inferiores aos das acções. Consequentemente, as seguradoras podem decidir reequilibrar as suas carteiras para aumentarem a congruência entre activos e passivos, e adquirir mais obrigações em detrimento das acções, se considerarem que o acréscimo possível de rendimento das acções não compensa o custo da detenção de mais capital. Isto, por sua vez, pode afectar os mercados de acções da União Europeia, a curto prazo;
- Consolidação: O reconhecimento dos efeitos da diversificação implica requisitos de capital menores para as entidades bem diversificadas. Embora se coadune perfeitamente com os princípios económicos em que se baseia a proposta, e não implique uma redução da cobertura dos tomadores de seguros, este facto pode, apesar de tudo, acelerar a tendência já existente para a consolidação no mercado dos seguros da União Europeia e aumentar a pressão competitiva que pesa sobre as pequenas e médias empresas. Muitas PME são seguradoras especializadas que acompanham e gerem atentamente os seus riscos, e que beneficiam grandemente da proximidade dos clientes. Nesses casos, estas vantagens competitivas serão plenamente reconhecidas e resultarão em requisitos de capital inferiores, para essas PME. No entanto, as seguradoras muito pequenas continuarão a beneficiar de uma isenção, no âmbito do Solvência II.

Analisado o novo regime de solvência e o seu impacto, de seguida será descrita a evolução da preparação deste novo regime, dando particular ênfase aos *Quantitative Impact Study* (QIS) realizados.

2.4 Quantitative Impact Study

Segundo a Comissão Europeia era indispensável a recolha de dados para a construção de um novo modelo de solvência que analisasse as consequências que provirão da implementação de uma legislação a vários níveis, como por exemplo, dos interlocutores, das autoridades de supervisão, das seguradoras, do mercado segurador e dos consumidores. Este estudo analisará igualmente os resultados a nível micro económico e de estabilidade financeira tendo por função a avaliação da aplicabilidade de todas as metodologias propostas nos pareceres técnicos emitidos pelo *Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors* (CEIOPS) em resposta às *Call for Advices*²⁹ solicitadas pela Comissão.

Neste sentido, o grupo de trabalho, por solicitação do CEIOPS, tem conduzido uma série de estudos designados por *Quantitative Impact Study* (QIS), que têm por objectivo avaliar o impacto da introdução de um novo modelo de solvência. Até à data resultaram quatro exercícios tendo sido o último concluído em Julho de 2008 e cujos resultados foram divulgados, no caso, de Portugal, em Outubro do mesmo ano. Neste ano foi publicado o QIS 5, que se encontra em estudo. Estes estudos têm um papel importante no conteúdo da nova Directiva sendo que este exercício de carácter facultativo tornou-se um dos desafios actuais do projecto Solvência II. Refira-se a grande participação e empenho demonstrados pelo mercado, independentemente da dimensão das empresas ou do seu grau de sofisticação. Com estes exercícios é dado às seguradoras um conhecimento prévio das metodologias que serão aplicadas, o que permitirá uma melhor preparação e uma postura mais dinâmica e competitiva.

2.4.1 Preparatory Field Study e Quantitative Impact Study 1

Os testes a este nível tiveram início a Junho de 2005, com o *Preparatory Field Study* (PFS). Este foi apenas direccionado para as seguradoras do Ramo Vida, e teve como objectivo a aplicação de *Stress Tests* para avaliar o impacto quer ao nível do capital quer ao nível da margem de solvência, e também medir o impacto resultante dos activos e das

²⁹ Denominação das questões elaboradas pelos serviços da Comissão e cuja resposta está a cargo do CEIOPS.

responsabilidades valorizados ao justo valor. Tendo em conta todas as limitações deste estudo e, de um modo geral, os resultados deste dependem dos cenários apresentados e da fórmula de cálculo, sendo que os efeitos nos capitais não resultaram necessariamente em requisitos superiores.

O primeiro *Quantitative Impact Study* foi realizado no final do ano de 2005, e teve por objectivo a avaliação do nível de prudência das provisões técnicas utilizadas, bem como o impacto resultante do uso da Melhor Estimativa e dos percentis de segurança³⁰ nas provisões técnicas. Deste estudo foi possível chegar às seguintes conclusões:

- Os resultados deverão ser analisados com cuidado devido a todas as limitações (tempo de resposta, novas abordagens, restrições, falta de homogeneidade etc.);
- Na globalidade dos mercados, existe prudência nas provisões técnicas resultantes da metodologia de cálculo utilizada actualmente;
- No Ramo Não Vida o desconto das responsabilidades tem um impacto a considerar na avaliação das mesmas;
- Utilizando a Melhor Estimativa adicionada da Margem de Risco como método de avaliação das responsabilidades, estas por vezes conduzem a resultados inferiores em comparação com as actuais provisões.

Todavia, é também importante referir o nível de participação nacional neste exercício, com Portugal a apresentar uma maior quota de mercado e tendo sido o quarto país em representatividade quanto ao número de companhias³¹.

2.4.2 *Quantitative Impact Study 2*

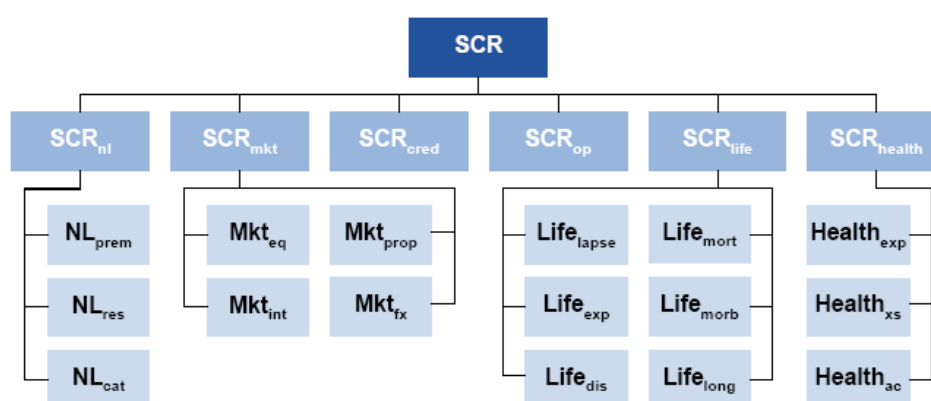
O segundo *Quantitative Impact Study* foi realizado entre Junho e Julho de 2006 e teve como objectivo testar a metodologia a adoptar no cálculo dos Requisitos de Capital (SCR), como por exemplo, o desenho dos cenários ou fórmulas aplicáveis aos vários tipos de risco. Segundo o CEIOPS para o cálculo do SCR seriam consideradas as classes de risco seguintes:

³⁰ Percentil 75 e Percentil 90

³¹ Fonte CEIOPS

- Subscrição Não Vida (SCR_{nl});
- Mercado (SCR_{mkt});
- Crédito (SCR_{cred});
- Operacional (SCR_{op});
- Subscrição Saúde (SCR_{Health});
- Subscrição Vida (SCR_{Life}).

De seguida é apresentado o esquema adoptado para o QIS2:



Fonte: CEIPOS

Figura 2.4 - QIS 2 – Módulos de risco do *Solvency Capital Requirement*

No QIS2 o risco de Subscrição Não Vida foi dividido em três sub-riscos: Risco de Prémio (NL_{prem}), Risco de Reserva (NL_{res}) e Risco Catastrófico (NL_{cat}). Estes corresponderiam a requisitos de capital individualizados.

Para o Risco de Prémio (NL_{prem}) foram utilizadas duas abordagens, em que a primeira teria por base dados de mercado e a segunda os dados específicos da companhia. Analisando a primeira abordagem os requisitos de capital foram determinados através do desvio padrão e rácio combinado por cada linha de negócio³². Assumindo que as empresas que possuíam um

³² Linhas de negócio segundo as especificações técnicas do Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (CEIOPS - 2006)

maior portfólio teriam uma maior estabilidade na sua experiência de sinistros, foi aplicado um Factor de Dimensão (*Size Factor*) a este rácio combinado que demonstre este pressuposto.

Na adaptação da segunda abordagem, partindo dos rácios combinados históricos da própria companhia, é calculado o Factor de Credibilidade que será utilizado no cálculo da média e desvio padrão dos rácios combinados.

Para o Risco de Reserva (NL_{res}), e à semelhança do Risco de Prémio, foi considerado um Factor de Dimensão, no entanto este requisito de capital deveria ser calculado com recurso aos dados relativos à volatilidade de mercado, com base nos valores estimados do desvio padrão e da média do Resultado de *Run-off*³³ para o ano em análise e para linha de negócio.

Por fim, para o Risco Catastrófico (NL_{cat}) foram utilizadas duas abordagens diferentes, a primeira através de cenários e a segunda através da “Perda de Mercado” (onde os dados essenciais abarcam a quota de mercado de cada segurador para o segmento/risco analisado e a perda total do mercado estimada pelo supervisor).

No que diz respeito ao Risco de Mercado (SCR_{mkt}), através da utilização de uma matriz de correlação pretende-se averiguar a diversificação de cada um dos sub-rios que estão identificados, sendo estes os Risco de Taxa de Juro (Mkt_{int}), Risco de Accionista (Mkt_{eq}), Risco Imobiliário (Mkt_{prop}) e Risco Cambial (Mkt_{fx}).

O módulo correspondente ao risco de Falência³⁴ e de alteração na qualidade do crédito dos emitentes de obrigações, intermediários é o Risco de Crédito (SCR_{cred}), sendo este risco abordado tendo em conta a informação da duração e *rating* dos activos em análise.

O quarto módulo corresponde ao Risco Operacional (SCR_{op}), em que o seu cálculo teve por base o valor dos Prémios Adquiridos e das Provisões. Este módulo está ligado ao risco de perda em consequência de falhas de sistema, de pessoal, ou resultante de eventos externos e de falhas ou inadequação de processos internos.

³³ Diz respeito à estimativa do valor das responsabilidades da companhia de seguros que poderão surgir ao longo do período que decorre a extinção das responsabilidades.

³⁴ Risco de Default.

Tendo por base uma matriz de correlação foi igualmente testada a diversificação dos seis sub-riscos que compõe o Risco de Subscrição Vida: Risco de Longevidade ($Life_{long}$), Risco de Mortalidade ($Life_{mort}$), Risco de Morbilidade ($Life_{morb}$), Risco de Incapacidade ($Life_{dis}$), Riscos de Despesas ($Life_{exp}$) e Riscos de Descontinuidade ($Life_{lapse}$).

O último módulo que constitui o SCR corresponde ao Risco de Saúde, e foi testado recorrendo a cenários e com base em factores e fórmulas predefinidas. É composto pelo Risco de Epidemia/Acumulação ($Health_{ac}$), pelo Risco de Despesa ($Health_{exp}$), e pelo Risco de Perdas/Mortalidade/Cancelamentos Excessivos ($Health_{ex}$).

Todavia, é importante salientar alguns dos pressupostos considerados neste segundo exercício:

- Activo: avaliado com base em duas perspectivas, ou no valor de mercado ou em abordagens alternativas que sejam consistentes com a informação relevante disponível no mercado;
- Provisões Técnicas: avaliadas com base na Melhor Estimativa adicionada de uma Margem de Risco, e para Riscos *Hedgeable*³⁵ avaliados a valores de mercado.

A Melhor Estimativa³⁶ pode ser encarada como o valor esperado das responsabilidades do valor actual de todos os cash-flows futuros. No que diz respeito à Margem de Risco, esta corresponde a uma carga adicional que pretende assegurar a transferência das responsabilidades com um elevado nível de segurança. No QIS2, para a avaliação da Margem de Risco, era obrigatória a abordagem pelo Percentil 75³⁷ sendo contudo de carácter opcional a utilização da metodologia *Cost of Capital* (CoC)³⁸.

Relativamente ao cálculo do *Minimal Capital Requirement* (MCR), neste exercício o CEIOPS defendeu que numa fase de transição deverá ser calculado com base no Solvência I e depois deverá ser baseado em componentes de resultados do SCR.

³⁵ Riscos *Hedgeable*: Garantias financeiras que devem ser enquadradas com bases que assentam numa filosofia consistente de mercado.

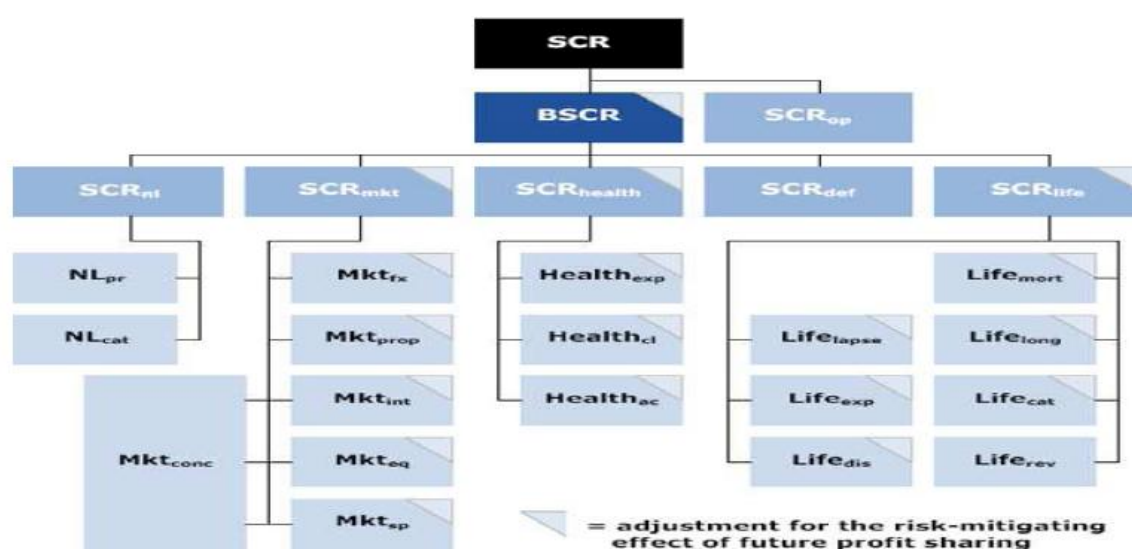
³⁶ Definição mais detalhada no anexo IV.

³⁷ Margem de risco equivale à diferença entre o valor do Percentil75 da distribuição estatística para o valor da responsabilidade e o valor da *Best Estimate* para essa mesma responsabilidade.

³⁸ Metodologia utilizada no Swiss Solvency Test, definida pela CEA.

2.4.3 Quantitative Impact Study 3

O terceiro estudo, o QIS3, elaborado entre os meses de Abril e Junho de 2007, teve como principais objectivos a recolha de informação qualitativa acerca da execução e adequação das metodologias de cálculo utilizadas, com particular atenção, na verificação do impacto da introdução deste novo regime de solvência, na respectiva calibragem dos parâmetros do MCR e do SCR, nomeadamente, ao nível do desenho dos respectivos módulos e testar novas metodologias aplicadas a grupos de seguros³⁹.



Fonte: CEIOPS

Figura 2.5 - Módulos de risco utilizados no QIS3.

Fazendo uma comparação com o QIS2, a maioria das considerações mantiveram-se neste exercício, no entanto é importante salientar as principais alterações, sendo estas:

- Introdução do conceito de SCR Básico (BSCR), que corresponde a todos os módulos de riscos afectos ao SCR exceptuando o Risco Operacional;
- Transferência do módulo do risco Operacional (SCR_{op}) para um nível superior levando assim a que este não esteja correlacionado com os restantes riscos.

³⁹ Objectivos do QIS 3 - Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2007a)

- No risco de Subscrição Não Vida (SCR_{nl}), o risco de Prémios e Reservas foram considerados em conjunto (NL_{pr}). Por outro lado, foram removidos os “*Size Factors*” que eram considerados penalizadores na calibração deste risco, reduziram-se as cargas de capital, principalmente para carteiras de menor dimensão;
- No risco de Mercado (SCR_{mkt}) foram incluídos os sub-riscos de Spread (Mkt_{sp}) e de Concentração (Mkt_{ct}). Também foi reduzido o “choque” implícito nos cenários accionista e cambial e assim como o nível das correlações entre os riscos deste módulo;
- O Risco de Default da Contraparte (SCR_{def}) sofreu algumas reformulações no seu desenho;
- No Risco de Subscrição Vida (SCR_{Life}) deixou de ser considerado o Risco de Morbilidade e incluiu-se o Risco de Revisão ($Life_{rev}$) e o Risco de Eventos catastróficos ($Life_{cat}$).

Com base no conjunto de módulos de risco, o requisito de capital foi determinado pelo somatório entre o SCR Básico e o SCR Operacional. Quanto ao SCR Básico, este foi calculado consoante a correlação entre os riscos anteriormente considerados, excluindo risco operacional. Relativamente ao SCR Operacional, apesar de terem existido modificações ao nível da sua fórmula, foi determinado neste exercício, à semelhança do QIS anterior, através de uma percentagem aplicada às Provisões Técnicas e aos Prémios Adquiridos.

O *Quantitative Impact Study 3* foi um exercício que ocorreu numa fase crucial do projecto Solvência II, onde foi apresentada a Proposta de Nível I em Julho de 2007 no auge da presidência Portuguesa da EU, sendo de notar:

- Neste exercício, a participação de Portugal manteve-se elevada, tendo aumentado a quota de mercado e o número de companhias participantes;
- Os resultados apontam em termos médios, para uma redução das provisões, e para o facto de a maior volatilidade das Provisões Técnicas ocorrer nas seguradoras dos ramos Não Vida;
- Nas empresas Vida, o SCR e o MCR são dominados pelo risco de Mercado e nas Não Vida são dominados pelo risco de Subscrição Não Vida;

- Os requisitos de capital, em média, são superiores aos actuais, em todos os casos (Ramo Vida, Não Vida ou Mistas);
- Nos requisitos de capital, neste momento, existe grande disparidade de valores, assim como elevados níveis de volatilidade;
- O nível médio de solvência melhora no caso das empresas de Vida e tende a piorar nas restantes, sendo que o SCR apresenta o nível mais elevado, quando analisamos as provisões para as empresas dos Ramos Não Vida;
- No Risco de Subscrição Não Vida, o Risco de Prémio e Reserva condensa a quase totalidade de capital;

2.4.4 Quantitative Impact Study 4

O estudo de impacto quatro, o QIS4 realizou-se entre os meses de Abril e Julho de 2008. Este exercício representou mais um passo importante no desenvolvimento do projecto Solvência II, sendo um instrumento fundamental para a preparação das empresas de seguros e de resseguros e das autoridades de supervisão para as exigências deste novo regime de solvência. Essencialmente, o QIS 4 contribuiu decisivamente para uma melhor percepção dos possíveis impactos em matéria de requisitos quantitativos (requisitos de capital e provisões técnicas), e para a identificação das áreas de maiores dificuldades, nas quais será necessário investir mais tempo e recursos.

Por outro lado, este estudo destaca-se face ao anterior ao nível da sua importância política, uma vez que este foi o primeiro exercício a ser coordenado pela Comissão Europeia, e por também reflectir a Directiva de Nível I, que tinha por agenda a sua aprovação até ao final do ano 2008. Segundo a Comissão Europeia, os principais objectivos deste quarto estudo foram:

- A avaliação quantitativa do impacto das medidas de Nível II⁴⁰ futuras quando comparadas com o Solvência I;
- Confirmar os princípios e calibragens que estão definidos na Directiva de Nível I;

⁴⁰ A Directiva de Nível I (*Framework Directive*) diz respeito ao acesso à actividade de seguros e resseguros e ao seu exercício. Quanto à aprovação das medidas de implementação, estamos a falar das Directivas de Nível II.

- A informação quantitativa e qualitativa para a análise de diferentes opções de cálculo;
- Contribuir para a preparação eficaz e atempada da supervisão exigida pelo novo regime de solvência, nomeadamente, fomentar a melhoria dos processos de recolha de dados.

Este exercício teve como principais áreas de análise:

- Adequação e carácter prático das medidas quantitativas, como por exemplo, simplificações ao nível das provisões técnicas e do SCR, e a utilização de parâmetros específicos da companhia;
- Impacto das várias especificações para grupos;
- Comparabilidade entre a fórmula padrão do SCR e os resultados obtidos através da utilização de modelos internos;
- Desenho e calibragem do MCR.

Os desenvolvimentos de maior importância do QIS4 em comparação com o QIS3 foram:

- As simplificações e as *Proxies* foram uma inovação no QIS4. As *Proxies* são métodos e aproximações simplificadas que visam auxiliar o processo de estimação da Melhor Estimativa, em algumas situações, tais como, em que a quantidade de informação histórica disponível seja reduzida, não sendo por isso viável a aplicação de metodologias estatísticas e actuariais de estimação;
- O grande enfoque e incentivo aos modelos internos;
- O cálculo da margem de risco sofreu alterações tendo sido dada maior importância à metodologia do *Cost of Capital (CoC)*;
- A Melhor Estimativa concedida ao ressegurador é calculada líquida do Risco de *Default* do ressegurador, sendo incluído o Risco de Prémios futuros nesta rubrica;
- Desenvolvimento ao nível da fórmula do MCR, sendo introduzidos limites máximos e mínimos;
- Ao nível da fórmula do SCR existiram várias alterações, nomeadamente: evoluções ao nível do Risco de Crédito; modificações do Risco de Saúde e um ajustamento atenuante do SCR pela via da fiscalidade; a correlação entre o Risco de Taxa de Juro e o Risco de Acção passou a ser 0.

Como referido, e à semelhança do exercício anterior, uma das alterações foi ao nível da estrutura do SCR. Contudo, existiu uma reformulação ao nível do módulo de Saúde: os Ramos de Acidentes e Doença e a modalidade de Acidentes de Trabalho são tratados no âmbito deste novo módulo, mantendo-se as regras idênticas ao QIS3. Foi também introduzido um novo módulo de nível superior que se refere aos ajustamentos no SCR.

A seguinte figura apresenta os módulos de risco considerados no QIS4⁴¹:

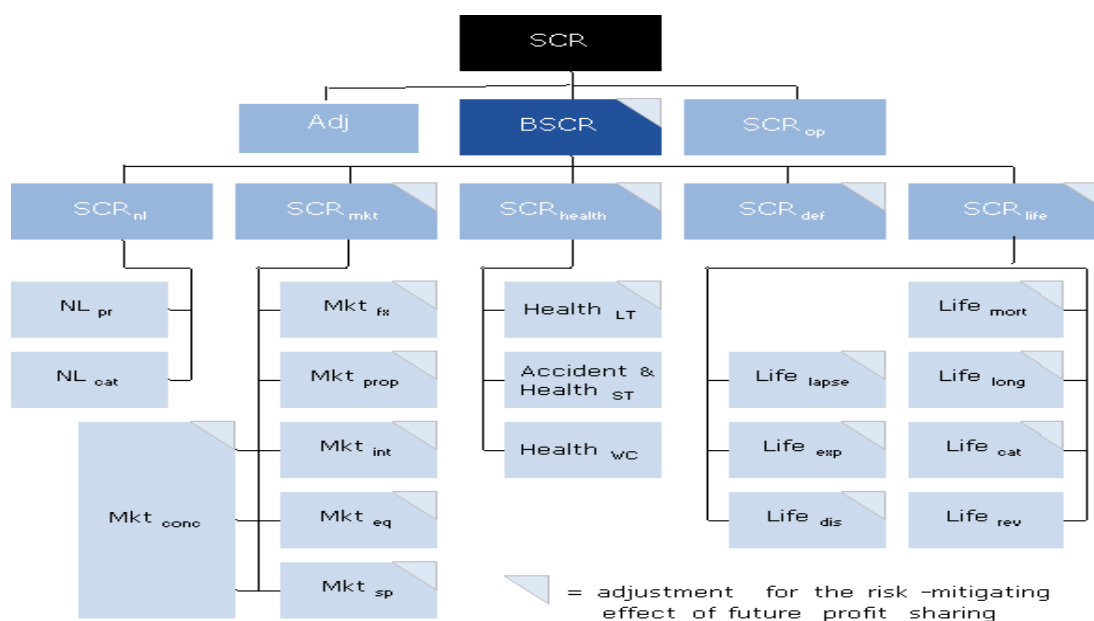


Figura 2.6 - QIS 4 – Módulos de risco do SCR

No que diz respeito ao remodelado módulo de Saúde (SCR_{Health}) este é composto por três sub-riscos: Doença – Longo prazo ($Health_{LT}$), Acidentes e Saúde – Curto prazo ($Accident \& Health_{st}$) e Acidentes de Trabalho ($Health_{wc}$).

Tendo em conta a fórmula standard, o SCR é dado da seguinte forma:

$$SCR = BSCR - Adj + SCR_{op} \quad (1.1)$$

⁴¹ Definição de cada classe de Risco em AnexoV.

Analisando cada um dos factores que constituem o SCR, o BSCR representa o Capital de Solvência Básico e é dado por:

$$BSCR = \sqrt{\sum_{rxc} CorrSCR_{r;c} \cdot SCR_r \cdot SCR_c} \quad (1.2)$$

Onde a $CorrSCR_{r;c}$ – matriz de correlação dos vários riscos considerados (ver tabela 2.3) e SCR_r , SCR_c – cargas de capital individual de cada risco considerado nas linhas e colunas da matriz de correlação do SCR.

<i>Corr SCR</i>	SCR_{mkt}	SCR_{def}	SCR_{life}	SCR_{health}	SCR_{nl}
Mercado - SCR_{mkt}	1				
Contraparte - SCR_{def}	0,25	1			
Subscrição Vida - SCR_{life}	0,25	0,25	1		
Saúde - SCR_{health}	0,25	0,25	0,25	1	
Subscrição Não Vida - SCR_{nl}	0,25	0,5	0	0,25	1

Fonte: Directiva 2009/138/CE

Tabela 2.3 – Correlação do Requisito de Capital Básico

Quanto aos ajustamentos ao SCR (Adj), estes são determinados pela soma entre os ajustamentos relacionados com as participações em resultados futuros (Adj_{FDB}) e impostos diferidos (Adj_{DT}). Matematicamente temos:

$$Adj = Adj_{FDB} + Adj_{DT} \quad (1.3)$$

O ajustamento relativo às participações futuras é dado por:

$$Adj_{FDB} = \min(BSCR - nSCR ; FDB) \quad (1.4)$$



$$Adj_{FDB} = \min \left(\left(\frac{\sqrt{\sum_{r,c} CorrSCR_{r;c} \cdot SCR_r \cdot SCR_c}}{-\sqrt{\sum_{r,c} CorrSCR_{r;c} \cdot nSCR_r \cdot nSCR_c}} \right); FDB \right) \quad (1.5)$$

Onde, $nSCR_r$, $nSCR_c$ - cargas de capital individual de cada risco incluindo o risco associado às participações futuras; FDB - valor futuro de bónus discricionários.

Por outro lado, o ajustamento relativo aos impostos diferidos é dado por:

$$Adj_{DT} = \Delta Deferred Taxes | SCR_{shock} \quad (1.6)$$

Onde, $\Delta Deferred Taxes$ - representa o valor absoluto da redução em impostos diferidos; SCR_{shock} - perda imediata dos Fundos Próprios do montante $BSCR - Adj_{FDB} + SCR_{op}$.

Para o cálculo do BSCR, na presente dissertação vão ser determinados o risco de mercado e o risco não vida. No risco de mercado vai estar direccionado para o risco de taxa de juro, risco de acções e risco de propriedade, uma vez que os restantes riscos são considerados nulos na Companhia de seguros em estudo⁴². Quanto ao Ramo de Subscrição Não Vida serão calculados os riscos de prémios e reservas e o risco de catástrofe.

De seguida é apresentado o cálculo do risco operacional, risco este que é integrado directamente no cálculo do *Solvency Capital Requirement*.

2.4.4.1 Risco de Mercado

Como acima descrito, o risco de mercado será medido nesta dissertação através do impacto dos movimentos das variáveis financeiras que o compõem, nomeadamente: acções, taxa de juro e imóveis.

Começando pelo risco de acções, e tendo em conta que este resulta das flutuações futuras do valor de mercado das carteiras de acções, é necessário inicialmente separar as acções em dois índices, designados de “Global” e “Outros”. O primeiro índice inclui as acções de países europeus e dos mercados considerados globais, enquanto que o segundo é constituído pelos

⁴² Na aplicação do caso estão apresentadas as justificações para o não cálculo dos restantes riscos.

títulos de mercados emergentes (Argentina, Brasil, Índia, México, China, Polónia, África do Sul, Turquia e Coreia do Sul), as acções não transaccionadas no mercado bolsista e os investimentos alternativos.

O cálculo da carga de capital do risco de acções é dado pelo impacto da valorização ou desvalorização das acções, onde:

$$Mkt_{eq,i} = \max(\Delta NAV | equity\ shock_i; 0) \quad (1.7)$$

Onde o $Mkt_{eq,i}$ é a carga de capital para o risco de cada índice, o NAV é o total de activos menos os passivos sujeitos à variação da cotação das acções e o $equity\ shock$ é dado por uma percentagem de depreciação estipulado pelo CEIOPS, para cada um dos índices:

	<i>Global</i>	<i>Other</i>
<i>equity shock_i</i>	32%	45%

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.4: Equity Shock para cada um dos índices – QIS4

A volatilidade utilizada para o índice Global (32%) foi calibrado tendo por base os resultados trimestrais do índice *MSCI Developed Markets* no período compreendido entre 1970 e 2005 (este índice abrange 23 índices de países desenvolvidos - Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Irlanda, Itália, Japão, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Singapura, Reino Unido e Estados Unidos - não incluindo mercados emergentes e investimentos em acções privadas).

Para o efeito, foi assumido que os resultados do índice *MSCI* seguem uma distribuição Normal, resultando uma depreciação dessas acções de 32%, tendo por base um nível de confiança de 99,5%.

As depreciações a aplicar a cada índice reflectem o risco sistemático inerente à carteira de mercado, assumindo que as carteiras de acções das seguradoras têm a mesma exposição ao risco sistemático idêntico ao do próprio índice, ou seja, que o beta médio é 1.

Para determinar o risco de detenção das acções, é utilizada a seguinte fórmula:

$$Mkt_{st} = \sqrt{\sum_{rxc} CorrIndex^{rxc} * Mkt_r * Mkt_c} \quad (1.8)$$

Onde a matriz de $CorrIndex_{r,c}$ corresponde a:

<i>CorrIndex</i>	<i>Global</i>	<i>Other</i>
<i>Global</i>	1	
<i>Other</i>	0.75	1

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.5: Matriz correlação do risco de acções – QIS4

e as variáveis Mkt_r e Mkt_c , referem-se aos montantes em risco calculados para cada um dos índices de acordo com as linhas e colunas da matriz, respectivamente.

Quanto à determinação do risco de taxa de juro, esta fundamenta-se na aplicação de variações (aumentos e diminuições) à estrutura temporal da taxa de juro (ETTJ), dadas pelas seguintes fórmulas:

$$Mkt_{int}^{Up} = \Delta NAV|_{upwardshock} \quad (1.9)$$

$$Mkt_{int}^{Down} = \Delta NAV|_{downwardshock} \quad (1.10)$$

Onde a $\Delta NAV|_{upwardshock}$ e a $\Delta NAV|_{downwardshock}$ correspondem à variação do valor líquido de activos e passivos depois da variação de todas as taxas de juro associadas a cada instrumento financeiro. Estes *shocks* a aplicar ao longo da ETTJ, são fornecidos pelo CEIOPS, tendo em conta as seguintes tabelas:

<i>Maturity t (years)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>relative change $s^{up}(t)$</i>	0.94	0.77	0.69	0.62	0.56	0.52	0.49
<i>Relative change $s^{down}(t)$</i>	-0.51	-0.47	-0.44	-0.42	-0.40	-0.38	-0.37

<i>Maturity t (years)</i>	8	9	10	11	12	13	14
<i>relative change $s^{up}(t)$</i>	0.46	0.44	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
<i>relative change $s^{down}(t)$</i>	-0.35	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34

<i>Maturity t (years)</i>	15	16	17	18	19	20+
<i>relative change $s^{up}(t)$</i>	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37
<i>relative change $s^{down}(t)$</i>	-0.34	-0.33	-0.33	-0.32	-0.31	-0.31

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.6: *Shocks* a aplicar ao longo da ETTJ por segmento – QIS4

em que $s^{up}(t)$ diz respeito à alteração relativa na taxa de juro para o prazo de t anos, num cenário de subida das taxas de juro, no horizonte temporal de 1 ano e o $s^{down}(t)$ alteração relativa na taxa de juro para o prazo de t anos, num cenário de descida das taxas de juro, no horizonte temporal de 1 ano.

À semelhança dos riscos anteriores, o risco de propriedade é calculado da seguinte forma:

$$Mkt_{prop} = \Delta NAV | \text{property shock} \quad (1.11)$$

Onde o Mkt_{prop} é a carga de capital para o risco de propriedade, e o NAV são os activos menos os passivos sujeitos ao risco de propriedade. Quanto ao valor do *property shock* este é estabelecido à priori, correspondendo a uma depreciação de 20% do valor da propriedade da Seguradora.

O risco de mercado engloba os vários riscos acima descritos, cuja agregação deverá ter em consideração a correlação existente entre os mesmos, pois o aumento de um dos riscos poderá condicionar a evolução dos outros. Deste modo, o QIS4 estabelece que o montante de capital para fazer face ao risco de mercado, SCR_{mkt} , será determinado de acordo com a seguinte fórmula:

$$SCR_{mkt} = \sqrt{\sum_{rxc} CorrMkt_{r,c} * Mkt_r * Mkt_c} \quad (1.12)$$

em que o Mkt_r e o Mkt_c referem-se às cargas de cada risco de acordo com as linhas e colunas da matriz de $CorrMkt_{r,c}$, respectivamente, que é definida da forma que se segue:

$CorrMkt$	Mkt_{int}	Mkt_{eq}	Mkt_{prop}	Mkt_{sp}	Mkt_{conc}	Mkt_{fx}
Mkt_{int}	1					
Mkt_{eq}	0	1				
Mkt_{prop}	0.5	0.75	1			
Mkt_{sp}	0.25	0.25	0.25	1		
Mkt_{conc}	0	0	0	0	1	
Mkt_{fx}	0.25	0.25	0.25	0.25	0	1

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.7: Matriz de correlação dos riscos de mercado – QIS4

2.4.4.2 Risco de Subscrição Não Vida

Para determinar o risco de subscrição não vida, é necessário no seu cálculo ter em conta os diversos tipos de segmentos que compõem o ramo não vida, tais como acidentes de trabalho, incêndios e outros danos, automóvel, marítimo e transportes, entre outros. O CEIOPS para cada um destes segmentos atribuiu um número, como podemos verificar na tabela seguinte, que será utilizado na escolha de várias variáveis ao longo dos diversos cálculos.

LoB numb.		LoB numb.	
1	Motor, third-party liability	7	Legal expenses
2	Motor, other classes	8	Assistance
3	Marine, aviation, transport (MAT)	9	Miscellaneous
4	Fire and other property damage	10	Non-proportional reinsurance – property
5	Third-party liability	11	Non-proportional reinsurance – casualty
6	Credit and suretyship	12	Non-proportional reinsurance – MAT

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.8: Números de cada segmento aplicados nos cálculos.

Por outro lado também foi estabelecido o número de anos históricos que devem ser utilizados para cada segmento, quando é calculado o risco de subscrição não vida. É de ter em conta,

que o número de anos para cada segmento não deve incluir os três primeiros anos de actividade:

LoB	Maximum n_{lob}
2, 4, 7, 8, 10	5
3, 9, 12	10
1, 5, 6, 11	15

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.9: Número máximo de anos a considerar na análise, por segmento.

Começando pelo risco de prémios e reservas, os montantes sujeitos a cada um dos riscos, é dado por duas formas distintas. Para o risco de reserva, temos:

$$V_{(res,j,lob)} = PCO_{j,lob} \quad (1.13)$$

Em que o $PCO_{j,lob}$ diz respeito à melhor estimativa para sinistros na área geográfica j em cada um dos segmentos.

No que diz respeito ao risco de prémio:

$$V_{(prem,j,lob)} = \max(P_{j,lob}^{t,written}; P_{j,lob}^{t,earned}; 1,05 * P_{j,lob}^{t-1,written}) \quad (1.14)$$

Onde será considerado como o montante sujeito ao risco de prémio o máximo entre o montante de prémios emitidos, $P_{j,lob}^{t,written}$; o montante de prémios adquiridos, $P_{j,lob}^{t,earned}$; ou o montante de prémios emitidos no ano anterior, $P_{j,lob}^{t-1,written}$, multiplicado por 1,05, na área geográfica j em cada um dos segmentos.

No entanto necessitamos do volume de prémios e reservas para um dado segmento tendo em conta a diversidade geográfica existente na empresa de seguros e no ramo não vida. Para calcularmos esta diversificação, temos:

$$DIV_{pr,lob} = \frac{\sum_j (V_{(prem,j,lob)} + V_{(res,j,lob)})^2}{(\sum_j (V_{(prem,j,lob)} + V_{(res,j,lob)}))^2} \quad (1.15)$$

Com o índice de diversidade calculado, conseguimos chegar ao valor total da medida de risco por segmento:

$$V_{lob} = (V_{premi,lob}) + V_{(res,lob)} * (0,75 + 0,25 * DIV_{(pr,lob)}) \quad (1.16)$$

Por fim, e uma vez definidas as medidas de volume para cada segmento, o montante total sujeito ao risco de prémios e reservas de todos os segmentos é dado por:

$$V = \sum_{Lob} V_{lob} \quad (1.17)$$

Relativamente ao desvio padrão, este também é calculado quer para os prémios quer para as reservas. No que diz respeito ao desvio padrão das reservas, $\sigma^{reservas}$, foi determinado um valor específico pelo CEIOPS para cada um dos segmentos, como podemos verificar na tabela seguinte:

LOB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\sigma_{(res,lob)}$	12%	7%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	10%	15%	15%	15%

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.10: Desvio padrão das Reservas por segmento – QIS4

Relativamente ao desvio padrão do risco de prémios, σ^{premi} , tendo por base a teoria da credibilidade, temos:

$$\sigma_{(premi,lob)} = \sqrt{c_{lob} * \sigma_{(U,premi,lob)}^2 + (1 - c_{lob}) * \sigma_{(M,premi,lob)}^2} \quad (1.18)$$

Em que c_{lob} corresponde ao factor de credibilidade para cada segmento calculado de acordo com o modelo clássico de *Bulmann-Straub*, $\sigma_{(U,premi,lob)}^2$ e $\sigma_{(M,premi,lob)}^2$ aos desvios padrão da Seguradora e do mercado para um dado segmento, respectivamente.

O factor de credibilidade, c_{lob} , assim como o desvio padrão do mercado, $\sigma_{(M,premi,lob)}^2$, foram estabelecidos pelo CEIOPS, sendo para cada segmento:

c_{lob}	Number of historical years of data available (excluding the first 3 years after the line of business was first written)															
Maximum value of n_{lob}		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	0	0	0	0	0	0	0,64	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79
	5	0	0	0	0	0,64	0,69	0,72	0,74	0,76	0,79	-	-	-	-	-
	10	0	0	0,64	0,72	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.11: Factor de Credibilidade por segmento – QIS4

LOB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\sigma_{(M,prem,lob)}$	9%	9%	12.5%	10%	12.5%	15%	5%	7.5%	11%	15%	15%	15%

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.12: Desvio padrão do mercado por segmento – QIS4

O desvio padrão específico da Seguradora, $\sigma^2_{(U, prem, lob)}$, será calculado tendo por base a volatilidade dos rácios de sinistralidade históricos, nomeadamente:

$$\sigma_{(U,prem,lob)} = \sqrt{\frac{1}{(n_{lob}-1) * V_{(prem,lob)}} * \sum_y P_{lob}^{y,e} * (LR_{lob}^y - \mu_{lob})^2} \quad (1.19)$$

em que LR_t corresponde à taxa de sinistralidade referente ao ano t, e que é a percentagem resultante do quociente entre os custos com sinistros e os prémios adquiridos líquidos de resseguro.

Quanto ao valor esperado da taxa de sinistralidade da Seguradora, μ_{lob} , é definido como uma média ponderada, ou seja:

$$\mu_{lob} = \frac{\sum_y P_{lob}^{y,e} * LR_{lob}^y}{\sum_y P_{lob}^{y,e}} \quad (1.20)$$

Assim, o desvio padrão dos prémios e reservas para cada um dos segmentos é dado por:

$$\sigma_{(lob)} = \frac{\sqrt{(\sigma_{(prem,lob)} V_{(prem,lob)})^2 + 2\alpha \sigma_{(prem,lob)} \sigma_{(res,lob)} V_{(prem,lob)} + (\sigma_{(res,lob)} V_{(res,lob)})^2}}{V_{(prem,lob)} + V_{(res,lob)}} \quad (1.21)$$

Onde α assume o valor de 0,5, valor este também definido pelo CEIOPS.

Por fim, o desvio padrão geral é determinado da seguinte forma:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{V^2} * \sum_{r,c} CorrLob_{r,c} * \sigma_r * \sigma_c * V_r * V_c} \quad (1.22)$$

Onde r,c correspondem a todos os segmentos que constituem o ramo não vida, $CorrLob_{r,c}$ diz respeito às células da matriz de correlação e o V_r e V_c são o volume de cada sector de actividade. A matriz de correlação de cada segmento, é também dada pelo CEIOPS:

<i>CorrLob</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1: M (3 rd party)	1											
2: M (other)	0,5	1										
3: MAT	0,5	0,25	1									
4: Fire	0,25	0,25	0,25	1								
5: 3 rd party liab	0,5	0,25	0,25	0,25	1							
6: credit	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	1						
7: legal exp.	0,5	0,5	0,25	0,25	0,5	0,5	1					
8: assistance	0,25	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	1				
9: misc.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1			
10: reins. (prop)	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	1		
11: reins. (cas)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	1	
12: reins. (MAT)	0,25	0,25	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,25	1

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.13: Matriz de correlação dos vários segmentos - QIS4

Obtido o desvio padrão e a medida de risco agregados, pode-se portanto calcular o risco de prémios e reservas, com base na seguinte fórmula:

$$NL_{pr} = \rho(\sigma) * V \quad (1.23)$$

Onde $\rho(\sigma)$ é a função do desvio padrão, em que:

$$\rho(\sigma) = \frac{\exp(N_{0,995} * \sqrt{\log(\sigma^2 + 1)})}{\sqrt{\sigma^2 + 1}} \quad (1.24)$$

onde $N_{0,995}$ corresponde ao quantil de ordem 0,005 de uma distribuição Normal estandardizada, o que segundo o CEIOPS, é equivalente a $3*\sigma$, (fórmula utilizada na presente dissertação).

No que diz respeito ao risco de catástrofe, este é dado pela seguinte fórmula:

$$NL_{CAT} = \sqrt{\left(\sum_{t=3,4,10,12} (c_t * P_t)^2 + (c_3 * P_3 + c_{12} * P_{12})^2 + (c_4 * P_4 + c_{10} * P_{10})^2 \right)} \quad (1.25)$$

Onde P corresponde à estimativa de prémios a emitir no ano $t+1$ para cada um dos segmentos, e o c_t é o factor dado pelo CEIOPS:

<i>LoB t</i>	<i>Factor c_t</i>
1. Motor, 3rd-party	0,15
2. Motor, other	0,075
3. MAT	0,5
4. Fire	0,75
5. 3rd-party liab	0,15
6. Credit	0,6
7. Legal exp.	0,02
8. Assistance	0,02
9. Misc.	0,25
10. Reins (prop)	1,5
11. Reins (cas)	0,5
12. Reins (MAT)	1,5

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.14: Factor por segmento – QIS4

Assim, calculado o risco de prémios e reservas e o risco de catástrofe, para chegarmos ao *Solvency Capital Requirement* do risco de subscrição não vida, temos:

$$SCR_{ni} = \sqrt{\sum_{rxc} CorrNL^{rxc} * NL_r * NL_c} \quad (1.26)$$

Onde $CorrNL^{rxc}$ é dado pela matriz de correlação do risco de subscrição não vida e NL_r , NL_c é o capital necessário para cada risco individual de acordo com as linhas e colunas da matriz $CorrNL$, onde a matriz de correlação é:

$CorrNL$	NL_{pr}	NL_{CAT}
NL_{pr}	1	
NL_{CAT}	0	1

Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Tabela 2.15: Tabela correlação risco de subscrição não vida – QIS4

2.4.4.3 Risco Operacional

Relativamente ao risco operacional, este é dado pelo máximo entre uma percentagem aplicada aos prémios adquiridos e às provisões técnicas.

O QIS4, estabelece para a determinação do risco operacional, a seguinte fórmula:

$$SCR_{op} = \min\{0,30 * BSCR; Op_{lnul}\} + 0,25 * Exp_{ul} \quad (1.27)$$

onde, Exp_{ul} diz respeito a todas as despesas anuais as mesmas unidades de negócio, por exemplo, gastos administrativos e Op_{lnul} corresponde ao risco operacional para todas as outras unidades de negócio, que não as que constituem a actividade da empresa, sem a dedução do resseguro.

Para calcularmos o risco operacional das outras áreas de negócio, temos:

$$OP_{lnul} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0,03 * (Earn_{life} - Earn_{life-ul}) + 0,02 * Earn_{nl} + 0,02 * Earn_h \\ 0,003 * (Tp_{life} - TP_{life-ul}) + 0,02 * TP_{nl} + 0,002 * TP_h \end{array} \right\} \quad (1.28)$$

em que, $Earn_{life}$ corresponde ao total de prémios adquiridos do ramo vida, $Earn_{life-ul}$ ao total de prémios adquiridos das outras áreas de negócio (não incluindo as áreas que compõem a principal actividade da empresa), $Earn_{nl}$ ao total de prémios adquiridos ramo não vida, $Earn_h$ ao total de prémios adquiridos do ramo saúde, Tp_{life} às provisões técnicas ramo vida, $Tp_{life-ul}$ às provisões técnicas de outras áreas de negócio, Tp_{nl} às provisões técnicas ramo não vida e Tp_h às provisões técnicas do ramo saúde.

No que diz respeito ao *Minimal Capital Requirement*, também este sofreu alterações nos seus cálculos quando se compara o resultado do QIS4 com os estudos anteriores. No entanto, na presente dissertação esta temática não é abordada, pelo que apenas se apresenta no Anexo V a forma de cálculo do MCR segundo o QIS4.

Várias alterações foram feitas neste novo regime de solvência quando se compara o QIS4 com o QIS3. Na apresentação dos resultados do QIS4 em Outubro de 2008, existem vários pontos a ter em atenção, nomeadamente, nas companhias de seguros. Estes pontos estão detalhados no Anexo VII.

Em conclusão, o *Preparatory Field Study* (PFS) teve a sua continuidade nos *Quantitative Impact Studies* (QIS1, QIS2 e QIS3) os quais tiveram um contributo fulcral para a definição das opções de avaliação das Provisões Técnicas e também para o cálculo dos requisitos de capital propostos para o novo modelo de solvência. Através do estudo mais recente, QIS4, pretendeu-se refinar o desenho e a calibragem das fórmulas padrão de cálculo dos requisitos de capital (MCR e o SCR), tanto no contexto solo como no contexto de grupos de seguros. Por outro lado, pretendeu-se promover a recolha de informação sobre o nível de preparação do mercado na área dos modelos internos.

Este exercício representa uma oportunidade única para as empresas nacionais influenciarem o resultado final do novo regime de solvência, permitindo uma adaptação gradual aos requisitos operacionais do novo sistema em desenvolvimento.

Aplicação

3. Considerações Gerais

Com base na informação estatística e financeira, a 31 de Dezembro de 2009, de uma empresa seguradora que opera no mercado português, que explora o Ramo Vida e o Ramo não Vida, foi aplicada a nova abordagem de cálculo do nível de solvência apresentada na presente dissertação (capítulo 1 e 2), ou seja, Solvência II. Isto é, determinar o *Solvency Capital Requirement*, e analisar o impacto que a seguradora irá incorrer quando começar a utilizar o novo sistema de cálculo do nível de solvência.

A aplicação do modelo, foi efectuada tendo por base as folhas de cálculo do *Microsoft Excel*.

Este estudo foi aplicado apenas ao Ramo Não Vida, tendo sido calculado o peso que este ramo detém na empresa. Esta percentagem foi determinada com base nos prémios brutos adquiridos em 2009, totalizando os 40%⁴³. Inicialmente foi calculado o risco de mercado da empresa, ao qual foi aplicada a percentagem de 40%, determinando assim o requisito mínimo do risco de mercado correspondente ao ramo não vida. Posteriormente foi calculado para cada um dos segmentos do ramo não vida o requisito mínimo de capital associado a cada um destes. Por fim, foi determinando o risco operacional tendo por base o Ramo Não Vida.

A escolha de apenas três anos de *run-off*, prende-se essencialmente com o facto da informação de anos anteriores ser pouco fiável, e de difícil acesso.

3.1 Risco de Mercado

A carteira da Seguradora possui 41 acções, oriundas de vários países europeus. No entanto, algumas têm pouca liquidez, tendo sido incluídas no índice “Outros”. Desta forma, as acções dividem-se da seguinte forma, de acordo com os índices indicados:

⁴³ Demonstrações financeiras de 2009 – Anexo VIII

Índice	Montante	%
Global	33.765.141	98,85%
Outros	391.868	1,15%
Total	34.157.009	100%

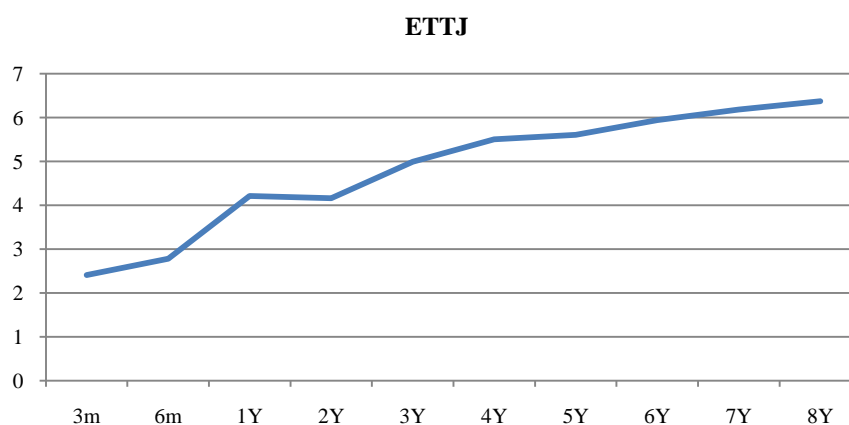
Tabela 3.1: Decomposição da Carteira Accionista por Índices (u.m.:€)

Assim, aplicando as desvalorizações e as correlações definidas, obteve-se o seguinte resultado para o risco sistemático inerente à carteira accionista:

Risco de Acções		
	Global	Other
NAV	33.765.141	391.868
Equity shock	32%	45%
Mkt_{eq,i}	10.804.845	176.341
Mkt_{eq}		10.937.722

Tabela 3.2: Risco das acções (u.m.: €)

No que diz respeito ao risco de taxa de juro, este está sobretudo relacionado com o aumento da taxa de juro, uma vez que alguns dos activos detidos pela Seguradora dependem da variação desta. A determinação deste risco teve por base a estrutura temporal de taxa de juro das obrigações do tesouro portuguesas em vigor a 15 de Novembro de 2010.



Fonte: Bloomberg

Figura 3.1: Estrutura Temporal das Taxas de Juro (ETTJ)

O impacto do risco de taxa de juro foi calculado sobre os activos que a Seguradora detém, activos estes que valorizam ou desvalorizam em consequência da descida ou subida das taxas de juro, respectivamente. Assim a carteira é constituída por derivados que têm subjacentes activos sujeitos ao impacto de taxa de juro, títulos de dívida e depósitos de curto e longo prazo. Com base na duração média da carteira, 5 anos, e tendo em conta o impacto a aplicar estabelecido pelo CEIOPS, o resultado do risco de taxa de juro é:

<i>Risco de Taxa de Juro</i>	
<i>Total da carteira</i>	642.228.198
<i>Alteração na taxa de juro</i>	0,56%
<i>ETTJ a 5 anos</i>	5,6064%
<i>Impacto da alteração</i>	2,43%
<i>Mkt_{int}</i>	15.631.471

Tabela 3.3: Risco de Taxa de Juro (u.m.:€)

Relativamente ao risco cambial, este não se aplica à Seguradora em causa, uma vez que não existem itens em moeda estrangeira.

Por fim, o risco de propriedade que permite medir o impacto da desvalorização dos bens que a Seguradora detém, se existir uma alteração dos preços dos bens no mercado, foi calculado com base no valor dos activos tangíveis que a companhia apresenta no final de 2009. Assim, o requisito mínimo de capital para este tipo de risco, tendo em conta a percentagem de desvalorização definida pelo CEIOPS é:

<i>Risco de Propriedade</i>	
<i>NAV</i>	38.240.964
<i>Schok</i>	20%
<i>Mkt_{prop}</i>	7.648.193

Tabela 3.4: Risco de Propriedade (u.m.:€)

Assim, e de modo a determinar o *Solvency Capital Requirement* de Mercado da Seguradora, e respectivamente do Ramo Não Vida, a todos os riscos anteriormente calculados foram aplicadas as respectivas correlações definidas pelo CEIOPS, e obtendo o seguinte resultado:

<i>SCR_{mkt}</i>	
<i>Mkt_{int}</i>	15.631.471
<i>Mkt_{eq}</i>	10.937.722
<i>Mkt_{prop}</i>	7.648.193
<i>SCR_{mkt}</i>	25.836.112,80
<i>SCR_{mkt} (Não Vida)</i>	10.334.445

Tabela 3.5: Solvency Capital Requirement do Mercado (u.m.:€)

3.2 Risco de Subscrição Não Vida

Para o risco de subscrição, foram tidos em conta todos os segmentos deste ramo que a Seguradora apresenta a Dezembro de 2009: Incêndios e Outros Danos, Acidentes e Doença, Automóvel, Marítimo e Transporte, Responsabilidade Civil e Diversos.

Relativamente ao risco de prémios e reservas foram calculadas as medidas de risco para cada um dos segmentos, ou seja, o montante que está exposto ao risco de prémios e reservas. Esta medida de risco no que diz respeito aos prémios foi calculada tendo em conta os prémios adquiridos e emitidos líquidos de resseguro, e os prémios adquiridos líquidos de resseguro do ano anterior, ou seja, 2008. Quanto à medida de risco das reservas, este teve por base as provisões técnicas efectuadas para cada um dos segmentos.

	<i>Incêndios e Outros Danos (LOB 4)</i>	<i>Acidentes e Doença (LOB 2)</i>	<i>Automóvel (LOB 1)</i>	<i>Marítimo e Transporte (LOB 3)</i>	<i>Responsabilidade Civil (LOB 5)</i>	<i>Diversos (LOB 9)</i>
<i>P_(t,written,j,lob)</i>	21.998.763	49.942.296	82.342.917	314.469	2.970.144	3.482.416
<i>P_(t,earned,j,lob)</i>	16.825.337	54.447.765	85.468.256	66.271	1.752.310	2.509.757
<i>PCO_{j,lob}</i>	7.947.806	91.343.069	83.769.852	366.632	3.080.228	1.512.265
<i>P_(t-1,earned,j,lob)</i>	13.934.116	53.519.573	81.405.220	56.431	1.431.279	2.357.190
<i>V_(prem,j,lob)</i>	21.998.763	56.195.552	85.475.481	314.469	2.970.144	3.482.416
<i>V_(res,j,lob)</i>	7.947.806	91.343.069	83.769.852	366.632	3.080.228	1.512.265
<i>V_(lob)</i>	29.946.569	147.538.621	169.245.333	681.101	6.050.372	4.994.681

Tabela 3.6: Medidas de Risco de Subscrição (u.m.:€)

De seguida foram calculadas as taxas de sinistralidade para cada um dos segmentos. Estas resultam do quociente entre os prémios adquiridos líquidos de resseguro e os custos com sinistros ocorridos no mesmo período. Segundo estas taxas, vai ser determinado o risco padrão de prémios,

	Incêndios e Outros Danos (LOB 4)			Acidentes e Doença (LOB 2)			Automóvel (LOB 1)		
Ano	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$
2007	13.172.748	5.251.375	40%	50.651.668	33.969.630	67%	81.428.100	50.325.341	62%
2008	13.934.116	7.623.104	55%	53.519.573	40.549.573	76%	81.405.220	54.849.533	67%
2009	16.825.337	8.724.811	52%	54.447.765	42.681.506	78%	85.468.256	61.219.970	72%

	Marítimo e Transporte (LOB 3)			Responsabilidade Civil (LOB 5)			Diversos (LOB 9)		
Ano	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$	$P_{(t,earned)}$	CS_t	$LR_{(y,lob)}$
2007	63.616	1.566	2,46%	1.332.803	636.097	48%	2.169.066,00	-366.112,00	-17%
2008	56.431	58.060	103%	1.431.279	543.250	38%	2.357.190	296.106	13%
2009	66.271	68.596	104%	1.752.310	667.071	38%	2.509.757	-293.124	-12%

Tabela 3.7: Rácio de Sinistralidade por segmento (u.m.:€)

Como mencionado no capítulo anterior, foi estabelecido o desvio padrão do risco de reservas, para cada um dos segmentos. Quanto ao desvio padrão relativo ao risco de prémios, obtiveram-se os seguintes resultados, tendo em conta os rácios de sinistralidade apresentados anteriormente.

	Incêndios e Outros Danos (LOB 4)	Acidentes e Doença (LOB 2)	Automóvel (LOB 1)	Marítimo e Transporte (LOB 3)	Responsabilidade Civil (LOB 5)	Diversos (LOB 9)
$\mu_{(lob)}$	49,17%	73,89%	67,01%	68,82%	40,88%	-5,16%
C	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00
$\sigma_{(U,prem,lob)}$	1,90%	3,78%	2,10%	8,90%	0,93%	3,09%
$\sigma_{(M,prem,lob)}$	10%	9%	9%	13%	13%	11%
$\sigma_{(res,lob)}$	10%	7%	12%	10%	15%	10%
$\sigma_{(prem,lob)}$	6,19%	6,19%	9,00%	12,50%	12,50%	11,00%
$\sigma_{(lob)}$	6,31%	5,88%	9,11%	9,66%	11,95%	9,55%

Tabela 3.8: Desvio padrão por segmento

Com base nos desvios padrão de prémios e reservas, chega-se ao desvio padrão total de cada um dos segmentos, $\sigma_{(lob)}$. Obtidos estes desvios padrão de cada um dos segmentos, e tendo em conta que a diversificação para todos os segmentos é 1, determinou-se a carga de capital para fazer face à incerteza resultante da própria actividade seguradora. A seguinte tabela apresenta os respectivos resultados:

Risco Prémios e Reservas	
V	358.456.677
Σ	3,90%
$\rho(\sigma)$	11,70%
NL_{pr}	41.938.522

Tabela 3.9: Risco de Prémios e Reservas (u.m.:€)

Posteriormente foi determinado o risco de catástrofe a que a Seguradora está sujeita. Este foi calculado com base na variação dos prémios emitidos líquidos de resseguro entre 2009 e 2010. A estimativa dos prémios emitidos líquidos de resseguro para 2010 por segmento, foi efectuada tendo por base uma variação de -2%. Foi definida esta taxa uma vez que é esperado um decréscimo ligeiro dos montantes correspondentes aos prémios emitidos. Contudo, no segmento Marítimo e Transportes foi considerada uma variação de -26% (média de decréscimo entre 2007 e 2009), porque neste segmento o montante de prémios emitidos líquidos de resseguro tem diminuído drasticamente nos últimos anos. Assim, temos:

	Incêndios e Outros Danos (LOB 4)	Acidentes e Doença (LOB 2)	Automóvel (LOB 1)	Marítimo e Transporte (LOB 3)	Responsabilidade Civil (LOB 5)	Diversos (LOB 9)
$P_{(t,written,lob)}$	21.998.763	49.942.296	82.342.917	314.469	2.970.144	3.482.416
Taxa Variação	-2%	-2%	-2%	-26%	-2%	-2%
$P_{(t+1,written,lob)}$	21.558.788	48.943.450	80.696.058	231.317	2.910.741	3.412.768
NL_{cat}						20.551.463

Tabela 3.10: Risco de catástrofe (u.m.:€)

Segundo a estimativa de prémios emitidos líquidos de resseguro para 2010, e aplicando as correlações definidas para este risco, chegou-se a um risco de catástrofe de 20.551.463€.

Assim, e com base nos dois tipos de risco que constituem o risco de Subscrição não vida, foram aplicadas as correlações entre ambos os riscos, obtendo o seguinte resultado:

Risco Subscrição Não Vida	
NL_{pr}	41.938.522
Nl_{cat}	20.551.463
SCR_{nl}	46.703.343

Tabela 3.11: Solvency Capital Requirement Não Vida (u.m.:€)

De notar que, quanto maiores as provisões para sinistros constituídas, maior será a carga necessária para o risco de subscrição. Nesse sentido, uma Seguradora que tenha sido mais prudente no provisionamento, será prejudicada em termos de requisito de capital. No sistema actual essa situação parece não ser coerente, mas o objectivo do projecto Solvência II é adicionar ao requisito de capital o montante necessário para fazer face aos riscos que possam surgir e não atribuir qualquer tipo de prudência.

3.3 Risco Operacional

Para o cálculo deste risco, começou-se por determinar o *Basic Solvency Capital Requirement* (BSCR), que agrega os riscos de mercado e de subscrição, tendo em consideração a correlação estabelecida na Tabela 2.3.

Requisito de Capital Básico	
<i>SCR_{mkt}</i>	10.393.995
<i>SCR_{nl}</i>	46.703.343
BSCR	50.318.530

Tabela 3.12: *Basic Solvency Capital Requirement* (u.m.:€)

Por outro lado foi necessário calcular o risco básico operacional, sendo este:

<i>OP_{Inul}</i>	
<i>Earn_{life}</i>	0
<i>Earn_{life-nl}</i>	0
<i>Earn_{nl}</i>	179.044.831
<i>Earn_h</i>	0
<i>TP_{life}</i>	0
<i>TP_{life-ul}</i>	0
<i>TP_{nl}</i>	244.914.688
<i>TP_h</i>	0
<i>OP_{Inul}</i>	4.898.294

Tabela 3.13: Risco básico Operacional (u.m.:€)

O resultado do risco operacional obtido apresenta-se na tabela seguinte:

<i>Risco Operacional</i>	
<i>Op_{Inul}</i>	4.898.294
<i>Exp_{ul}</i>	13.244.524
<i>BSCR</i>	50.318.530
<i>SCR_{op}</i>	8.209.425

Tabela 3.14: *Solvency Capital Requirement* Operacional (u.m.:€)

Constata-se mais uma vez que qualquer prudência incluída no provisionamento poderá implicar um acréscimo no requisito de capital.

3.4 Impacto do Solvency Capital Requirement

Por fim, e segundo os riscos acima calculados para o Ramo Não vida da Seguradora em estudo, podemos verificar qual o nível de solvência exigido pelo novo sistema. Assim, foi determinado o *Solvency Capital Requirement* da empresa em estudo, considerando apenas que esta opera somente no Ramo Não vida, como podemos verificar na tabela seguinte:

<i>Solvency Capital Requirement</i>	
<i>BSCR</i>	50.318.530
<i>Adj</i>	0
<i>SCR_{op}</i>	8.209.425
<i>SCR_{Final}</i>	58.527.955

Tabela 3.15: *Solvency Capital Requirement* final (u.m.:€)

Todavia, é importante referir que o risco com maior peso nesta Seguradora, é o Risco Não vida, como podemos verificar na figura seguinte:

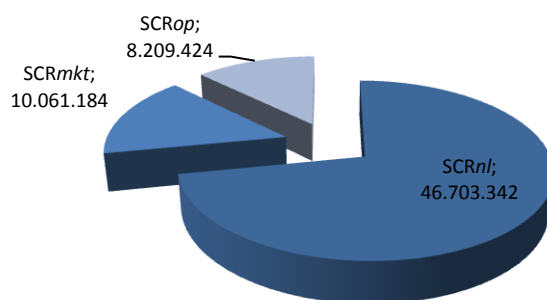


Figura 3.2: Peso de cada risco no SCR_{final}

Quando comparamos o resultado obtido através da aplicação do novo regime de solvência com o resultado da Seguradora utilizando o regime de solvência antigo, conseguimos verificar o real impacto numa empresa. Nesta companhia em estudo, o nível de solvência exigido para o Ramo Não Vida segundo o regime de Solvência I é de 28.745.000€⁴⁴, enquanto que utilizando o Solvência II, o nível de solvência exigido aumenta cerca de 30.000.000€, como podemos verificar na tabela seguinte:

	Ramo Não Vida
Solvência I	28.745.000
Solvência II	58.382.875
Diferença de capital exigido	29.637.875

Tabela 3.16: Solvência I vs Solvência II (u.m.:€)

Com base nesta análise, podemos verificar que a partir do momento em que as companhias de seguros começarem a aplicar o novo regime de solvência serão afectadas quer positivamente quer negativamente, se por um lado vai existir um fortalecimento da gestão de risco e da cultura de risco, de abordagens técnicas e sistemas para a indústria, por outro, haverá algumas implicações para diferentes linhas de negócios e produtos, alguns produtos ou linhas de negócios serão considerados “melhores” com o modelo II e outros “piores”.

Todavia, além da Seguradora correr o risco de alguns negócios começarem a serem menos rentáveis, esta terá a necessidade de um montante de capital adicional de modo a permitir-lhe

⁴⁴ Conforme Relatório de Contas de 2009

assegurar o requisito de solvência exigido, aquando o nível de gestão de risco não for suficiente

Assim, esta companhia terá de atingir um elevado nível de preparação técnica para enfrentar o exigente desafio que é a implementação do projecto Solvência II, e assegurar a continuação do seu negócio.

Conclusão

Num contexto marcado por um elevado nível de instabilidade nos mercados financeiros, uma melhor protecção dos segurados torna-se essencial. É neste contexto que o novo regime, Solvência II se torna crucial para garantir essa mesma protecção.

Este projecto tem igualmente por objectivo uma revisão mais ampla ao nível da situação financeira das empresas de seguros. Uma das principais vantagens do Solvência II será a adopção de um sistema baseado no risco, em que os requisitos de capital estarão relacionados com o perfil de risco de uma empresa de seguros. Riscos considerados maiores conduzirão a um aumento dos requisitos de capital. No entanto, a implementação deste novo regime de solvência não resultará obrigatoriamente no aumento de capital por parte das seguradoras, mas sim num sistema de solvência com uma orientação mais direccionada para o reconhecimento e gestão dos riscos em que cada empresa incorre.

São igualmente temas de grande interesse os Seguros de Grupos, a avaliação consistente com o mercado ao nível dos Activos e das Responsabilidades e o uso e determinação de modelos internos. Como parte integrante do projecto Solvência II encontram-se em destaque os estudos de impacto quantitativo elaborados de modo a testar a aplicabilidade e os impactos deste novo regime de solvência.

Aplicando estes pressupostos à companhia em estudo, e como era de esperar, é o risco de Subscrição Não Vida que mais influencia a constituição de capital desta empresa, representado mais de 71% do SCR.

As empresas de seguros acumulam capital, em virtude de existir um desfasamento temporal entre o momento em que os prémios são recebidos e as indemnizações são pagas, este desfasamento depende das várias linhas de negócio que a companhia explora. Determinar as necessidades de capital de uma companhia de seguros que explora os Ramos Não Vida é um tema de extrema importância, em que a principal rubrica que influencia esta constituição de capital são as Provisões Técnicas.

A aplicação prática desenvolvida teve como principal objectivo analisar o impacto do novo sistema de Solvência numa empresa nacional. Apesar de todas as dificuldades encontradas ao

longo do estudo, é importante analisar o novo regime de solvência, e aplica-lo à realidade económica em que vivemos. De notar que também as dificuldades económicas e financeiras pelo que o país está a passar afectam directamente, e de forma mais robusta o requisito de capital necessário segundo o Solvência II.

Este requisito de capital, em consequência da aplicação do Solvência II, poderá fazer com que haja uma nova fase de fusões e aquisições no mercado segurador em Portugal e na Europa em geral, sendo as empresas mais pequenas absorvidas pelos principais *players* do mercado.

Por fim, é importante salientar que este novo sistema ainda está a ser desenvolvido, e muitos dos pressupostos aqui utilizados poderão ser alterados no futuro. Por outro lado, não foi referido na presente dissertação o novo estudo de impacto quantitativo, actualmente em desenvolvimento, o QIS5, o que faz com que seja necessário um contínuo estudo e actualização do caso apresentado.

Este novo modelo de solvência é um projecto ambicioso pelo que todas as companhias europeias deverão preparar-se para as mudanças que advêm deste novo regime. É uma oportunidade de aperfeiçoar as metodologias de cálculo da alocação de capital, e aperfeiçoar o nível de exigência face ao mercado segurador.

Referências

Artzner, P. (1999), Application of Coherent Risk Measures to Capital Requirements in Insurance, *North American Actuarial Journal*, vol. 3, n.º2, 11-25.

Associação Portuguesa de Seguradores (2007), Relatório de Mercado 2006, <http://www.apseguradores.pt/Site/SiteMarket.jsf?FolderId=251>

Associação Portuguesa de Seguradores (2008), Relatório de Mercado 2007, <http://www.apseguradores.pt/Site/SiteMarket.jsf?FolderId=558>

Comissão Europeia (2007), Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho aos Seguros de Vida e Não Vida, ao Acesso à Actividade de Seguros e Resseguros e ao seu Exercício.

Comissão Europeia (2008), Proposta alterada de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho aos Seguros de Vida e Não Vida, ao Acesso à Actividade de Seguros e Resseguros e ao seu Exercício.

Comissão Europeia (2007), Solvência II Síntese da Avaliação de Impacto.

Comité Européen des Assurances (2006), Assessing the Impact of Solvency II on the Average Level of Capital.

Comité Européen des Assurances (2006), CEA Working Document on Non-Life European Standard Approach for Calculating the Solvency Capital Requirement, Brussels.

Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2007); QIS 4 – Technical Specifications, https://www.ceiops.eu/fileadmin/tx_dam/files/publications/submissionstotheec/CEIOPS-DOC-23-07%20QIS4%20-%20Technical%20Specifications%20%20Rev.pdf

Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2007), Consultative Document: QIS3 – Technical Specifications, PART I: INSTRUCTIONS, CEIOPS-FS-11/07.

Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2007), Consultative Document: QIS3 – Calibration of the Underwriting Risk, Market Risk and MCR, CEIOPS-FS-14/07.

Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2007), Consultative Document: QIS3 – Calibration of the Credit Risk, CEIOPS-FS-23/07.

Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (2008), *CEIOPS-SEC-82/08, CEIOPS'S Report on it's fourth Quantitative Impact Study (QIS4) For Solvency II*, site CEIOPS.

Directiva 2009/138/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009, relativa ao acesso à actividade de seguros e resseguros e ao seu exercício (Solvência II).

De Nederlandsche Bank (2006), Presentation at CEIOPS Occupational Pensions Committee's Meeting, by Hoogendoorn, R.: The Dutch Pension System and its Supervision.

De Nederlandsche Bank (2005), Consultative Document: Financial Assessment Framework.

De Nederlandsche Bank (2005), Consultative Document: Financial Institutions' Risk analysis Method.

Instituto de Seguros de Portugal (2009), Solvência II – Estudos de Impacto Quantitativo (QIS 4).

Instituto de Seguros de Portugal (2008), Solvência II – Estudos de Impacto Quantitativo (QIS 3).

Instituto de Seguros de Portugal (2007), Solvência II – Estudos de Impacto Quantitativo (QIS 2).

Instituto de Seguros de Portugal (2007), Quantitative Impact Study 3-Resultados do Mercado Segurador Português.

Murteira, B.J. (1990), Probabilidades e Estatística, Volumes I e II, Mcgraw-Hill.

Portugal, L. (2007), Gestão de Seguros Não-Vida, Instituto de Formação Actuarial.

Relatório de contas, *Açoreana Seguros* (2007).

Relatório de contas, *Açoreana Seguros* (2008).

Relatório de contas, *Açoreana Seguros* (2009).

Straub, E. (1988), *Non-Life Insurance Mathematics*, Springer-Verlag, Association of Swiss Actuaries, Zürich.

Swiss Reinsurance Company (2006), Sigma nº 4/2006 - *Solvency II: an Integrated Risk Approach for European Insurers*, site Swiss Re.

Swiss Reinsurance Company (2007), Sigma nº 4/2007 – *World Insurance in 2006: Premiums came Back to “life”*, site Swiss Re.

Swiss Reinsurance Company (2008), Sigma nº 3/2008 – *World insurance in 2007*, site Swiss Re.

Taylor, G. (2000), *Loss Reserving – An Actuarial Perspective*, Kluwer Academic Press.

ANEXOS

ANEXO I - Técnicas de Lamfalussy e Comitologia

O processo *Lamfalussy* teve início em 2001. Este nasceu com o objectivo de reforçar o enquadramento europeu da regulamentação e da supervisão do sector financeiro. Este modelo é composto por quatro níveis de desenvolvimento da legislação comunitária: um primeiro nível, fundado em directivas ou regulamentos, adoptados pelo processo de co-decisão entre os legisladores comunitários, baseado em princípios-quadro ou enformadores das políticas regulatórias; um segundo nível, suportado também por directivas ou regulamentos, mas adoptados no quadro da comitologia; no que diz respeito à preparação técnica das medidas de execução, a Comissão é ajudada por diversos comités, formados por representantes dos organismos de supervisão nacionais, em três sectores, seguros e pensões profissionais, banca e mercados de valores mobiliários. Estes comités contribuem para a aplicação coerente das directivas comunitárias nos Estados-Membros, assegurando uma cooperação eficaz entre as autoridades de controlo e uma convergência em termos de práticas – terceiro nível; um quarto nível, de *enforcement*, a cargo da Comissão Europeia, onde esta controla a transposição atempada e correcta da legislação da UE para o direito nacional.

A comitologia é, em termos simples, uma forma de desenvolver regulamentação delegada: no acto de nível 1 são atribuídos poderes à Comissão para, com a assistência de um comité, desenvolver medidas técnicas de implementação dos princípios contidos nas directivas base. Os procedimentos de comitologia assentam, na Decisão do Conselho 1999/468/CE, de 28 de Junho, modificada pela Decisão do Conselho 2006/512/CE, de 17 de Julho.

ANEXO II - Determinação das Provisões Técnicas

O Risco específico dos seguros Não Vida, ou denominado risco de Subscrição Não Vida, é aquele que terá mais peso numa companhia de seguros Não Vida. Assim, é importante ter em mente os tipos de Provisões Técnicas para os Ramos Reais e algumas metodologias que poderão ser utilizadas na estimação das Provisões Técnicas.

Provisões Técnicas: podem ser definidas como os montantes que as empresas de seguros devem constituir e manter e que, num dado momento, devem ser suficientes para lhes permitir

cumprir, na medida do razoavelmente previsível, os compromissos decorrentes dos contratos de seguro. Estas representam uma grande parte do passivo das seguradoras Não Vida representando assim uma percentagem significativa dos custos do negócio das companhias de seguros. Estes custos são apenas conhecidos alguns anos mais tarde, sendo por isso, habitual afirmar-se que a actividade seguradora tem o ciclo de produção invertido: cobram-se os prémios hoje para cobrir sinistros que eventualmente vão ocorrer, em momento incerto e por vezes de montante desconhecido.

Este tema apresenta-se assim como um dos principais desafios do Solvência II, o qual requer que o cálculo das provisões técnicas assente em princípios e bases económicas. O valor actual de realização corrente dá a conhecer o montante que uma empresa de seguros, ou de resseguros, teria normalmente que pagar hoje se transferisse de imediato os seus direitos e obrigações contratuais para outra empresa. A utilização do valor actual de realização corrente não deve ser compreendida como indicadora da possibilidade, conveniência ou intenção da transferência efectiva dessas obrigações pela companhia de seguros ou resseguro.

De seguida são apresentadas as provisões técnicas para as companhias que exploram os Ramos Não Vida:

- Provisões para Sinistros - corresponde ao custo total estimado pela empresa de seguros que irá suportar para regularizar todos os sinistros que tenham ocorrido até ao final do exercício, quer tenham sido comunicados ou não, após a dedução dos montantes já pagos respeitantes a esses sinistros.

Num determinado momento há um número de sinistros que se encontram em aberto, mas que ainda não estão liquidados ou pelo menos totalmente liquidados. A responsabilidade estimada pelo segurador, respeitante a esses mesmos sinistros, é contabilizada/registada na rubrica provisão para sinistros. Esta provisão existe quer nos Ramos Vida quer nos Ramos Não Vida e diz respeito à estimação do custo que a seguradora suportará para regularizar todos os sinistros que tenham ocorrido até ao final do ano. Os montantes já pagos respeitantes a esses sinistros devem ser deduzidos à provisão para sinistros. Além destas provisões as seguradoras terão de constituir provisões para sinistros já ocorridos, mas que no entanto, cujo montante desconhecem, uma vez que estes sinistros ainda não foram participados.

Para Portugal, as provisões para sinistros têm por principal objectivo estimar o custo dos sinistros até ao montante em que estes estejam completamente participados e regularizados, tornando assim esta temática muito importante, pois o aumento das provisões pode afectar várias rubricas:

- Os resultados da companhia de seguros, uma vez que este aumento influencia a conta de ganhos e perdas da companhia traduzindo-se numa redução do saldo desta conta;
- O valor da empresa, dado que um aumento das provisões traduz-se num aumento dos activos afectos às responsabilidades no balanço da empresa, e por conseguinte reduz os activos livres de responsabilidades;
- Sobre os impostos, pois reduz-se o saldo da conta de ganhos e perdas levando a um decréscimo do montante dos impostos sobre os lucros a pagar pela empresa;
- A margem de solvência, uma vez que um aumento das provisões traduz um aumento do valor das responsabilidades diminuindo consequentemente o nível de solvabilidade;
- A tarifação, dado que este aumento origina um acréscimo nos custos com os sinistros, podendo ainda originar alterações nos custos de gestão imputados aos sinistros e restantes centros de custo;
- O controlo de gestão, pois com o aumento da taxa de sinistralidade a rentabilidade dos produtos diminui, dando assim ênfase à importância do cálculo correcto das provisões.

Conhecido o impacto que as provisões para sinistros têm em várias áreas da empresa, existem também muitas entidades que têm um particular interesse nas provisões:

- Os accionistas, uma vez que para além dos dividendos dependerem dos resultados, também o valor das acções são em função das responsabilidades actuais e da sua evolução futura;
- As entidades de supervisão, pois a boa estimação das provisões influencia a solvabilidade da empresa;
- A própria empresa, uma vez que o valor reduzido das provisões para sinistros implica o arrastamento de sinistralidade, o influenciará os resultados de outros exercícios. Por

outro lado, o excessivo provisionamento, conseqüentemente poderá influenciar a produtividade e assim a própria competitividade da empresa.

Esta provisão pode ainda ser dividida em dois tipos: provisões para sinistros declarados e para não declarados. O primeiro tipo deverá ser calculado caso a caso, ou recorrendo a métodos estatísticos, por exemplo, quando existe um elevado número de sinistros com característica semelhantes. O segundo refere-se a sinistros cuja data de ocorrência se situa no ano do exercício, ou antes desse ano, mas que por alguma razão ainda não estão contabilizados, sendo estes os sinistros não declarados e os sinistros declarados mas não contabilizados. Estes deverão ser calculados com base na experiência passada da seguradora, relativamente ao montante e ao número de sinistros comunicados após o encerramento do ano, extrapolando para o futuro os dados históricos da empresa utilizando matrizes de *run-off*⁴⁵.

- Provisões para Prémios Não Adquiridos (PPNA) – Considerando o princípio da especialização dos exercícios, o prémio a imputar a cada ano é o correspondente aos riscos a suportar e aos custos administrativos e de gestão a incorrer nesse exercício.

No final de cada ano civil, por cada apólice que esteja em vigor, apenas uma parte do período de risco do contrato já decorreu. Por exemplo, se for emitido um prémio de uma apólice com início no dia 1 de Novembro, do ano N, então, quando as contas forem fechadas no dia 31 de Dezembro, apenas 2 meses dizem respeito ao período de risco já decorrido. Assim, uma parte proporcional do prémio deverá ser retida como reserva, para cobrir o período de risco não decorrido desde o dia 1 de Janeiro, até à data de renovação. Daí provem o facto de a Provisão para os Prémios Não Adquiridos no seguro directo ser calculada contrato a contrato “*pro rata temporis*” partindo dos prémios brutos emitidos (prémios de seguro directo) relativos aos contratos em vigor.

- Provisões para Riscos em Curso - Esta provisão diz respeito ao montante necessário para fazer face a possíveis indemnizações e encargos a suportar após o fecho do exercício e que excedam o valor dos Prémios Não Adquiridos e dos Prémios Exigíveis relativos aos

⁴⁵ Relativamente aos Ramos Não-Vida, para os quais as empresas de seguros não têm elementos estatísticos para o cálculo desta provisão, deverão constituir uma provisão para sinistros não declarados no montante de 4% dos custos no exercício relativos a sinistros declarados.

contratos em vigor. Esta provisão é uma complementar da Provisão para Prémios Não Adquiridos, sendo a sua formação um sinal de que os prémios praticados pela empresa de seguros se revelaram insuficientes.

O montante da Provisão para Riscos em Curso deverá ser igual ao produto da soma dos Prémios Brutos Emitidos imputáveis ao exercício seguinte (isto é, Prémios Não Adquiridos) e dos Prémios Exigíveis ainda não processados, relacionados com contratos em vigor, pela soma dos rácios indicados anteriormente subtraída de 1. Considera-se:

➤ **Rácio de Sinistralidade:** é o quociente dos Custos com Sinistros do exercício, líquidos de resseguro, pelos Prémios Brutos Adquiridos. Este último abrange os Prémios Brutos Emitidos no exercício, os Prémios Brutos Emitidos em exercícios anteriores, mas correspondentes ao exercício, diminuindo os Prémios Brutos Emitidos no exercício a imputar ao exercício seguinte;

➤ **Rácio de Despesas:** é o quociente dos Custos de Exploração líquidos de resseguro imputáveis ao ramo, retirando a variação dos Custos de Aquisição Diferidos, pelos Prémios Brutos Emitidos;

➤ **Rácio de Cedência:** é o quociente dos Prémios de Resseguro Cedido pelos Prémios Brutos Emitidos.

- Provisões para Desvios de Sinistralidade - No caso de ocorrerem acontecimentos graves, tais como terramotos ou fortes tempestades irá surgir, inevitavelmente, um elevado número de sinistros associados a, Danos Próprios, Perda Consequencial, Acidentes Pessoais e Responsabilidade Civil Geral. Nestes casos, a provisão normal para sinistros futuros, fundamentada no conceito de acontecimentos independentes é inteiramente inadequada. Assim, em zonas geográficas com susceptibilidade para catástrofes naturais, as seguradoras devem constituir um reforço adicional das reservas, para fazerem face aos sinistros.

A ideia subjacente a esta provisão é a de não deixar as seguradoras consumirem a totalidade do prémio que cobraram nesse exercício. Assim, parte deste prémio deve ser guardado para o dia em que suceda um evento catastrófico, alocado a todos os exercícios a sua quota-parte do sinistro catastrófico, convertendo-se assim este último num sinistro não catastrófico. Se por exemplo, as seguradoras consumissem esse prémio por inteiro, quando acontecesse uma

catástrofe, os prémios cobrados nesse ano, para uma dada cobertura, seriam possivelmente insuficientes para pagar as indemnizações.

➤ Cálculo das Provisões Técnicas segundo o Solvência II - Na sequência da preparação do novo regime de solvência foi publicado uma Norma⁴⁶ pelo Instituto de Seguros de Portugal (ISP) onde são mencionados os novos princípios inerentes ao cálculo das Provisões Técnicas. No que diz respeito ao Ramo Não Vida as provisões subdividem-se em duas categorias: provisões para prémios e provisões para sinistros. Estas duas categorias deverão assumir os pressupostos seguintes:

- O cálculo da melhor estimativa deverá ter por base a projecção dos cash-flows futuros, tendo em conta todos os fluxos de entrada e de saída necessários para garantir o cumprimento integral das responsabilidades assumidas até ao respectivo *run-off*, devendo ser incluídas todas as despesas directas e indirectas necessárias para o efeito;
- O cálculo da melhor estimativa deverá ser desenvolvido numa óptica prospectiva, tendo por base as expectativas mais recentes sobre a evolução futura esperada dos diversos factores de risco, devendo aos cash-flows futuros se juntar a evolução esperada das variáveis macroeconómicas relevantes, tais como as taxas de inflação;
- O cálculo da melhor estimativa deverá ser consistente com a informação dada pelos mercados financeiros, e outras fontes de informação de mercado que permitam identificar os riscos específicos de seguros presentes na carteira de responsabilidades;
- O cálculo da melhor estimativa deverá reflectir a informação mais credível disponível no momento da avaliação e basear-se em pressupostos realistas, devendo ser elaborado com recurso a metodologias actuariais e estatísticas adequadas;
- O horizonte temporal a ser utilizado na projecção dos cash-flows futuros deverá ser suficientemente alargado de modo a reflectir o período integral de desenvolvimento das responsabilidades;

⁴⁶ Norma Regulamentar N.º9/2008-R, de 25 de Setembro

- O desconto financeiro dos cash-flows deverá ser efectuado tendo por base a utilização da estrutura temporal relevante das taxas de juro sem risco de incumprimento, e adequado à divisa em que devem ser satisfeitos os pagamentos das responsabilidades;
- A melhor estimativa deverá ser calculada bruta de resseguro.

ANEXO III – Entidades a beneficiar com o Solvência II

Com a aplicação do novo regime de solvência serão várias as entidades a beneficiar tais como:

- Empresas de Seguros: são os beneficiários directos do Solvência II, que apesar de promover uma boa gestão de risco, alinhando os requisitos de supervisão pelas práticas do mercado e recompensando as empresas bem geridas, este regime estabelecerá também uma verdadeira igualdade das condições de concorrência e contribuirá para uma maior integração do mercado de seguros da União Europeia. O alinhamento dos requisitos quantitativos com o custo económico real dos riscos assumidos, irá melhorar a competitividade internacional das seguradoras e resseguradoras comunitárias.
- Supervisores: terão melhores instrumentos de supervisão, que lhes permitirão actuar de forma mais oportuna e eficaz, e de poderes para proceder à análise exaustiva de todos os riscos com que as seguradoras estão confrontadas.
- Tomadores de seguros: são os principais beneficiários indirectos deste novo regime de solvência. Primeiramente, o novo regime assegurará uma protecção uniforme e reforçada dos tomadores em toda a União Europeia, reduzindo a probabilidade de estes serem prejudicados em consequência de dificuldades financeiras das seguradoras. Em segundo lugar, a adopção de uma abordagem económica que tenha por base o risco aumentará a confiança dos tomadores de seguros nos produtos propostos pelas seguradoras, uma vez que o novo regime, Solvência II, promove uma melhor gestão de riscos, uma fixação racional dos preços e uma supervisão reforçada. Em terceiro lugar, o Solvência II vai, também aumentar a concorrência, sobretudo nos segmentos dos grandes retalhistas (tais como o seguro automóvel ou de habitação),

pressionando assim uma descida dos preços de muitos seguros e, por outro lado, aumentar a escolha, incentivando a inovação a nível dos produtos.

- Economia: além de aumentar a competitividade internacional das seguradoras, o alinhamento dos requisitos regulamentares com a realidade económica possibilitará uma melhor afectação do capital a nível da empresa, do sector e do conjunto da economia da União Europeia. Como consequência, haverá uma descida no custo da mobilização de capital para o sector dos seguros e, provavelmente, para toda a economia da União Europeia, graças ao papel de investidor institucional desempenhado pelo sector dos seguros. Uma afectação mais eficiente dos riscos e do capital na economia encorajará também a estabilidade financeira a médio e longo prazo.

ANEXO IV - A Melhor Estimativa (Best Estimate)

Tendo em conta os Ramos Não Vida e o ambiente do novo sistema de solvência a *Best Estimate* corresponde à estimativa do valor das responsabilidades que poderão surgir ao longo do período que passa até à regularização do sinistro. Esta melhor estimativa diz respeito ao custo do risco pertencente à carteira da empresa de seguros, necessária para tornar viável a transferência desta para uma outra empresa em condições normais de mercado. Tendo este ponto de vista, a avaliação dos passivos deverá ser coerente com a informação disponível nos mercados financeiros e deverá reflectir de forma adequada a dimensão, a natureza e complexidade dos riscos pertencentes à carteira a avaliar.

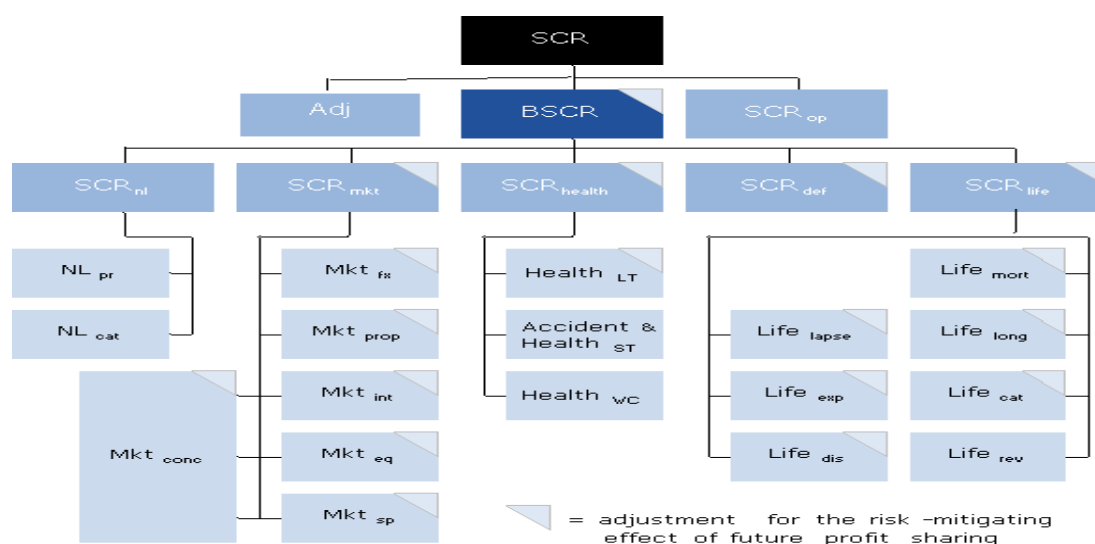
Na Melhor Estimativa devem ser tidos em conta todos os custos administrativos futuros, despesas associadas a Prémios Futuros, sendo estas despesas estimadas com base na análise das despesas pela própria companhia, dados de mercado relevantes e planos de negócios futuros.

Olhando para os actuais critérios, é de salientar duas alterações significativas: todos os pressupostos e parâmetros deverão ser realistas, sem prudência adicional, correspondendo às melhores expectativas do desenvolvimento futuro dos factores de risco relevantes e deverá

efectuam-se o desconto, de forma a reflectir o valor temporal do dinheiro, recorrendo à estrutura temporal das taxas de juro sem risco, o que até aqui não era permitido fazer.

ANEXO V - Definição das classes de risco consideradas no cálculo do SCR

Como referido na Secção 2, existem vários tipos de riscos que são considerados pelo novo regime de Solvência. Segundo o QIS 4, o *Solvency Capital Requirement*, seria calculado tendo em conta os seguintes riscos:



Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Figura 2.6: *Solvency Capital Requirement* – QIS4

- Risco de Subscrição – Não Vida (SCR_{nl})
- Risco de Mercado (SCR_{mkt})
- Risco de Subscrição – Saúde (SCR_{health})
- Risco de Contraparte (SCR_{def})
- Risco de Subscrição – Vida (SCR_{life})
- Risco Operacional (SCR_{op})

De seguida são apresentadas as definições de cada um dos riscos, e a forma de cálculo de alguns deles, tendo em conta os riscos calculados na presente dissertação:

- **Risco subscrição** - é o risco específico de negócio e que surge com a subscrição de contratos de seguro. O risco de subscrição está associado às coberturas oferecidas pela empresa decorrendo das especificidades e dos processos do negócio.

A companhia de seguros deverá assegurar, a todo o momento, o cumprimento das responsabilidades assumidas perante os tomadores de seguro. Estas responsabilidades, originarão *cash flows* cujo montante e/ou data de ocorrência serão, na maior parte dos casos, desconhecidos no início do contrato. É devido a esta natureza aleatória dos *cash flows* que nasce o risco de negócio oscilando este por segmento de negócio tendo em conta os seus riscos específicos.

Os segmentos do risco de subscrição estão normalmente decompostos em três grandes classes, sendo os mais importantes os dois primeiros:

- Risco de Subscrição – Vida
- Risco de Subscrição - Não Vida.
- Risco de Subscrição – Saúde

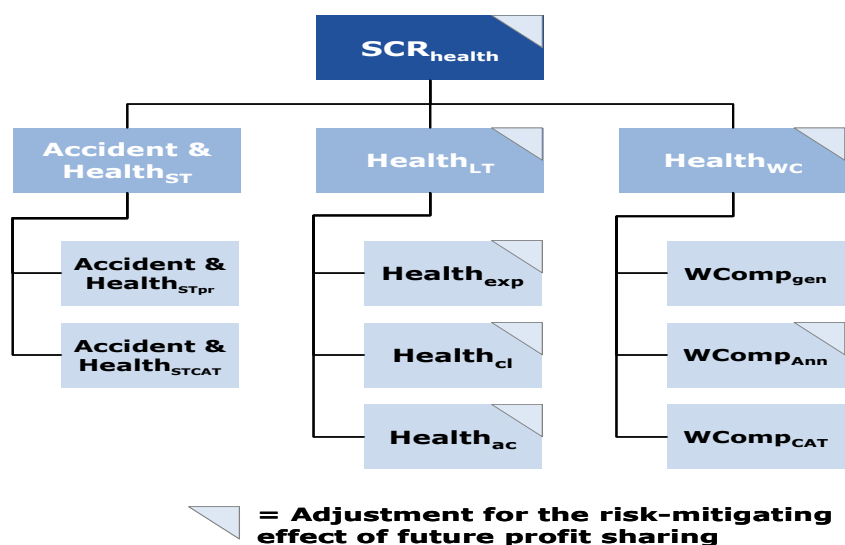
➤ **Risco Subscrição Vida - SCR_{life}** - Tendo em conta os trabalhos do *CEIOPS* e do IAA (*International Association of Actuaries*), os principais Riscos associados com o negócio Vida são:

- **Mortalidade (*Mortality Risk*)**: Risco da existência de mortalidade divergir do estatisticamente previsto. Como indicadores base para este tipo de risco temos as Provisões Técnicas ou Capital em Risco (*Capital-at-Risk*);
- **Anulação (*Lapse Risk*)**: Surge da possibilidade de existência de uma taxa inesperada de anulações, resgates e vencimentos de apólices (isto é, taxa de anulações). No momento da anulação de uma apólice, o segurador paga o valor de Resgate (se este existir) e “recebe” o valor da reserva actuarial que é deliberada com o fim do contrato. Assim, se os valores mínimos de resgate forem inferiores às reservas, a companhia de

seguros está em risco se a taxa de anulações for inferior à taxa esperada e consequentemente se os valores mínimos de resgate forem superiores às reservas. Esta também está em risco se as taxas de anulações, resgates ou vencimentos forem superior à taxa esperada. Logo, o tratamento do risco de anulação para efeitos de solvência irá depender de como as anulações são tratadas a nível do cálculo das provisões técnicas. Se na avaliação das responsabilidades, os montantes mínimos de resgate forem tratados contrato a contrato, o aumento da taxa de anulações não apresentará um risco adicional significativo. De salientar, por este motivo, a *International Association of Insurance Supervisors (IAIS)* defende que o valor das provisões técnicas não deverá ser inferior aos valores mínimos de resgate. Por outro lado, a existência de taxas de anulações não antecipadas poderá levar o segurador a não recuperar completamente os custos de aquisição iniciais nos prémios futuros;

- Despesas (*Expense Risk*): Decorre com a possibilidade de existência de variações nas despesas alocadas aos os contratos de seguro. As despesas operacionais representam uma porção significativa dos custos anuais de uma empresa de seguros. É importante para um segurador conhecer a sua estrutura de custos, quer para efeitos de *pricing*, provisionamento e efeitos de solvência. Para efeitos de avaliação de solvência, deveria ser efectuada uma análise prospectiva tendo por base todos os *cash flows* espectáveis relacionados com despesas e, com estes, fazer uma análise para efeitos de solvência. No entanto, na prática, e tendo em conta as dificuldades de estimação de alguns tipos de custos poderá ser adoptada uma abordagem mais simples;
- Longevidade (*Longevity Risk*): O risco longevidade destina-se a reflectir a incerteza em tendências e parâmetros, na medida em estes já não estejam reflectidas na avaliação das provisões técnicas.
- Revisão (*Revision Risk*): risco de revisão destina-se a captar o risco de variação adversa do valor de uma anuidade, como resultado de uma revisão de imprevistos do processo de reivindicações. Este risco deve ser aplicado apenas a reformas e aos benefícios que podem ser aproximados por uma renda vitalícia como por exemplo seguros de acidentes, mas os trabalhadores.
- Catástrofe (*Catastrophe Risk*): o risco de catástrofe vida surge a partir de eventos extremos ou irregular (por exemplo, uma pandemia), que não são suficientemente capturados pelos encargos de capital dos outros módulos de risco de subscrição vida.

- Incapacidade (*Disability Risk*): é o risco da existência de incapacidades divergir do estatisticamente previsto.
- **Risco Subscrição Saúde – SCR_{health}** - Este módulo destina-se a cobrir o risco de subscrição de saúde e é dividido em três sub-módulos: saúde a longo prazo que é semelhante á técnica dos seguros de vida (que só existe na Alemanha e Áustria), a saúde a curto prazo e remuneração dos trabalhadores.



Fonte: CEIOPS (QIS 4)

Figura 2.7: Composição do *Solvency Capital Requirement Health* – QIS4

No entanto, como este risco em Portugal á calculado juntamente com o risco de subscrição não vida, optei por não detalhar cada um destes riscos.

- **Risco Subscrição Não Vida - SCR_{nl}** - Os principais Riscos identificados para o negócio Não Vida são os seguintes:
- Reserva (*Reserve Risk*): este risco está associado com pagamentos a efectuar por sinistros relativos a coberturas já fornecidas. Este tipo de risco poderá surgir de duas formas: em primeiro lugar, o nível global de provisões técnicas poderá não reflectir o

real valor esperado das perdas totais, e assim, subestimar o valor dos pagamentos futuros relacionados com sinistros; em segundo lugar, devido à natureza estocástica dos *cash flows* futuros, os *cash flows* reais irão variar em torno do valor estatístico médio.

- Prémio (*Premium Risk*): risco que está relacionado com pagamentos a efectuar com futuros sinistros que ocorrerão no âmbito dos contratos existentes, das renovações de contratos e também do novo negócio captado no horizonte temporal em análise. O risco de prémio decorre quando a apólice é emitida e é o risco de que o volume de prémios não é suficiente para cobrir os custos com sinistros adicionados das despesas referentes aos contratos subscritos.
- Catástrofe (*Catastrophe Risk*): este risco decorre de eventos extremos ou irregulares que não são suficientemente capturados pelas taxas de risco de prémio e reserva.

➤ **Risco Mercado - SCR_{mkt}** - o risco de mercado advém do nível de volatilidade do preço de mercado de instrumentos financeiros. A exposição ao risco de mercado é medida pelo impacto das alterações no nível de variáveis financeiras, tais como choques nas taxas de câmbio, taxas de juro e preços imobiliários tornando-se estes os factores de risco de mercado somado do factor de concentração com origem nas medidas de segurança que visam mitigar o risco de concentração.

O *CEIOPS*, face à elevada importância do risco de mercado na gestão global do risco, refere que os activos e passivos deverão ser considerados em simultâneo sempre que os preços de mercados afectem ambos. Nesta perspectiva, as principais componentes de risco de mercado a serem consideradas são:

- Risco de acções (*Equity Risk*): surge das flutuações futuras do valor de mercado das carteiras de acções. Este risco pode ser dividido em dois tipos de risco: sistemático e específico. O primeiro corresponde à sensibilidade dos resultados das acções no mercado e o segundo diz respeito ao risco diversificável;

- Risco cambial (*Currency Risk*): este risco aparece da possibilidade de ocorrência de alterações significativas nas taxas de câmbio, como por exemplo, diminuição do valor dos activos e aumento do valor das responsabilidades expressos na moeda estrangeira;
- Risco de taxa de juro (*Interest Rate Risk*): uma companhia de seguros fica exposta ao risco de taxa de juro quando detem activos, nos quais o valor é sensível à volatilidade da taxa de juro, nomeadamente obrigações e outros títulos de taxa fixa, derivados de taxa de juro, instrumentos de financiamento e responsabilidade de seguros;
- Risco de spread (*Spread Risk*): este risco diz respeito à parte do risco proveniente de instrumentos financeiros que se explica pela volatilidade dos *spreads* de crédito sobre a estrutura sem risco da taxa de juro. Este reflecte a mudança no valor devido a uma mudança da curva de rendimentos em relação à estrutura sem risco.
- Risco de Propriedade (*Property Risk*): uma companhia de seguros fica exposta ao risco de propriedade quando detêm bens, os quais estão sujeitos à volatilidade dos preços dos bens no mercado:

➤ **Risco de Contraparte - SCR_{def}** – este risco diz respeito a possíveis perdas devido a um incumprimento inesperado, ou deterioração da qualidade de crédito das contrapartes ou devedores em relação ao risco de contratos, tais como de resseguro, titularização e derivados, e contas a receber de intermediários.

➤ **Risco Operacional - SCR_{op}** - O risco operacional é apresentado como o perigo de perdas resultantes da inadequação ou falha interna de pessoas, processos ou sistemas, ou de um evento externo. Falhas internas incluem incompetências de gestão, intenções criminais, fraude e erros em sistemas e processos.

ANEXO VI – Minimal Capital Requirement

No QIS4 o Capital Mínimo, MCR, teve uma evolução relativamente ao QIS3, passando a ser calculado com base na aplicação de factores sobre indicadores semelhantes aos adoptados no

Solvência I, nomeadamente, provisões, prémios e capital em risco. Também foram introduzidos limites inferiores e superiores relativamente ao SCR, de 20% e 50%, respectivamente.

Para o QIS4, o *Mininal Capital Requirement* (MCR) é o máximo entre o $MRC_{combined}$ e o *Absolut Minimum Capital Requirement* (AMCR). Esta última rubrica, assim como o Fundo de Garantia Mínimo, corresponde a três patamares (1 milhão, 2 milhões, 3 milhões de euros) utilizados consoante a tipologia de riscos explorados pela companhia. O MCR é dado pela seguinte fórmula:

$$MCR = \max\{MCR_{combined}; AMCR\} \quad (1.29)$$

Onde,

$$MCR_{combined} = \{\min[\max(MCR_{linear}; 0,2 \cdot SCR); 0,5 \cdot SCR]\} \quad (1.30)$$

sendo o MCR_{linear} calculado separadamente para os Ramos Vida e Ramos Não Vida:

$$MCR_{linear} = MCR_{NL} + MCR_{NL}^* + MCR_{Life} + MCR_{Life}^* \quad (1.31)$$

Assim, e considerando apenas a exploração do Ramo Não Vida, o MCR_{NL} é dado por:

$$MCR_{linear} = MCR_{NL} + MCR_{NL}^* \quad (1.32)$$

Onde,

$$MCR_{NL} = \sum_{lob} \max(\alpha_{lob} \cdot TP_{lob}; \beta_{lob} \cdot P_{lob}) \quad (1.33)$$

sendo, TP_{lob} ⁴⁷ – Provisões Técnicas (excluindo a margem de risco) para cada linha de negócio, tendo um mínimo de 0 e líquida de resseguro;

⁴⁷ Lob – Line of Business, isto é, linha de negócio.

PP_{lob} – Prémios Emitidos à data de reporte, para cada linha de negócio, tendo um mínimo de 0 e líquida de resseguro;

No que diz respeito ao Ramo Não Vida com actividades similares ao ramo vida temos:

$$MCR_{NL}^* = \alpha_h . TP_h + \alpha_a . TP_a \quad (1.34)$$

Onde, α_{lob} e β_{lob} - factores fornecidos consoante a linha de negócio.

Quanto às linhas de negócios para os Ramos Não Vida utilizadas neste exercício, estas são idênticas às do QIS3, diferindo apenas ao nível da divisão feita nos Ramos de Doença e Acidentes de Trabalho, passando a ser: Doença (curto-prazo), Doença (longo-prazo), Doença (outros) e Acidentes de Trabalho.

ANEXO VII – Resultados do QIS 4

Na apresentação dos resultados do QIS4 em Outubro de 2008, existem vários pontos que é importante ter em conta:

- O aumento dos participantes e diminuição da quota de mercado abrangida comparativamente com o QIS3, sendo o curto espaço de elaboração e a complexidade dos cálculos, os dois factores que maiores dificuldades causaram aos participantes. Contudo, verificou-se uma melhoria na qualidade dos dados reportados apesar do grau de exigência ser superior;
- Nos resultados agregados, as principais diferenças verificaram-se ao nível do Capital Próprio e do Passivo: aumento do capital por contrapartida da redução das Provisões Técnicas. Observou-se uma maior volatilidade na avaliação das rubricas do Passivo, nomeadamente no caso dos impostos diferidos. No entanto, a avaliação do Activo teve variações pouco significativas;
- No que diz respeito às Provisões Técnicas, existiu uma grande variabilidade nos Ramos Vida em consequência da inclusão dos Lucros Futuros. Nos Ramos Não Vida

verificaram-se algumas linhas de negócio com uma variabilidade elevada, pelo que a inclusão dos prémios futuros levou a provisões negativas;

- Em comparação com o QIS3 as Provisões Técnicas sofreram um aumento, provavelmente em consequência da maior sofisticação das metodologias de cálculo utilizadas e do aumento do volume de prémios face a 2007;
- No que diz respeito à margem de risco algumas empresas apresentam resultados superiores à *Best Estimate*;
- As *Proxies* mesmo sendo uma inovação positiva foram utilizadas por um reduzido número de participantes;
- As principais dificuldades ao nível da determinação do SCR estavam relacionadas com risco de invalidez vida, risco de contraparte, e com cálculo dos ajustamentos;
- O peso do SCR na *Best Estimate* detém maior instabilidade nas empresas dos ramos Não Vida, onde os requisitos de capital não sofrerem grandes variações comparativamente com o QIS3;
- Na sequência dos resultados retirados no QIS3 para este exercício, os riscos com maior influência continuam a ser, para os Ramos Vida, Risco Específico de seguros Vida e os Riscos de Mercado, e para os Ramos Não Vida o risco específico dos seguros não vida;
- O Risco de Prémios e de Provisões são os que mais influenciam as empresas, existindo uma maior heterogeneidade entre as empresas que exclusivamente exploram os Ramos Não Vida;
- Relativamente ao MCR, os resultados da abordagem linear situaram-se entre os limites de 20% e 50%, em termos médios;
- Assistiu-se a um aumento generalizado dos requisitos de capital, conforme o esperado, considerando a maior sensibilidade dos riscos do novo regime de solvência;
- Face ao Solvência I verificou-se um impacto pouco relevante nos activos, tendo as provisões técnicas registado uma redução mais significativa, o que leva a um forte

- aumento do capital disponível. O SCR registou um aumento significativo quando comparado com o Solvência I.

ANEXO VII – Informação financeira – Açoreana Seguros

BALANÇO EM 31-12-2009

		2009	2008	
	VALOR BRUTO	IMPARIDADE, DEPRECIACÕES/ AMORTIZAÇÕES OU AJUSTAMENTOS	VALOR LÍQUIDO	VALOR LÍQUIDO
ANEXO ACTIVO				
Caixa e seus equivalentes e depósitos à ordem	12.790.883		12.790.883	8.913.854
Investimentos em filiais, associadas e empreendimentos conjuntos	0		0	0
Valorizados ao custo				
Valorizados ao justo valor				
Valorizados pelo método da equivalência patrimonial				
Activos financeiros detidos para negociação	15.672.592		15.672.592	0
Investimentos em outras participadas e participantes				
Instrumentos de capital e unidades de participação				
Títulos de dívida				
Derivados	15.672.592		15.672.592	0
Outros				
Activos financeiros classificados no reconhecimento inicial ao justo valor através de ganhos e perdas	149.461.720		149.461.720	232.517.169
Investimentos em outras participadas e participantes				
Instrumentos de capital e unidades de participação	517.565		517.565	507.318
Títulos de dívida	148.944.155		148.944.155	232.009.851
Outros				
Derivados de cobertura	0		0	0
Cobertura de justo valor				
Cobertura de fluxos de caixa				
Cobertura de um investimento líquido numa unidade operacional estrangeira				
Activos financeiros disponíveis para venda	517.045.710		517.045.710	492.927.901
Investimentos em outras participadas e participantes	48.868.130		48.868.130	42.874.575
Instrumentos de capital e unidades de participação	36.199.921		36.199.921	17.640.394
Títulos de dívida	431.894.123		431.894.123	432.329.396
Outros	83.536		83.536	83.536
Empréstimos concedidos e contas a receber	45.720.046		45.720.046	26.652.346
Depósitos junto de empresas cedentes				

Solvência II – Aplicação a uma companhia de seguros

Outros depósitos	45.717.328		45.717.328	22.997.472
Empréstimos concedidos				
Contas a receber				
Outros	2.718		2.718	3.654.874
Investimentos a deter até à maturidade	0		0	0
Investimentos em outras empresas participadas e participantes				
Títulos de dívida				
Empréstimos concedidos e contas a receber				
Outros				
Terrenos e edifícios	72.694.473	2.544.679	70.149.794	68.697.666
Terrenos e edifícios de uso próprio	34.453.509	2.544.679	31.908.830	32.914.895
Terrenos e edifícios de rendimento	38.240.964		38.240.964	35.782.771
Outros activos tangíveis	23.018.369	21.567.606	1.450.763	3.174.994
Inventários	0	0	0	4.000
Goodwill	0		0	0
Outros activos intangíveis	22.660.590	21.161.456	1.499.134	2.114.404
Provisões técnicas de resseguro cedido	18.492.130		18.492.130	21.525.953
Ramo Vida	1.326.534	0	1.326.534	1.657.991
Provisão matemática	307.855		307.855	274.431
Provisão para sinistros	945.239		945.239	1.310.120
Provisão para participação nos resultados	73.440		73.440	73.440
Provisão para compromissos de taxa				
Provisão para estabilização de carteira				
Provisão para prémios não adquiridos				
Provisão técnica relativa a seguros de vida em que o risco de investimento é suportado pelo tomador de seguro				
Outras provisões técnicas				
Ramos Não Vida	17.165.596		17.165.596	19.867.962
Provisão para prémios não adquiridos	4.738.566		4.738.566	4.814.367
Provisão para sinistros	12.427.030		12.427.030	15.053.595
Provisão para participação nos resultados				
Outras provisões técnicas				
Activos por benefícios pós-emprego e outros benefícios de longo prazo	734.806		734.806	1.011.370
Outros devedores por operações de seguros e outras operações	28.081.394	7.508.972	20.572.422	25.206.914
Contas a receber por operações de seguro directo	18.306.357	2.651.803	15.654.554	16.845.595
Contas a receber por operações de resseguro	1.869.484	501.951	1.367.533	1.047.838
Contas a receber por outras operações	7.905.553	4.355.218	3.550.335	7.313.481
Activos por impostos e taxas	21.658.492		21.658.492	32.330.022
Activos por impostos (e taxas) correntes	173.302		173.302	5.496.508
Activos por impostos diferidos	21.485.190		21.485.190	26.833.514
Acréscimos e diferimentos				442.433
Outros elementos do activo	0		0	0
Activos não correntes detidos para venda e unidades operacionais descontinuadas	0		0	0
TOTAL ACTIVO	928.031.205	52.782.713	875.248.492	915.519.026

Solvência II – Aplicação a uma companhia de seguros

PASSIVO		
Provisões técnicas	680.056.188	655.232.949
Ramo Vida	435.141.500	418.040.168
Provisão matemática	409.226.911	394.684.031
Provisão para sinistros	13.358.503	12.330.097
Provisão para participação nos resultados	3.486.639	2.617.537
Provisão para participação nos resultados a atribuir		
Provisão para participação nos resultados atribuída	3.486.639	2.617.537
Provisão para compromissos de taxa		
Provisão para estabilização de carteira	9.069.447	8.408.503
Provisão para prémios não adquiridos		
Provisão para riscos em curso		
Provisão técnica relativa a seguros de vida em que o risco de investimento é suportado pelo tomador de seguro		
Outras provisões técnicas		
Ramos Não Vida	244.914.688	237.192.781
Provisão para prémios não adquiridos	46.724.247	46.949.989
Provisão para sinistros	188.019.853	186.210.478
De acidentes de trabalho	88.182.836	84.912.270
De outros ramos	99.837.017	101.298.208
Provisão para participação nos resultados		
Provisão para desvios de sinistralidade	1.647.278	1.486.707
Provisão para riscos em curso	8.523.310	2.545.607
Provisão para envelhecimento		
Outras provisões técnicas		
Passivos financeiros da componente de depósito de contratos de seguro e de contratos de seguro e operações considerados para efeitos contabilísticos como contratos de investimento	45.263.215	101.493.658
Valorizados ao justo valor por via de ganhos e perdas	45.263.215	
Valorizados ao custo amortizado		101.493.658
Outros passivos financeiros	67.075.153	90.578.173
Derivados de cobertura		
Passivos subordinados	27.000.000	27.000.000
Depósitos recebidos de resseguradores	5.997.568	7.317.403
Outros	34.077.585	56.260.770
Passivos por benefícios pós-emprego e outros benefícios de longo prazo	0	0
Outros credores por operações de seguros e outras operações	16.603.312	16.458.911
Contas a pagar por operações de seguro directo	7.421.537	6.980.396
Contas a pagar por operações de resseguro	6.703.657	6.475.798
Contas a pagar por outras operações	2.478.118	3.002.717
Passivos por impostos e taxas	6.168.971	6.630.387
Passivos por impostos (e taxas) correntes	5.063.949	5.704.708
Passivos por impostos diferidos	1.105.022	925.679
Acréscimos e diferimentos	8.350.982	7.128.958
Outras provisões	966.287	904.244
Outros elementos do passivo		
Passivos de um grupo para alienação classificado como detido para venda		

TOTAL PASSIVO	824.484.108	878.427.280
CAPITAL PRÓPRIO		
Capital	57.250.000	57.250.000
(Ações Próprias)		
Outros instrumentos de capital		
Reservas de reavaliação	-45.775.962	-97.119.382
Por ajustamentos no justo valor de activos financeiros	-49.178.314	-97.622.757
Por revalorização de terrenos e edifícios de uso próprio	3.402.352	503.375
Por revalorização de outros activos tangíveis		
Por revalorização de activos intangíveis		
Por ajustamentos no justo valor de instrumentos de cobertura em coberturas de fluxos de caixa		
Por ajustamentos no justo valor de cobertura de investimentos líquidos em moeda estrangeira		
De diferenças de câmbio		
Reserva por impostos diferidos	12.367.742	25.065.025
Outras reservas	12.253.269	11.980.135
Reserva legal	9.509.881	9.236.747
Reserva estatutária		
Prémios de emissão		
Outras reservas	2.743.388	2.743.388
Resultados transitados	39.613.414	36.890.426
Resultado do exercício	-24.944.079	3.025.542
TOTAL CAPITAL PRÓPRIO	50.764.384	37.091.746
TOTAL PASSIVO E CAPITAL PRÓPRIO	875.248.492	915.519.026

Solvência II – Aplicação a uma companhia de seguros

CONTA DE GANHOS E PERDAS DE
2009

ANEXO CONTA DE GANHOS E PERDAS	TÉCNICA VIDA	TÉCNICA NÃO VIDA	NÃO TÉCNICA	2009	2008
				TOTAL	TOTAL
Prêmios adquiridos líquidos de resseguro	263.176.035	159.690.457		422.866.492	423.857.810
Prêmios brutos emitidos	266.002.767	180.348.268		446.351.035	447.440.973
Prêmios de resseguro cedido	2.826.732	19.278.573		22.105.305	23.289.176
Provisão para prêmios não adquiridos (variação)		1.303.437		1.303.437	454.939
Provisão para prêmios não adquiridos, parte resseguradores (variação)		-75.801		-75.801	160.952
Comissões de contratos de seguro e operações considerados para efeitos contabilísticos como contratos de investimento ou como contratos de prestação de serviços					714
Custos com sinistros, líquidos de resseguro	256.233.172	112.945.008		369.178.180	182.894.630
Montantes pagos	254.833.056	108.622.192		363.455.248	177.861.189
Montantes brutos	256.486.945	114.510.362		370.997.307	183.280.504
Parte dos resseguradores	1.653.889	5.888.170		7.542.059	5.419.315
Provisão para sinistros (variação)	1.400.116	4.322.816		5.722.932	5.033.441
Montante bruto	1.035.235	1.696.250		2.731.485	7.385.065
Parte dos resseguradores	-364.881	-2.626.566		-2.991.447	2.351.624
Outras provisões técnicas, líquidas de resseguro (variação)	660.944	6.138.274		6.799.218	1.723.468
Provisão matemática do ramo Vida, líquida de resseguro (variação)	13.798.915			13.798.915	197.961.964
Montante bruto	13.832.339			13.832.339	197.943.746
Parte dos resseguradores	33.424			33.424	-18.218
Participação nos resultados, líquida de resseguro	1.715.347			1.715.347	995.550
Custos e gastos de exploração líquidos	11.166.064	47.420.538		58.586.602	56.634.493
Custos de aquisição	8.933.305	38.798.789		47.732.094	43.578.166
Custos de aquisição diferidos (variação)		-1.529.179		-1.529.179	-223.459
Gastos administrativos	2.991.701	13.244.524		16.236.225	17.949.754
Comissões e participação nos resultados de resseguro	758.942	3.093.596		3.852.538	4.669.968

Solvência II – Aplicação a uma companhia de seguros

Rendimentos	25.913.421	8.405.486	1.137	34.320.044	39.111.663
De juros de activos financeiros não valorizados ao justo valor por via de ganhos e perdas	18.296.256	6.512.301	1.137	24.809.694	27.827.865
De juros de passivos financeiros não valorizados ao justo valor por via de ganhos e perdas					
Outros	7.617.165	1.893.185		9.510.350	11.283.798
Gastos financeiros	4.460.017	995.227		5.455.244	11.605.315
De juros de activos financeiros não valorizados ao justo valor por via de ganhos e perdas					
De juros de passivos financeiros não valorizados ao justo valor por via de ganhos e perdas	3.796.218			3.796.218	10.724.095
Outros	663.799	995.227		1.659.026	881.220
Ganhos líquidos de activos e passivos financeiros não valorizados ao justo valor através de ganhos e perdas	-3.862.870	2.207.618		-1.655.252	5.889.928
De activos disponíveis para venda	-3.921.765	2.820.600		-1.101.165	4.947.952
De empréstimos e contas a receber					
De investimentos a deter até à maturidade					
De passivos financeiros valorizados a custo amortizado					
De outros	58.895	-612.982		-554.087	941.976
Ganhos líquidos de activos e passivos financeiros valorizados ao justo valor através de ganhos e perdas	-24.740.447	-4.814.126		-29.554.573	-85.386
De activos e passivos financeiros detidos para negociação	2.781.092	-429.665		2.351.427	838.591
De activos e passivos financeiros classificados no reconhecimento inicial ao justo valor através de ganhos e perdas	-27.521.539	-4.384.461		-31.906.000	-923.977
Diferenças de câmbio	0	0		0	0
Ganhos líquidos pela venda de activos não financeiros que não estejam classificados como activos não correntes detidos para venda e unidades operacionais descontinuadas	0	0		0	0
Perdas de imparidade (líquidas de reversão)	10.338	0	0	10.338	10.608.374
De activos disponíveis para venda	10.338			10.338	10.608.374
De empréstimos e contas a receber valorizados a custo amortizado					
De investimentos a deter até à maturidade					
De outros					
Outros rendimentos/gastos técnicos, líquidos de resseguro	-1.900.480	-197.786	-332.951	-2.431.217	13.176

Outras provisões (variação)					-148.806
Outros rendimentos/gastos					-2.775.507
Goodwill negativo reconhecido imediatamente em ganhos e perdas					
Ganhos e perdas de associadas e empreendimentos conjuntos contabilizados pelo método da equivalência patrimonial					
Ganhos e perdas de activos não correntes (ou grupos para alienação) classificados como detidos para venda					
RESULTADO LÍQUIDO ANTES DE IMPOSTOS	-29.459.138	-2.207.398	-331.814	-31.998.350	3.439.798
Imposto sobre o rendimento do exercício - Impostos correntes			144.764	144.764	129.110
Imposto sobre o rendimento do exercício - Impostos diferidos			-7.199.035	-7.199.035	285.146
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	-29.459.138	-2.207.398	6.722.457	-24.944.079	3.025.542

Informações por Segmentos

31-12-2009	RAMO NÃO VIDA									
	RAMO VIDA	ACIDENTES E DOENÇA	INCÊNDIO E OUTROS DANOS	AUTOMÓVEL	MARÍTIMO E TRANSPORTES	AÉREO	MERCADORIAS TRANSPORTADAS	RESPONSABILI- DADE CIVIL	DIVERSOS	TOTAL GERAL
Prémios brutos emitidos	266.002.767	55.936.961	24.610.601	92.233.115	382.929	50.006	664.234	3.326.334	3.144.089	446.351.036
Prémios de resseguro cedido	2.826.732	1.489.196	7.785.264	6.764.859	316.664	50.000	422.662	1.574.024	875.904	22.105.305
Comissões de Contratos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultados investimentos afectos a contratos seguros	-8.408.335	1.648.746	377.178	2.625.224	4.588	9	7.362	80.293	60.350	-3.604.585
Custos com sinistros, líquidos de resseguro	256.233.171	42.681.506	8.724.811	61.219.970	73.374	-4.778	54.079	543.250	-347.203	369.178.180
Outras Provisões técnicas	16.175.206	1.524.393	895.303	5.044.582	-15.358		16.268	68.588	-16.264	23.692.718
Custos e gastos de exploração líquidos de ress.	11.166.064	16.829.068	5.236.494	24.158.248	23.585	-14.004	30.880	324.853	831.412	58.586.600
Outros rendimentos / gastos técnicos	-652.395	-74.530	-14.735	-102.560	-179	0	-288	-3.137	-2.358	-850.182
Resultados técnicos da actividade de seguros	-29.459.136	-5.012.985	2.331.173	-2.431.879	-10.928	18.796	147.419	892.774	1.858.234	-31.666.532
Outros custos e proveitos										6.722.453
Resultado Líquido do Exercício										-24.944.079
Activos afectos à representação das provisões técnicas (Nota 11)	547.382.936	111.268.872	27.575.226	103.343.634	429.057	56.030	744.248	3.727.028	3.522.830	798.049.861
Activo líquido total	562.822.662	130.424.063	36.002.941	134.928.168	560.188	73.154	971.710	4.866.106	4.599.500	875.248.492
Provisões técnicas	435.141.499	97.514.831	17.621.543	122.648.858	214.363	408	343.929	3.751.219	2.819.536	680.056.186

Informações por Segmentos	RAMO NÃO VIDA									
	RAMO VIDA	ACIDENTES E DOENÇA	INCÊNDIO E OUTROS DANOS	AUTOMÓVEL	MARÍTIMO E TRANSPORTES	AÉREO	MERCADORIAS TRANSPORTADAS	RESPONSABILI- DADE CIVIL	DIVERSOS	TOTAL GERAL
31-12-2008										
Prémios brutos emitidos	274.026.490	55.092.780	23.297.875	87.516.714	474.242	200.005	735.677	3.114.078	2.983.113	447.440.974
Prémios de resseguro cedido	2.578.501	1.573.207	9.363.759	6.111.494	417.816	200.000	508.502	1.682.799	853.098	23.289.176
Comissões de Contratos Investimentos	714	-	-	-	-	-	-	-	-	714
Resultados investimentos afectos a contratos seguros	15.170.197	2.443.671	562.645	4.242.769	11.775	184	13.550	135.341	101.286	22.681.418
Custos com sinistros, líquidos de resseguro	78.851.183	40.549.573	7.623.104	54.849.533	35.683	22.377	193.707	667.071	102.399	182.894.630
Outras Provisões técnicas Custos e gastos de exploração líquidos de ress.	198.957.514	108.313	412.423	1.450.258	21.870	0	-2.016	19.719	155.693	201.123.774
Outros rendimentos / gastos técnicos	8.386.130	16.836.907	5.305.973	25.247.504	2.163	58.348	125.829	295.206	376.433	56.634.493
Outros rendimentos / gastos técnicos	-1.249.390	-584.316	-100.399	-757.086	-2.101	-33	-2.418	-24.150	-18.074	-2.737.967
Resultados técnicos da actividade de seguros	-825.318	-2.115.864	1.054.862	3.343.608	6.383	-80.569	-79.214	560.474	1.578.701	3.443.063
Outros custos e proveitos										-417.522
Resultado Líquido do Exercício										3.025.541
Activos afectos à representação das provisões técnicas (Nota 11)	567.566.653	107.316.980	28.730.373	107.923.485	584.823	246.641	907.219	3.840.205	3.678.702	820.795.081
Activo líquido total	586.511.442	131.391.580	38.911.145	146.166.788	792.059	334.040	1.228.697	5.201.004	4.982.271	915.519.026
Provisões técnicas	418.040.168	92.559.308	17.020.227	119.927.113	332.844	5.186	383.010	3.825.584	3.139.511	655.232.951