

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA  
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E  
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

GESTÃO DE RISCOS NO SETOR  
BANCÁRIO

---

Euclides António Tavares Borges

Lisboa ,Fevereiro de 2025



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA  
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E  
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

# GESTÃO DE RISCOS NO SETOR BANCÁRIO

Euclides António Tavares Borges

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Instituições Financeiras, realizada sob a orientação científica da professora, Doutora Sónia Margarida Bentes. Este projeto contou com o apoio do IPL através do projeto de investigação: IPL/IDI&CA2024/CRYPTORISK\_ISCAL.

Constituição do Júri:

Presidente : Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Maria Sotomayor

Arguente: Doutor José Carlos Monteiro Teixeira

Vogal: Prof.<sup>a</sup> Doutora Sónia Margarida Bentes

Lisboa, Fevereiro de 2025

## **DEDICATÓRIA**

Esta dissertação é dedicada os meus pais, cujo apoio, força e motivação foram fundamentais para o caminho que tenho seguido na vida académica. Aos amigos próximos, pelo suporte, companheirismo, e compreensão durante este processo. Também dedico este trabalho a todos os profissionais da área bancária, cuja dedicação à gestão de riscos motiva o esforço contínuo para melhorar este campo crucial.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todos aqueles que contribuíram para a realização desta dissertação de alguma forma.

Primeiro, sou muito grato à minha família, especialmente aos meus pais, por acreditarem em mim e me ajudarem incondicionalmente em todos os momentos.

Por fim agradeço, aos especialistas do setor bancário que dedicaram seu tempo e habilidades para colaborar com informações e *insights* úteis para enriquecer este trabalho.

Este projeto contou com o apoio do IPL através do projeto de investigação:  
IPL/IDI&CA2024/CRYPTORISK\_ISCAL

## RESUMO

A presente dissertação aborda a gestão de riscos no setor bancário, destacando sua importância para a estabilidade do sistema financeiro. O estudo é motivado por eventos como a crise financeira de 2008 que expôs a vulnerabilidade das instituições financeiras a riscos sistêmicos. Para além disso, com a crescente digitalização e automação, o setor bancário enfrenta novos desafios, como os riscos cibernéticos, que exigem estratégias de mitigação eficazes para proteger os interesses dos clientes e a integridade do sistema financeiro. Neste contexto, a parte inicial do trabalho contempla uma revisão de literatura que aborda a gestão de riscos, abrangendo desde riscos tradicionais, como crédito e mercado, até riscos emergentes, decorrentes de inovações tecnológicas. O estudo destaca a evolução das práticas de gestão de riscos, desde abordagens tradicionais, focadas na limitação de riscos, até metodologias modernas que utilizam métricas económicas para uma gestão mais ajustada ao risco. Também são discutidas as tendências, desafios e oportunidades na gestão de riscos, como o uso de tecnologias avançadas, incluindo inteligência artificial e aprendizado de máquina, para aprimorar a análise e gestão de riscos. O trabalho avalia também as regulamentações e normas que orientam a gestão de riscos no setor bancário, incluindo os Acordos de Basileia. A metodologia contemplou a aplicação de questionários a vários gestores de risco do setor bancário por um período de duas semanas. Os gestores indicaram que a metodologia de análise de risco mais utilizada é a *Credit Scoring*, seguida da *Value at Risk* e a *Credit Metrics*. Em relação aos riscos emergentes, as entrevistas apontaram que a cibersegurança é o fator de risco emergente mais identificado. Por fim, constatou-se ainda que, a categoria de risco que a atividade bancária se encontra mais exposta é o risco de crédito.

Palavras-Chaves: Metodologias de Análise de Riscos, Setor Bancário, Riscos, Acordos de Basileia, Mitigação.

## **ABSTRACT**

This dissertation addresses risk management in the banking sector, highlighting its importance for the stability of the financial system. The study is motivated by events such as the 2008 financial crisis that exposed the vulnerability of financial institutions to systemic risks. Furthermore, with increasing digitalization and automation, the banking sector faces new challenges such as cyber risks, which require effective mitigation strategies to protect customers' interests and the integrity of the financial system. In this context, the initial part of the work includes a literature review that addresses risk management, ranging from traditional risks, such as credit and market, to emerging risks, resulting from technological innovations. The study highlights the evolution of risk management practices, from traditional approaches, focused on limiting risk, to modern methodologies that use economic metrics for more risk-adjusted management. Trends, challenges and opportunities in risk management are also discussed, such as the use of advanced technologies, including artificial intelligence and machine learning, to improve risk analysis and management. The work also evaluates the regulations and standards that guide risk management in the banking sector, including the Basel Accords. The methodology included the application of questionnaires with several risk managers in the banking sector over a period of two weeks. Managers indicated that the most used risk analysis methodology is Credit Scoring, followed by Value at Risk and Credit Metrics. Regarding emerging risks, the interviews indicated that cybersecurity is the most identified emerging risk factor. Finally, it was also found that the risk category to which banking activity is most exposed is credit risk.

**Key-words:** Risk Analysis Methodologies, Banking Sector, Risks, Basel Accords, Mitigation.

# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1. Relevância do Tema .....	3
1.2. Objeto e objetivos da investigação .....	4
1.3. Metodologia .....	4
1.4. Estrutura da Dissertação .....	5
<b>2. Revisão da Literatura</b> .....	<b>6</b>
2.1. Conceito de Risco .....	6
2.2. Gestão de riscos .....	9
2.3. Modelos de gestão de riscos .....	12
2.3.1 Credit Scoring .....	12
2.3.2 Value at Risk (VaR) .....	16
2.3.3. <i>Credit Metrics</i> .....	18
2.3.4 Modelo KMV .....	21
2.3.5. <i>Credit Risk+</i> .....	23
2.3.6. <i>RAROC - Risk-Adjust Return on Capital</i> .....	26
2.4. Tendências, Desafios e Oportunidades na Gestão de Riscos Bancários .....	28
2.4.1. Aprendizado de Máquina ( <i>Machine Learning</i> ) .....	28
2.4.2. Riscos Emergentes .....	30
2.4.2.1. Cibersegurança .....	30
2.4.2.2. Exposição a Criptomoedas .....	31
2.4.2.3. Sustentabilidade e Riscos Climáticos .....	33
2.4.2.4. Governança e Cultura Organizacional .....	34
2.5. Riscos no Setor Bancário .....	38
2.5.1. Tipos de Risco relacionados a Aspectos Financeiros .....	39

2.5.1.1. Risco de crédito .....	39
2.5.1.2. Risco de mercado .....	40
2.5.1.3. Risco da taxa de juro .....	40
2.5.1.4. Risco da taxa de câmbio .....	42
2.5.2. Tipos de Risco relacionados a Aspetos Não Financeiros .....	47
2.5.2.1. Risco de <i>Compliance</i> .....	47
2.5.2.2. Risco dos sistemas de informação .....	48
2.5.2.3. Risco de reputação .....	50
2.5.2.4. Risco operacional .....	50
2.5.2.5. Risco de estratégia .....	51
2.6. Marco regulatório e acordos internacionais .....	52
2.6.1. Acordos de Basileia .....	52
2.6.1.1. Acordo de Basileia I .....	52
2.6.1.2. Acordo de Basileia II .....	54
2.6.1.3. Acordo de Basileia III .....	57
<b>3. Metodologia.....</b>	<b>61</b>
<b>4. Análise de Dados.....</b>	<b>64</b>
<b>5. Conclusões.....</b>	<b>80</b>
5.1. Limitações .....	81
5.2. Futuras investigações .....	81
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>82</b>
<b>Apêndice 1 – Inquérito por questionário.....</b>	<b>88</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diferentes tipos de risco .....	8
Figura 2 - Processo de concessão de crédito com o uso de modelos Credit Scoring .....	13
Figura 3 - Ilustração gráfica da distribuição normal dos proveitos e perdas para um nível de significância de 5% .....	16
Figura 4: Metodologia do Credit-Metrics .....	19
Figura 5 - Nome da Instituição Bancária .....	64
Figura 6 - Género da amostra .....	65
Figura 7 - Cargos Ocupados pelos Gestores .....	66
Figura 8 - Habilitações Literárias .....	66
Figura 9 - Tempo de Experiência em Gestão de Riscos Bancários .....	67
Figura 10 - Idade dos Gestores .....	67
Figura 11 - Categorias de risco que a instituição se encontra mais exposta .....	68
Figura 12 - Percentagem de metodologias de análise de risco utilizadas .....	69
Figura 13 - Utilização de Sistemas de Aprendizado de Máquina .....	69
Figura 14 - Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária .....	70
Figura 15 - Práticas de Sustentabilidade e Mitigação dos Riscos Climáticos Adotadas pela instituição bancária .....	71
Figura 16 - Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária .....	72
Figura 17 - Opinião dos Gestores acerca das ferramentas e sistemas utilizados na Análise de Riscos .....	73
Figura 18 - Sugestões para a melhoria da Gestão de Riscos Bancários .....	73
Figura 19 - Busca por inovações tecnológicas para aprimorar a gestão de riscos .....	74
Figura 20 - Grau de importância atribuído pela instituição bancária ao treinamento dos colaboradores para aumentar a competência na gestão de riscos .....	75
Figura 21 - Nível de importância atribuído a gestão de riscos na sua instituição bancária ..	76
Figura 22 - Utilização de inteligência artificial para a análise de big data ou outras tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de riscos .....	77
Figura 23 - Realização regular de testes de esforço para avaliar a resiliência em face de choques económicos, financeiros ou sistémicos .....	78
Figura 24 – Tipos de cenários adversos considerados em testes de esforço .....	78

Figura 25 - Grau de importância atribuído a governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos .....79

## **INDICE DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> - Classificação dos Ativos de Informação para Gestão de Risco .....	49
<b>Tabela 2</b> - Matriz de Avaliação de Risco para Ativos de Informação .....	50
<b>Tabela 3</b> - Principais Pilares do Acordo da Basileia II .....	55

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AI** - Inteligência artificial

**AMA** - Abordagem de mensuração avançada

**BCBS** - Comité de Supervisão Bancária de Basileia

**BCE** - Banco Central Europeu

**BDP** – Banco de Portugal

**CRD** - *Capital Requirements Directive*

**CRR** - *Capital Requirements Regulation*

**CSFB** - *Credit Suisse First Boston*

**DAC** - Diretiva da Adequação de Capital

**DD** - Distância ao default

**DPO** - Encarregado de Proteção de Dados

**ESG** - *Environmental, Social and Governance*

**KMV** - *Kealhofer, McQuown, e Vasicek,*

**PD** - Probabilidade de *default*

**PIB** - Produto Interno Bruto

**RAROC** - *Risk-Adjust Return on Capital*

**RGPD** - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

**RAR** - Retorno ajustado ao risco

**RWA** – *Risk Weighted Assets*

**UE** - União Europeia

**VA** - valor dos ativos

**VAR** - *Value at Risk*

## 1. Introdução

A gestão de riscos no setor bancário é um tema que tem ganhado destaque nas últimas décadas devido a eventos ocorridos no setor financeiro dentre os quais destacam-se a crise das hipotecas de 2008 nos Estados Unidos da América e a quebra do Banco Espírito Santo em Portugal e também ao conseqüente progresso das práticas de gestão de riscos, Esta gestão tem desempenhado um papel fundamental na economia global, atuando como intermediário financeiro essencial para a alocação de recursos e o suporte as atividades económicas.

Inserido neste contexto, de acordo Jorion (2007) o grande crescimento da necessidade efetiva da gestão de riscos deve-se em especial ao aumento da volatilidade das variáveis financeiras, visto que com a crescente desregulamentação do mercado financeiro, tornou-se essencial a proteção contra os riscos financeiros, com destaque para os últimos acontecimentos considerados passíveis de desastres no mercado financeiro.

Moreira (2022) relata a importância do setor bancário na economia, principalmente nos países mais desenvolvidos, uma vez que nestes países, este setor apresenta um maior peso no Produto Interno Bruto (PIB). A autora relata que para além disso, verificou-se nas últimas décadas, um incremento significativo da concorrência neste setor, o que resultou num processo de competição mais intensa, fazendo que estas instituições assumissem níveis de risco mais elevados.

Vaz (2019) relata que esta excessiva exposição aos riscos, indubitavelmente promove um incremento na probabilidade de falência, sendo importante referir que as partes interessadas em um banco são extremamente sensíveis a essa situação, com custos sociais enormes.

As instituições bancárias são capazes de promover grandes impactos negativos no mercado e por isso uma série de organismos reguladores protegem os depositantes e evitam o risco sistémico para os bancos. Entretanto, em função das instituições bancárias estarem envolvidas em inúmeras atividades financeiras interconectadas,

existe uma dificuldade de monitorização por parte dos agentes supervisores, devido à sua elevada complexidade (DeYoung, Peng, & Yan, 2013).

Neste contexto, a complexidade inerente às operações bancárias e a interconexão com os mercados financeiros globais tornam as instituições bancárias vulneráveis a uma série de riscos que podem afetar sua estabilidade financeira bem como a segurança dos depósitos e investimentos dos clientes (Amaral, 2015; Carvalho, 2018).

Assim sendo, a gestão de riscos no setor bancário é um campo multifacetado e de importância fulcral para a economia e a sociedade. Esta gestão crítica envolve a identificação, avaliação, mitigação e monitorização contínua de uma ampla gama de riscos, obtendo ainda mais destaque após a crise financeira global de 2008, que destacou a necessidade de uma gestão de riscos mais sólida e aprimorada em instituições financeiras. Desde então as regulamentações se tornaram mais rigorosas, exigindo que os bancos adotem práticas de gestão de riscos mais robustas e transparentes.

Neste âmbito, o Comité de Basileia desempenhou um papel crucial na formulação de padrões internacionais para a gestão de riscos bancários, estabelecendo diretrizes abrangentes que influenciaram reguladores em todo o mundo. Este comité destacou a necessidade de estudar, compreender e melhorar os mecanismos de governança corporativa (*Corporate Governance*) nos bancos, relatando que estes são cruciais para garantir um sistema financeiro estável (Chaia, 2003; Mendes, 2013).

Inserido neste contexto, pretende-se com esta dissertação explorar a gestão de riscos no setor bancário, analisar os diferentes tipos de riscos enfrentados pelas instituições financeiras, examinar as estratégias ferramentas e tecnologias empregados pelos bancos para identificar, avaliar e mitigar esses riscos. Em última análise contribuir para um entendimento mais profundo e informado da gestão de riscos no setor bancário, destacando a sua importância na preservação da estabilidade financeira e na proteção dos interesses dos clientes.

## 1.1. Relevância do Tema

A gestão de riscos no setor bancário é uma área de grande relevância para o funcionamento e a credibilidade do sistema financeiro que se encontra no centro das operações financeiras globais.

Inserido neste contexto, as instituições bancárias atuam como agentes intermediários entre os depositantes, os investidores e a economia como um todo, sendo cruciais para o funcionamento da economia.

A gestão de riscos no setor bancário tem sido fortemente analisada nos últimos tempos em função dos eventos perturbadores que ocorreram nesse setor nas últimas décadas, como por exemplo a crise financeira de 2008, que expôs grandes bancos e seguradoras e colocou em causa a vulnerabilidade do setor bancário a riscos sistêmicos.

Para além disso, nos dias atuais existem também o caso dos riscos emergentes, tais como os riscos cibernéticos e a crescente automação e digitalização das operações bancárias exigindo uma gestão eficaz desses riscos. E por último o caso das violações de dados, e ataques cibernéticos, como o ataque ao Equifax 2017 que demonstrou a importância da segurança de dados no setor bancário.

Deste modo a importância da gestão de riscos é inegável e sustentada por diversas razões que a tornam um tema de elevada relevância devido a uma série de fatores críticos como a estabilidade financeira, proteção dos clientes, conformidade regulatória, minimização de perdas, adaptação a riscos emergentes, eficiência operacional, resiliência em crises.

Desta forma pretende-se responder a seguinte questão de investigação: Como as práticas de gestão de riscos no setor bancário contribuem para a estabilidade financeira das instituições bancárias ?

## **1.2. Objeto e objetivos da investigação**

O objeto desta investigação é a Gestão de Riscos no setor Bancário tendo como objetivo geral analisar a eficácia das estratégias de gestão de riscos implementados pelas instituições financeiras no setor bancário, com foco na minimização de riscos e na preservação da estabilidade financeira.

Para concluir esse estudo foram definidos os seguintes objetivos específicos :

- Investigar os principais tipos de riscos enfrentados pelas instituições bancárias incluindo riscos de crédito, riscos de mercado, riscos operacionais e riscos cibernético.
- Avaliar as regulamentações e normas que orientam a gestão de riscos no setor bancário, incluindo o papel do Comité de Basileia.
- Identificar e analisar as metodologias e ferramentas utilizadas pelos bancos para identificar e quantificar os riscos.
- Examinar as estratégias e práticas adotadas pelas instituições financeiras para mitigar riscos, como a diversificação de portfólio, o uso de derivativos e a implementação de controles internos.
- Analisar a monitorização contínua dos riscos ao longo do tempo e as ações corretivas implementadas em resposta a eventos de risco.
- Avaliar a importância da educação e cultura de gestão de riscos na prevenção de crises financeiras.

## **1.3. Metodologia**

A metodologia de pesquisa adotada nesta dissertação classifica-se como mista, uma vez que procedeu-se com a recolha e análise de dados quantitativos e qualitativos. A parte qualitativa teve foco na exploração, interpretação e compreensão dos fenómenos de forma a ter um entendimento mais profundo e contextualizado. Esta pesquisa sucedeu-se através da pesquisa bibliográfica por meio da leitura e interpretação de dissertações, livros, legislações e sites da Internet fidedignos. Em relação a parte quantitativa um inquérito por questionário foi disponibilizado via *Google Forms* e o público-alvo desse estudo foram os gestores de instituições bancárias.

#### **1.4. Estrutura da Dissertação**

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma: O primeiro capítulo, é a introdução onde é apresentada os objetivos gerais e específicos, a relevância do tema, bem como a metodologia e a estrutura atual da dissertação; O segundo capítulo é a revisão da literatura na qual é apresentada a definição de risco, os diferentes tipos de riscos, a gestão de riscos no setor bancário, os modelos de gestão de riscos, as tendências desafios e oportunidades na gestão de riscos, e também a governança e cultura organizacional. Por último é apresentado o capítulo de investigação onde a metodologia contemplou a aplicação de questionários a vários gestores de risco do setor bancário na qual se explica a metodologia apresenta-se os resultados e discussão, as conclusões, limitações e, sugestões para futuras investigações.

## **2. Revisão da Literatura**

Neste ponto da dissertação será realizada uma revisão da literatura já existente sobre a gestão de riscos no setor bancário, na qual tem como objetivo apresentar a natureza da informação existente sobre o tema.

Diante deste cenário, serão expostos vários assuntos relacionados à temática, dentre os quais temos o conceito de risco, os diversos tipos de riscos, as métricas de medição, as medidas de mitigação dos riscos, os acordos de Basileia mais concretamente na parte dos riscos, e o setor bancário no geral.

A revisão da literatura revelou que a gestão de riscos no setor bancário é um campo multifacetado e crítico, instituições financeiras enfrentam uma série de riscos, desde riscos tradicionais até os riscos emergentes como os cibernéticos. As estratégias de mitigação de riscos incluem diversificação de portfólio, modelagem estatística, testes de esforço e adoção de tecnologias avançadas como inteligência artificial.

### **2.1. Conceito de Risco**

De acordo com Paiva (2016) o papel tradicional de um banco é conceder empréstimos, sendo estes empréstimos os principais constituintes dos seus ativos. Quando ocorrem instabilidades econômicas, nomeadamente crises, pandemias, guerras e etc, as taxas de juro cobradas pelos bancos são rapidamente aumentadas, e as pessoas e empresas começam a ter dificuldades em honrar os seus empréstimos, uma vez que os rendimentos reais estão em queda e com isso o risco destes agentes financeiros aumenta exponencialmente

Segundo Amaral (2015), o conceito de risco abrange tudo aquilo que é incerto que tenha a capacidade de impedir o êxito de um determinado empreendimento ou evento. Segundo os autores, um risco pode ser qualificado pela probabilidade da ocorrência e pelo impacto que pode causar no projeto, caso ocorra, sendo estudado de forma matemática desde o final do século XIX. Para confirmar este conceito, Silva e Vieira (2021, p44 ), relatam que "existe risco quando se podem associar probabilidades aos resultados de qualquer evento". O decisor conhece a distribuição das probabilidades em relação às situações que são criadas nestes casos de risco.

Os autores referidos acima ampliaram o conceito de risco, definindo-o como a probabilidade de um acontecimento futuro e incerto, sendo considerado um desvio do resultado esperado. Para além disso, os autores incorporaram também a componente da incerteza, descrevendo-a como uma questão atrelada ao risco, podendo ser classificada em:

**Incerteza geral** – A completa ignorância acerca do possível resultado esperado torna impossível uma decisão racional e uma quantificação (Amaral, 2015).

**Incerteza específica** – Objetiva, ou pelo menos subjetiva, podendo a probabilidade de um determinado resultado aleatório ser atribuída e ocasionalmente quantificada (Amaral, 2015).

Os tipos de riscos bancários podem ser distinguidos de acordo com a sua natureza e os problemas que podem causar. Neste âmbito, a Figura 1 apresenta os três tipos de riscos associados à atividade bancária, os quais nomeadamente são: Risco financeiro, Risco não financeiro e outros riscos.

	Tipos de Risco	Subcategoria	Descrição
Riscos Financeiros	Crédito	Incumprimento	Risco de ativo ou empréstimo se tornar todo ou em parte irrecuperável no caso de <i>default</i> .
		Concentração	
		Colaterais	
	Mercado	Taxa de Juro	Risco associado a instrumentos financeiros transacionados em mercados próprios e/ou por transações em mercados de reduzida liquidez.
		Taxa de Câmbio	
		Preços/ <i>Commodities</i>	
		Cotações Ações/ <i>Trading</i>	
Liquidez	Risco Imobiliário	Falta de liquidez para fazer face aos compromissos assumidos.	
	Fluxos Caixa/ <i>Mismatches</i>		
Riscos Não Financeiros	Operacional	Fraude/Erros/Processos	Risco associado a falhas da inadequação de processos, pessoas e sistemas informação.
		Tecnologias Informação	
		Segurança/Ambiente	
	Negócio/Estratégia	Decisões/Estratégias	Alterações no mercado.
	Reputação	Imagem Pública	Perceção negativa da imagem.
	Legal/ <i>Compliance</i>	Normas/Regras/Jurídico	Violação de regulamentos.
	País/Soberano	Perturbações Políticas	Risco de <i>default</i> de um Estado.
Fundo de Pensões	Desvalorização do Fundo	Contribuições não previstas.	
Outros	Solvência	Capital	Incapacidade de cobrir perdas.
	Contágio	De Ativos	Contaminação de agentes do setor.
	Sistémico	Choque Financeiro	Propagar todo setor financeiro.

**Figura 1** - Diferentes tipos de risco

Fonte: (Amaral, 2015)

Pyle (1999) relata que a quantificação do risco perpassa pelos seus atributos e refere que dentre estes os mais importantes são: a descrição do risco, a categoria do risco, o tipo do risco (direto ou indireto), a probabilidade do risco, o impacto do risco e a magnitude do risco.

Quando este tópico é voltado para o sistema bancário, Lagoa *et al.* (2013) descrevem que o conceito de risco abrange todos os tipos de risco (financeiros e não financeiros) que as empresas enfrentam e consideram que o risco pode ser entendido como a incerteza quanto ao montante de resultados associado tanto a potencialidade de ganho como a exposição a perda.

Pyle (1999) descreve sucintamente as características de cada tipo de risco.

**Risco financeiro:** quando o risco está diretamente relacionado aos ativos e passivos monetários da instituição;

**Risco não financeiro:** quando o risco resulta de circunstâncias externas (fenômenos sociais, políticos ou económicos) ou internas (recursos humanos, tecnologias, procedimentos e outros ), inerentes a instituição.

**Outros riscos:** risco específico cujo impacto negativo resulta num forte desequilíbrio para todo o sistema financeiro, quer a nível do país ou do mundo.

## 2.2. Gestão de riscos

De acordo com Abreu (2018), a gestão do risco é uma ferramenta de grande valia para proteger os bancos dos problemas inerentes à inadimplência, sendo necessária para a gestão do negócio.

Lagoa *et al.* (2013) afirmam que, de forma geral, esta gestão do risco encontra-se sob responsabilidade de um setor específico do banco, o qual tem uma canal de interlocução direto com a administração superior do banco, o que torna esta tarefa uma responsabilidade da própria administração.

Entretanto, Abreu (2018) relata que a gestão de risco não deverá limitar-se unicamente à direção de topo da organização, sendo necessário que esta direção defina e estabeleça objetivos estratégicos e promova, por meio de sistemas de de controlos restritos, que essas metas sejam alcançadas pelos restantes níveis da organização e dentro das orientações centrais definidas.

Esta gestão constitui-se em um processo que abrange um conjunto de atividades que se pode dividir nas seguintes fases:

1. Definição, identificação e classificação da exposição e das fontes dos fatores de risco;
2. Avaliação, quantificação, natureza e gradação da exposição ao risco;
3. Segregação e destinação dos diferentes riscos às unidades de negócio, como riscos comuns e riscos específicos, comparados entre as diferentes unidades e tipos de risco,

sendo proporcional ao risco aceitável e à alocação do risco de capital, mas que espelhe o custo do capital;

4. Decidir se uma nova transação deve ser aceite sob a perspectiva do portefólio, considerando se o risco é devidamente compensado pela ótica do risco-retorno

5. Limitação da aceitação do risco com o objetivo de assegurar um perfil de risco constante numa lógica de mitigação do risco

6. Controlo do risco através de ações preventivas e repressivas de gestão de riscos, possibilitando assim um maior número de procedimentos, de métodos e de instrumentos que impeçam o erro, o abuso, a manipulação, a má conduta, a infração e o crime;

7. Avaliação inicial, complementar e contínua da *performance* por forma a interligar as ações de gestão de riscos aos objetivos corporativos e aos limites regulatórios.

Segundo Pyle (1999) o principal objetivo da gestão de risco é auxiliar na implantação de políticas do negócio e de risco. As práticas tradicionais de gestão de risco são voltadas para estabelecer limites para o risco, possibilitando que o negócio se mantenha rentável. Por outro lado, as práticas modernas de gestão de risco consistem em definir limites para o risco com base em medidas económicas de risco, viabilizando um melhor desempenho ajustado ao risco. Desta forma, estas metodologias mais recentes de gestão de risco acabam por serem mais sensíveis ao risco associado a cada transação ou portefólio bancário, possibilitando a sua quantificação.

O risco é inobservável e incerto e pode se transformar materialmente em perdas futuras. Por outro lado, os retornos financeiros (bons ou ruins) são o resultado entre a associação de sistemas contabilísticos e de relatórios. Estas diferenças criam uma visão distorcida do ciclo de *feedback* duplo, tornando difícil encontrar o equilíbrio certo entre os dois. (Abreu, 2018).

Este conceito é corroborado por Lagoa *et al.* (2013), os quais relatam que a relação custo-benefício é a melhor maneira de gerir a incerteza. Nesse caso, a criação de valor é alcançada pela obtenção de uma vantagem competitiva no mercado. Portanto, o banco deve monitorizar simultaneamente os retornos e os riscos.

Pylle (1999) relata que a incorporação de novas medidas relativas a gestão de risco tem se configurado num esforço para melhorar e alavancar os processos de liberação de crédito, tornando a relação entre o risco e a rentabilidade mais equilibrada. Estas medidas, podem ser incorporadas através de algumas estratégias citadas pelo autor, dentre as quais destacam-se:

- Eliminação do risco: Os bancos podem optar por eliminar riscos que não correspondam às características financeiras desejadas e não são fulcrais para os ativos financeiros criados. Neste contexto, o mercado de futuros, também conhecido como mercado *spot*, pode vender qualquer risco sistemático não desejado. Alternativamente, o mesmo pode usar instrumentos derivados, como futuros, *forwards* ou *swaps*, para protegê-lo. Adicionalmente, os bancos podem também comprar seguros atuarial ou opcional para cobrir possíveis eventos de risco. A diversificação do portfólio é outro método para eliminar ou evitar riscos indesejados.

- Transferência de risco: A existência de vantagens competitivas na retenção de um determinado risco e a possibilidade de determinação de seu valor de mercado definem a transferência de riscos para outros participantes. À medida que o risco se torna mais conhecido, a transferência do risco para terceiros elimina ou, no mínimo, permite uma redução significativa da exposição ao risco.

- Absorção de riscos: esta estratégia deve ser adotada quando os riscos demonstrarem uma das seguintes características:

- i) Dificuldade de comercializar ou transferir o risco, pois os seus custos superam os seus benefícios
- ii) Possuírem uma estrutura ilíquida e complexa que é difícil, cara e impossível de revelar a terceiros sem revelar as vantagens competitivas associadas.
- iii) São uma necessidade de seu próprio negócio.

Para além das medidas descritas acima, Matias (2012) descreve que os bancos podem adotar ainda outras técnicas para gerir os seus riscos, dentre as quais tem-se os seguintes instrumentos:

- Diversificação: Os bancos podem promover a diversificação de seu portfólio de forma mais económica e a um custo menor do que os investidores individuais poderiam fazer por

seus próprios meios, graças às qualificações inerentes à atividade bancária. As instituições bancárias valorizam a diversificação interna de seus portfólios, principalmente os de carteira de crédito, pois o desempenho desse portfólio está relacionado a fatores exógenos e endógenos, como a capacidade de triagem à priori e monitorização à posteriori, o que significa que a frequência de resultados positivos e negativos é menor.

- Segurança Interna: Os bancos devem ter competências de centralização para alguns riscos. Em outras palavras, ter uma centralização de riscos interna é mais barato do que ter uma centralização ao exterior.

- Manutenção de Capital: Para todos os outros riscos que não podem ser diversificados, comercializados ou geridos internamente e que o banco decida assumir, deve garantir que mantém um capital suficiente para reduzir a probabilidade de falência.

## **2.3. Modelos de gestão de riscos**

As inseguranças económicas e de mercado observadas nas últimas décadas criaram um ambiente novo e dinâmico para as instituições financeiras. Segundo Rego (2014), este cenário propiciou a criação de novos mecanismos de gestão de riscos, os quais envolvem modelos matemáticos que contemplam em suas fórmulas escores e critérios classificativos, que posicionam os solicitantes do crédito em um enquadramento categorizado, que apresentam a partir de um número um maior ou menor risco. De seguida, serão apresentados os principais modelos de gestão de risco.

### **2.3.1 Credit Scoring**

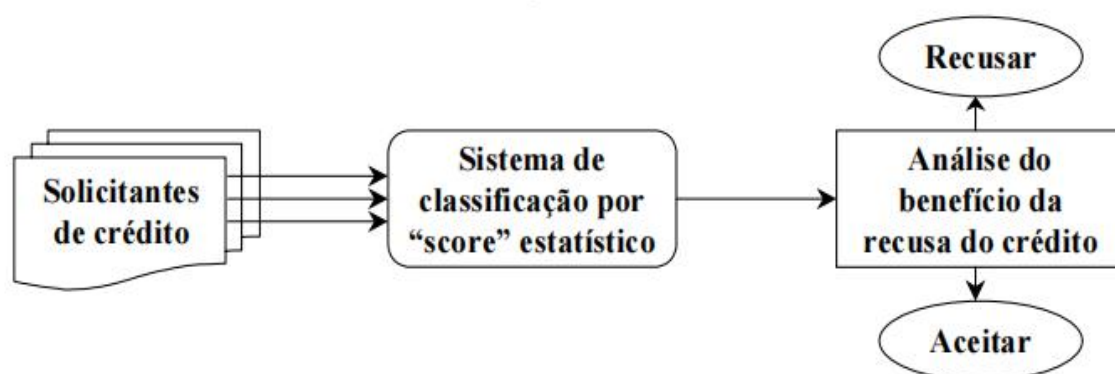
Os modelos de *Credit Scoring* são caracterizados por funcionarem a partir da atribuição de escores a critérios de decisão de crédito dos solicitantes, utilizando para isso, uma série de métodos estatísticos para isso. O objetivo desses modelos é identificar atributos que diferenciem os solicitantes de créditos que tenham qualidade dos que apresentam riscos de inadimplência (Caouette, Altman & Narayanan, 1999).

Abdou e Pointon (2011) enfatizam que os modelos convencionais de *Credit Scoring* calculam esses escores com base em pesos previamente definidos de forma estatística para várias características dos solicitantes de crédito.

Entretanto, Chaia (2003) relatou que estes modelos convencionais não incorporam outras variáveis relevantes e diante disso o autor descreveu um modelo que utiliza uma fórmula que incorpora variáveis relativas ao solicitante de crédito e/ou à operação de crédito em si.

Segundo Caouette, Altman e Narayanan (1999), os sistemas de *Credit Scoring* calculam um escore que reflete o risco de não pagamento. Este escore, derivado da equação de *Credit Scoring*, pode ser visto como uma estimativa da probabilidade de *default*, ao comparar-se a pontuação alcançada com um valor de referência ou mínimo exigido para aprovação. Abdou e Pointon (2011) enfatizam que este escore serve para categorizar os créditos em termos de serem pagos ou não, bons ou ruins, aceitáveis ou inaceitáveis, baseando-se na pontuação que cada solicitação de crédito recebe. Esta categorização ajuda os analistas a decidir sobre a aprovação ou rejeição do crédito proposto.

Chaia (2003) detalha, através da figura 2, como o processo de aprovação de crédito se beneficia da aplicação de modelos de *Credit Scoring*.



**Figura 2** - Processo de concessão de crédito com o uso de modelos *Credit Scoring*

Fonte: Chaia (2003, p.24)

Assim sendo, o propósito central dos modelos de *Credit Scoring* reside em identificar fatores determinantes que afetam a probabilidade de um cliente cumprir ou não com suas obrigações financeiras, viabilizando assim sua segregação em categorias distintas, o que, por sua vez, traduz-se na decisão acerca da aprovação ou rejeição da solicitação de crédito em questão.

A distinção destes modelos em comparação aos métodos subjetivos de análise de crédito advém principalmente da seleção e ponderação desses fatores críticos por meio de técnicas

estatísticas. Para além disso, os escores calculados para cada cliente, segundo a fórmula dos modelos de *Credit Scoring* oferecem uma medida quantitativa do risco de *default* desse indivíduo.

Abdou e Pointon (2011) destacam que este modelo pode ser adotado tanto para pessoas quanto para empresas, e que a abordagem fundamental de criação de um modelo de *Credit Scoring* é similar. Os autores relatam que as etapas fundamentais para o desenvolvimento do modelo são:

- Estabelecimento e definição de objetivos: identificar os mercados e produtos de crédito alvo do sistema; definir os propósitos de uso; categorizar os tipos de clientes; estabelecer o conceito de inadimplência utilizado; e determinar o período de tempo que o modelo deverá prever;
- Seleção de variáveis relevantes: descrever o solicitante de crédito e a natureza da operação de crédito; escolher variáveis importantes para o modelo; considerar as limitações associadas às variáveis selecionadas;
- Organização e coleta de dados: definir e dimensionar a amostra necessária; realizar a coleta de dados; construir a base de dados para análise;
- Formulação do método de pontuação: aplicar técnicas estatísticas específicas, como análise discriminante ou regressão logística, para desenvolver a fórmula de pontuação;
- Estabelecimento do limiar de aceitação: definir o ponto de corte que diferencia os clientes considerados de baixo risco (adimplentes ou bons pagadores) dos de alto risco, ou seja, o critério para a instituição financeira decidir sobre a concessão do crédito.

Segundo Chaia (2003), existem dois tipos principais de modelos de *Credit Scoring*:

- i) Modelos convencionais destinados à aprovação de créditos e
- ii) Modelos de pontuação comportamental, também conhecidos como *Behavioural Scoring*.

Ávila (2018) esclarecem as distinções entre essas categorias, de acordo com os autores, os modelos de *Credit Scoring* tradicionais são projetados para auxiliar na decisão de conceder

ou não crédito a novos pedidos ou clientes. Por outro lado, os modelos de pontuação comportamental são utilizados para a gestão de relações de crédito já estabelecidas, focando nos clientes que já têm um histórico de crédito com a instituição.

Ávila (2018) destacam as seguintes vantagens dos modelos de *Credit Scoring*:

- a) Uniformidade: esses modelos são cuidadosamente desenvolvidos, aproveitando a experiência acumulada pela instituição, e oferecem um meio objetivo de gerir tanto os créditos de clientes existentes quanto os de novos solicitantes;
- b) Praticidade: caracterizam-se pela simplicidade e facilidade de compreensão, além de serem relativamente fáceis de implementar. As técnicas empregadas na construção e na avaliação desses modelos são amplamente conhecidas e aceitas;
- c) Organização eficiente das informações de crédito: a padronização e ordenação das informações aprimoram o processo de concessão de créditos;
- d) Minimização de avaliações subjetivas: a aplicação de métodos quantitativos com critérios explícitos e precisos ajuda a reduzir a subjetividade na análise de risco de crédito;
- e) Otimização do processo: a adoção de modelos de *Credit Scoring* no processo de concessão de créditos concentra os esforços dos analistas, tornando o procedimento mais ágil e eficaz.

Por outro lado, os autores referidos também apontam que estes modelos também apresentam desvantagens, dentre as quais destacam-se:

- a) Custos de implementação: a criação de um modelo de *Credit Scoring* pode ser onerosa, envolvendo não só os gastos com o sistema propriamente dito, mas também com o suporte necessário para sua elaboração, incluindo mão de obra qualificada, equipamentos e a coleta de dados essenciais;
- b) Super-estimação da precisão dos modelos: certas estatísticas podem exagerar a confiabilidade dos modelos, levando utilizadores, sobretudo aqueles menos experientes, a considerá-los isentos de falhas e não realizaram uma análise crítica dos seus resultados;
- c) Escassez de dados relevantes: a eficácia do modelo pode ser comprometida pela ausência de dados críticos, resultando em desempenhos aquém do esperado. A

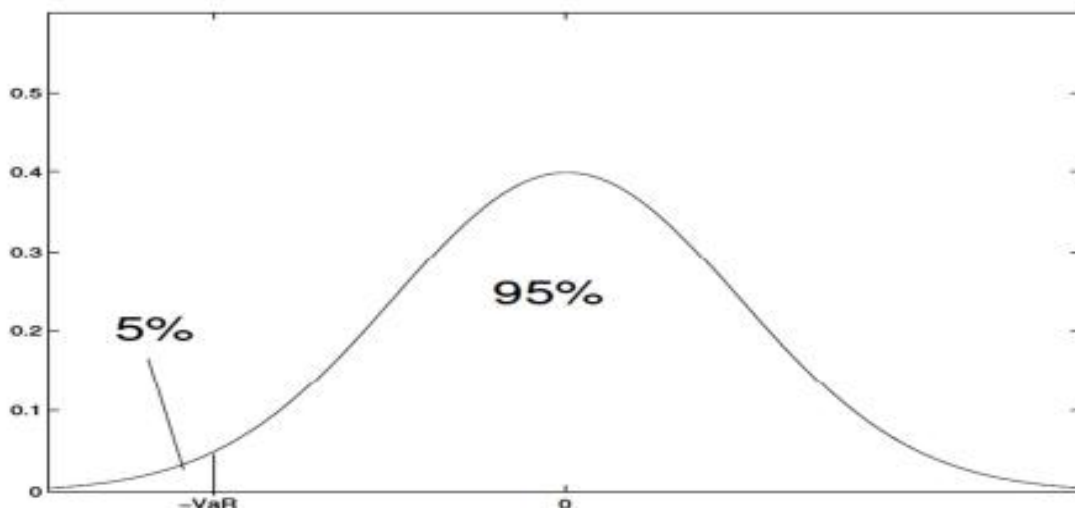
disponibilidade, qualidade e veracidade das informações coletadas são fundamentais, pois constituem a base dos modelos de *Credit Scoring*;

d) Má interpretação dos resultados: a utilização inadequada do sistema por falta de formação adequada sobre como interpretar e aplicar suas informações pode acarretar sérias complicações para a instituição.

### 2.3.2 *Value at Risk (VaR)*

A concepção do *Value at Risk (VaR)* ou do conceito de risco total de um portfólio remonta ao início da década de 1950, sendo criado por Harry Markowitz (Chaia, 2003). Jorion (2002) descreve o VaR como um indicador estatístico utilizado para a redução de risco, avaliando o nível de ameaça total de um portfólio ao considerar fatores como diversificação e alavancagem.

Segundo o autor, o VaR pode ser definido como: “A máxima perda financeira potencial de uma carteira para um específico período de tempo de detenção, em que há uma baixa probabilidade percebida de que a perda real possa ser maior. (Jorion, 2002,p.244). A figura 3 representa graficamente a distribuição normal dos proveitos e perdas para um determinado nível de significância.



**Figura 3** - Ilustração gráfica da distribuição normal dos proveitos e perdas para um nível de significância de 5%

**Fonte:** Distribuição Normal, Universidade de São Paulo (USP)

Segundo Rego (2014), um aumento no nível de confiança ou na extensão do horizonte de tempo resulta em um maior valor de risco, assim sendo, a metodologia para determinar o *Value at Risk* com um determinado grau de confiança  $\alpha$  é expressa pela seguinte fórmula:

$$(2.1) \quad P(X < -VaR) = \alpha$$

Em que X é a variável aleatória que descreve os rendimentos e despesas de um negócio.

Neste sentido, o autor refere ainda que os níveis de confiança mais elevados e horizontes temporais mais alargados, implicam em maiores valores em risco, de tal forma que:

- a. O nível de confiança que é determinado por  $1 - \alpha$  e as suas possíveis alterações oferecem *insights* sobre as chances de distribuição dos retornos e as possibilidades de perdas extremas;
- b. Recomenda-se aplicar o VaR com níveis de confiança de 95% ou 99% para possibilitar uma avaliação precisa da probabilidade vinculada ao VaR;
- b. Conforme o valor de confiança se amplia, diminui o número de eventos com resultados abaixo do VaR, o que pode resultar em estimativas imprecisas para quantis elevados;
- d. Caso o objetivo do VaR seja fornecer uma avaliação precisa da minimização de riscos, então o horizonte de tempo deve ser curto, idealmente inferior ao ciclo médio para grandes carteiras. Por outro lado, se o uso do VaR for para estimar o capital necessário para prevenir a insolvência, um horizonte temporal mais extenso é aconselhável. Assim sendo, e adotando-se os parâmetros estatísticos propostos, Jorion (2002) relata que o VaR pode ser calculado a partir da seguinte fórmula:

$$(2.2) \quad VaR = V_t Z_\alpha \sigma_t \sqrt{\Delta_t}$$

Em que:

$V_t$ : representa o valor inicial do ativo no período t;

$Z_\alpha$ : constitui-se na variável que corresponde ao nível de confiança, o qual é de 1,645, para 95%;

$\sigma_t$ : representa o desvio padrão do retorno diário do ativo no período t;

$\Delta t$ : é o período em análise.

De acordo com Rêgo (2014), para uma análise mais completa, o VaR deve ser acompanhado por testes de stresse, os quais projetam as perdas potenciais sob condições de mercado adversas, utilizando níveis de confiança estatísticos mais rigorosos. que são um elemento crítico na gestão de riscos. Os autores relatam que a aplicação destes testes envolvem a criação de cenários de análise, a utilização de modelos que simulem stresses, volatilidades e correlações, e a formulação de estratégias de resposta.

Contudo, apesar de todas as suas utilidades e aplicações, DeYoung *et al.* (2013) referem que o VaR também apresenta fragilidades, dentre as quais os autores destacam:

- A incapacidade do modelo em quantificar perdas além do próprio valor do VaR;
- A possibilidade estatística de que uma diminuição no VaR resulte em um aumento no risco da cauda;
- A geração de resultados inconsistentes em diferentes níveis de confiança;
- A sua natureza não sub-aditiva, sugerindo que a diversificação pode inadvertidamente elevar o risco ao invés de diminuí-lo, o que complica a agregação do VaR de várias fontes de risco;
- Sua não-convexidade, que impede sua aplicação em análises de otimização.

### **2.3.3. Credit Metrics**

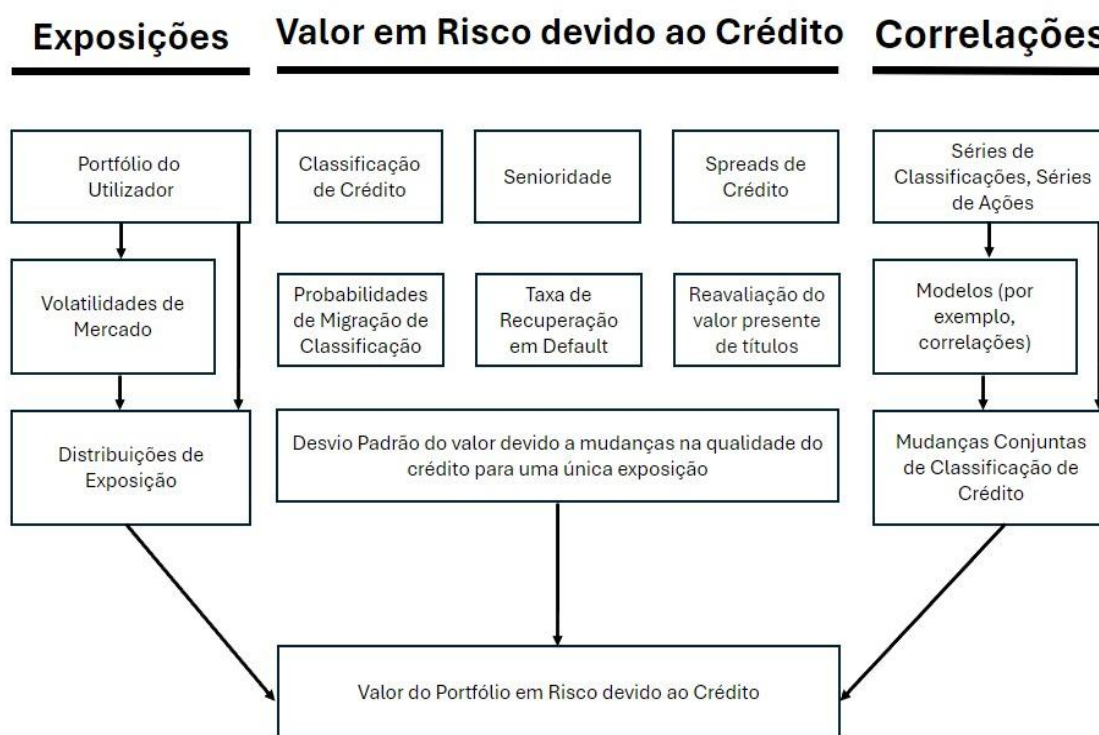
O modelo *Credit Metrics* foi desenvolvido pela instituição bancária J.P. Morgan no ano de 1997 e representa um dos primeiros e mais influentes modelos para avaliar o risco de crédito de carteiras de crédito (Ruivo, 2013).

Este modelo foi pioneiro ao permitir que instituições financeiras mensurassem o risco de crédito de forma integrada e consistente, levando em consideração a variação nos *ratings* de crédito dos emissores de dívida e o impacto dessa variação nos preços de mercado e na qualidade de crédito dos portfólios (Saunders & Allen, 2010).

Esta metodologia utiliza uma abordagem baseada em simulação Monte Carlo para gerar distribuições de possíveis resultados para o portfólio de crédito, permitindo calcular várias

métricas de risco (Saunders & Allen, 2010).

De acordo com Ruivo (2013), ao fornecer uma metodologia para quantificar o risco de crédito de forma detalhada e abrangente, o *CreditMetrics* ajudou a melhorar a gestão de risco nas instituições financeiras, permitindo uma melhor avaliação, monitorização e alocação de capital para risco de crédito. Entretanto, os autores mencionam que, apesar dos aspetos positivos, o modelo também enfrenta críticas e limitações, incluindo a dependência de *ratings* de crédito históricos e a dificuldade de modelar com precisão as correlações entre emissores. A Figura 4 expõe, de forma simplificada, os vários *inputs* considerados neste modelo. Sendo possível constatar que a avaliação do risco de crédito exige várias fontes de informação, o que promove uma certa complexidade.



**Figura 4:** Metodologia do *CreditMetrics*

**Fonte:** *CreditMetrics Group Technical Document*  
<https://www.msci.com/documents/10199/93396227-d449-4229-9143-24a94dab122f>

Saunders & Allen, (2010) referem que um dos principais inputs a serem considerados na construção da distribuição do valor futuro da carteira é a probabilidade de migração da qualidade de crédito, a qual está expressa em termos de avaliações de crédito disponibilizadas pelas agências de *rating*. Assim sendo, a metodologia do *CreditMetric*

assume que o risco ao qual a carteira está exposta, explicado pelas alterações do valor futuro, pode variar não somente em função da probabilidade de *default*, mas também de eventuais migrações na qualidade de crédito dos emitentes, que podem ocorrer motivadas devido a certos eventos de crédito.

De acordo com Ruivo (2013), esta metodologia obteve sucesso devido à sua simplicidade operacional e a capacidade de apresentar as informações em um documento técnico de forma transparente, facilitando a compreensão da sua forma de aplicação ao público em geral. Ainda segundo a autora, o *CreditMetrics* tem como objetivo avaliar o risco de crédito da carteira por meio da simulação e da construção de um “cenário” que não é diretamente observável, o qual procura explicar as alterações futuras do valor da carteira de crédito num determinado horizonte temporal, geralmente um ano. Em função disso, o seu cálculo contempla três parâmetros fundamentais:

- Matriz de transição de *ratings*: que se constitui num parâmetro que incorpora as probabilidades de migração da qualidade de crédito de cada um dos emitentes na avaliação do risco de crédito da carteira, isto é, a probabilidade de descer, subir ou manter o nível de *rating* inicial
- Taxa de recuperação: a qual quantifica a percentagem do valor nominal que é recuperado em caso de *default* do emitente. Segundo Altman *et al.* (2005) a taxa de recuperação tem um impacto significativo sobre as perdas estimadas
- Correlação entre os ativos: este parâmetro aborda as volatilidades e correlações necessárias para o cálculo do risco de mercado da carteira, constituindo-se em uma métrica que apresenta um certo grau de complexidade e por isso, representa um dos maiores desafios enfrentados pelos gestores e analistas de risco das instituições financeiras. Esta complexidade decorre do em função do risco atrelado à concentração de ativos e, conseqüentemente, a correlação dos movimentos da qualidade de crédito entre os emitentes das obrigações detidas em carteira Altman *et al.* (2005).

Cacopa (2016) descreve que os três parâmetros referidos anteriormente na realidade se traduzem nas principais componentes do modelo de *Credit Metrics*, que se constituem em:

#### - Avaliação do Risco de Migração de Crédito

Esta componente refere-se ao risco de alteração nas classificações de crédito (*ratings*) dos emissores de dívida ao longo do tempo. Uma rebaixamento no *rating* pode reduzir o valor de mercado dos títulos de dívida, afetando negativamente o portfólio.

#### - Cálculo de Perda em Caso de Inadimplência (*Loss Given Default - LGD*):

Esta métrica estima a perda esperada para um investidor no caso de inadimplência do emissor da dívida. Este componente considera a recuperação de valores em caso de *default*.

#### - Correlação entre Emissores

Esta componente analisa como as mudanças nos *ratings* de crédito dos emissores estão correlacionadas entre si, o que é fundamental para se perceber como o risco de crédito se propaga dentro de um portfólio, especialmente quando os emissores têm exposições económicas semelhantes ou estão em setores correlacionados.

### **2.3.4 Modelo KMV**

O Modelo KMV, também conhecido como *Credit Monitor*, foi desenvolvido pela KMV Corporation, fundada por Kealhofer, McQuown, e Vasicek, através do aprimoramento do modelo de Merton (1974). Este modelo constitui-se numa abordagem inovadora para a avaliação do risco de crédito de empresas. Este modelo tornou-se referência para bancos, instituições financeiras, e empresas de gestão de ativos ao redor do mundo para medir e gerir o risco de crédito (Santos e Santos, 2013).

Saunders e Allen (2010) descreve que o principal foco deste modelo é a estimativa da probabilidade de *default* (PD) de uma empresa, utilizando para isso informações do preço de mercado das ações da empresa. Assim sendo, o modelo assume que o preço das ações negociadas reflete as expectativas do mercado acerca da empresa, e considerando que o risco do crédito está associado à volatilidade do valor de mercado de seus ativos, são incluídos no cálculo o conceito de opções de compra ou venda destes mesmos ativos.

Inserido neste contexto, Santos e Santos (2013) referem que a empresa é avaliada a partir do seu conjunto de ativos avaliados a valor de mercado, os quais poderão ser entregues aos credores sempre que o valor das suas dívidas forem, no mínimo, iguais ou superiores ao ao

valor de mercado da empresa.

Desta forma, para estimar a probabilidade de *default*, o Modelo KMV faz uma análise comparativa entre o ponto de *default* estimado e o quão distante a empresa se apresenta deste ponto de referência, de maneira que o analista de crédito tenha a possibilidade de avaliar a probabilidade futura de não cumprimento dos contratos de crédito (Saunders & Allen, 2010)

Cacopa (2016) relata que existem três tipos de informação disponíveis que são importantes para calcular a probabilidade de incumprimento de uma empresa.

i) Informações contábeis extraídas das demonstrações financeiras, as quais fornecem informações a respeito do desempenho passado da empresa em termos de solvência (capacidade de pagamento), alavancagem, dívida, lucratividade, cobertura de juros, vendas, lucratividade e rentabilidade.

ii) Estimativas do valor de mercado do patrimônio líquido e passivo da empresa, as quais estão relacionadas ao valor de mercado atual da empresa e as suas dívidas, comparativamente ao seu patrimônio total.

iii) Informações acerca das perspectivas e riscos do negócio, as quais dependem das informações atuais da empresa e das expectativas dos investidores em relação ao risco do negócio, ou seja, atuam a indicar o comportamento futuro esperado das partes envolvidas.

Desta forma, o modelo KMV assume ou baseia-se nas condições de eficiência de mercado e considera que estas condições são a contribuição mais relevante para a formação do preço do ativo, o que por consequência, determina a probabilidade de *default* (incumprimento).

Segundo Santos e Santos (2013), a base teórica do Modelo KMV é a estrutura do modelo de precificação de opções elaborado por *Black-Scholes-Merton*, o qual foi adaptado para estimar o risco de crédito.

O modelo considera o valor da empresa como se fosse uma opção sobre seus ativos, com a dívida atuando como preço de exercício. Se o valor dos ativos da empresa cair abaixo do valor da sua dívida (preço de exercício), a empresa é considerada em *default*. Assim sendo, o Modelo KMV foca em dois componentes principais:

- Distância ao *Default* (DD): É uma medida do quão próximo uma empresa está de não conseguir cumprir com suas obrigações de dívida. A DD é calculada como a diferença entre o valor dos ativos da empresa e o valor de *default* (aproximadamente, o valor da dívida de curto prazo mais uma parcela da dívida de longo prazo), dividida pelo desvio padrão do valor dos ativos. Quanto maior a DD, menor a probabilidade de *default*.

- Probabilidade de *Default* (PD): Utilizando a DD e modelos estatísticos, o Modelo KMV estima a probabilidade de uma empresa entrar em *default* dentro de um determinado período de tempo, geralmente um ano. Esta probabilidade é derivada da distribuição estatística dos valores possíveis dos ativos da empresa, considerando a volatilidade desses ativos.

Para além dos componentes referidos, Cacopa (2016) relatam que para calcular a probabilidade de inadimplência de uma empresa também devem ser realizadas estimativas do valor dos ativos (VA), da volatilidade do retorno sobre os ativos ( $\sigma$ ) e do ponto de *default* ou de Inadimplência (PD),

O Modelo KMV é amplamente utilizado por sua abordagem baseada em mercado, que permite uma atualização mais frequente e sensível ao risco do que métodos baseados apenas em demonstrações financeiras ou em avaliações de crédito históricas. Aliado a isso, ao incorporar a volatilidade dos ativos da empresa, o modelo oferece uma visão dinâmica e prospetiva do risco de crédito (Caouette *et al.* 1999).

Apesar de sua popularidade e eficácia e de se constituir uma ferramenta valiosa no campo da gestão de risco de crédito, Jorion (2007) relata que este modelo possui limitações, dentre as quais tem-se a dificuldade de aplicá-lo a empresas sem ações negociadas publicamente, a dependência da precisão dos dados de mercado, e a complexidade na estimação de certos parâmetros do modelo.

### **2.3.5. Credit Risk+**

O *Credit Risk+* surgiu no contexto da modernização da gestão do risco de crédito do *Credit Suisse First Boston* (CSFB) que a partir do ano de 1993 começou a desenvolver esta ferramenta de gestão de risco, que objetivava adotar uma estratégia diferente das análises de ratings de crédito. Neste âmbito, em dezembro de 1996, o *Credit Suisse First Boston* (CSFB), introduziu o *Credit Risk+* em sua estrutura de gestão. As áreas que são abrangidas

por este modelo incluem a modelação do risco de crédito numa base de carteira, o provisionamento de risco de crédito, a gestão ativa de portfólio e os derivativos de crédito. Sendo importante referir que *Credit Risk+* aborda todas essas áreas e as relações entre elas (Chaia, 2003).

Cacopa (2016) salienta que o *Credit Risk+* pode ser aplicado a exposições de crédito decorrentes de todos os tipos de produtos, incluindo empresas e varejo empréstimos, derivativos e títulos negociados.

Este modelo é amplamente utilizado por instituições financeiras para quantificar o risco de crédito, especialmente em portfólios de crédito, como empréstimos, títulos de dívida e outros instrumentos financeiros sujeitos ao risco de inadimplência dos devedores (Caouette *et al.* 1999).

A abordagem do *Credit Risk+* é fundamentalmente diferente de outros modelos de risco de crédito, porque se concentra na modelagem do risco de crédito a partir de uma perspectiva atuarial. Cacopa (2016) descreve que este modelo, atua de forma contrária ao *Credit Metrics*, pois ao invés de confiar fortemente em simulações Monte Carlo ou na análise de transições de *ratings* de crédito, o *Credit Risk+* utiliza distribuições de probabilidade para modelar as perdas esperadas e inesperadas em um portfólio de crédito.

Ruivo (2013) comenta que *Credit Risk+* apresenta vários aspetos positivos pois o seu modelo utiliza uma abordagem de portfólio e técnicas analíticas amplamente aplicadas no indústria de seguro. Além disso, adota uma metodologia de cálculo de risco de crédito, que contempla o estabelecimento de provisões numa base antecipatória, e ainda abrange uma componente que procura quantificar a diversificação e a concentração para ajudar na gestão do portfólio.

Saunders e Allen (2010) aprofunda as questões referidas acima e descreve que dentre os principais aspetos-chave do modelo tem-se:

#### - Modelagem Atuarial de Risco de Crédito

O *Credit Risk+* aplica técnicas atuariais para modelar a frequência de *default* dos devedores dentro de um portfólio. Esta modelagem envolve a utilização de distribuições de probabilidade para estimar o número de *defaults* esperados durante um determinado período.

#### - Independência de *Defaults*

Uma premissa importante do modelo é que os eventos de *default* são independentes entre si, permitindo que o modelo seja computacionalmente eficiente. Rose e Huges (2008) referem que esta suposição simplifica a análise, embora possa não capturar completamente a complexidade das correlações de *default* na realidade.

#### - Foco em Perdas Esperadas e Inesperadas

O modelo de *Credit Risk+* distingue entre perdas esperadas, que podem ser previstas e provisionadas pelas instituições financeiras, e perdas inesperadas, que representam variações imprevistas que podem causar impacto significativo. O modelo ajuda a quantificar ambas, permitindo uma melhor gestão de capital e alocação de reservas para riscos de crédito (Saunders, 2000).

#### - Flexibilidade e Adaptação

Embora o modelo tenha sido projetado inicialmente para o setor bancário, a ferramenta pode ser adaptada e aplicada a diferentes tipos de portfólios de crédito e instrumentos financeiros, oferecendo flexibilidade para as instituições que o utilizam.

#### - Uso de Informações de Mercado

Apesar do modelo ter a possibilidade de incorporar informações de mercado, como *spreads* de crédito, para ajustar suas estimativas de risco, sua abordagem é fundamentalmente diferente de modelos baseados no mercado, dentre os quais podemos citar o KMV, que derivam a probabilidade de *default* diretamente dos preços das ações e da volatilidade do mercado. Inserido neste contexto, Cacopa (2016) menciona que o *Credit Risk+* é particularmente útil para instituições financeiras que precisam de uma metodologia robusta para calcular o capital económico necessário para cobrir riscos de crédito, bem como para a precificação de instrumentos de crédito.

Contudo, de forma semelhante ao descrito para os outros modelos, o *Credit Risk+* também apresenta limitações. Dentre estas limitações, Jorion (2007) relata que as mais importantes são a suposição de independência de *defaults* e a necessidade de dados históricos precisos e detalhados para calibrar as distribuições de probabilidade usadas no modelo.

### 2.3.6. RAROC - Risk-Adjust Return on Capital

Segundo Schroeck (2002) esta metodologia de gestão de riscos foi concebida e desenvolvida pelo *Bankers Trust* em 1970, com o objetivo de calcular o capital necessário para realizar todas as suas operações, incluindo atividades baseadas em taxas e empréstimos tradicionais. Deste modo, o *Banker Trust* calcula o capital em risco como sendo igual à alteração máxima do valor de mercado de um financiamento no ano subsequente. Neste contexto, segundo o autor referido, o *Risk-Adjust Return on Capital* era definido pelo *Bankers Trust* como:

$$( 2.3 ) \quad \text{RAROC Bankers Trust} = \frac{\text{Retorno Ajustado ao Risco}}{\text{Capital Próprio}}$$

Schroeck (2002) descreve que neste método, o capital é distribuído pelo RAROC por dois motivos:

- Para administrar o risco, estimando o risco (ou volatilidade) que cada unidade de negócios representa para o risco total do banco e, portanto, para atender aos requisitos globais de capital necessários;
- Para avaliar a performance, comparando os resultados do RAROC em cada unidade de negócio ou produto com a taxa de retorno mínimo de forma a aferir a criação ou destruição

Assim sendo, o retorno ajustado ao risco (RAROC) pode ser representado como o rácio entre o retorno ajustado ao risco (*adjust income*) e o capital económico ajustado ao risco (*economic capital at risk*), para medir o risco de crédito. O retorno ajustado ao risco (RAR) para um financiamento de um ano é mostrado pelo numerador, no todo ou em parte, na seguinte expressão:

$$( 2.4 ) \quad \text{RAR} = \{ \text{Spread} + \text{Comissões} - \text{Perdas Esperadas} - \text{Custos Operacionais} \} (1 - \tau)$$

Em que:

- O *Spread* é o retorno direto do financiamento, que é essencialmente a diferença entre o custo de financiamento do banco e a taxa de juro do empréstimo.
- Comissão: São as comissões que são formadas por financiamento durante um ano.

- Perda Esperada: é o resultado da exposição dado o incumprimento (EAD), probabilidade de incumprimento (PD) e perda dado o incumprimento (LGD).
- Custos Operacionais: são os custos associados à análise, supervisão e execução do próprio financiamento ao longo de um ano.
- $\tau$ : Determina a taxa de imposto.

Prokopczuk (2004) relata que o RAROC é considerado uma métrica que se aplica a um único período temporal, visto que o cálculo do capital económico geralmente se refere a um horizonte anual, e da mesma forma, o retorno ajustado pelo risco é avaliado com base nesse mesmo intervalo de tempo.

Ainda segundo o autor, esta metodologia oferece várias vantagens importantes, dentre as quais destacam-se (Schroeck, 2002):

- Refletir a atenção do banco ao risco total ao empregar uma métrica de risco (capital económico), crucial para instituições bancárias;
- Permite calcular o retorno económico de uma transação, incorporando o custo de oportunidade do capital;
- É de fácil implementação e pode servir como fundamento para a cultura de gestão de risco;
- Elimina a necessidade de calcular o beta ( $\beta$ ) externo para cada transação (uma medida necessária para determinar a taxa de retorno exigida pelo CAPM).

Entretanto, assim como referido em outros modelos, o RAROC também apresenta limitações, as quais segundo Saunders (2010) incluem:

- A complexidade em alocar de forma exata os custos operacionais associados aos financiamentos, especialmente quando múltiplas estruturas dentro da instituição financeira estão envolvidas;
- Uma clara vulnerabilidade nas correlações entre o financiamento e o restante do portfólio de crédito.

## **2.4. Tendências, Desafios e Oportunidades na Gestão de Riscos Bancários**

As empresas do setor da banca e de serviços financeiros estão a lidar desde o início dos anos 2000 com um cenário desafiador no qual tem ocorrido intensas mudanças. A partir do advento da Internet e da migração dos bancos para o formato digital, os consumidores cada vez mais aderiram a este formato e se tornaram familiarizados com o digital, começando a exigir novos pontos de contacto digitais e ferramentas mais flexíveis, e diante deste cenário, as empresas do setor foram obrigadas a se transformar. Neste contexto, os bancos passaram a ter que adotar práticas relacionadas à cibersegurança, ao desenvolvimento de ferramentas informáticas, a sustentabilidade e os riscos sistémicos.

### **2.4.1. Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*)**

A área do Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) possui um histórico curto, porém de notável evolução, com a sua presença sendo ampliada em diversos campos e indústrias, como o tecnológico e o empresarial, ao longo dos últimos anos, em função dos avanços significativos das capacidades computacionais e armazenamento de dados (Bouncken, Kraus & Roig-Tierno, 2021)

De acordo com Braga, Ferreira, Ferreira, Ricardo, Correia, Pereira e Falcão (2021), o Aprendizado de Máquina envolve o processo em que computadores examinam e interpretam dados para aprender e fazer previsões sobre informações novas recebidas, ou seja, nesta ferramenta informática as máquinas são "treinadas", a partir da inserção de imensas quantidades de dados e algoritmos e com isso identificam padrões ou tendências, a partir dos quais podem fazer projeções.

Segundo Leo, Sharma e Maddulety (2019), um crescente número de empresas tem incorporado técnicas de Aprendizado de Máquina para aprimorar a gestão do risco de crédito. A autora refere ainda que, uma das aplicações pioneiras do Aprendizado de Máquina foi na modelagem de risco de crédito.

Esta utilização, segunda a autora, tem como objetivo realizar a exploração de dados financeiros para antecipar a possibilidade de inadimplência por parte dos devedores. Neste contexto, os profissionais da área são desafiados a assegurar que as entidades creditícias tirem proveito dos avanços tecnológicos e inovações financeiras, mantendo-se em conformidade com as normativas regulatórias (Leo *et al.* 2019).

Bouncken *et al.*, (2021) salientam que quando se criam modelos de risco de crédito com *Machine Learning* são enfrentados desafios significativos, pois os resultados gerados por estas técnicas são de alta complexidade e de difícil interpretação.

Para além disso, Leo *et al.* (2019) relata que para uma gestão eficiente do risco, é crucial compreender os dados, a fim de que os resultados dos modelos possam ser explicados. Portanto, identificar e selecionar informações relevantes e compreensíveis é um dos principais desafios para o sucesso de um projeto.

Entretanto, a autora faz uma observação relevante, referindo que a eficácia destes modelos é fortemente dependente da qualidade dos dados iniciais, e que quando se tem uma massa de dados inadequados ou insuficientes, o modelo pode se tornar ineficaz (Leo *et al.* 2019).

Neste cenário, torna-se fundamental aceder a dados sensíveis essenciais para treinar o modelo, no entanto, muitas vezes, as empresas que possuem esses dados os protegem rigorosamente, tornando difícil obter uma base de dados ampla para trabalhar em um modelo preditivo eficaz.

Em relação às oportunidades proporcionadas pelo *Machine Learning* na modelagem de risco de crédito, Leo *et al.* (2019) relata que a sua principal vantagem é a capacidade de superar os modelos logísticos tradicionais em desempenho, especialmente em termos de discriminação. A inclusão de um conjunto mais amplo de variáveis para prever padrões aumenta significativamente a precisão, independentemente dos modelos utilizados.

Neste âmbito, Braga *et al.* (2021) destacam duas oportunidades principais: eficácia e automatização. Os modelos baseados em algoritmos tendem a ser mais confiáveis do que as análises humanas. Além disso, o *Machine Learning* permite uma avaliação do risco de crédito mais eficiente e menos dispendiosa devido à automatização do processo, e resultados melhorados (eficiência) com base em históricos de casos reais. Estas possibilidades, por sua vez, possibilitam uma personalização dos serviços oferecidos aos clientes futuros, baseando-se em sua probabilidade de inadimplência. Os autores citam como exemplo que, as empresas com baixo risco de inadimplência podem receber termos mais favoráveis do que aquelas com um risco mais alto.

Apesar dos desafios e da necessidade de mais exploração no campo da Inteligência Artificial, as vantagens do uso de *Machine Learning* na gestão de risco de crédito são

claras, oferecendo a capacidade de prever de forma precisa e automática o risco de inadimplência de cada cliente.

#### **2.4.2. Riscos Emergentes**

Segundo Rodrigues (2021), o contexto de evolução tecnológica construído nos últimos anos tem promovido no sector bancário uma crescente pressão por parte dos seus "stakeholders" para se adaptarem às novas tecnologias. Entretanto, considerando a natureza da atividade do setor, a segurança dos dados dos seus utilizadores jamais poderá ser colocada em causa. A confiança que os utilizadores depositam nas suas agências bancárias é um pilar fundamental nesta relação mantida entre as instituições bancárias e os respetivos clientes.

Neste contexto, a gestão de riscos emergentes no setor bancário, têm evoluído significativamente nos últimos anos, refletindo as mudanças no ambiente tecnológico, económico e social. Dentre esses riscos, a cibersegurança tem se destacado como uma área de preocupação crescente, em função da digitalização acelerada dos serviços financeiros e o aumento dos ataques cibernéticos (Rodrigues, 2021).

##### **2.4.2.1. Cibersegurança**

No âmbito dos desafios enfrentados com a transformação digital, os bancos enfrentam ameaças de segurança cibernética cada vez mais sofisticadas, incluindo *phishing*, *ransomware*, ataques a sistemas de pagamento e violações de dados. Esses ataques não apenas resultam em perdas financeiras diretas, mas também podem afetar a reputação da instituição, o que implica diretamente no seu sucesso e na sua capacidade em atrair novos clientes, bem como na manutenção dos já existentes (Rodrigues, 2021).

Como forma de adaptação, os bancos estão fortalecendo suas defesas cibernéticas por meio da adoção de tecnologias avançadas, como inteligência artificial (AI) e *machine learning*, para detetar e responder a ameaças em tempo real. O setor também está investindo em treinamento de consciencialização em cibersegurança para funcionários e clientes, e ainda estabelecendo parcerias com outras instituições financeiras e agências governamentais para compartilhamento de informações sobre ameaças (Pires, 2020).

Para além da cibersegurança, outros riscos emergentes incluem a exposição a criptomoedas, a sustentabilidade e os riscos climáticos. A seguir estão alguns detalhes:

#### **2.4.2.2. Exposição a Criptomoedas**

Pires (2020) relata que a tecnologia em que se desenvolvem as criptomoedas é conhecida como *blockchain*, a qual possibilita o registo de operações financeiras e não financeiras de maneira segura e imutável. Além disso, a tecnologia permite a criação, armazenamento, transferência e negociação de criptomoedas, sendo ainda utilizada para validar contratos digitais e documentos, entre outras aplicações.

Neste contexto, a autora refere que os bancos enxergam na tecnologia *blockchain* uma possibilidade de diminuir consideravelmente os gastos operacionais e otimizar diversas atividades financeiras, como transações, financiamentos e liquidação de investimentos (Pires 2020).

O setor financeiro intermediário têm grandes chances de se beneficiar com esse cenário, sobretudo devido à automatização dos contratos de empréstimo, que dispensa a presença de um intermediário centralizado (Bouncken *et al.* 2021).

No entanto, Pires (2020) salienta que apesar das vantagens, poucos são os bancos que já se entraram nesta tecnologia de forma expressiva, o que tem fundamento no facto da sua utilização não ser garantida ou supervisionada por qualquer autoridade nacional ou europeia, o que pode se constituir em um enorme problema para os bancos.

Segundo um comunicado da Comissão Europeia acedido através do Banco de Portugal (2023) os bancos ainda têm um nível de exposição baixo às criptomoedas, quando se aborda também o fornecimento de serviços relacionados com criptoativos, o envolvimento ainda é limitado. No entanto, ainda que a criptografia seja ainda uma exceção na linha de produtos para muitos bancos, alguns já começaram a assumir maiores compromissos.

Este mesmo comunicado descreve que a volatilidade das criptomoedas e a falta de um quadro regulatório claro tem sido um desafio e apresentam riscos significativos para os bancos que desejam explorar esses ativos, incluindo riscos de mercado, de liquidez e legais. Para além disso, um dos maiores riscos temidos pelas autoridades é o de contágio entre a instabilidade no mercado das criptomoedas e os bancos, pois é fundamental lembrar que as instituições bancárias são intermediárias financeiros, o que faz com que os efeitos nocivos não tenham de resultar necessariamente de uma exposição direta.

Neste contexto, conclui-se que estes ativos podem apresentar também uma grande volatilidade de preços, além de riscos de liquidez e a possibilidade de perda parcial ou total de montantes investidos, pois em função da ausência de marcos regulatórios apresenta uma maior propensão para fraude e encobrimento de atividades ilícitas como o branqueamento de capitais, em resultado da complexidade dos mesmos.

A nível europeu, o BCE determinou em 2021 um conjunto exigente de normas aos fornecedores de serviços de criptoativos, os quais devem ser respeitados com o objetivo de proteger as carteiras dos consumidores e assumir maiores responsabilidades. Por outro lado, o Comité de Basileia irá definir, até 2025, os critérios de capital para a exposição dos bancos a criptomoedas (Banco de Portugal, 2023).

Em Portugal, o Banco de Portugal também publicou recentemente um comunicado a alertar para os perigos dos criptoativos. No texto, o Banco de Portugal salienta que, apesar do volume global em criptoativos seja ainda limitado, se este crescer a um ritmo acelerado, poderão haver riscos para a estabilidade financeira, produzindo um impacto no próprio negócio bancário tradicional, mais propriamente no crédito concedido (Banco de Portugal, 2023).

Neste âmbito, Pires (2020) relata que o cenário atual é de ambivalência, e de cautela, uma vez que os bancos se encontram entre a necessidade de responder aos pedidos do mercado, a pressão dos reguladores e a memória das crises recentes, por isso a grande maioria do setor bancário está a adotar uma postura de aguardar para ver os próximos desdobramentos.

Este cenário tem fundamento pois, em termos regulatórios, existem ainda muitas temáticas a serem definidas, fazendo com que o setor bancário precise ainda de perceber melhor, entre custos e benefícios, o que é mais vantajoso fazer. De qualquer forma, em um momento mais cedo ou mais tarde, os bancos terão de marcar presença nestas criptomoedas e por isso, algumas instituições financeiras estão a criar equipas dedicadas para explorar o potencial das criptomoedas e da tecnologia *blockchain*, desenvolvendo produtos e serviços compatíveis e estabelecendo rigorosos processos de *due diligence* para mitigar riscos e não comprometer a sua solidez financeira.

### 2.4.2.3. Sustentabilidade e Riscos Climáticos

Nos países e nas sociedades de hoje as preocupações com o meio ambiente e a sua preservação para as gerações futuras ganharam intenso relevo, tendo sido realizados imensos esforços para a integração da temática ambiental na agenda política internacional, o que resultou no surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável (Batista, 2011).

Este cenário descrito, em conjunto com o incremento da consciência ambiental, tem promovido uma profunda modificação na forma como as organizações encaram o papel da gestão, conduzindo-as à implementação de boas práticas de gestão relacionadas com ambiente, através da aplicação de princípios e instrumentos de Política de Ambiente (Quintas, 2012).

Esta modificação no comportamento e nas ações das empresas relativas às práticas de gestão ambiental foram também incorporadas pelo setor bancário que ao longo do tempo tem promovido uma série de ações e práticas de responsabilidade ambiental. (Suchodolski, Júnior, Porto & Costa, 2021)

Neste âmbito, esta crescente ênfase na sustentabilidade e os riscos associados às mudanças climáticas estão pressionando os bancos a reconsiderar suas estratégias de investimento e empréstimo, especialmente em setores de alto risco, como energia fóssil, mineração e agricultura (Suchodolski *et al.* 2021).

Segundo Dias (2023), a regulamentação europeia promulgada em 2020 obriga os bancos a se tornarem um dos principais agentes da descarbonização da economia europeia. Os autores referem que o setor bancário estará no centro de um sistema de incentivos financeiros de larga-escala que afetará o bolso dos consumidores e o custo de capital das empresas caso não adotem práticas de sustentabilidade.

O texto desta regulamentação condiciona as instituições bancárias a integrarem indicadores ESG e riscos climáticos nas suas estratégias, balanços e práticas até ao fim de 2024. Para tal, deverão adotar instrumentos quantitativos, tais como o *Green Asset Ratio* e o *Banking book Taxonomy Alignment Ratio*, os quais permitirão que seja contabilizado o volume de empréstimos verdes (Dias, 2023).

Para além disso, os bancos irão delinear e quantificar o perfil de sustentabilidade de todos os projetos, empresas e indivíduos que apoiam financeiramente, atribuindo-os uma nota

ESG. Diante disso, os diversos agentes do setor tem agora a missão de formular metodologias de identificação de risco e de precificação de valor integrem a nova dimensão da sustentabilidade (Dias, 2023).

Os autores referidos acima afirmam que os bancos em todo o mundo estão a integrar critérios de sustentabilidade em suas decisões de investimento e oferecendo produtos financeiros "verdes". Além disso, estão se comprometendo com iniciativas globais para alinhar suas carteiras com os objetivos de redução das emissões de carbono (Suchodolski *et al.* 2021).

Neste contexto, o Banco Central Europeu já mencionou de forma clara que não haverá exceções e que as regras para integração dos critérios de sustentabilidade devem ser adotadas. No ano de 2022, o BCE realizou o seu primeiro teste de resistência bancária para analisar a exposição do setor financeiro a riscos ambientais e constatou resultados pouco animadores, com altíssimos percentuais de instituições que ainda não são capazes de cumprir todas as obrigações legais nesta questão.

No cenário dos bancos portugueses, observam-se ações que procuram corrigir processos internos, entretanto ainda se verifica uma uma pronunciada falta de formação técnica no campo da sustentabilidade.

#### **2.4.2.4. Governança e Cultura Organizacional**

##### **Governança**

De acordo com Garcia & Guerreiro (2016), a governança na gestão de riscos refere-se ao conjunto de políticas, procedimentos, estruturas e processos estabelecidos pela alta direção para orientar a organização na realização de seus objetivos, considerando o ambiente de risco. Segundo os autores, a governança assegura que:

1. Responsabilidades e papéis são claramente definidos, de forma a definir que haja uma liderança com responsabilidade direta sobre a gestão de riscos;
2. Estratégias de risco estão alinhadas com os objetivos globais da organização e são comunicadas através de todos os níveis hierárquicos;
3. Decisões são tomadas com base em uma compreensão clara dos riscos,

beneficiando-se de uma estrutura de governança que promove a transparência e a responsabilização;

4. Cumprimento regulatório e de políticas internas é monitorizado e garantido, minimizando riscos legais e de conformidade.

### **Cultura Organizacional**

Segundo Bouncken *et al.* (2021), a cultura organizacional deve estar sempre associada à inovação e ter como um dos principais focos promover e dotar os empresários de dispositivos de apoio à criação e/ou desenvolvimento de empresas, centrados nos seus recursos humanos, com o objetivo de que o conhecimento implícito gerado nas organizações seja um fator determinante no seu desempenho inovador.

Os autores comentam ainda que as empresas que inovam continuamente têm uma vantagem competitiva no mercado, pois podem oferecer produtos e serviços melhores e mais eficientes aos clientes. Neste sentido, torna-se importante realçar que as empresas podem promover a inovação por meio de investigação e desenvolvimento (I&D) ou através de parcerias com outras empresas ou instituições de pesquisa. Apesar da inovação ser um conceito associado à tecnologia, esta pode surgir na forma de novas tecnologias, novos processos de negócios, novas práticas de marketing ou outras formas (Bouncken *et al.* 2021).

A cultura organizacional em gestão de riscos refere-se aos valores, crenças, conhecimentos e comportamentos compartilhados pelos membros da organização em relação ao risco. Uma cultura positiva de gestão de riscos caracteriza-se por uma comunicação aberta e honesta sobre riscos, incentivando os funcionários a expressarem preocupações e sugestões sem medo de represálias. O compromisso em todos os níveis da organização, desde a liderança até os funcionários de base, com a gestão de riscos sendo vista como responsabilidade de todos. As tomadas de decisões são informadas, em que as mesmas consideram tanto as oportunidades quanto os riscos potenciais, baseadas em dados confiáveis e análises rigorosas (Bouncken *et al.* 2021).

## **Interligação entre Governança e Cultura Organizacional**

A governança fornece a estrutura e os processos necessários para a gestão de riscos, enquanto a cultura organizacional assegura que essa estrutura seja efetivamente implementada e vivenciada pelos membros da organização. Uma cultura organizacional forte em gestão de riscos apoia e reforça as práticas de governança, promovendo um ambiente onde os riscos são geridos de forma pro-ativa e estratégica (Paiva, 2016).

Lopes, Valentim e Fadel (2014) vão ao encontro desta afirmativa e descrevem que esta interligação é uma questão fundamental na gestão de riscos de qualquer empresa, e especialmente relevante no setor bancário e financeiro, onde é essencial ter práticas robustas de gestão de risco para prevenir perdas financeiras, garantir a conformidade regulatória e manter a confiança dos *stakeholders*.

Os autores relatam que a importância da implementação do conceito das três linhas de defesa, o qual se constitui num modelo de governança corporativa utilizado para estruturar a gestão e o controle de riscos dentro das empresas.

Este conceito é corroborado por Silvério e Borges (2020) e os autores referem que a primeira linha de defesa constitui-se na frente operacional da empresa, abrangendo as funções de negócios responsáveis pela propriedade e gestão dos riscos. As principais atribuições desta linha são:

- Assegurar que os requisitos de negócios estejam em conformidade com o apetite de risco da empresa e que os testes de design sejam adequados;
- Avaliar o impacto dos riscos em mudanças organizacionais;
- Desenvolver requisitos de negócios e convertê-los em projetos funcionais;
- Implementar controles para evitar perdas operacionais;
- Monitorizar e administrar incidentes e problemas de TI.
- Aplicar políticas e procedimentos para a segurança da informação e acessibilidade dos dados;
- Estabelecer normas de controle de acesso e gestão de softwares.

Segundo Silvério e Borges (2020), a segunda linha de defesa é responsável pela supervisão das atividades de risco e pelo desenvolvimento do enquadramento da gestão de riscos corporativos, assegurando que os riscos sejam corretamente identificados, avaliados e mitigados. As responsabilidades desta linha incluem:

- Oferecer orientação especializada sobre mudanças de produto e revisar os requisitos para endereçar os riscos;
- Monitorizar o portfólio de produtos para verificar a conformidade com as normativas;
- Desenvolver e gerir programas de gestão de fornecedores e conformidade;
- Executar avaliações de conformidade em TI e verificar vulnerabilidades.

A terceira linha de defesa é composta principalmente pelas funções de auditoria interna. Esta linha oferece uma avaliação independente e objetiva das duas primeiras linhas, verificando se os controles de risco estão eficazes e se a organização está gerindo seus riscos de maneira adequada. As suas principais responsabilidades abrangem:

- Avaliar de forma independente a adequação e eficácia dos controles de risco das duas primeiras linhas;
- Realizar auditorias financeiras, operacionais, tecnológicas, de gestão de riscos e de conformidade;
- Prover avaliações independentes e assegurar que quaisquer deficiências detetadas sejam corrigidas adequadamente.

Lopes, Valentim e Fadel (2014) descrevem que cada linha de defesa possui um papel crucial dentro da estrutura de gestão de riscos. A primeira linha, com seu conhecimento operacional diário dos riscos, está diretamente envolvida em sua administração. A segunda linha oferece supervisão, elabora políticas de risco e assegura a conformidade. A terceira linha oferece uma perspectiva independente para garantir a eficácia das políticas e procedimentos de risco, além de assegurar que os riscos sejam adequadamente reportados e atenuados.

Essas linhas de defesa devem ser definidas com base nas funções desempenhadas, não na estrutura hierárquica da organização. Esta definição implica que diferentes setores da

empresa podem ter responsabilidades que, são transversais, as quais atravessam as fronteiras organizacionais tradicionais, promovendo uma gestão de riscos mais efetiva e ágil (Paiva, 2016). O autor refere ainda que existem dois elementos que são fundamentais em todas as três linhas de defesa: a governança e a cultura organizacional.

Neste contexto, Paiva (2016) descreve que a primeira linha deve seguir as políticas de apetite de risco e monitorizar a adesão às políticas e procedimentos e ainda ser responsável por estabelecer rotinas de relatórios e pela integridade dos dados e recuperação dos sistemas tecnológicos.

A segunda linha deve se preocupar em desenvolver e gerir as estruturas de gestão de riscos corporativos e interpretar leis e regulamentos. Esta linha também deverá contribuir para a elaboração e entrega de treinamentos, assegurando que todos os colaboradores possuam as habilidades necessárias para suas funções e ainda monitorizar os riscos acumulados e garantir a conformidade regulatória relacionada à retenção de dados e testes de recuperação de desastres (Paiva, 2016).

A terceira linha verifica se a gestão de riscos está alinhada com o quadro de governança corporativa e, através de auditorias, verifica se todos os testes e monitorização são apropriados e eficientes. Assim sendo, constata-se que as políticas e procedimentos criados pela primeira linha de defesa devem contemplar riscos e mudanças e ser comunicados a todos os membros da organização, enquanto a terceira linha avalia a conformidade com essas políticas (Lopes, Valentim & Fadel, 2014).

O sucesso na implementação do modelo de três linhas de defesa depende de um entendimento claro das responsabilidades de cada linha e da eficiência com que interagem e se desafiam mutuamente para promover uma governança de risco robusta e eficaz.

## **2.5. Riscos no Setor Bancário**

De acordo com Rego (2014), a análise dos riscos pressupõe-se a avaliação de nove categorias de risco, que contemplam aspetos financeiros (risco de crédito, risco de mercado, risco de taxa de juro e risco cambial), e não financeiros (risco operacional, risco dos sistemas de informação, risco de estratégia, risco de “*compliance*” e risco de reputação). Todas as categorias referidas encontram-se apresentadas de seguida:

## **2.5.1. Tipos de Risco relacionados a Aspetos Financeiros**

### **2.5.1.1. Risco de crédito**

É a probabilidade dos resultados ou do capital serem prejudicados, devido à incapacidade de uma contraparte cumprir com os seus deveres financeiros perante a instituição, incluindo possíveis restrições à transferência de pagamentos do exterior. O risco de crédito existe, principalmente, nas exposições em crédito (incluindo o titulado), linhas de crédito, garantias e derivados ( Banco de Portugal 2007 ).

Caouette *et al.* (1999) afirmam que "o risco de crédito é a mais antiga forma de risco no mercado financeiro". É resultado de uma transação financeira entre um doador de crédito (fornecedor de fundos) e um utilizador (aquele que recebe o crédito). Antes de qualquer sofisticação, o simples ato de emprestar uma quantia a alguém traz a incerteza em relação ao retorno, um produto da engenharia financeira.

Como a concessão de crédito é a função primária dos bancos, o risco de crédito é um componente importante da composição dos riscos de uma instituição e pode ser encontrado tanto em operações comerciais quanto em operações operacionais, nas quais os clientes recebem dinheiro e não apenas podem usá-lo.

Rego (2014) afirma que os principais tipos de crédito que os bancos realizam são os empréstimos, financiamentos, descontos de títulos, adiantamento a depositantes, adiantamento de câmbio, arrendamento mercantil (*leasing*), avais e fianças. O risco nessas operações pode aparecer de várias formas, porém os autores relatam que ter uma compreensão concetual desses riscos é uma questão relevante que ajuda na gestão e na mitigação.

Ruivo (2013) afirma que este tipo de ameaça está "estritamente associada à probabilidade de incumprimento dos clientes em relação ao reembolso dos créditos, originando a perda total ou parcial destes". Este risco também inclui a possibilidade de redução da reputação e do crédito dos clientes.

Neste âmbito, o autor revela que trata-se do maior risco que os bancos enfrentam, pois surge de transações que geram direitos futuros, contingentes ou possíveis contra uma contraparte (Ruivo, 2013).

### **2.5.1.2. Risco de mercado**

Segundo Amaral (2015) este risco está relacionado com a probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, devido a movimentos desfavoráveis no preço de mercado dos instrumentos da carteira de negociação, provocados por flutuações em cotações de ações, preços de mercadorias, taxas de juro, taxas de câmbio. O risco de mercado está associado, principalmente, à detenção de posições de curto prazo em títulos de dívida e de capital, em moedas, em mercadorias e em derivados.

O risco de mercado decorre da possibilidade de perdas como resultado de movimentos desfavoráveis no mercado (Chaia, 2003). O autor complementa descrevendo este envolve o risco de perda de dinheiro resultante da mudança ocorrida no valor percebido de um instrumento.

Ávila (2018) define o risco de mercado como "a possibilidade de perda que a empresa pode sofrer, num determinado período de tempo, devido a movimentos aleatórios nas taxas de juro, nas taxas de câmbio, nos preços dos ativos financeiros e das *commodities*, e as mudanças na correlação (interação) entre eles e as suas volatilidades".

### **2.5.1.3. Risco da taxa de juro**

Saunders e Allen (2010) relatam que, de forma geral, a saúde financeira dos bancos é afetada pelas variações nas taxas de juros do mercado. Por um lado, as carteiras de instrumentos financeiros negociáveis, especialmente as obrigações de taxa fixa e os derivativos, são avaliadas continuamente com base em seu valor de mercado, o qual depende das taxas de juros atuais. Por outro lado, as posições ativas e passivas, em instrumentos financeiros não negociáveis podem ser avaliadas segundo a melhor estimativa do preço de mercado que teriam se fossem negociadas ou liquidadas naquele momento.

A metodologia convencional mais amplamente aceita para avaliar essas posições pelo valor de mercado é calcular o valor presente dos fluxos de caixa esperados para o total de ativos e passivos, usando as taxas de mercado atuais para prazos correspondentes. (Abreu, 2018). Neste âmbito, simular mudanças nas taxas de desconto usadas oferece uma forma de estimar o impacto das variações nas taxas de juros sobre a situação financeira líquida dos bancos, medido a preços de mercado (Amaral, 2015).

Deste modo, o risco de variação das taxas de juros, provocado por mudanças no valor dos

instrumentos financeiros devido a alterações nas taxas de juros, faz parte da categoria mais ampla de riscos de mercado (Amaral, 2015).

Contudo, é importante destacar, que esse risco não deve ser confundido com o risco de incumprimento. Portanto, não inclui cenários em que mudanças nas taxas de juros possam levar a situações como o não cumprimento de obrigações contratuais, exemplificando com o não pagamento do principal ou dos juros em datas previamente estabelecidas. Nessas circunstâncias, o que ocorre é o risco de crédito.

Segundo Cacopa (2016), a maioria dos ativos e passivos dos bancos apresenta uma longa permanência nas demonstrações financeiras, especialmente os componentes da chamada carteira bancária, como empréstimos e depósitos. Considerando a ausência de um mercado secundário líquido para esses instrumentos, e que a maior parte não é mantida com o intuito de negociação ou geração de lucros, as flutuações em seu valor são vistas como temporárias. Por essa razão, não são avaliados pelo seu preço de mercado.

Lagoa *et al.* (2013) relatam que a percepção de que a monitorização do risco ao qual os bancos estão expostos pelas autoridades regulatórias deve seguir princípios específicos não é novidade. Neste contexto, em 1997, o Comité de Basileia publicou uma recomendação que incluía princípios qualitativos.

A edição mais atualizada desse documento, de julho de 2004, adota uma metodologia mais estruturada e quantitativa para avaliar o risco de taxa de juro nos ativos bancários, especialmente sob o âmbito do Pilar 2 do Acordo de Basileia, que antecipa uma participação ativa dos reguladores na supervisão das entidades bancárias. Essas inovações também estão refletidas na Diretiva Europeia que ajusta os cálculos dos requisitos de capital próprio, conforme estabelecido no Acordo de Capital (Schroeck, 2004).

A adaptação de Portugal às mudanças regulamentares internacionais seguiu os mesmos princípios. Com a Instrução nº 72/96, o Banco de Portugal exigiu das instituições financeiras a implementação de sistemas de controle interno, com foco na gestão eficaz do risco de taxa de juro, entre outros objetivos (Banco de Portugal, 2007).

Em 2005, através da Instrução nº 19/2005, foi requerido aos bancos um relatório padronizado sobre a carteira bancária, destinado a avaliar o impacto de uma alteração de 200 pontos base na taxa de juro, tanto no património líquido quanto na margem de juros (Banco de Portugal, 2008).

Para além disso, considerando que a gestão do risco de taxa de juro em carteiras bancárias requer uma abordagem qualitativa, torna-se necessário avaliar a consistência e a força dos modelos de medição e controle de risco internos dos bancos. Nesse sentido, conforme a instrução mencionada, os bancos devem enviar ao Banco de Portugal um relatório detalhado sobre os seus sistemas de gestão de risco de taxa de juro, com atualizações sempre que houver alterações significativas nesses sistemas (Banco de Portugal, 2007).

Ao contrário do que acontece com a carteira bancária, o risco de taxa de juro relacionado à carteira de negociação foi explicitamente considerado na legislação regulatória de Portugal desde 1996, através do Aviso nº 7/96. Esta consideração reflete na implementação da Segunda Diretiva da Adequação de Capital (DAC II) e, de forma mais abrangente, as atualizações no Acordo de Capital (Banco de Portugal, 2011).

Diante deste quadro, as instituições financeiras são obrigadas a manter um mínimo de capital para atender aos requisitos de cobertura de riscos com valores quantitativos específicos, seguindo uma abordagem prudencial para todos os riscos de mercado. No vocabulário do Novo Acordo de Capital, isso significa que tais riscos são tratados sob o Pilar 1.

#### **2.5.1.4. Risco da taxa de câmbio**

Para entendermos o risco atrelado à taxa de câmbio é necessário compreender a dinâmica das taxas e dos regimes cambiais, bem como as suas implicações, uma vez que o câmbio é um critério fundamental para a economia de um país, pois reúne vários aspetos que definem a forma com a qual os países transacionam os seus produtos ou serviços entre si, uma vez que, em muitos países são adotadas moedas diferentes (Krugman & Wells, 2013).

Os mesmos autores referem que as taxas de câmbio são um encargo relevante no comércio internacional de um país, pois atuam diretamente no preço dos produtos e serviços comercializados internacionalmente, influenciando ainda no nível de investimentos das empresas (Krugman & Wells, 2013). Neste sentido, o câmbio atua como uma variável macroeconômica de grande importância influenciando diretamente no comportamento de vários indicadores econômicos internos e externos.

Conceitualmente, a taxa de câmbio pode ser definida como a relação entre moedas de dois países que tem como resultado o preço de uma delas quando medida em relação à outra. Segundo Krugman e Obstfeld (2003), a essência deste conceito pode ser melhor percebida se compararmos um país que tem a economia fechada, na qual as negociações do mercado são intermediadas pela moeda, a qual também atua como um padrão do preço relativo dos bens.

Froyen (2006) relata que dentre os fatores internos que são influenciados pelo câmbio, o crescimento do PIB, a dívida pública e a taxa de inflação são aqueles que assumem maior relevância. Por outro lado, relações entre a dívida externa líquida e as exportações anuais de bens e serviços e as razões entre o valor das parcelas das dívidas e as exportações anuais de bens e serviços, assim como a formação bruta de capital fixo, são fatores externos que sofrem o impacto das flutuações cambiais.

O risco de câmbio está fortemente interligado a outros tipos de risco, destacando-se a sua conexão com o risco país, influenciado pelo desenvolvimento econômico e seu impacto nas taxas de inflação e de juros, bem como com o risco de crédito, devido às variações cambiais que podem afetar futuros fluxos financeiros. Essa interdependência é evidenciada pela relação próxima entre as diferentes estratégias de proteção contra o risco cambial e as técnicas de pagamento utilizadas no comércio internacional (Alves, Teixeira & Rita, 2007).

Neste contexto, a taxa de câmbio tem um impacto relevante nos preços das mercadorias (principalmente *commodities*), nos fluxos comerciais e de capital decorrentes entre as economias altamente integradas da atualidade. (Krugman e Wells, 2013). Por isso, Froyen (2006) comenta que as alterações e flutuações das taxas de câmbio, tem influência direta nos produtores e consumidores dos produtos e serviços negociados no mercado internacional.

O impacto das taxas de câmbio na economia ocorre em função dos mecanismos de compra e venda de produtos e serviços no exterior. Desta forma, quando um agente exportador de produtos recebe uma quantia em moeda estrangeira é necessário que este efetue a troca desta pela moeda local, pois no território português, moedas estrangeiras não podem ser utilizadas como meio de pagamento. No sentido contrário, quando um empresário adquire um produto ou serviço em outro país, este é obrigado a trocar a moeda nacional por moeda estrangeira.

Para além disso, outro elemento importante para análise do câmbio é o nível de volatilidade da taxa de câmbio, este critério assume especial relevância no contexto em que uma empresa que realiza investimentos em um país, e para tal necessita saber qual será o retorno do capital investido.

De acordo com Froyen (2006), no caso de um país promover a desvalorização da sua moeda, em um contexto em que os preços tanto no mercado doméstico quanto no estrangeiro são fixos, isso causará um aumento no preço relativo dos produtos estrangeiros em relação aos produtos nacionais aumenta.

No caso da receita dessa empresa ser obtida somente dentro do país, a volatilidade cambial se constituirá um quesito a ser analisado, pois esta pode tanto causar desvalorizações como proporcionar um aumento nos lucros da empresa. Logicamente, as empresas não se sentem confortáveis com estas variações e preferem desenvolver as suas atividades em um cenário de maior estabilidade e previsibilidade possível

Segundo Dhanani (2004), este risco se refere à incerteza quanto ao valor futuro de um ativo ou passivo, especialmente quando expresso em uma moeda diferente da moeda de operação da entidade. A volatilidade cambial, isto é, a variação no valor da moeda, pode variar significativamente, determinando o nível de incerteza associado.

O autor relata ainda que, algumas moedas podem experimentar flutuações amplas, distanciando-se bastante de seu valor médio, ao passo que outras demonstram variações mais moderadas. Essas flutuações podem ser dispersas e aleatórias ou, em alguns casos, seguir padrões mais sazonais. Assim, os movimentos dos mercados de câmbio carregam uma natureza incerta, tornando a direção futura das diferentes moedas quase sempre

imprevisível, e a sua cotação futura, um mistério (Dhanani, 2004).

Conforme descrito por Krugman e Wells (2013), o sistema monetário internacional passou por diversas mudanças até alcançar a estrutura atual. Um marco significativo ocorreu em 1945 com a assinatura do Acordo de *Bretton Woods*, que substituiu o sistema de taxas de câmbio baseado no ouro por um novo sistema com taxas fixas. Neste sistema, as moedas eram fixadas em relação ao dólar americano, que, por sua vez, tinha uma paridade fixa com o ouro.

O sistema de *Bretton Woods* colapsou em 1973, em meio a crises económicas desencadeadas por aumentos nos preços do petróleo, levando ao fim da estabilidade monetária da época e à adoção de taxas de câmbio flutuantes. Desde então, o mundo entrou em uma era de alta volatilidade cambial, tornando os mercados de câmbio extremamente complexos (Krugman & Wells, 2013).

Ainda no contexto do risco atrelado ao câmbio, Matos (1992) argumenta que as taxas de câmbio são afetadas por elementos económico-financeiros, políticos, técnicos e especulativos. No longo prazo, os aspetos económico-financeiros são os mais relevantes, incluindo a balança de pagamentos de um país, sua inflação, condição fiscal e taxas de juros. No entanto, o autor menciona também a relevância dos fatores políticos, os quais se referem a eventos governamentais com repercussões tanto nacionais quanto internacionais. Os elementos técnicos, por sua vez, relacionam-se a impactos de curto prazo vinculados a mudanças regulatórias. Por último, os fatores especulativos, que também atuam no curto prazo, tem origem nas ações de especuladores que buscam explorar tendências favoráveis e desequilíbrios no mercado para lucrar (Alves, Teixeira & Rita, 2007).

De acordo com Jacinto (2015), o risco cambial pode ser categorizado em três tipos diferentes: risco de conversão, risco de transação e risco económico.

- Risco de Conversão: este risco está relacionado com as variações nas taxas de câmbio que afetam o Balanço e as Demonstrações de Resultados, por meio das atividades comerciais e financeiras em moedas estrangeiras e pela consolidação das contas de filiais no exterior (Dhanani, 2004). O risco da conversão pode não ser controlado, pois não influencia os

fluxos de caixa futuros. Contudo, em casos de desvalorização contínua da moeda dos países onde se localizam as filiais, as empresas matrizes podem mitigar a perda de valor do seu património negociando financiamentos nessas moedas. O valor dos ativos, passivos e património líquido em países estrangeiros é reportado na moeda local, assim como os lucros obtidos. Esses valores podem sofrer alterações devido a flutuações cambiais entre a moeda local e a moeda nacional. Quando a empresa matriz consolida suas contas, incluindo as de suas filiais internacionais, no país de origem, precisa adotar os procedimentos estipulados nas Normas Contabilísticas de Relato Financeiro nº 13 (Concentrações de atividades empresariais) e nº 23 (Efeitos de alterações em taxas de câmbio) (Banco de Portugal, 2008). Carvalho (2018) salienta que para corporações com grandes investimentos no exterior, esse risco é particularmente significativo e pode resultar em perdas expressivas para o património da empresa matriz.

- Risco de Transação: este risco envolve a conversão de fluxos de caixa futuros, esperados em moedas estrangeiras, para a moeda local, afetando diretamente o caixa da empresa. Este tipo de risco é o mais facilmente reconhecível dentro dos riscos cambiais (Dhanani, 2004). Jacinto (2015) aponta que este risco encontra-se atrelado a atividades futuras e influencia a posição competitiva da organização. Para Dhanani (2004), o risco de transação surge com a realização de uma operação comercial ou financeira que envolva uma parte estrangeira, resultando em movimentações de moeda estrangeira em datas futuras. Isso pode acontecer em situações como a compra ou venda de bens e serviços em moeda estrangeira, obtenção de empréstimos ou realização de investimentos em outra moeda, além de outras transferências de recursos como pagamento de dividendos ou *royalties*.

- Risco económico: este conceito também é conhecido como risco de exposição estratégica, decorre das operações de negócios, do apelo dos mercados atendidos e da influência de outros mercados via concorrência, custos de produção, preços de venda dos produtos, bem como das variações nas taxas de câmbio e juros (Dhanani, 2004). Este risco pode abranger os outros dois tipos de risco cambial e se refere à possível perda de valor e ao enfraquecimento da posição competitiva de uma empresa no médio e longo prazo, devido à volatilidade das moedas estrangeiras nos mercados internacionais. Essa volatilidade pode afetar a margem de lucro da empresa, seja influenciando os preços de venda que pode cobrar ou os custos dos insumos necessários para sua operação (Jacinto, 2015).

## **2.5.2. Tipos de Risco relacionados a Aspectos Não Financeiros**

### **2.5.2.1. Risco de *Compliance***

O termo *Compliance*, está relacionado com as medidas e estratégias implementadas pela empresa para garantir que esta opera de acordo com as leis e regulamentos (Carvalho, 2018).

Segundo Saunders e Allen (2010), o objetivo de qualquer negócio é crescer de forma sustentável e prolongada, o que requer uma administração que siga rigorosamente as legislações trabalhistas, tributárias, fiscais, ambientais, corporativas, entre outras, orientando a empresa para uma atuação ética e responsável.

Desta forma, o *compliance* representa o esforço para manter a empresa alinhada às normativas e padrões tanto internos quanto externos. Essa prática visa assegurar uma operação sem contratempos legais, preservando a reputação e a eficiência operacional da empresa.

Neste âmbito, compreender o risco de *compliance* fica mais fácil ao reconhecer a importância de manter uma empresa operando dentro das normas estabelecidas (Saunders & Allen, 2010).

Amaral (2015) relata que qualquer empresa está sujeito a enfrentar penalidades legais e regulatórias por não seguir determinada legislação. Estas penalidades podem trazer como consequências, não somente prejuízos financeiros, mas também danos à reputação da marca, o que é frequentemente difícil de quantificar. Neste âmbito, a autora salienta que, muitas vezes, os riscos de *compliance* surgem por falta de conhecimento sobre as normas, erros nos processos ou negação na implementação e execução de estratégias de mercado. Apresentam-se de seguida, os principais tipos de risco de *compliance*:

#### **Riscos Associados à Corrupção**

Saunders e Allen (2010) relatam que a corrupção representa um desafio global significativo, permeando todos os setores e culturas. Com o avanço das legislações para combater essa prática, é vital que as organizações contribuam ativamente. O risco de envolvimento em atividades corruptas, como fraudes, subornos e obtenção de vantagens ilícitas, é alto e pode originar-se de ações aparentemente menores internamente.

## Riscos de Qualidade do Produto

O consumidor moderno, mais informado e impactado pela crise económica, demanda produtos de alta qualidade a preços justos. Assim sendo, problemas relacionados à qualidade podem ter repercussões significativas para a empresa, afetando vendas e prejudicando a reputação da empresa. Um controle de qualidade rigoroso e um atendimento ao cliente eficiente são fundamentais (Schroeck, 2004).

### **2.5.2.2. Risco dos sistemas de informação**

A gestão de riscos na proteção de dados é outra questão relacionada à temática das atividades desenvolvidas pelas empresas. Pires (2018) descreve que o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD), especificamente nos artigos 35 e 39, requerem que o Encarregado de Proteção de Dados (DPO) conduza avaliações de risco em atividades com alto risco potencial e aplique estratégias de mitigação conforme descrito no Artigo 32. Este cenário envolve a implementação de medidas técnicas e organizacionais que garantam um nível de segurança apropriado e comprovem a conformidade com o regulamento.

O Artigo 32, em seu parágrafo 1, especifica a obrigatoriedade de tanto o controlador quanto o processador dos dados de assegurarem uma proteção adequada, considerando os riscos associados, para a segurança dos dados pessoais. O relatório do Centro Nacional de Cibersegurança (2022) menciona que a prática de avaliar riscos e implementar medidas de mitigação correspondentes não é uma novidade para muitas organizações, sendo importante mencionar que algumas já possuem sistemas de gestão de risco de informação que incluem etapas como:

- Definição do escopo;
- Identificação dos riscos;
- Análise dos riscos;
- Avaliação dos riscos;
- Gestão e monitorização dos riscos;

Para cada ativo de informação reconhecido, procede-se à sua classificação quanto à confidencialidade, integridade e disponibilidade, seguindo os critérios estabelecidos na tabela 1 correspondente. O documento salienta ainda que, em essência, o risco é calculado como o produto do Valor pela Probabilidade (Centro Nacional de Cibersegurança, 2022).

**Tabela 1** - Classificação dos Ativos de Informação para Gestão de Risco

	Baixa	Média	Alta
<b>Confidencialidade</b> Assegurar que a informação apenas está acessível a quem está autorizado	O acesso não autorizado à informação tem um efeito adverso <b>limitado</b> nas operações, bens ou pessoas da organização	O acesso não autorizado à informação tem um efeito adverso <b>significativo</b> nas operações, bens ou pessoas da organização	O acesso não autorizado à informação tem um efeito adverso <b>catastrófico</b> nas operações, bens ou pessoas da organização
<b>Integridade</b> Salvaguardar que a informação (e o método de processamento) é exata e completa	Uma alteração não autorizada à informação ou destruição da mesma tem um efeito adverso <b>limitado</b> nas operações, bens ou pessoas da organização	Uma alteração não autorizada à informação ou destruição da mesma tem um efeito adverso <b>significativo</b> nas operações, bens ou pessoas da organização.	Uma alteração não autorizada à informação ou destruição da mesma tem um efeito adverso <b>catastrófico</b> nas operações, bens ou pessoas da organização
<b>Disponibilidade</b> Assegurar que os utilizadores autorizados têm acesso à informação quando necessário	O não acesso ou impossibilidade de utilização da informação ou sistema de informação tem um efeito adverso <b>limitado</b> nas operações, bens ou pessoas da organização	O não acesso ou impossibilidade de utilização da informação ou sistema de informação tem um efeito adverso <b>significativo</b> nas operações, bens ou pessoas da organização.	O não acesso ou impossibilidade de utilização da informação ou sistema de informação tem um efeito adverso <b>catastrófico</b> nas operações, bens ou pessoas da organização

Fonte: Portaldpo (<https://www.portaldodpo.pt/blog/service/risco/>)

Segundo o relatório do Centro Nacional de Cibersegurança (2022), o valor do ativo de informação é estabelecido baseando-se no impacto que sua perda representaria para as características de confidencialidade, integridade e disponibilidade:

- Alto: Quando as propriedades de Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade estão todas avaliadas como Alta ou qualquer combinação que inclua Alta|Alta.
- Médio: Quando as avaliações de Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade são de nível Médio, seja individualmente ou em qualquer combinação de Média|Média ou Média|Média|Média.
- Baixo: Quando as classificações de Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade estão todas como Baixas ou em combinações de Baixa|Baixa.

De acordo com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (2016), para cada ativo de informação identificado, é necessário mapear as vulnerabilidades e as ameaças potenciais, seguindo estas definições:

- Vulnerabilidade: Representa uma ou mais condições que facilitam a ação de ameaças contra os ativos;
- Ameaça: Origem de incidentes não planeados que podem causar danos ou perdas

aos ativos;

- Probabilidade de Ocorrência: Chance de uma ameaça se concretizar, aproveitando-se das vulnerabilidades do ativo.

Os critérios para determinar a Probabilidade de ocorrência de ameaças são:

- Alta – Ameaças que acontecem com frequência (Diariamente ou Semanalmente);
- Média – Ameaças com ocorrências periódicas (Mensalmente ou Anualmente);
- Baixa – Ameaças que raramente ocorrem (uma vez nos últimos 3 a 5 anos).

Após estas análises, utiliza-se esta tabela-matriz para avaliar o risco:

**Tabela 2 - Matriz de Avaliação de Risco para Ativos de Informação**

RISCO		Valor		
		Alta	Média	Baixa
Probabilidade	Alta	Elevado	Alto	Medio
	Média	Alto	Medio	Baixo
	Baixa	Medio	Baixo	Desprezável

Fonte: Portaldpo (<https://www.portaldodpo.pt/blog/service/risco/>)

### 2.5.2.3. Risco de reputação

Este tipo de risco constitui-se, na realidade, em um somatório dos riscos relatados anteriormente, traduzindo-se na probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, decorrentes duma perceção negativa da imagem pública da instituição, fundamentada ou não, por parte de clientes, fornecedores, analistas financeiros, colaboradores, investidores, órgãos de imprensa ou pela opinião pública em geral (Amaral, 2015).

### 2.5.2.4. Risco operacional

Segundo Ruivo (2013), este risco encontra-se relacionado à probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, decorrentes de falhas

na análise, processamento ou liquidação das operações, de fraudes internas e externas, da atividade ser afetada devido à utilização de recursos em regime de "*outsourcing*", da existência de recursos humanos insuficientes ou inadequados ou da inoperacionalidade das infraestruturas.

Saunders e Allen (2000) relatam que ao longo do processo de negociação a dinheiro, "o risco operacional está associado aos problemas de processamento, estabelecimento e tomada ou entrega de fundos adequados". Para além disso, pode ser encontrado nos registos contabilísticos, no cálculo adequado dos montantes dos pagamentos, nas falhas no sistema de processamento e na conformidade com as leis.

De acordo com Schroeck (2002), este risco decorre das perdas de processos operativos desajustados ou de falhas humanas, legais ou informáticas, da aplicação inadequada ou negligente de procedimentos internos ou decorrentes de causas externas".

O autor refere que, ao calcular os requisitos de capital, a Basileia II prevê o uso de três diferentes métodos para medir o risco operacional e os bancos são incentivados a seguir os métodos atualmente disponíveis (Schroeck, 2002). Estas abordagens incluem: a abordagem do indicador básico (BIA), a abordagem padronizada (STA) e a abordagem de mensuração avançada (AMA).

#### **2.5.2.5. Risco de estratégia**

Este risco é definido como a probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, decorrentes de decisões estratégicas inadequadas, da deficiente implementação das decisões ou da incapacidade de reagir a mudanças no ambiente de negócios da instituição ( Banco de Portugal 2007).

Segundo Ruivo (2013), o risco faz parte de qualquer estratégia, no entanto o autor relata que estes podem e devem ser previstos como parte do planeamento da estratégia.

Schroeck (2002) conceitua este risco como a probabilidade de uma estratégia resultar em perdas, porém o autor salienta que toda estratégia tem riscos, mas estes devem ser mitigados. O autor relata ainda que para avaliação estratégica de riscos é necessário ter uma visão ampla e atualizada de todo o negócio, pois com a economia globalizada do mundo atual um evento em outra parte do mundo pode causar problemas na região onde a instituição financeira está inserida.

Neste âmbito, Ruivo (2013) relata que o objetivo da avaliação do risco estratégico não é eliminar totalmente os riscos, pois na realidade isso é impossível, mas sim otimizar a relação risco / retorno, sempre procurando obter os maiores retornos com riscos reduzidos. O autor descreve ainda que os principais riscos de estratégia estão relacionados à responsabilidade da empresa, ao marketing, ao risco de projeto, ao risco competitivo e ao risco de inovação.

## **2.6. Marco regulatório e acordos internacionais**

De acordo com Cacopa (2016), quando se discute o risco no setor bancário é fundamental perceber quais são os agentes e mecanismos que regulam esta atividade a nível nacional e internacional. Neste contexto, o presente tópico irá apresentar e realizar uma análise acerca das regulamentações mais relevantes, com foco nos acordos de Basileia e nos outros padrões que impactam a gestão de riscos bancários

### **2.6.1. Acordos de Basileia**

#### **2.6.1.1. Acordo de Basileia I**

O Acordo de Capital de Basileia, também conhecido como Basileia I, foi firmado em 1988 com o objetivo de implementar mecanismos de mensuração de risco de crédito e estabelecer a exigência de um padrão mínimo de capital. O Acordo envolveu um número de países muito superior àqueles do G-10 que inicialmente assinaram e implementaram o Acordo. Desde então, as medidas preconizadas foram sendo progressivamente introduzidas por autoridades monetárias de diversos países.

Rego (2014) menciona que o Acordo, adotado por mais de 100 países, recomenda requisitos mínimos de capital para fazer face à evidente deterioração dos índices de capital dos bancos internacionais na década de 80. Ainda segundo o autor referido acima, a essência do Acordo da Basileia reside na ponderação dos ativos de acordo com o risco de incumprimento das obrigações da contraparte, ou seja, o risco de crédito. Exige também, as melhores práticas e standards de supervisão, cabendo às autoridades dos países membros a sua implementação (Rego, 2014).

Este Acordo estipulava que os bancos deveriam manter um capital mínimo como garantia para cobrir perdas inesperadas. No entanto, segundo Cacopa (2016), desde a sua formulação, foram apontadas diversas vulnerabilidades, dentre as quais destacam-se:

1. O Acordo apresentava um foco exclusivamente no risco de crédito para calcular o requisito de capital mínimo, ignorando outros riscos significativos como o de mercado (adicionado posteriormente em 1995), operacional, de taxa de juro, cambial e de liquidez.
2. O Acordo não diferenciava os ativos com base em sua maturidade, atribuindo a mesma ponderação de risco a empréstimos de curto e longo prazo e para além disso, desconsiderava os métodos de atenuação de risco.
3. A avaliação do risco das operações não era baseada no nível de risco do contratante, favorecendo assim, o financiamento de determinados tipos de entidades.
4. O Acordo ignorava as inovações que vinham ocorrendo nos mercados financeiros, bem como os fatores de correlação.
5. O Acordo partia do princípio da ausência de risco soberano para os países membros da OCDE e, para os outros países, não reconhecia o risco se o empréstimo fosse feito na moeda local do tomador.

Para Saunders e Allen (2010), um dos principais focos do Acordo de Basileia I foi a distinção do risco de crédito das obrigações soberanas, hipotecárias e bancárias (de menor risco), das obrigações do setor privado não bancário e comercial (de maior risco). O Acordo cobria apenas o risco de crédito e estabelecia uma exigência mínima de capital, expresso através de um rácio – designado *Cooke* – dos ativos ponderados pelo risco (*RWA – Risk Weighted Assets*) dentro e fora do balanço.

Para todos os empréstimos comerciais era requerido de forma implícita uma exigência de capital total de 8 %, independentemente da solvabilidade inerente do mutuário, o seu *rating* de crédito externo ou o colateral oferecido.

Mendes (2013) descreve que na década de 1990 várias crises financeiras e falências bancárias afetaram o sistema financeiro global. Nessas circunstâncias, o aumento do número de falências de instituições financeiras mostrou que o Basileia I não era suficiente para reduzir significativamente a vulnerabilidade do setor bancário nos países desenvolvidos.

Rego (2014) relata ainda que o Acordo não diferencia os bancos e mutuários e apresentando-se pouco sensível ao risco, daí a necessidade de se ter avançado para um Novo Acordo.

#### **2.6.1.2. Acordo de Basileia II**

Mendes (2013) revela que, em decorrência da percepção da elevada fragilidade do sistema bancário mundial, o Comitê de Basileia propôs, em junho de 1999, um novo acordo para a adequação de capital bancário, o qual foi intitulado de Acordo de Basileia II, sendo composto de três pilares:

a) Requerimentos mínimos de capital:

- Diz respeito às necessidades de capital dos bancos para lidar com riscos de crédito, mercado e operacionais. O capital necessário para alocar ao risco deve ser definido como o capital suficiente para fazer frente aos riscos que reconhecem e resolvem correr em função de o *trade-off* risco/retorno ser favorável (Rego, 2014).

b) Supervisão do Sistema Bancário:

- Os agentes reguladores devem incentivar e verificar a adoção de técnicas confiáveis de gestão de risco e seu controle;

c) Disciplina de Mercado e Transparência:

- É necessária a demonstração efetiva, por parte das instituições, de transparência e melhor comunicação com o mercado em que atua.

A tabela 3 abaixo, apresenta os principais pilares do Acordo da Basileia II

**Tabela 3 - Principais Pilares do Acordo da Basileia II**

PILAR 2 Processo de Revisão e Supervisão	PILAR 1 Requisitos Mínimos de Capital	PILAR 3 Disciplina de Mercado
<p>Princípios do processo de revisão e supervisão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação da adequação de capital</li> <li>▪ Revisão contínua</li> <li>▪ Expectativa para operar acima dos rácios mínimos de capital</li> </ul> <p>Requisitos qualitativos Análise de riscos não contemplados no Pilar 1 Fatores externos</p>	<p>Requisitos mínimos de capital para os riscos de crédito, mercado e operacional</p>	<p>Requisitos de divulgação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capital</li> <li>▪ Exposição aos diversos riscos</li> <li>▪ Modelos de <i>rating</i></li> <li>▪ Adequação de capital</li> <li>▪ Sistemas e processos</li> </ul>
<b>Visão Interna</b>	<b>Visão do Supervisor</b>	<b>Visão Externa</b>

**Fonte:** IAPMEI (2006) – (<http://www.iapmei.pt/iapmedia/mai07/opi2.htm>)

O objetivo dessa nova proposta seria aprofundar e refinar as regras do Acordo de 1988 para tentar reduzir os riscos de uma crise bancária e melhorar a perceção de segurança nas instituições financeiras. Para isso foi preparado um documento-base para consultas, que deu origem a uma proposta divulgada em abril de 2003, que pretendia introduzir novas regras até o final de 2006.

Comparando-se os Acordos de Basileia I e II, ambos indicam que as instituições financeiras têm a capacidade de lidar com os riscos e tomar decisões (Pilar I). O Pilar II e o Pilar III são adicionados à Basileia II como novas sugestões e incluem a adoção de boas práticas de gestão de riscos pelos bancos, bem como a monitorização correspondente por parte dos reguladores (Pilar II) e o objetivo explícito das instituições financeiras de aumentar a transparência e a comunicação com seu mercado (Mendes, 2013).

A autora referido acima descreve que, em resumo, a principal diferença entre os Acordos da Basileia I e o Basileia II é que o novo acordo aumenta a ênfase na relação entre estrutura de capital e nível de risco, com o intuito de promover uma adequada capitalização dos bancos e induzi-los a melhorar a qualidade de sua gestão de risco, o que conduziria a uma maior estabilidade dos sistemas financeiros doméstico e internacional.

No contexto de comparação entre os acordos em relação à capitalização e risco, Cacopa (2016) aponta que o Acordo de Basileia II, significou uma evolução do Acordo de Basileia I, pois revisita as diretrizes anteriores e insiste na necessidade de que os requisitos mínimos de capital sejam mais precisamente ajustados ao risco de perda económica que cada instituição bancária enfrenta.

Desta forma, o acordo enfatiza que os bancos devem manter uma reserva de capital proporcionalmente maior para cobrir os riscos associados a devedores que possuem um perfil de crédito mais arriscado (Rego, 2014). Este ajuste de capital baseado no risco é fundamental para promover a estabilidade financeira e proteger as economias contra crises bancárias potenciais.

Para além disso, o Acordo da Basileia II permite a adoção de várias metodologias para a avaliação de riscos, as quais variam consoante a complexidade das operações bancárias e a robustez dos sistemas de controle interno (Rego, 2014). Essas abordagens são projetadas para refletir mais adequadamente o verdadeiro nível de risco que cada banco enfrenta, permitindo assim uma gestão de risco mais eficaz e personalizada.

No que tange ao cenário de supervisão externa, Mendes (2013) revela que o Acordo da Basileia II reforça a importância desta supervisão de forma rigorosa sobre as práticas de gestão de risco dos bancos, assegurando que as estratégias de avaliação de risco estejam em conformidade com os padrões internacionais e respondam adequadamente aos requisitos de capital estabelecidos. Neste contexto, Rego (2014) ressalta que os órgãos reguladores começaram a possuir autoridade para avaliar a adequação dos modelos de risco dos bancos, podendo exigir ajustes ou melhorias nos processos internos. Tal supervisão busca não apenas assegurar o cumprimento das normas, mas também promover a evolução contínua e o fortalecimento das práticas de gestão de risco dentro das instituições financeiras.

Com o objetivo de complementar a supervisão externa, Mendes (2013) relata que o Acordo de Basileia II visa também estimular uma gestão bancária prudente por meio da pressão do mercado. Através da exigência de divulgação detalhada de informações financeiras e operacionais por parte dos bancos, cria-se um ambiente onde a transparência prevalece, permitindo que investidores, clientes e outras partes interessadas tenham uma visão clara da situação financeira, dos riscos e da solidez das instituições bancárias. Esse nível de transparência é crucial para que o mercado possa exercer um papel efetivo na monitorização e avaliação da saúde financeira dos bancos, contribuindo assim para um sistema bancário global mais estável e confiável.

### **2.6.1.3. Acordo de Basileia III**

Cacopa (2016) relata que a crise financeira mundial de 2007/2008 colocou em prova a resiliência do sistema bancário global após as falências de várias instituições bancárias, em função disso foram avaliadas questões relativas aos Acordos de Basileia I e II, sendo observadas deficiências nos mesmos.

Neste âmbito, em dezembro de 2010, o Comité de Basileia de Supervisão Bancária (BCBS) elaborou e publicou o Acordo de Basileia III, que foi subdividido em duas vertentes (Banco de Portugal, 2011):

- *Basel III*: A estrutura regulamentar global para bancos e sistemas bancários mais resistentes;
- *Basel III*: A estrutura internacional para medição de riscos de liquidez, padrões e supervisão.

Este acordo incorpora mudanças regulamentares significativas em termos de capital, liquidez e do rácio de alavancagem, sendo aplicadas faseadamente desde 2013.

Rego (2014) afirma que o BCBS está trabalhando para aumentar a resiliência do setor bancário incrementando a qualidade e a consistência do capital regulamentar, o que é realizado com o objetivo de garantir que os riscos que os bancos assumem sejam suficientemente suportados por uma base de capital de alta qualidade, facilmente comparável entre diferentes instituições. Assim sendo, o BCBS reformulou completamente as partes dos fundos próprios, que agora correspondem ao seguinte conjunto:

- O capital de tier 1 que é composto por "Common Equity Tier 1" e "*Additional Going-Concern Capital*". Este capital regulamentar tem a capacidade de absorver prejuízos em termos de continuidade da atividade de uma organização.
- O capital de tier 2 é conhecido como *capital gone-concern*, também conhecido como capital regulamentar disponível para absorver prejuízos no contexto da liquidação de uma empresa.

Na prática, os fundos próprios "core" são calculados usando as regras de Basileia III para definir o *Common Equity Tier 1*, que representa o capital de alta qualidade da instituição em termos de sobrevivência e capacidade de absorção de prejuízos. O limite mínimo para este indicador é de 8% (Rego, 2014)

Neste contexto, em Portugal, desde 2013, os rácios mínimos de *Common Equity Tier 1*, *Tier 1* e Total Capital são de 3,5%, 4,5% e 8,0%, respetivamente. As deduções ao *Common Equity Tier 1* não estão sendo aplicadas, mas aumentarão gradualmente até 1º de Janeiro de 2015, alcançando valores definitivos de 4,5%, 6,0% e 8,0%, respetivamente.

Além desses rácios mínimos, está prevista a criação de duas almofadas de capital. Eles serão gradualmente exigidos a partir de 2016 e aumentarão para 2,5% em 1 de janeiro de 2019. São conhecidos como almofadas de conservação de capital ou "almofada" de conservação e contra cíclica de capital (Rego, 2014).

O rácio de capital total mínimo pode chegar a 13% com os dois buffers acima mencionados. O rácio mínimo de alavancagem financeira será estabelecido em 3% durante o processo transitório. Mendes (2013) afirma que este rácio é o resultado de avaliar a adequação dos fundos próprios (base de capital) da instituição financeira às suas exposições tanto no balanço quanto fora dele. Em seguida, essa exposição é ajustada aos riscos associados a eles.

De acordo com Vasconcellos, Peres e Cristóvão (2017), o Acordo da Basileia III representa um aumento significativo e substancial dos *buffers* de capital de apoio ao sistema bancário mundial. Mendes (2013) corrobora esta ideia e relata que as reformas de Basileia III reforçam a regulação e supervisão micro prudencial, bem como uma

supervisão macro prudencial, que complementa esses *buffers* de capital.

Nesse sentido, o autor referido acima descreve que com o Acordo da Basileia III, introduziu-se uma definição mais rigorosa de capital regulatório com fundos próprios, estabelecendo-se pela primeira vez critérios de liquidez unificados internacionalmente por meio de duas novas métricas – uma para o curto prazo (*liquidity coverage ratio*) e outra para o médio prazo (*net stable funding ratio*) – além de incluir um requisito prudencial adicional ao cálculo do rácio de adequação de capital com base nos ativos ponderados pelo risco, representado pela previsão do rácio de alavancagem (*leverage ratio*) (Vasconcellos et al, 2017).

Rêgo (2014) refere ainda que o Acordo da Basileia III também introduziu exigências suplementares para a constituição de reservas de capital próprio, tanto de caráter estrutural quanto contra-cíclico, com o objetivo de aumentar a capacidade de resistência das entidades e incentivar a internalização dos custos que suas operações podem impor ao sistema financeiro.

Neste contexto, as normativas de Basileia II e as atualizações com Basileia III foram implementadas na União Europeia por meio de um Regulamento e de uma Diretiva, conhecidos respetivamente como CRR e CRD IV:

- Regulamento (UE) nº 575/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho (*Capital Requirements Regulation - CRR*);
- Diretiva 2013/36/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho (*Capital Requirements Directive - CRD IV*).

O Regulamento é diretamente aplicável nos sistemas jurídicos dos Estados-membros. Em Portugal, a CRD IV foi implementada pelo Decreto-Lei nº 157/2014, de 23 de outubro, com suas disposições incorporadas ao Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras (Vasconcellos *et al.* 2017).

No cenário regulatório europeu, também é importante a Diretiva 2014/59/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio, a qual define o quadro para a recuperação e resolução de instituições de crédito e empresas de investimento (*Bank Recovery and Resolution Directive - BRRD*) (Rêgo, 2014).

Para além do CRR, da CRD IV e da BRRD, o *framework* regulatório prudencial europeu para instituições de crédito e empresas de investimento inclui também as medidas de nível 2 (normas técnicas regulamentares e de implementação, atos delegados adotados pela Comissão Europeia) e as medidas de nível 3 (diretrizes da Autoridade Bancária Europeia).

Dentre as atualizações observadas entre o Acordo da Basileia II para a Basileia III, verifica-se a implementação de várias melhorias, principalmente no que diz respeito ao tratamento de titularizações no Pilar I e ao processo de supervisão e avaliação no Pilar II (Rêgo, 2014).

Em relação ao Pilar II, as diretrizes do Comité de Basileia buscaram resolver várias lacunas identificadas durante a crise financeira em aspetos ligados aos processos de gestão de risco das entidades financeiras, as quais incluíram o aprimoramento da governança interna e da gestão de riscos, abordagem de riscos associados a exposições fora do balanço e a operações de titularização, gestão do risco de concentração, incentivos para promover uma gestão mais eficaz dos riscos e benefícios a longo prazo, além de práticas recomendadas para políticas de remuneração. Para além disso, os critérios de divulgação no Pilar III (disciplina de mercado) foram fortalecidos em várias áreas-chave (Vasconcellos *et al.* 2017).

### 3. Metodologia

Nesta etapa, apresentar-se-ão as ferramentas metodológicas que permitirão concretizar esta investigação. Assim sendo, é fundamental compreender que a metodologia e as técnicas utilizadas para estudar determinado fenómeno vão sempre depender do tipo de estudo que se pretende realizar.

Considerando-se que o objetivo deste estudo contempla a avaliação da eficácia das estratégias de gestão de riscos implementados pelas instituições financeiras no setor bancário, com foco na minimização de riscos e na preservação da estabilidade financeira, são necessárias algumas características:

- 1) A definição dos objetivos e do âmbito, na qual é necessária estabelecer as principais estratégias de gestão de riscos implementados pelas instituições financeiras.
- 2) Pesquisa e análise dos requisitos, em que é preciso realizar uma investigação pormenorizada para perceber quais são as estratégias adotadas pelos bancos e quais são as mais relevantes.
- 3) Recolha e Preparação de dados, é necessário coletar dados de várias fontes e preparar estes dados para análise.
- 4) O desenvolvimento de um questionário que deve se constituir numa forma acessível de recolha de dados.
- 5) Compilação dos dados obtidos e apresentação das informações mais importantes

Em observância ao problema de investigação anunciado, uma opção metodológica prognosticada como ajustada à investigação constitui-se na recolha de dados. Para Quivy & Campenhoudt (2005) a recolha de dados consiste em coletar e agrupar informações junto das pessoas ou das unidades que serão observadas.

Os mesmos autores relatam ainda que esta coleta de dados é um procedimento lógico da investigação empírica ao qual compete selecionar técnicas de recolha e tratamento da informação adequadas, bem como controlar a sua utilização para os fins especificados (Quivy & Campenhoudt, 2005).

De acordo com Sousa e Baptista (2011), as metodologias de coleta de dados constituem-se em um conjunto de procedimentos definidos destinados a produzir resultados na recolha e tratamento da informação requerida pela atividade de pesquisa,

sendo uma parte essencial do processo de investigação.

Os autores referidos acima afirmam que existem três grandes grupos de técnicas de coleta de dados em investigações qualitativas, e que estas técnicas devem atender tanto aos objetivos quanto ao dispositivo metodológico da investigação (Sousa & Baptista, 2011):

i) Entrevistas:

De acordo com Yin (2005), a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes e essenciais nos estudos de caso. Corroborando esta afirmativa salienta-se que: "entrevistar é uma das formas mais comuns e poderosas de tentar compreender outros seres humanos".

Em investigações de carácter qualitativo, as entrevistas podem ser usadas de duas maneiras. Podem ser utilizadas como ferramenta essencial do processo ou ainda se constituírem parte de um conjunto de métodos, que incluem também a observação dos participantes, análise de documentos e outras técnicas (Bogdan & Biklen, 2003).

As entrevistas são usadas em ambas as situações para coletar dados descritivos na linguagem dos sujeitos, possibilitando a criação de uma noção sobre a forma com a qual os agentes participantes da amostra interpretam as situações em estudo.

De acordo com Almeida (2009), o conjunto de pessoas com quem a investigação será realizada é denominado amostra. A definição da amostra e a respetiva amostragem terão um impacto relevante na qualidade dos resultados, por isso é fundamental promover e garantir uma maior representatividade possível da população e contemplar todos os aspetos da sua heterogeneidade.

ii) Análise documental;

A análise documental é uma fase da investigação necessária, de acordo com Sousa e Baptista (2011). Esta etapa pode ser utilizada para complementar informações obtidas por outros métodos ou ainda para descobrir novos aspetos de um assunto ou problema. A ideia é confirmada por Stake (2012), afirmando que os documentos funcionam como um substituto para os registos de atividade que o investigador não teve a oportunidade de observar diretamente.

### iii) Análise de dados e observação

Bogdan e Biklen, (2003) afirmam que a análise de dados é o processo de apreciação de anotações de campo, comunicações pessoais, entrevistas e de outros materiais que foram sendo compilados ao longo do tempo, com o intuito de incrementar o nível de compreensão desses materiais e de apresentar aos outros aquilo que foi encontrado.

Os dados gerados pelo, questionário e análise documental serão interpretados pela técnica de análise de conteúdo descrita por Stake (2012), que indica que a utilização da análise de conteúdo prevê três fases: 1ª pré-análise, 2ª exploração do material e 3ª tratamento dos resultados, na qual se produz a inferência e a interpretação.

Neste contexto, prevê-se utilizar estas duas técnicas de recolha de dados citadas (questionário e análise documental), pois a partir delas poderemos perceber quais são as principais metodologias e ferramentas utilizadas pelos bancos para identificar e quantificar os riscos.

A segunda fase, que também envolve questionário, coleta de dados e análise documental, compreende a definição das métricas, que é um fator essencial para percebermos as estratégias e práticas adotadas pelas instituições financeiras para mitigar riscos.

É importante referir que o público-alvo deste estudo serão 16 gestores de instituições bancárias e a ferramenta adotada será a disponibilização de um questionário via *Google Forms*, o qual os inquiridos terão duas semanas para responder. O modelo do questionário a ser aplicado encontra-se na página seguinte.

O conjunto amostral envolvido contempla gestores, que representam as várias instituições bancárias que operam em Portugal, o que proporciona uma visão completa e abrangente das diversas etapas do processo de análise de riscos e ainda das metodologias adotadas por estas empresas.

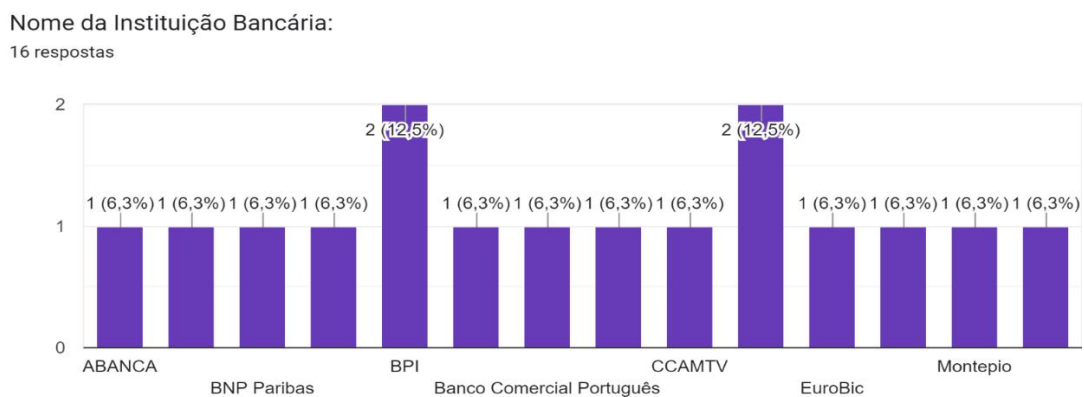
## 4. Análise de Dados

O questionário teve 16 respostas de várias instituições bancárias empresas e setores. Estes profissionais ocupavam diversos cargos nas respetivas empresas e exercem atividades relacionadas à gestão da banca e análise de riscos há vários anos. Para além disso, verificou-se que estes utilizam, em sua maioria, várias metodologias de análise de riscos. De seguida apresentam-se os gráficos relacionados a cada questão, bem como uma discussão acerca dos resultados.

Esta diversidade de empresas, tempo de exercício de atividade, cargos e utilização de ferramentas de análise de riscos permitiu uma ampla e robusta amostragem, que retrata de forma fidedigna o cenário desejado.

### 4.1 - Nome da Instituição Bancária

Os resultados das diferentes instituições bancárias encontram-se distribuídos em percentagem e quantidade na figura 5.

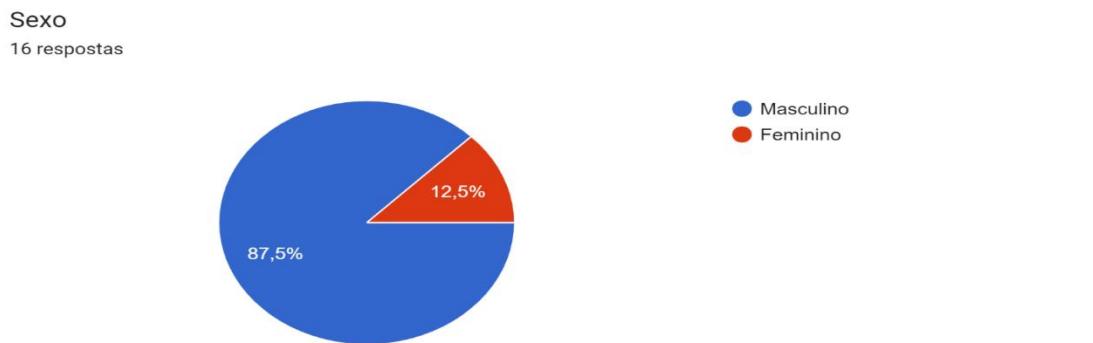


**Figura 5** - Nome da Instituição Bancária

As colunas representam o número de respostas, enquanto no eixo horizontal temos os nomes das instituições bancárias dos gestores que responderam ao questionário. É possível observar uma grande variedade de bancos, o que confere uma visão bem diversificada do tema. Os bancos BPI e o EuroBic contribuíram com duas respostas cada representando, cada um, 12,5% do total de respostas. Todos os outros bancos listados (A BANCA, BNP Paribas, Banco Comercial Português, CCAMTV, e Montepio) tiveram apenas uma resposta, o que configura 6,3% das respostas cada um.

## 4.2 – Gênero

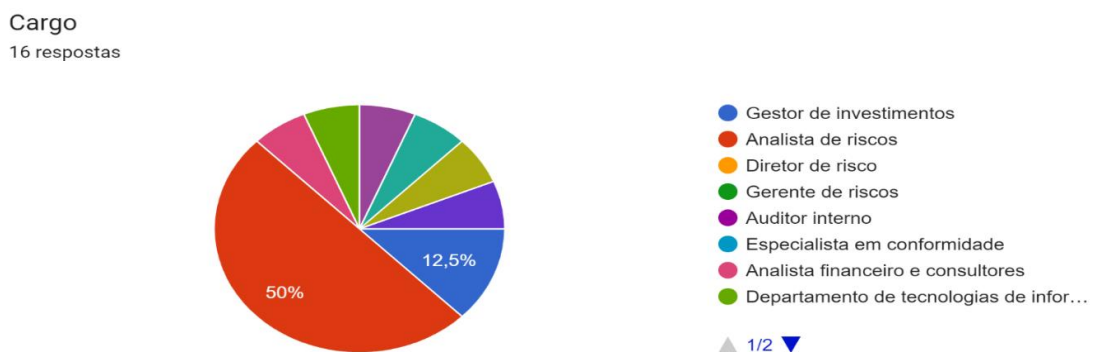
No que diz respeito ao gênero, cuja classificação pode ser observada na figura 6, constatou-se que a grande maioria dos gestores da amostra são do sexo masculino (87,5%), o que seria esperado, pois o setor da banca ainda é predominantemente ocupado por homens (INE, 2020). As mulheres ocuparam, neste universo amostral, uma minoria, correspondendo apenas a 12,5% do total da mão de obra.



**Figura 6** - Gênero da amostra

## 4.3 – Cargo

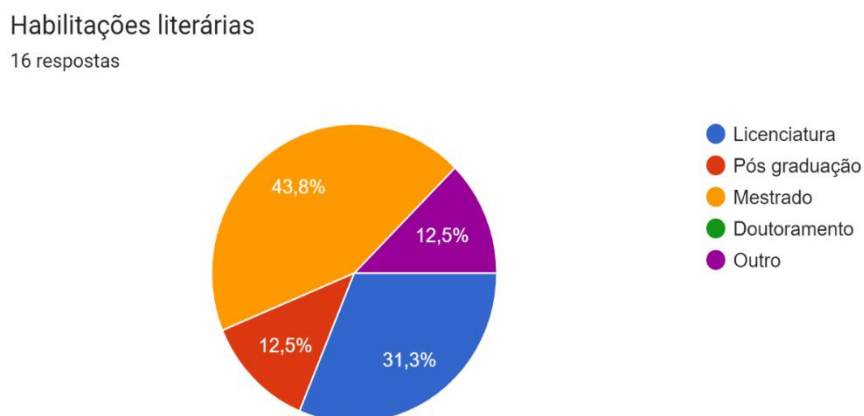
Relativamente aos cargos ocupados pela amostra, pode-se observar a partir da figura 7, que a maior parte dos gestores que participaram da investigação são analistas de riscos, a representar 50% da amostra, de seguida 12,5% são gestores de investimentos e 6,3% ocupam os restantes cargos (Diretor de Risco, Gerente de Riscos, Auditor Interno, Especialista em Conformidade, Analista Financeiro e Consultores, e Departamento de Tecnologias de Informação).



## Figura 7 - Cargos Ocupados pelos Gestores

### 4.4 – Habilitações Literárias

Os resultados das habilitações literárias observados na pesquisa encontram-se distribuídos em percentuais na figura 8.



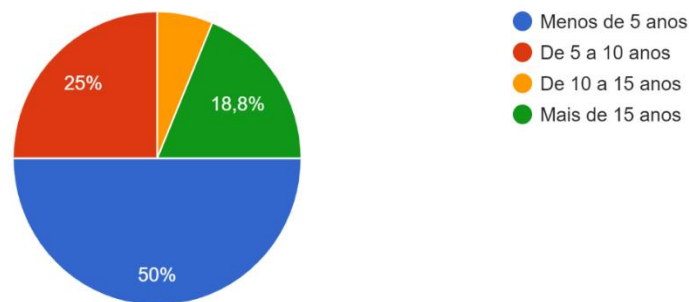
### Figura 8 - Habilitações Literárias

A maior parte dos inquiridos, 43,8% dos gestores indicaram ter concluído o Mestrado. De seguida, constatou-se que 31,3% dos gestores possuem Licenciatura e tanto a Pós-Graduação quanto a categoria "Outro" apresentaram um percentual de 12,5%, ou seja 2 pessoas se enquadram nesta categoria. Por fim,, nenhuma pessoa indicou possuir Doutorado. Este contexto indica que a maioria dos participantes possui um nível de educação avançado, o que atua no sentido de facilitar o entendimento da relevância da gestão de riscos para a manutenção da estabilidade financeira da instituição.

### 4.5 – Tempo de Experiência em Gestão de Riscos Bancários

No que diz respeito ao Tempo de Exercício na Atividade, o qual pode ser observado na figura 9, constatou-se que a maioria da amostra exerce a atividade a menos de 5 anos (50%), o que é interessante em termos de adoção de novas tecnologias, tais como os sistemas de aprendizado de máquina na Gestão de Risco, uma vez que estes profissionais tendem a ser maioritariamente jovens, recém formados e com bom domínio de tecnologias digitais e interativas, o que inquestionavelmente irá favorecer a implementação destas tendências tecnológicas.

Tempo de Experiência em Gestão de Riscos Bancários:  
16 respostas



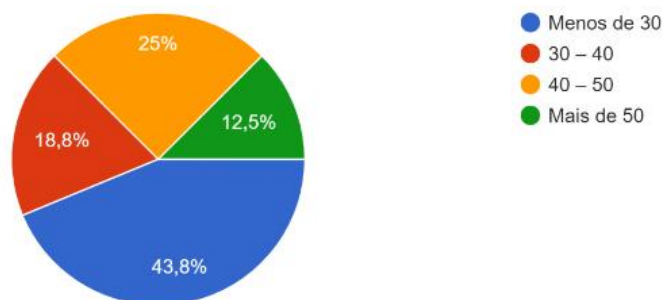
**Figura 9** - Tempo de Experiência em Gestão de Riscos Bancários

De seguida observam-se percentagens semelhantes de indivíduos que trabalham na atividade por 5 a 10 anos (25%) e por mais de 15 anos (18,8%).

#### 4.6 – Idade

Os resultados das idades dos gestores observadas na investigação encontram-se distribuídos em percentagem na figura 10 . Constatou-se que a maioria possui menos de 30 anos (43,8%) e 18,8% tem entre 30 e 40 anos. Esta questão relaciona-se com o tempo de exercício na atividade, que também se apresentou maioritariamente inferior a 5 anos (50%).

Idade  
16 respostas



**Figura 10** - Idade dos Gestores

Conforme mencionado, este cenário é interessante do ponto de vista da adoção de novas tecnologias, pois acrescenta-se a este facto a qualificação destes jovens, uma vez que a maioria possui mestrado.

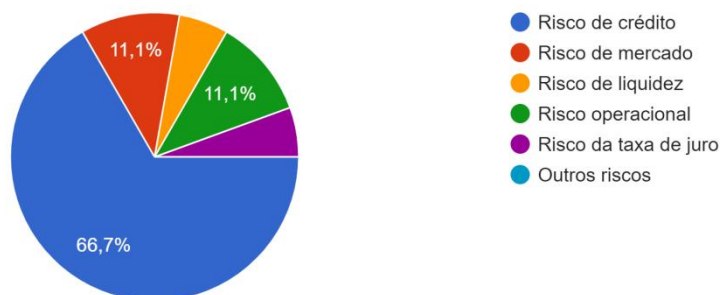
Relativamente ao perfil geral da amostra pode-se concluir a partir do questionário que, em média, estes profissionais são jovens, do sexo masculino, com idade inferior a 30 anos, que exercem a atividade há menos de 5 anos. Como mencionado anteriormente, este é um perfil intermédio, embora haja várias exceções no universo da amostra estudada.

#### 4.7 –Categorias de risco que a instituição se encontra mais exposta

Quando os gestores foram perguntados a respeito de quais categorias de risco à atividade bancária a sua instituição se encontra mais exposta, as entrevistas indicaram que 66,7% dos gestores acreditam que o risco de crédito é a categoria de risco em que as bancas se encontram mais vulneráveis. Em sequência, aparecem as categorias de risco de mercado e risco operacional, que foram citadas por 11,1% dos colaboradores. As demais categorias (risco de liquidez e risco da taxa de juros) apresentam-se em percentuais iguais de 5,6% (na figura 11).

Na sua opinião quais categorias de risco subjacente à atividade bancária, a sua instituição se encontra mais exposta ?

16 respostas



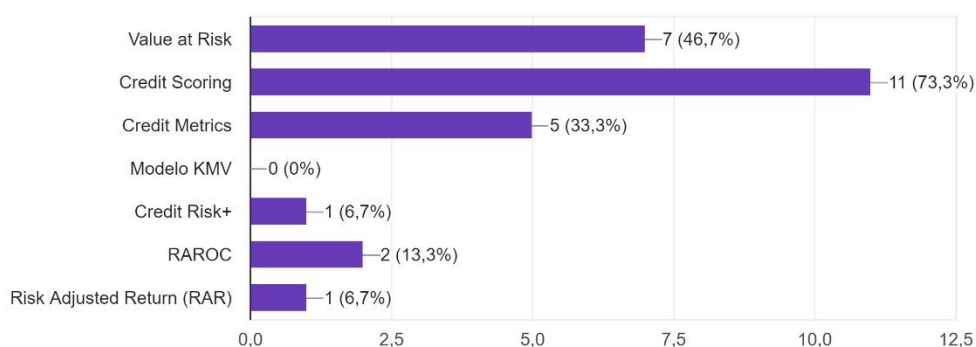
**Figura 11** - Categorias de risco que a instituição se encontra mais exposta

#### 4.8 - Metodologias de análise de risco utilizadas

A figura 12, apresenta as percentagens das metodologias de análise de risco utilizadas. Constatou-se que, de modo geral, as instituições bancárias adotam mais de uma metodologia

Metodologias de análise de risco utilizadas: sua instituição utiliza alguma das metodologias abaixo para a análise de riscos? (Marque todas que se aplicam).

15 respostas



**Figura 12** - Percentagem de metodologias de análise de risco utilizadas

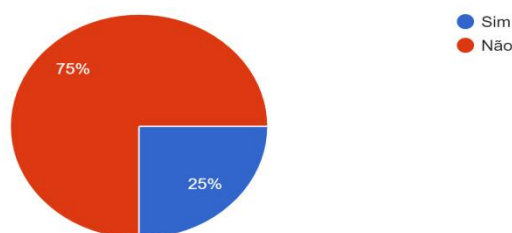
A avaliação da figura permite constatar que o *Credit Scoring* é a metodologia mais utilizada, sendo citada por 73,3% dos gestores. Para além desta técnica, os gestores também referiram que a *Value at Risk* e a *Credit Metrics* são importantes e amplamente adotados, sendo referidas por 46,7% e 33,3% dos elementos de estudo, respetivamente.

#### 4.9 – Utilização de Sistemas de Aprendizado de Máquina na Gestão de Riscos

No que diz respeito à utilização de Sistemas de Aprendizado de Máquina na Gestão de Riscos, cuja classificação pode ser observada na figura 13 constatou-se que a grande maioria das instituições bancárias da amostra não utilizam estes sistemas (75%), ao passo que, 25% das instituições já fazem o uso destes sistemas, com os gestores a relatar que os resultados tem sido satisfatórios.

A vossa instituição bancária utiliza Sistemas de Aprendizado de Máquina na Gestão de Riscos:

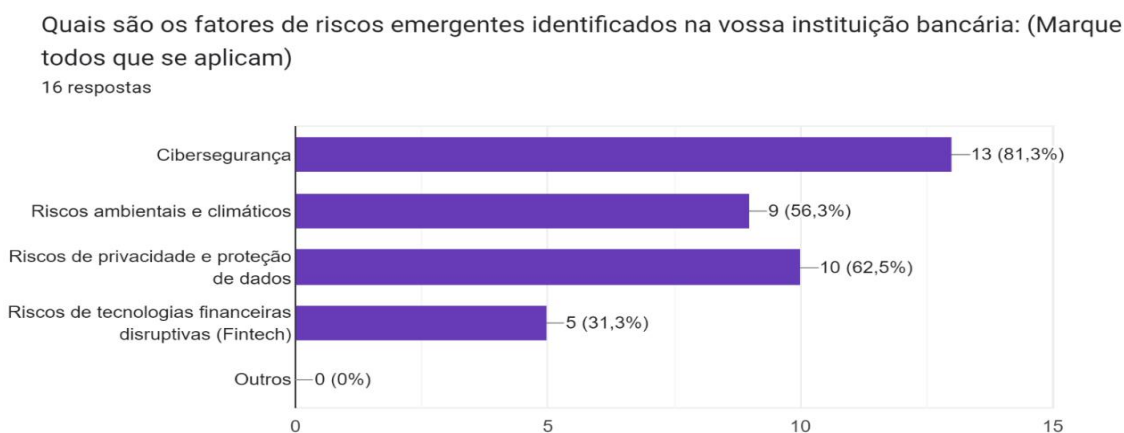
16 respostas



**Figura 13** - Utilização de Sistemas de Aprendizado de Máquina

#### 4.10. - Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária

A figura 14 apresenta as percentagens dos fatores de riscos emergentes identificados nas instituições bancárias. Os gestores relataram vários tipos de riscos, sendo constatado que, as instituições bancárias identificam mais de um risco emergente.



**Figura 14** - Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária

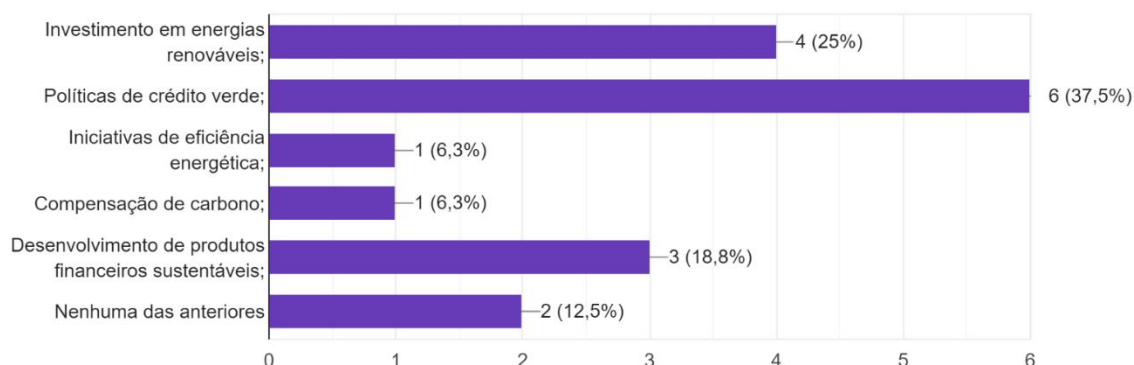
A análise da figura permite concluir que a Cibersegurança é o fator de risco emergente mais identificado, sendo citada por 81,3% das instituições. Para além deste risco, as instituições também referiram que a riscos ambientais/climáticos e riscos de privacidade / proteção de dados são amplamente importantes, sendo referidos por 56,3% e 62,5% das instituições, respetivamente. Por último, os riscos relacionados às tecnologias financeiras disruptivas (*Fintech*) também foi identificado, mas em menor proporção, sendo citado por apenas 31,3% dos gestores.

#### 4.11 –Práticas de Sustentabilidade e Mitigação dos Riscos Climáticos Adotadas pela Instituição bancária

A figura 15 apresenta as percentagens das práticas de sustentabilidade e mitigação dos riscos climáticos adotadas pelas instituições bancárias. De forma semelhante ao item anterior, verificou-se que, de modo geral, as instituições bancárias adotam mais de uma prática.

Quais são as práticas de Sustentabilidade e Mitigação dos Riscos Climáticos Adotadas pela vossa instituição bancária: (Marque todas que se aplicam)

16 respostas



**Figura 15** - Práticas de Sustentabilidade e Mitigação dos Riscos Climáticos Adotadas pela instituição bancária

A avaliação da figura permite constatar que as Políticas de crédito verde é a prática de sustentabilidade mais adotada, sendo referida por 37,5% dos gestores. Além desta prática, as instituições bancárias também referiram que as práticas de investimento em energias renováveis, desenvolvimento de produtos financeiros sustentáveis são também escolhidas por um número significativo de instituições, sendo citadas por 25% e 18,8% dos gestores, respetivamente. Também foram referidas as práticas de iniciativas de eficiência energética e de compensação de carbono, embora com menos intensidade, por somente 6,3% dos gestores dos bancos.

#### 4.12 – Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária

A maior parte dos entrevistados (62,5%) identificou a "Falta de dados precisos e confiáveis" como o maior desafio. Em segundo lugar, com 25%, está a "Falta de conhecimento especializado". As "Restrições orçamentárias" e as "Regulamentações governamentais" foram identificadas por uma parcela menor, com 6,25% cada. Não houve menção à "Limitações tecnológicas". Conclui-se que, para a maioria dos gestores, a disponibilidade e confiabilidade dos dados são fundamentais para a efetiva implementação das estratégias de mitigação de riscos, seguidas pela necessidade de conhecimento especializado. A figura apresenta as percentagens das respostas dos fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária.

Quais são os principais desafios na implementação de Estratégias de Mitigação de Riscos:  
(Marque todas que se aplicam)

16 respostas



**Figura 16** - Fatores de riscos emergentes identificados na instituição bancária

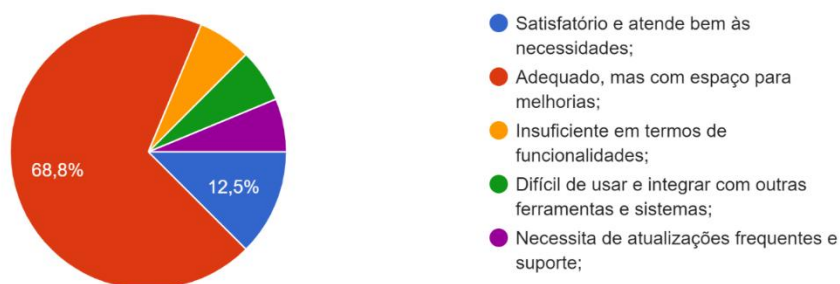
#### 4.13 – Opinião dos Gestores acerca das ferramentas e sistemas utilizados na Análise de Riscos

Quando os gestores foram questionados a respeito da efetividade das ferramentas e sistemas utilizados na análise de riscos (figura 17), constatou-se que a maior parte das respostas (68,8%) considera as ferramentas utilizadas na análise de riscos, "Adequadas, mas com espaço para melhorias". Por outro lado, tem-se um contingente de 12,5% dos colaboradores entrevistados que opinaram que as ferramentas são "Satisfatórias e atendem bem às necessidades". Observou-se ainda uma outra parcela de 12,5% dos gestores que consideram as ferramentas "Insuficientes em termos de funcionalidades".

Verificaram-se ainda menores percentuais atribuídos a dificuldades de uso e integração com outras ferramentas (6,25%) e à necessidade de atualizações frequentes e suporte (6,25%). Com isso, pode-se dizer que embora as ferramentas sejam vistas como adequadas, há uma percepção significativa de que há espaço para melhorias e aprimoramentos.

Por favor, dê-nos um feedback acerca das ferramentas e sistemas utilizados na Análise de Riscos:  
(Marque a opção que melhor descreve sua opinião)

16 respostas



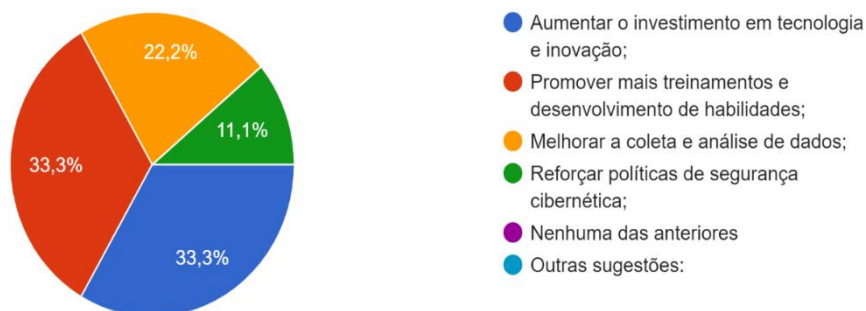
**Figura 17** - Opinião dos Gestores acerca das ferramentas e sistemas utilizados na Análise de Riscos

#### 4.14 – Sugestões para a melhoria da Gestão de Riscos Bancários

A figura 18 apresenta as percentagens das sugestões mais citadas pelos funcionários entrevistados. Verificou-se que as sugestões mais citadas, cada uma com 33,3%, são "Aumentar o investimento em tecnologia e inovação" e "Promover mais treinamentos e desenvolvimento de habilidades". De seguida, 22,2% dos entrevistados sugeriram "Melhorar a coleta e análise de dados". Uma proporção mais reduzida, de 11,1%, sugere que para a melhoria da gestão de riscos bancários é necessário "Reforçar políticas de segurança cibernética".

Quais são as vossas sugestões para a melhoria da Gestão de Riscos Bancários: (Marque todas que se aplicam)

16 respostas



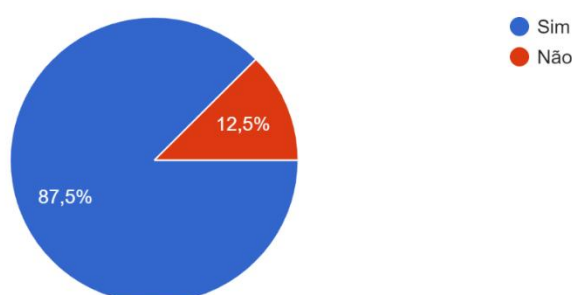
**Figura 18** - Sugestões para a melhoria da Gestão de Riscos Bancários

Nenhum gestor optou por "Nenhuma das anteriores" ou "Outras sugestões". Com esta análise, percebe-se que as principais áreas de foco para a melhoria da gestão de riscos bancários são o investimento em tecnologia e inovação e o aprimoramento das habilidades através de treinamentos.

#### 4.15 – Busca de inovações tecnológicas para aprimorar a gestão de riscos

No que diz respeito à busca constante por inovações em métodos ou tecnologias para aprimorar a gestão de riscos, cuja classificação pode ser observada na figura 19 constatou-se que a grande maioria das instituições bancárias da amostra busca constantemente por inovações que de alguma forma irão melhorar a gestão de risco destes sistemas (87,5%). Por outro lado, 12,5% dos gestores responderam que as suas respectivas instituições preferem manter as suas tecnologias / métodos e, por hora, não buscam inovar.

Sua instituição busca constantemente inovações em métodos ou tecnologias para aprimorar a gestão de riscos?  
16 respostas



**Figura 19** - Busca por inovações tecnológicas para aprimorar a gestão de riscos

#### 4.16 – Grau de importância atribuído pela instituição bancária ao treinamento dos colaboradores para aumentar a competência na gestão de riscos

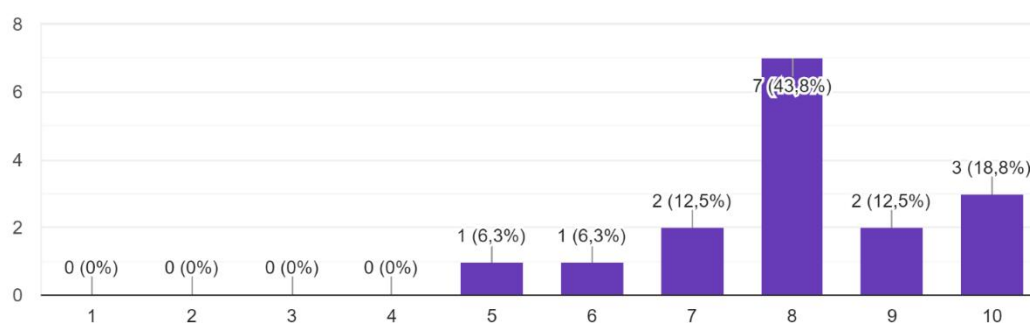
Os gestores foram questionados a respeito da importância que a instituição bancária dispensa em relação ao treinamento dos colaboradores para aumentar a competência destes na gestão de riscos, sendo-lhes solicitado que fosse atribuída uma nota de 0 a 10, em que 0 retrataria uma situação em que a banca não dá importância à referida temática e 10 seria atribuída quando o colaborador acha que a instituição bancária promove de maneira muito boa o treinamento dos colaboradores para melhoras a atuação destes na gestão de riscos.

Os resultados percentuais podem ser observados na figura 20

A maioria das respostas (43,8%) atribuiu uma nota 8 as suas respectivas instituições bancárias, indicando que este é o valor mais frequente e possivelmente reflete uma percepção comum de alta importância. As notas 7 e 9 também tiveram uma representação significativa, com 12,5% cada uma, enquanto 18,8% dos participantes deram a nota máxima de 10. Não foram observadas respostas para as notas de 1 a 4, indicando que nenhum participante considera que a banca não promove treinamentos ou atribui a estes uma baixa relevância. Estas respostas indicam uma percepção geral de que o treinamento e desenvolvimento para a gestão de riscos é altamente valorizado pelas instituições bancárias.

Numa escala de 0 a 10, qual o grau de importância dada ao treinamento e desenvolvimento dos colaboradores para aumentar a conscientização e competência na gestão de riscos?

16 respostas



**Figura 20** - Grau de importância atribuído pela instituição bancária ao treinamento dos colaboradores para aumentar a competência na gestão de riscos

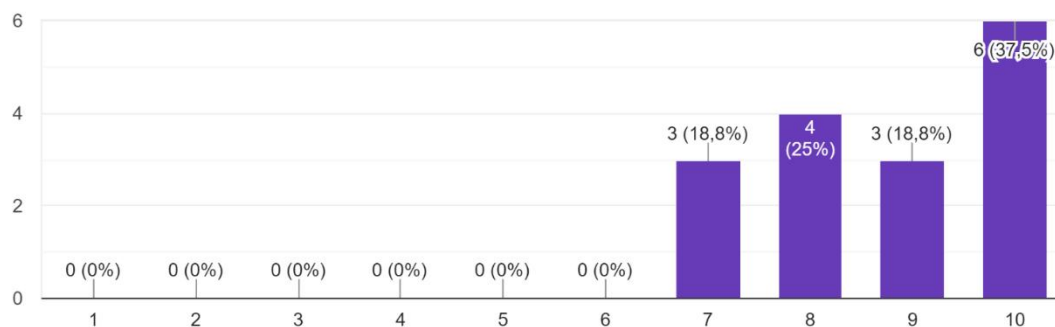
#### **4.17 – Grau de importância atribuído pela instituição bancária à gestão de riscos na instituição bancária**

De forma semelhante à questão anterior, os colaboradores foram perguntados sobre a relevância que a instituição bancária confere à gestão de riscos. Novamente, foi-lhes solicitado a atribuição de uma nota de 0 a 10, em que 0 retrataria uma situação em que a banca não dá importância à referida temática e 10 seria atribuída quando o colaborador opina que a instituição bancária promove de maneira muito satisfatória a gestão de riscos. Os resultados percentuais podem ser observados na figura 21.

Constatou-se que a maior parte dos gestores (37,5%) atribuiu a nota máxima, indicando que muitos consideram que a banca destina uma atenção extremamente importante à gestão de riscos. Obteve-se ainda um número significativo de notas 8 e 9, com 25% e 18,8% das respostas, respetivamente. Verificou-se que três participantes (18,8%) atribuíram nota 7, enquanto nenhuma das notas de 1 a 6 foi selecionada, sugerindo que todos os participantes enxergam que a instituição bancária considera a gestão de riscos como uma questão de alta prioridade. Conclui-se que existe um consenso sobre a relevância da gestão de riscos no contexto bancário, com um forte viés em direção às notas mais altas.

Numa escala de 0 a 10, como descreveria o nível de importância atribuído a gestão de riscos na sua instituição bancária.

16 respostas



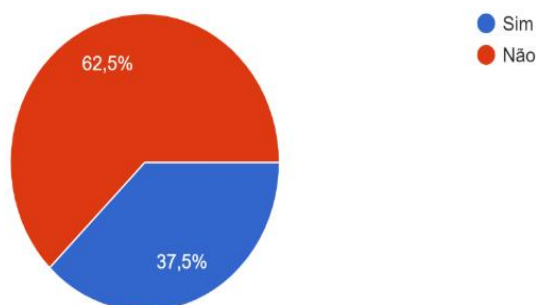
**Figura 21** - Nível de importância atribuído a gestão de riscos na sua instituição bancária

#### **4.18 – Utilização de Ferramentas de Inteligência Artificial e outras tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de riscos**

No que tange à utilização de ferramentas de inteligência artificial para a análise de big data ou outras tecnologias inovadoras com o intuito de aprimorar a gestão de riscos, cuja classificação pode ser observada na figura 22, constatou-se que a grande maioria das instituições bancárias da amostra não fazem o uso de IA, ou muito menos de outras tecnologias (62,5%). Entretanto, verificou-se que 37,5% optaram por utilizar estas ferramentas para facilitar a gestão de riscos e principalmente a análise de dados.

Sua instituição utiliza inteligência artificial, análise de big data ou outras tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de riscos?

16 respostas



**Figura 22** - Utilização de inteligência artificial para a análise de big data ou outras tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de riscos

Dentre os bancos que fazem uso destas ferramentas temos o BPI, a Caixa Geral de Depósitos, EuroBic, Montepio e BNP Paribas, os quais revelaram que adotam softwares voltados ao sistema bancário e análises de *benchmarking*.

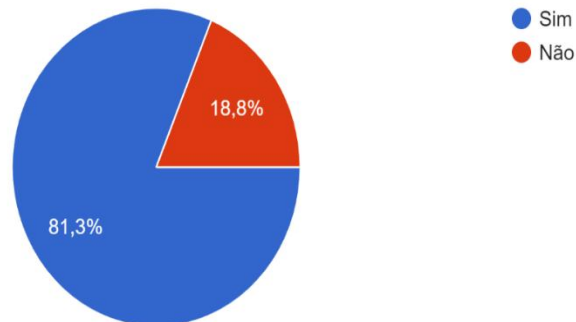
#### **4.19 – Realização de Testes de esforço para avaliação da resiliência em face de choques económicos, financeiros ou sistémicos**

Os colaboradores foram perguntados ainda a respeito da realização frequente de testes de esforço para avaliar a resiliência da instituição bancária diante de choques económicos, financeiros ou sistémico.

As percentagens das respostas pode ser observada na figura 23. Verificou-se que a grande maioria das instituições bancárias (81,3%) realizam este teste de esforço com frequência, o que é um aspeto extremamente positivo, pois possibilita à instituições quantificar a sua capacidade de resiliência. Por outro lado, 18,7% das instituições, o que significa três bancos (Banco Português de Fomento, A BANCA e BNP Paribas) revelaram não realizar estes testes.

Sua instituição realiza regularmente testes de esforço para avaliar sua resiliência em face de choques econômicos, financeiros ou sistêmicos?

16 respostas



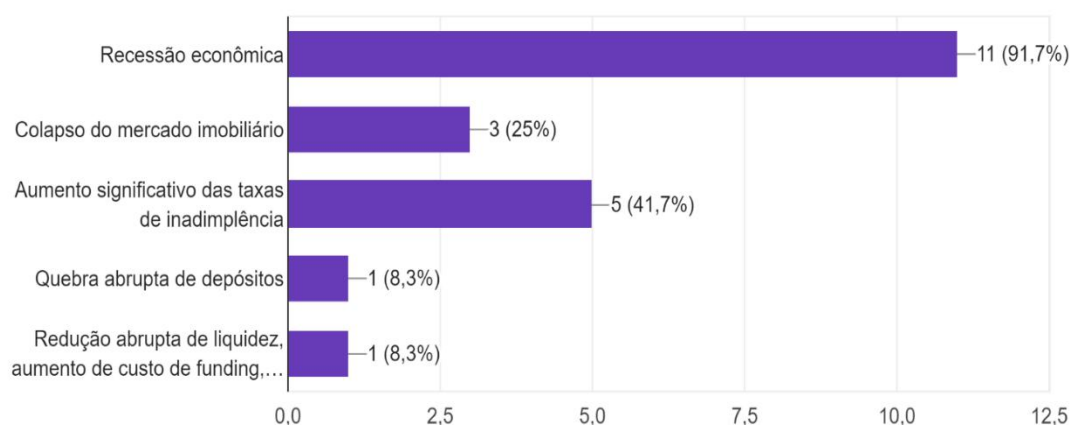
**Figura 23** - Realização regular de testes de esforço para avaliar a resiliência em face de choques económicos, financeiros ou sistêmicos

#### 4.20 – Que tipos de cenários adversos são considerados em seus testes de esforço?

A figura 24 apresenta as percentagens dos tipos de cenários adversos considerados nos testes de esforço das instituições bancárias. Constatou-se que, de modo geral, as instituições bancárias consideram mais de um cenário nos testes de esforço.

Que tipos de cenários adversos são considerados em seus testes de esforço ?

12 respostas



**Figura 24** – Tipos de cenários adversos considerados em testes de esforço

A avaliação do gráfico permite constatar que a recessão económica é o cenário adverso mais considerado pelas instituições, sendo citada por 91,7% delas. Para além deste cenário, as instituições também consideram bastante o aumento significativo das taxas de inadimplência e colapso do mercado imobiliário, os quais foram referidos por 41,7% e 25% das instituições, respetivamente. Por último, os cenários de quebra abrupta de depósitos e redução repentina de liquidez / aumento de custos de *funding*, foram os menos considerados com apenas 8,3%.

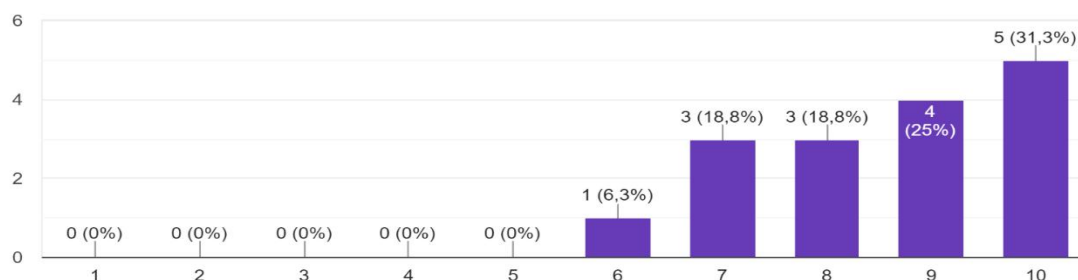
#### 4.21 – Grau importância atribuído à governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos

Os gestores foram questionados a respeito da importância que a instituição bancária atribui à governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos. Assim como ocorrido em outras questões, foi solicitado aos entrevistados definir uma nota de 0 a 10, de acordo com uma escala de menor para maior importância. Os resultados percentuais podem ser observados na figura 25.

Observou-se que a maioria dos entrevistados (31,3%) atribuiu a nota 10, destacando a máxima importância. As notas 9 e 7 também foram bastante comuns, com 25% e 18,8% das respostas, respetivamente. Constatou-se que nenhum colaborador escolheu notas de 1 a 5, sugerindo que todos os participantes consideram que a instituição bancária em que trabalham atribui uma relativa importância à governança e cultura organizacional para a gestão de riscos.

Qual grau importância atribui a governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos?

16 respostas



**Figura 25** - Grau de importância atribuído a governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos

## 5. Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que a análise e gestão de riscos é uma questão fundamental para a sobrevivência e sucesso das instituições bancárias no ambiente económico atual. Para além disso, constatou-se que as instituições financeiras devem se adaptar continuamente a um cenário em constante mudança, caracterizado por novas tecnologias e riscos emergentes.

A pesquisa conclui que práticas eficazes de gestão de riscos são essenciais para a proteção dos ativos dos clientes e para a manutenção da confiança pública no sistema financeiro. A adoção de tecnologias inovadoras é considerada crucial para aprimorar a eficácia das estratégias de gestão de riscos, proporcionando uma resposta mais ágil e precisa aos desafios do mercado. As boas práticas da gestão de riscos auxiliam os bancos a atender as normas regulatórias como as diretrizes do acordos de Basileia III e o cumprimento das mesmas garantem que os bancos possuam reservas de capital adequadas para fazer face a choques financeiros contribuindo para a estabilidade financeira,

Aliado a isso, também é possível constatar a importância da governança corporativa e da cultura organizacional na gestão de riscos, sugerindo que estas são fundamentais para a implementação bem-sucedida de práticas de risco. O desenvolvimento de uma cultura de risco sólida dentro das instituições é visto como um componente chave para garantir que todos os níveis da organização estejam alinhados com os objetivos de gestão de riscos.

Na vertente quantitativa, foi possível verificar que os gestores adotam a *Credit Scoring* como a metodologia de análise de risco mais utilizada, sendo seguida pelas técnicas *Value at Risk* e a *Credit Metrics*. Em relação aos riscos emergentes, os resultados apontaram que a cibersegurança é o fator de risco emergente mais identificado. No que tange à categoria de risco mais vulnerável, os gestores relataram que a atividade bancária se encontra mais exposta ao risco de crédito.

Por fim, o estudo sugere que a resiliência do setor bancário depende de uma abordagem pro-ativa e integrada para a gestão de riscos, que incorpora tanto o uso de tecnologias avançadas quanto a conformidade com os regulamentos internacionais, garantindo assim a sustentabilidade a longo prazo das instituições financeiras.

## **5.1. Limitações**

O presente trabalho apesar dos esforços realizados para conduzir a investigação de uma forma mais abrangente apresentou algumas limitações, em primeiro lugar o tamanho da amostra não abrange todas as instituições financeiras o que limita a generalização dos resultados. O segundo ponto refere-se a uma baixa taxa de resposta pois o número de respostas foi inferior a esperada, devido a ausência de resposta em algumas questões. O terceiro fator está relacionado com o acesso restrito a dados e informações pois certas informações nas instituições financeiras são confidenciais e com isso os bancos não compartilham todas as informações relativas a gestão de riscos por ser um tema bastante sensível, o que acaba por limitar a profundidade das respostas.

## **5.2. Futuras investigações**

Para futuras investigações seria pertinente fazer uma avaliação contínua dos riscos cibernéticos no setor bancário, pois com a digitalização acelerada e os ataques cibernéticos aumentando seria cativante uma investigação focada na gestão de riscos cibernéticos com o intuito de perceber como os bancos estão preparando para enfrentar as ameaças da segurança digital.

## Referências Bibliográficas

Abdou, H. A., & Pointon, J. (2011). Credit scoring, statistical techniques and evaluation criteria: a review of the literature. *Intelligent systems in accounting, finance and management*, 18(2-3), 59-88.

Abreu, C.P. (2018). *Determinantes críticos na gestão de stocks*. Disponível em:[https://carlospintodeabreu.com/wpcontent/uploads/2018/12/gestao\\_riscos\\_sector\\_bancario.pdf](https://carlospintodeabreu.com/wpcontent/uploads/2018/12/gestao_riscos_sector_bancario.pdf)

Almeida, J. (2009). *A Dinâmica dos Atores e a Problemática Comunicacional na Construção e Implementação do Projeto Educativo Comum do Agrupamento de Escolas. – Um estudo de caso múltiplo*. Tese de doutoramento em Ciências da Educação – inédito. Universidade de Coimbra. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

Alves, M., Teixeira, N. e Rita, R. (2007), *A gestão do risco cambial, as fontes de risco e as técnicas de pagamento: um estudo de caso*. XXI Congresso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

Amaral, M. (2015). Tipos de riscos na atividade bancária. *Revista de Revisores e Auditores*. Disponível em:[https://scholar.google.com/citations?user=9pWAq\\_AAAAAJ&hl=pt-BR](https://scholar.google.com/citations?user=9pWAq_AAAAAJ&hl=pt-BR)

Altman, E. I., B. Brady, A. Resti, e A. Sironi, (2005). The Link between Default and Recovery Rates: Theory, Empirical Evidence and Implications. *Journal of Business*, 78 (6), 2203-2228

Ávila, M. D. F. A. (2018). *Desenvolvimento de um modelo de Credit Scoring* (Doctoral dissertation, Universidade dos Acores (Portugal)).

Banco de Portugal, NPL: *Porque é importante os bancos reduzirem o montante de créditos não produtivos*. Consultado a 27 de setembro de 2023, em: <<https://www.bportugal.pt/page/nplporque-e-importante-os-bancos-reduzirem-o-montante-de-creditos-nao-produtivos>>.

Banco de Portugal, 2006, *Relatório de estabilidade Financeira*.

Banco de Portugal, 2007, *Relatório de estabilidade Financeira*.

Banco de Portugal. (2007). *Modelo de Avaliação dos Riscos* . Disponível em:[https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos\\_relacionados/consulta\\_bp\\_2\\_07\\_mar.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos_relacionados/consulta_bp_2_07_mar.pdf)

Banco de Portugal, 2008, *Relatório Anual do Banco de Portugal na Assembleia da República*.

Banco de Portugal, 2011, *Comunicado relativo a aviso do Banco de Portugal sobre reforço do rácio "Core Tier 1" das instituições de crédito*.

Banco de Portugal. (2023). *Regulação de Moedas Digitais*. Disponível em:<https://www.bportugal.pt/sites/Moedasdigitais/files/anexos/documentos>

[relacionados.pdf](#)

Batista, M. S. S. & Ramos, M. C. P. (2011). Desafios da educação ambiental no ensino superior – das políticas às práticas no Brasil e em Portugal. In Políticas Públicas e Gestão da Educação, Universidade de São Paulo, Associação Nacional de Política e Administração da Educação (ANPAE). *Cadernos ANPAE, Vol. 11*, 1-13. Disponível em: [www.anpae.org.br/simposio2011](http://www.anpae.org.br/simposio2011), acessado em 23/02/2024.

Bogdan, R. C. & Biklen, K. S. (2003). *Qualitative Research for Education. An Introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon.

Bouncken, R. B.; Kraus, S.; Roig-Tierno, N. (2021) Knowledge- and innovation-based business models for future growth: digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science* (2021) 15:1–14. <https://doi.org/10.1007/s11846-019-00366-z>

Braga, I.; Ferreira, F.; Ferreira, J. ; Ricardo J.C. Correia, R.; Pereira, L.; Falcão, P. (2021). A DEMATEL analysis of smart city determinants. *Technology in Society. Volume 66*, August 2021, 101687. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X21001627?casa\\_token=IO2wMgKr1LsAAAAA:8wJpYXr4oR\\_PFC3x\\_w-1DlB\\_8lInqShAZqnhTDJ-zMFVfH2Q6lzSVmf8lFQ1zQvBuyvDZLryrw4](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X21001627?casa_token=IO2wMgKr1LsAAAAA:8wJpYXr4oR_PFC3x_w-1DlB_8lInqShAZqnhTDJ-zMFVfH2Q6lzSVmf8lFQ1zQvBuyvDZLryrw4)

Cacopa, F. M. (2016). *Gestão do risco de crédito bancário: Experiência no sector bancário angolano* (Doctoral dissertation).

Caquette, J. Altman, E; Narayanam, P. (2000). *Gestão do Risco de Crédito: o Próximo Grande Desafio Financeiro*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

Carvalho, P. (2018). *Práticas de cobertura de risco cambial: Evidência de Portugal e Espanha*. Tese de Mestrado, Instituto Politecnico do Porto, Portugal.

Centro Nacional de Cibersegurança. (2022). *Guia para Gestão de Riscos em matérias de Segurança da Informação e Cibersegurança*

CHAIA, A. J. *Modelos de Gestão do risco de Crédito e sua Aplicabilidade no Mercado Brasileiro. 2003. 90f.* Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Damodaran, A. (1997). *Corporate Finance Theory and Practice (2nd ed.)*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

DeYoung, R., Peng, E. Y., & Yan, M. (2013). Executive compensation and business policy choices at US commercial banks. *Journal of financial and Quantitative Analysis*, 48(1), 165-196.

Dhanani, A. (2004), *The Management of Foreign Exchange-Rate Risk: A Case from the Manufacturing Industry*, ProQuest, ID 613489871.

Dias, C. I. C. (2023). *A adoção dos critérios ESG na banca: O caso dos bancos em*

Portugal (Master's thesis).

Fialho, J. ; Moreno, R. (2015). O trabalho no setor bancário. Um estudo sobre a cooperação interorganizacional numa rede de agências bancárias. *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales Vol.26*, 2ª edição, Dezembro, 2015. Disponível em: <http://revistes.uab.cat/redes>. Acessado em 20/04/2024.

Froyen, R. T. (2006). *Macroeconomia*. Tradução: Esther E. H. Herskovitz e Cecília C. Bartalotti. São Paulo: Saraiva.

Garcia, M. & Guerreiro, J. (2016) “Internal and external determinants of banks’ profitability: The Portuguese case”, *Journal of Economic Studies*. Doi:10.1108/JES-09-2014-0166.

IAPMEI, “Novo Acordo de Basileia”, Outubro de 2006. disponível em <http://www.iapmei.pt/iapmedia/mai07/opi2.htm>

Jacinto, R. (2015). *Gestão do Risco Cambial: um estudo de caso* (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais).

JORION, P.(2002). Value-at-Risk: the new benchmark for managing financial risk. New York: McGraw-hill. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/231406002/value-at-Risk->

Jorion, P. (2007). *Financial Risk Manager Handbook* (Fourth Edition ed.). Hoboken, New Jersey.: John Wiley & Sons, Inc.

Krugman, P. R. ; Obstfeld, M. (2003). *International Economics*. 6ª Ed. World Student Series

Krugman, P. ; Wells, R. (2013). *Macroeconomics*. 3ª Ed. Worth Publishers.

Lagoa, S., Mamede, R. Barradas, R. (2013). “Report on the Financial System in Portugal”, Financialisation, economy, society and sustainable development - FESSUD Working Papers, pp. 1–376.

Leo, M., Sharma, S., & Maddulety, K. (2019). Machine learning in banking risk management: A literature review. *Risks Management*. 7(1), 29.

LEWIS, E. An Introduction to Credit scoring. Fair Isaac: San Rafael, California. 1992.

Lopes, E. C., Valentim, M. L. P., & Fadel, B. (2014). Efeitos da cultura organizacional no desenvolvimento dos modelos de governança corporativa. *Revista Famecos*, 21(1), 268-286.

Magnoli, D. (2008), *História de paz: os tratados que desenharam o planeta*. São Paulo: Contexto.

Matias, F. J. F. (2012). *Impacto da gestão do risco nas instituições financeiras: o caso da banca portuguesa* (Doctoral dissertation, Escola Superior de Ciências Empresariais).

Matos, J.(1992), *Finanças Internacionais*. Editora Presença, Lisboa.

Mendes, A. S. R. (2013). *Transição de Basileia II Para o Basileia III “Qual o Enfoque Que é Dado aos Riscos nos Acordos de Basileia?”* (Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal)).

Moreira, J. (2022). *A Importância da Auditoria para o Setor Bancário João Moreira* (Doctoral dissertation, Instituto Politecnico do Porto (Portugal). Disponível em <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/22357>

Nunes, J. F. S. (2022). *A importância da Gestão de Riscos no Setor Bancário*. Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira. Departamento de Economia Política, ISCTE-IUL - Instituto Universitário de Lisboa

Paiva, J. F. M. D. (2016). *Governança corporativa e a distribuição de dividendos no setor bancário brasileiro*. São Paulo: Saraiva.

PIRES, Sofia Filipa Gonçalves - *O impacto da inteligência artificial no setor bancário* Lisboa: Iscte, 2020. Dissertação de mestrado. [Consult. Dia Mês Ano] Disponível em [www:<http://hdl.handle.net/10071/21722>](http://hdl.handle.net/10071/21722).

Prado, L, C.(2005). BNDES e os acordos de capital de Basileia.Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/8254/1/RB%2023%20O%20BNDES%20e%20os%20Acordos%20de%20Capital%20de%20Basil%C3%A9ia\\_P\\_BD.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/8254/1/RB%2023%20O%20BNDES%20e%20os%20Acordos%20de%20Capital%20de%20Basil%C3%A9ia_P_BD.pdf)

Prokopczuk, S. A. (2004). Quantifying Risk in the Electricity Business:A RAROC-based Approach. Disponível em [https://methods.stat.kit.edu/download/doc\\_secure1/tr\\_quantifying\\_risk\\_electricity.pdf](https://methods.stat.kit.edu/download/doc_secure1/tr_quantifying_risk_electricity.pdf):

Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) (2016) . Portal DPO - Encarregado de Proteção de Dados. Disponível em <https://www.portaldodpo.pt/blog/service/risco/>

Pyle, D. H. (1999). Bank risk management: theory. In Risk Management and Regulation in Banking: *Proceedings of the International Conference on Risk Management and Regulation in Banking* (1997) (pp. 7-14). Boston, MA: Springer US.

Quintas, S. M. G. N. (2012). *Práticas de sustentabilidade na banca em Portugal: análise dos casos dos bancos presentes no psi-20* (Doctoral dissertation, ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa (Portugal)).

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação em Ciências Sociais. Trajectos*. Lisboa: Gradiva. Consultado em 5 de dezembro de 2023 através de <http://pt.scribd.com/doc/37937019/Quivy-e-Campenhoudt-Manual-de-Investigacao-em-Ciencias-Sociais>

Rêgo, P. H. (2014). *A Gestão do Risco em Instituições Bancárias: Uma Análise com Recurso a Medidas de Avaliação da Performance Ajustadas ao Risco* (Dissertação de Mestrado, Porto, Portugal). Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47140189.pdf>

Rodrigues, A. R. D. (2021). *Inteligência artificial, transformação digital e cibersegurança no sector bancário: uma estrutura multi-stakeholder* [Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório do Iscte. <http://hdl.handle.net/10071/22884>

Rose, P. S., & Huges, S. C. (2008). *Bank Management & Financial Services* (7ª ed.). Mcgraw- Hill International Editors.

RUIVO, M. P. (2013). *Risco de Modelo: Análise à Robustez do Creditmetrics*. Dissertação de Mestrado em Finanças. Lisboa School of Economic and Management.

Rupeika, A. (2005). *Nowadays Approach to Foreign Exchange Risk Management*. ProQuest, ID 912495161.

Santos, J. A. R e Santos, J. O. (2013). *Análise do Modelo KMV na Gestão do Risco de Crédito*. In: Congresso de Administração e Finanças da Universidade de São Paulo (USP). Consultado em 25 de janeiro de 2024. Disponível em; [https://congressosp.fipecafi.org > artigos42004](https://congressosp.fipecafi.org/artigos42004)

SAUNDERS, Anthony. *Medindo o Risco de Crédito – Novas Abordagens para o Value at Risk e Outros Paradigmas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

Saunders, A., & Allen, L. (2010). *Credit Risk Measurement In and Out of the Financial Crisis: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms* (3ª ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Schroeck, G. (2002). *Risk Management and Value Creation in Financial Institutions*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

SICSU, A. L. (1998a). *Desenvolvimento de um sistema de credit scoring – Parte I*. São Paulo, Tecnologia de Crédito, n.4, p. 63-76, janeiro. 1998. SICSU, A. L. (1998b). *Desenvolvimento de um sistema de credit scoring – Parte II*, São Paulo Tecnologia de Crédito, n.5, p. 57-68, março. 1998.

Silva, M. V.; Vieira, E. P. (2021) *Bank risk management*. XXVI Jornada de Pesquisa. Salão do Conhecimento. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, 2021.

Silvério Dini, B. C; Pereira Borges, S. R. (2020). *Cultura organizacional de desempenho e a fraude contábil do setor bancário brasileiro*. ConTexto, São Paulo, Brasil.

Sousa, M. e Baptista, C. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios: Segundo Bolonha*, Pactor, Lisboa.

Stake, R, S., (2012). *A arte da investigação em estudos de caso*. Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian.

Suchodolski, S. G., Júnior, A. M., Porto, A. M., & Costa, L. M. B. (2021). O papel do sistema financeiro na agenda de desenvolvimento sustentável e o exemplo do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais. *Revista Economia e Políticas Públicas*, 9(1), 09-31.

Vasconcellos, J. M. O., Peres, C. J., & Cristóvão, D. C. (2017). Acordos de Basileia e o impacto na regulamentação da actividade bancária: Uma revisão. In XVI Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria (CICA).

Vaz, C. D. J. L. (2019). *Corporate Governance e Gestão do Risco no Setor Bancário Português*. Tese de Doutoramento, Instituto Politecnico do Porto, Portugal.

Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planeamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman

## Apêndice 1 – Inquérito por questionário

### Gestão de riscos no setor bancário

O meu nome é Euclides Borges, este questionário tem por objetivo recolher informações para a realização da minha dissertação de mestrado em gestão de instituições financeiras no instituto superior de contabilidade e Administração de Lisboa. O publico "alvo" deste questionário são os profissionais da área da banca, visando compreender as práticas desafios e inovações relacionadas a gestão de riscos no cenário bancário atual. Sua participação é fundamental para enriquecer a nossa compreensão e promover avanços na eficiência e segurança das operações bancárias. Os dados fornecidos são absolutamente confidenciais, e serão exclusivamente indicados para fins de investigação científica. Agradeço desde já o seu contributo.

\* Indica uma pergunta obrigatória

---

1. Nome da Instituição Bancária: \*

\_\_\_\_\_

2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino

Feminino

3. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

Menos de 30

30 – 40

40 – 50

Mais de 50

4. Cargo

*Marcar apenas uma oval.*

- Gestor de investimentos
- Analista de riscos
- Diretor de risco
- Gerente de riscos
- Auditor interno
- Especialista em conformidade
- Analista financeiro e consultores
- Departamento de tecnologias de informação
- Órgãos reguladores e supervisores bancários
- Não especificado

5. Habilitações literárias \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Licenciatura
- Pós graduação
- Mestrado
- Doutorado
- Outro

6. Tempo de Experiência em Gestão de Riscos Bancários:

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 5 anos
- De 5 a 10 anos
- De 10 a 15 anos
- Mais de 15 anos

7. Na sua opinião quais categorias de risco subjacente à atividade bancária, a sua instituição se encontra mais exposta ?

*Marcar apenas uma oval.*

- Risco de crédito
- Risco de mercado
- Risco de liquidez
- Risco operacional
- Risco da taxa de juro
- Outros riscos

8. Metodologias de análise de risco utilizadas: sua instituição utiliza alguma das metodologias abaixo para a análise de riscos? (Marque todas que se aplicam).

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Value at Risk
- Credit Scoring
- Credit Metrics
- Modelo KMV
- Credit Risk+
- RAROC
- Outra: \_\_\_\_\_

9. No seu ponto de vista quais são os maiores desafios na Gestão de Riscos Bancários no cenário atual: (Descreva)

---

---

---

---

---

10. A vossa instituição bancária utiliza Sistemas de Aprendizado de Máquina na Gestão de Riscos:

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

11. Se respondeu que sim na questão anterior , especifique qual (is):

\_\_\_\_\_

12. Quais são os fatores de riscos emergentes identificados na vossa instituição bancária: (Marque todos que se aplicam)

*Marcar tudo o que for aplicável.*

Cibersegurança

Riscos ambientais e climáticos

Riscos de privacidade e proteção de dados

Riscos de tecnologias financeiras disruptivas (Fintech)

Outros

13. Na questão anterior, se selecionou outros por favor indique qual (is).

\_\_\_\_\_

14. Quais são as práticas de Sustentabilidade e Mitigação dos Riscos Climáticos Adotadas pela vossa instituição bancária: (Marque todas que se aplicam)

*Marcar tudo o que for aplicável.*

Investimento em energias renováveis;

Políticas de crédito verde;

Iniciativas de eficiência energética;

Compensação de carbono;

Desenvolvimento de produtos financeiros sustentáveis;

Nenhuma das anteriores

15. Quais são os principais desafios na implementação de Estratégias de Mitigação de Riscos: (Marque todas que se aplicam)

*Marcar apenas uma oval.*

- Falta de dados precisos e confiáveis;
- Falta de conhecimento especializado;
- Limitações tecnológicas;
- Restrições orçamentárias;
- Regulamentações governamentais;

16. Por favor, dê-nos um feedback acerca das ferramentas e sistemas utilizados na Análise de Riscos: (Marque a opção que melhor descreve sua opinião)

*Marcar apenas uma oval.*

- Satisfatório e atende bem às necessidades;
- Adequado, mas com espaço para melhorias;
- Insuficiente em termos de funcionalidades;
- Difícil de usar e integrar com outras ferramentas e sistemas;
- Necessita de atualizações frequentes e suporte;

17. Quais são as vossas sugestões para a melhoria da Gestão de Riscos Bancários: (Marque todas que se aplicam)

*Marcar apenas uma oval.*

- Aumentar o investimento em tecnologia e inovação;
- Promover mais treinamentos e desenvolvimento de habilidades;
- Melhorar a coleta e análise de dados;
- Reforçar políticas de segurança cibernética;
- Nenhuma das anteriores
- Outras sugestões:

18. Na questão anterior se optou por outras sugestões por favor indique.

---

---

---

---

---

19. Sua instituição busca constantemente inovações em métodos ou tecnologias para aprimorar a gestão de riscos?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

20. Numa escala de 0 a 10, qual o grau de importância dada ao treinamento e desenvolvimento dos colaboradores para aumentar a conscientização e competência na gestão de riscos?

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

Pou            Muito importante

---

21. Numa escala de 0 a 10, como descreveria o nível de importância atribuído a gestão de riscos na sua instituição bancária.

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

---

Pou            Muito importante

---

22. Quais estratégias sua instituição utiliza para identificar riscos potenciais?

\_\_\_\_\_

23. Sua instituição utiliza inteligência artificial, análise de big data ou outras tecnologias inovadoras para aprimorar a gestão de riscos?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

24. Se respondeu sim à questão anterior, além das citadas, quais outras tecnologias a instituição utiliza para aprimorar a gestão de riscos?

\_\_\_\_\_

25. Sua instituição realiza regularmente testes de esforço para avaliar sua resiliência em face de choques econômicos, financeiros ou sistêmicos?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

26. Que tipos de cenários adversos são considerados em seus testes de esforço ?

*Marcar tudo o que for aplicável.*

Recessão econômica

Colapso do mercado imobiliário

Aumento significativo das taxas de inadimplência

Outra: \_\_\_\_\_

27. Numa escala de 0 a 10, concorda que a sua instituição financeira está se adaptando bem aos riscos emergentes, como os ambientais sociais e cibernéticos?

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Disc            Concordo totalmente

28. Qual grau importância atribui a governança e cultura organizacional na eficácia da gestão de riscos?

*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pou            Muito importante

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários