



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CARLOS DANIEL LIMA SILVA

**Gerenciamento de riscos em processos de operações financeiras: análise comparativa de
riscos e práticas mitigadoras em modelos normalizados**

Trabalho de Conclusão de Curso

JOÃO PESSOA – PB

2025

CARLOS DANIEL LIMA SILVA

Gerenciamento de riscos em processos de operações financeiras: análise comparativa de riscos e práticas mitigadoras em modelos normalizados

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba como requisito à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Guedes de Oliveira.

JOÃO PESSOA – PB

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586g Silva, Carlos Daniel Lima.

Gerenciamento de riscos em processos de operações financeiras: análise comparativa de riscos e práticas mitigadoras em modelos normalizados / Carlos Daniel Lima Silva. - João Pessoa, 2025.

65 f. : il.

Orientação: Lucas Guedes de Oliveira.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Gerenciamento de Riscos. 2. Operações Financeiras. 3. Fraude. 4. Inteligência de Dados. 5. Normas ISO. 6. Basileia III. I. de Oliveira, Lucas Guedes. II. Título.

UFPB/BSCT

CDU 658.5(043.2)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Carlos Daniel Lima Silva

Título do trabalho: Gerenciamento de riscos em processos de operações financeiras: análise comparativa de riscos e práticas mitigadoras em modelos normalizados

Trabalho de Conclusão do Curso defendido e aprovado em 02/10/2025 pela banca examinadora:

Orientador - Prof. Dr. Lucas Guedes de Oliveira

Examinador interno - Prof. Dra. Maria Silene Alexandre Leite

Examinador interno - Prof. Dr. Paulo Rotella Junior

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela força e sabedoria que me sustentaram ao longo dessa jornada, especialmente nos momentos mais desafiadores.

À minha família – meu pai, minha mãe e minha irmã – sou imensamente grato por todo o apoio, amor e sacrifícios que fizeram ao longo de todo esse processo. Vocês estiveram ao meu lado desde o começo e, sem dúvida, essa conquista é de todos nós.

À minha noiva e futura esposa, Rebeca, agradeço pelo companheirismo, paciência e incentivo, especialmente nos momentos mais difíceis. Seu apoio tem sido fundamental, e dividir esse mundo da engenharia com você foi uma das melhores partes dessa caminhada.

Aos meus amigos de curso, Alzir, André, João Pedro, José Marcos e Murilo, agradeço por compartilharmos tantos momentos juntos desde o começo da pandemia. As dificuldades e os desafios foram mais leves com a companhia de vocês, e essa trajetória não teria sido a mesma sem essa parceria.

E, por fim, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Lucas Guedes, por acreditar em mim, pela orientação, disponibilidade e paciência ao longo de todo esse processo. Seu apoio foi essencial para a realização deste trabalho e sou muito grato por todo o aprendizado.

RESUMO

O setor financeiro está cada vez mais exposto a riscos como fraudes, falhas operacionais e ameaças cibernéticas. A gestão proativa desses riscos é essencial para a continuidade e integridade das operações, sendo suportada por normas como ISO 9001:2015, ISO 31000:2018 e Acordo de Basileia III, e aprimorada pela aplicação de tecnologias como *Big Data* e Inteligência Artificial. Contudo, apesar da diversidade de normas e práticas, persiste uma lacuna no entendimento da sua aplicação e alinhamento com os processos financeiros, especialmente em relação à segurança cibernética e às fraudes digitais, uma vez que as normas atuais não abordam de forma aprofundada riscos tecnológicos emergentes. Este trabalho tem como objetivo geral analisar riscos e práticas mitigadoras em processos de operações financeiras, com base em modelos normalizados e na literatura científica recente, buscando identificar abordagens, vulnerabilidades e lacunas normativas. Para tanto, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura seguindo o protocolo PRISMA 2020, utilizando as bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, com foco em publicações dos últimos 10 anos. Dos 437 artigos inicialmente identificados, 67 foram selecionados para a amostra final. A análise revelou o risco de fraude como principal preocupação (47 ocorrências), com a fraude interna sendo a mais prevalente (12 ocorrências), seguido pelo risco operacional (35 menções), risco de crédito (32 menções) e risco cibernético (28 ocorrências). A fraqueza nos controles internos (35 menções) foi identificada como fator crítico para o agravamento dos riscos. As estratégias de mitigação mais frequentes incluem o fortalecimento dos controles internos, a aplicação de *Machine Learning* e Inteligência Artificial, o monitoramento proativo de fraudes e *frameworks* de gestão de riscos. As principais linhas temáticas foram "Fraude e Risco Operacional" (19%), "Governança e Risco" (13%) e "Tecnologia e Risco" (8%). A comparação com os modelos normalizados evidenciou lacunas significativas na abordagem de riscos tecnológicos emergentes. O trabalho apresenta a necessidade de atualização das normas e diretrizes existentes para integrar explicitamente a cibersegurança, a governança digital, a gestão de fraudes digitais e os riscos tecnológicos, além de incentivar e regulamentar a incorporação de IA, ML e *Big Data* para aprimorar a análise preditiva e fortalecer a segurança dos sistemas financeiros.

PALAVRAS-CHAVES: Gerenciamento de Riscos; Operações Financeiras; Fraude; Inteligência de Dados; Normas ISO; Basileia III.

ABSTRACT

The financial sector is increasingly exposed to risks such as fraud, operational failures, and cyber threats. Proactive risk management is essential for the continuity and integrity of operations, supported by standards such as ISO 9001:2015, ISO 31000:2018, and the Basel III Accord, and enhanced by the application of technologies such as Big Data and Artificial Intelligence. However, despite the diversity of standards and practices, there remains a gap in understanding their application and alignment with financial processes, especially regarding cybersecurity and digital fraud, as current standards do not thoroughly address emerging technological risks. This study aimed to analyze risks and mitigation practices in financial operations processes, based on standardized models and recent scientific literature, seeking to identify approaches, vulnerabilities, and gaps in the models of the standards. A Systematic Literature Review (SLR) was conducted following the PRISMA 2020 protocol, using the Web of Science and Scopus databases, focusing on publications from the last 10 years. Of the 437 articles initially identified, 67 were selected for the final sample. The analysis revealed fraud risk as the primary concern (47 occurrences), with internal fraud being the most prevalent (12 occurrences), followed by operational risk (35 mentions), credit risk (32 mentions), and cyber risk (28 occurrences). Weaknesses in internal controls (35 mentions) were identified as a critical factor in exacerbating risks. The most frequent mitigation strategies include strengthening internal controls, applying Machine Learning and Artificial Intelligence, proactive fraud monitoring (EWS/RFI), and GRC frameworks. The main thematic areas were "Fraud and Operational Risk" (19%), "Governance and Risk" (13%), and "Technology and Risk" (8%). A comparison with the standardized models highlighted significant gaps in addressing emerging technological risks. The study presents the need for updating existing standards and guidelines to explicitly integrate cybersecurity, digital governance, digital fraud management, and technological risks, in addition to encouraging and regulating the incorporation of AI, ML, and Big Data to enhance predictive analysis and strengthen the security of financial systems.

KEYWORDS: Risk Management; Financial Operations; Fraud; Data Intelligence; ISO Standards; Basel III.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – SIPOC	18
Figura 2 – Ciclo PDCA	19
Figura 3 – Princípios e Processos para Gestão de Riscos nas Organizações	20
Figura 4 – Processo de Gestão de Riscos	23
Figura 5 – Estrutura da Matriz de Risco	23
Figura 6 – Fluxograma PRISMA	28
Figura 7 – Nuvem de Palavras-Chaves	37
Figura 8 – Periódicos com a publicações na amostra	38
Figura 9 - Distribuição anual das publicações da amostra	39
Figura 10 – Distribuição geográfica das publicações	40
Figura 11 – Tipos de riscos mais frequentes no contexto financeiro	41
Figura 12 – Detalhamento dos tipos de fraudes em instituições financeiras	43
Figura 13 – Fatores associados aos riscos das operações financeiras	44
Figura 14 – Principais estratégias para mitigação dos riscos na literatura	46
Figura 15 – Análise das Temáticas Principais em Estudos sobre Gestão de Riscos	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais Normas e Diretrizes para a Gestão de Riscos	16
Quadro 2 – Critérios definidos para seleção dos artigos	26
Quadro 3 – Parâmetros refinados na amostra final da RSL	29
Quadro 4 – Amostra final dos artigos selecionados após PRISMA	30
Quadro 5 – Comparação entre as Normas de Gestão de Riscos e suas Lacunas	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SIPOC – *Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers* (Fornecedores, Entradas, Processo, Saídas, Clientes)

PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (Planejar-Fazer-Verificar-Agir)

BC – Banco Central

Basel III – Acordo de Basileia III

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

PRISMA – *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises)

ML – *Machine Learning* (Aprendizado de Máquina)

IA – Inteligência Artificial

KRIs - *Key Risk Indicators* (Indicadores-Chave de Risco)

EWS – *Early Warning Signals* (Sinais de Alerta Precoce)

RFI – *Red Flag Indicators* (Indicadores de Bandeira Vermelha)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	11
1.1.1 Objetivo Geral.....	11
1.1.2 Objetivos Específicos	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2. GERENCIAMENTO DE RISCOS EM OPERAÇÕES FINANCEIRAS	14
2.1 MENTALIDADE DE RISCOS E MELHORIA DA QUALIDADE COM BASE NA ISO 9001.....	16
2.2 CONSTRUÇÃO DE UMA CULTURA DE GESTÃO DE RISCOS NAS EMPRESAS DE ACORDO COM A ISO 31000:2018	19
2.3 DIRETRIZES PARA A GESTÃO DE RISCOS NO SETOR BANCÁRIO (BASEL III)	21
2.4 ESTRUTURA E APLICAÇÕES DO MANUAL DE RISCOS OPERACIONAIS DO BANCO CENTRAL.....	22
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	24
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	24
3.2 MÉTODO ADOTADO PARA CONDUÇÃO DA PESQUISA.....	24
3.3 BIBLIOMETRIA.....	25
3.4 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	26
3.4.1 Critérios de busca e seleção dos trabalhos.....	28
3.4.2 Triagem.....	29
3.4.3 Elegibilidade.....	29
3.4.4 Inclusão dos Estudos	30
3.5 QUESTÕES DA PESQUISA	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
4.1 ANÁLISE DOS ARTIGOS SELECIONADOS PELA RSL	37
4.2 GERENCIAMENTO DE RISCOS NA LITERATURA	40
4.2.1 Principais tipos de riscos abordados na literatura.....	41
4.2.2 Fatores comumente associados à ocorrência ou agravamento dos riscos identificados	44
4.2.3 Estratégias e práticas frequentemente adotadas para a mitigação dos riscos	45
4.2.4 Linhas temáticas que direcionam os estudos sobre gestão de riscos no contexto financeiro	48
4.3 ANÁLISE COMPARATIVA COM OS MODELOS NORMALIZADOS	49
5. CONCLUSÃO.....	53

1. INTRODUÇÃO

O setor financeiro desempenha um papel importante na economia global, sendo responsável pela movimentação de grandes volumes de recursos e pela oferta de produtos e serviços essenciais para indivíduos, empresas e governos. Contudo, as operações financeiras estão expostas a diversos riscos, como fraudes bancárias, falhas operacionais, riscos de mercado, riscos cibernéticos, riscos regulatórios, entre outros (Sitnikov *et al.*, 2017). Diante dessa realidade, a gestão eficaz desses riscos é essencial para garantir a continuidade das operações, a integridade dos dados e a confiança dos clientes. Nesse cenário, as normas ISO, especialmente a ISO 9001:2015, desempenham um papel fundamental na padronização e melhoria contínua dos processos dentro das instituições financeiras, promovendo a qualidade e a eficiência nos processos (Martins *et al.*, 2021).

A ISO 9001:2015 introduziu a mentalidade de gestão de riscos como parte de seu ciclo de melhorias, destacando a importância de abordar os riscos de forma sistemática e integrada nas organizações (Nascimento; Santos; Oliveira, 2020). Além disso, outras normas internacionais, como a ISO 31000:2018 (Gestão de Riscos) e as orientações de Basel III, complementam esse contexto ao estabelecerem diretrizes específicas para a gestão de riscos financeiros, com ênfase na proteção contra riscos sistêmicos e na resiliência das instituições.

Embora diversas normas e práticas sejam utilizadas para gerenciar os riscos em instituições financeiras, ainda existem lacunas no entendimento de como essas práticas são efetivamente aplicadas e alinhadas com os processos financeiros, especialmente em relação às fraudes bancárias e à segurança cibernética (Ewuga *et al.*, 2024). A literatura existente oferece uma variedade de abordagens qualitativas e intuitivas para a análise de risco, mas poucos estudos exploram de maneira integrada o impacto das normas ISO na mitigação desses riscos, principalmente em um ambiente cada vez mais digital e globalizado (Folorunso *et al.*, 2024).

Portanto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura, com foco na análise de risco em instituições financeiras, conforme as normas ISO 9001:2015 e outras normas relevantes. A revisão busca identificar as abordagens adotadas para a avaliação e mitigação de riscos, com ênfase nas vulnerabilidades dos sistemas financeiros e na prevenção de fraudes. Para tanto, serão investigadas as práticas de gestão de risco adotadas por instituições financeiras, além de comparar os aspectos abordados pela literatura com os preconizados pelas normas ISO, destacando eventuais lacunas e sugerindo áreas para futuras pesquisas.

A metodologia adotada para este trabalho foi a Revisão Sistemática da Literatura (PRISMA), permitindo a análise criteriosa de artigos científicos, normas ISO e outras fontes

relevantes, com o objetivo de compilar e sistematizar o conhecimento existente sobre o tema (Page *et al.*, 2020)

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, os riscos e as práticas mitigadoras em processos de operações financeiras, considerando modelos normalizados e a literatura científica recente, permitindo identificar vulnerabilidades, estratégias de mitigação e lacunas normativas no contexto das instituições financeiras.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar os principais riscos identificados na literatura especializada sobre instituições financeiras.
- b) Identificar abordagens de gestão de risco adotadas para mitigar os problemas e fraudes bancárias.
- c) Avaliar quais fatores estão associados aos riscos identificados nos estudos.
- d) Comparar as normas existentes (como ISO 9001:2015, Basel III, Circular 3.480/2009, ISO 31000) com os riscos mencionados na literatura para identificar lacunas.

1.2 JUSTIFICATIVA

A realização deste estudo se justifica pela crescente complexidade e pela alta exposição do setor financeiro a diversos tipos de riscos, ameaças que comprometem a estabilidade das instituições, a confiança dos clientes e a integridade do sistema econômico global (Kazbekova *et al.*, 2020). Somado a isso, o aumento da digitalização e da automação nos serviços financeiros tem ampliado a vulnerabilidade das operações, elevando a probabilidade e o impacto de incidentes, o que evidencia a necessidade de práticas de gerenciamento de riscos cada vez mais robustas e integradas (Jin *et al.*, 2023).

Um exemplo da complexidade do setor financeiro é observado no ecossistema bancário brasileiro, marcado pela ampla adoção de serviços digitais (Botacin; Kalysch; Grégio, 2019). Mesmo em instituições com alta maturidade tecnológica, desenvolvedores frequentemente não seguem diretrizes básicas de segurança, como a correta implementação de criptografia ou o armazenamento seguro de dados, resultando no vazamento de informações sensíveis em texto simples. A situação se agrava com novos vetores de ataque, como a integração de serviços financeiros a plataformas de terceiros, como transações via *chatbots* no *WhatsApp*, nas quais a segurança é parcialmente terceirizada e vulnerabilidades podem ser exploradas em ambientes

que não seguem os mesmos padrões dos aplicativos oficiais. Esses fatores reforçam a urgência de pesquisas que integrem a aplicação prática das normas de gestão de riscos com a análise de ameaças em ambientes digitais e globalizados (Botacin; Kalysch; Grégio, 2019).

Do ponto de vista econômico, falhas na gestão de riscos podem resultar em perdas financeiras significativas, desestabilização de mercados, redução da liquidez e impactos negativos sobre investidores, acionistas e demais stakeholders (McNulty; Akhigbe, 2017). O risco de fraude, por exemplo, é uma causa primária de perda de receita. Socialmente, riscos mal gerenciados podem comprometer a proteção dos dados de clientes, a confiança nos serviços financeiros e a inclusão financeira, uma vez que fraudes e falhas operacionais afetam diretamente a qualidade do atendimento e o acesso seguro aos produtos financeiros (Kumar *et al.*, 2019).

Embora normas como ISO 9001:2015, ISO 31000:2018 e Basileia III ofereçam diretrizes para a gestão de riscos, a literatura indica lacunas importantes, especialmente no que tange a riscos tecnológicos emergentes, fraudes digitais e governança de sistemas financeiros (Arim; Wamema, 2022). Tais lacunas evidenciam a insuficiência das normas atuais para enfrentar os desafios contemporâneos, reforçando a relevância de pesquisas que integrem a aplicação prática das normas com a análise de riscos em ambientes cada vez mais digitais e globalizados.

Adicionalmente, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento científico e para o cumprimento de metas sociais e econômicas previstas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em particular os relacionados à promoção do crescimento econômico sustentável, e à redução das desigualdades por meio da inclusão financeira e do fortalecimento da confiança nas instituições. Assim, este trabalho busca fornecer subsídios para aprimorar a gestão de riscos em instituições financeiras, fortalecendo a resiliência operacional, a segurança cibernética e a proteção de stakeholders, com implicações práticas para a melhoria contínua dos processos financeiros.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em cinco tópicos principais. A Introdução apresenta o tema, traz a delimitação do problema e a definição dos objetivos geral e específicos, além de trazer também a justificativa para a realização do estudo. Em seguida, o Capítulo 2, Gerenciamento de Riscos em Operações Financeiras, apresenta o referencial teórico, abordando os principais conceitos sobre risco e apresentando os normativos e diretrizes que fundamentam a gestão de riscos no setor financeiro, como a ISO 9001, a ISO 31000:2018, o Acordo de

Basileia III e o Manual de Riscos Operacionais do Banco Central. Esses referenciais servem como base para a análise comparativa dos resultados obtidos na pesquisa.

O Capítulo 3, Procedimentos Metodológicos, descreve a metodologia adotada, baseada em uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) seguindo o protocolo PRISMA 2020. São apresentados os critérios de busca e seleção dos artigos, as etapas de triagem, as questões norteadoras da pesquisa, assim como as ferramentas e técnicas utilizadas para a análise dos dados.

O Capítulo 4, Resultados e Discussões, traz os achados da RSL. Primeiro, é realizada uma análise bibliométrica dos artigos selecionados, seguida pela identificação dos principais tipos de riscos, como operacional, fraude e cibernético, dos fatores que contribuem para seu agravamento e das estratégias de mitigação apontadas na literatura. Ao final, os resultados obtidos são comparados com os normativos estudados, com o objetivo de evidenciar lacunas existentes nas diretrizes oficiais.

Por fim, o Capítulo 5, Conclusão, discute o cumprimento dos objetivos propostos, resume os principais resultados, aponta as limitações do estudo e sugere caminhos para pesquisas futuras.

2. GERENCIAMENTO DE RISCOS EM OPERAÇÕES FINANCEIRAS

O conceito de risco está relacionado à incerteza e probabilidade de ocorrência de eventos que possam afetar negativamente os objetivos de uma organização (Arim; Wamema, 2022). No contexto das instituições financeiras, o risco pode ser entendido como a possibilidade de perdas financeiras devido a eventos imprevistos, falhas operacionais ou condições de mercado adversas. A gestão de riscos é essencial para a estabilidade e longevidade dessas organizações, pois garante que os processos e operações sejam conduzidos de forma a minimizar os impactos negativos das incertezas (Sowmiya *et al.*, 2025).

Na era da transformação digital, a crescente digitalização e a proliferação de tecnologias avançadas transformaram radicalmente o ambiente financeiro, apresentando tanto oportunidades quanto novos desafios de risco (Zandi *et al.*, 2021). A adoção massiva de tecnologias como *Big Data* e Inteligência Artificial tornou-se importante para a gestão eficaz de riscos e a prevenção de fraudes (Supriyadi *et al.*, 2024).

O *Big Data* permite que as instituições financeiras coletem e analisem vastos volumes de dados transacionais, comportamentais e de rede em tempo real, revelando padrões que seriam impossíveis de identificar manualmente. Essa capacidade de processamento de alto volume de dados proporciona a criação de "conhecimento acionável" ou *Business Intelligence*, que subsidia decisões mais informadas e proativas (Srinivasan; Kamalakannan, 2018). A Inteligência Artificial e o aprendizado de máquina (*Machine Learning*) elevam a detecção e prevenção de fraudes a um novo patamar, transformando-a de uma abordagem reativa para uma proativa. Algoritmos de ML e redes neurais (*Deep Learning*) são utilizados para analisar grandes conjuntos de dados, identificar anomalias, prever riscos de crédito com alta precisão e classificar transações fraudulentas com uma acurácia excepcional (Alatawi, 2025).

Além da detecção de fraudes, a IA e o aprendizado de máquina otimizam a gestão de riscos de crédito ao analisar a capacidade de pagamento do cliente e prever a probabilidade de inadimplência (Aruleba; Sun, 2025). No risco operacional, a IA contribui para a identificação de perdas potenciais decorrentes de processos internos inadequados, falhas de sistemas ou eventos externos, como falhas operacionais e decepções de crédito (Jantsch *et al.*, 2019).

De acordo com Qin (2024), os riscos em instituições financeiras podem ser classificados em diversas categorias, sendo as mais comuns:

- **Risco de Mercado:** Possibilidade de perdas devido a flutuações nos preços de ativos, como ações, títulos e *commodities*. Instituições financeiras estão expostas a esses riscos, principalmente por meio de suas operações de investimento e negociação (Adeniran *et al.*, 2024).

- **Risco de Crédito:** Está relacionado à possibilidade de inadimplência de clientes ou contrapartes em transações financeiras. A incapacidade de uma parte de honrar suas dívidas pode resultar em perdas financeiras significativas para a instituição financeira (Qin, 2024).
- **Risco Operacional:** Envolve falhas nos processos internos, sistemas ou controles, incluindo falhas humanas, erros técnicos, fraudes internas e falhas em processos de *compliance*. Este risco pode ser causado por deficiências nos controles internos, falta de treinamento adequado ou sistemas desatualizados (Mishchenko *et al.*, 2021).
- **Risco Cibernético:** Com o avanço da tecnologia, as instituições financeiras estão cada vez mais expostas a ataques cibernéticos, como *hackers*, vírus e outros tipos de invasões. Esses eventos podem comprometer dados confidenciais, causar interrupções nos serviços e afetar a reputação da instituição (Mishchenko *et al.*, 2021).
- **Risco Regulatórios:** Refere-se à possibilidade de uma instituição financeira sofrer perdas devido à mudança de normas, leis ou regulamentações que afetam suas operações (Adeniran *et al.*, 2024).
- **Risco de Fraude:** A fraude é reconhecida como um fenômeno universal e um desafio significativo para o setor bancário, sendo a principal causa de perda de receita em setores altamente regulamentados. A fraude pode ser perpetrada por atores internos (funcionários) ou externos, e sua ocorrência é um dos tipos de eventos que mais geram danos reputacionais para as instituições financeiras (Mishchenko *et al.*, 2021).
- **Risco de Liquidez:** O risco de liquidez é o risco de que uma empresa tenha fundos insuficientes para cumprir seus compromissos financeiros em tempo hábil. No contexto bancário, isso significa que os bancos encontram dificuldade em cumprir as obrigações associadas aos passivos financeiros. Para garantir a liquidez, os bancos devem manter uma proporção suficientemente grande de ativos na forma de caixa e ativos líquidos. A liquidez de um ativo é a facilidade e certeza com que ele pode ser convertido em caixa (Bonfim; Kim, 2017).
- **Risco Sistêmico:** O risco sistêmico é o risco de que a falha de uma instituição financeira ou de um segmento do mercado financeiro provoque impactos negativos generalizados em todo o sistema econômico. Diferentemente de riscos individuais, ele envolve a interconexão entre bancos, mercados e demais

participantes financeiros, de modo que o colapso de um agente pode gerar efeitos em cadeia, comprometendo a estabilidade do sistema (Lin; Sun; Yu, 2018).

Em um ambiente financeiro cada vez mais complexo e dinâmico, a gestão desses riscos tornou-se essencial (Kazbekova *et al.*, 2020). Para isso, as instituições financeiras buscam adotar modelos de governança e ferramentas específicas que lhes permitam identificar, avaliar, monitorar e mitigar esses riscos de maneira eficiente. A aplicação de normas internacionais, como as normas da ISO, é uma das formas pelas quais as instituições garantem que suas práticas de gestão de risco estejam alinhadas com as melhores práticas globais (Arim; Wamema, 2022).

A compreensão detalhada de cada um desses tipos de riscos, juntamente com a implementação de controles apropriados, é fundamental para a saúde financeira e a sustentabilidade a longo prazo das organizações. No entanto, a forma como os riscos são gerenciados e mitigados pode variar significativamente de acordo com as estratégias e normas adotadas por cada instituição (Jantsch *et al.*, 2019).

Com base nisso, o quadro a seguir apresenta um resumo das principais normas que são discutidas ao longo deste trabalho, detalhando seus objetivos e a seção em que são abordadas.

Quadro 1 – Principais Normas e Diretrizes para a Gestão de Riscos

Norma	Objetivo	Seção do trabalho
ISO 9001:2015	Falar sobre a mentalidade de riscos e a melhoria da qualidade nas empresas	2.1 Mentalidade de Riscos e Melhoria da Qualidade com Base na ISO 9001
ISO 31000:2018	Construir uma cultura de gestão de riscos nas empresas	2.2 Construção de uma Cultura de Gestão de Riscos nas Empresas de Acordo com a ISO 31000
Acordo de Basileia III (Basel III)	Diretrizes para a gestão de riscos no setor bancário	2.3 Diretrizes para a Gestão de Riscos no Setor Bancário (Basel III)
Manual de Riscos Operacionais do Banco Central	Estrutura e aplicações do manual para gestão de riscos operacionais	2.4 Estrutura e Aplicações do Manual de Riscos Operacionais do Banco Central

Fonte: Autoria Própria (2025)

2.1 MENTALIDADE DE RISCOS E MELHORIA DA QUALIDADE COM BASE NA ISO 9001

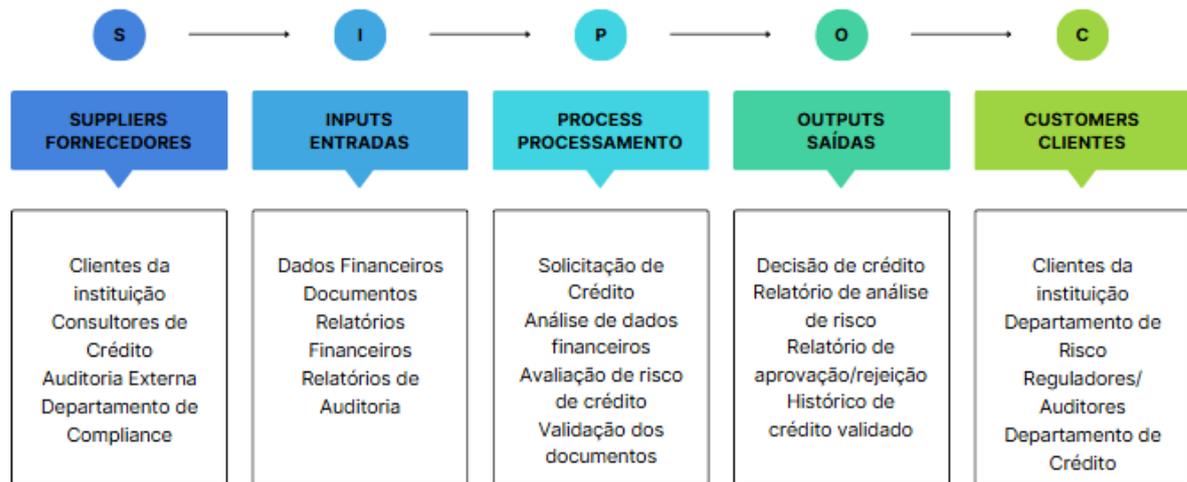
A ISO 9001:2015 é uma norma internacional que estabelece os requisitos para um sistema de gestão da qualidade (SGQ), orientando as organizações a adotarem uma abordagem sistemática para a gestão da qualidade, com o objetivo de melhorar continuamente os processos e aumentar a satisfação do cliente (Sitnikov *et al.*, 2017). No entanto, para compreender completamente o impacto da ISO 9001:2015, é importante observar a sua evolução.

Antes da quinta edição da norma, lançada em 2015, a ISO 9001 enfatizava a melhoria contínua e a eficácia dos processos, mas não tratava de forma explícita a gestão de riscos. Foi a partir da quinta edição que a ISO 9001 introduziu de maneira mais clara a mentalidade de riscos (Nascimento; Santos; Oliveira, 2020). Essa mudança refletiu uma transição significativa de uma visão puramente reativa, em que as organizações apenas corrigiam falhas, para uma abordagem mais proativa, onde o foco está em identificar e gerenciar riscos e oportunidades desde o início, de forma preventiva. A gestão de riscos na ISO 9001:2015, portanto, está ligada a uma abordagem baseada em processos, que visa garantir que os processos operacionais e de gestão sejam adaptáveis a diferentes cenários e desafios (Sitnikov *et al.*, 2017).

A gestão de riscos, conforme a ISO 9001:2015, envolve um processo de identificação, avaliação e mitigação de riscos que possam comprometer a capacidade da organização de atingir os resultados planejados e manter a satisfação do cliente (Martins *et al.*, 2021). A norma destaca que as ações para lidar com riscos devem ser proporcionais à magnitude do risco e ao impacto que ele possa ter sobre a organização e seus objetivos de qualidade. Autores como Jantsch *et al.* (2019) e Nahar *et al.* (2016) destacam a importância de identificar, avaliar, monitorar e mitigar os riscos para acompanhamento da saúde financeira e a sustentabilidade das organizações. Por exemplo, em instituições financeiras, os riscos operacionais são uma preocupação constante. A fraude, um tipo de risco operacional, pode causar perdas financeiras substanciais, o que sublinha a necessidade de sistemas robustos de gestão de riscos e controles internos. A implementação de controles internos eficazes é, portanto, um mecanismo para gerenciar esses riscos e prevenir perdas financeiras, especialmente em setores altamente regulamentados (Akwaa-Sekyi; Moreno Gené, 2016).

Além da ênfase na gestão de riscos, a ISO 9001:2015 propõe uma abordagem baseada em processos e na melhoria contínua (Nascimento; Santos; Oliveira, 2020). A Figura 1, representando o modelo SIPOC, ilustra a cadeia de valor de um processo organizacional. No contexto da qualidade em instituições financeiras, esse modelo é essencial para mapear e entender a origem das entradas (como dados financeiros, solicitações de crédito ou ordens de pagamento), os processos internos que transformam essas entradas (como análises de risco, auditorias ou validações), e as saídas geradas (produtos, serviços ou decisões). A partir desse mapeamento, é possível identificar pontos críticos onde os riscos podem surgir — como falhas na análise de crédito ou no processamento de dados — e, com isso, implementar controles mais eficazes. O SIPOC, portanto, permite visualizar as interações entre partes interessadas e identificar pontos de monitoramento e melhoria, alinhando-se diretamente ao princípio de abordagem por processos da ISO 9001:2015.

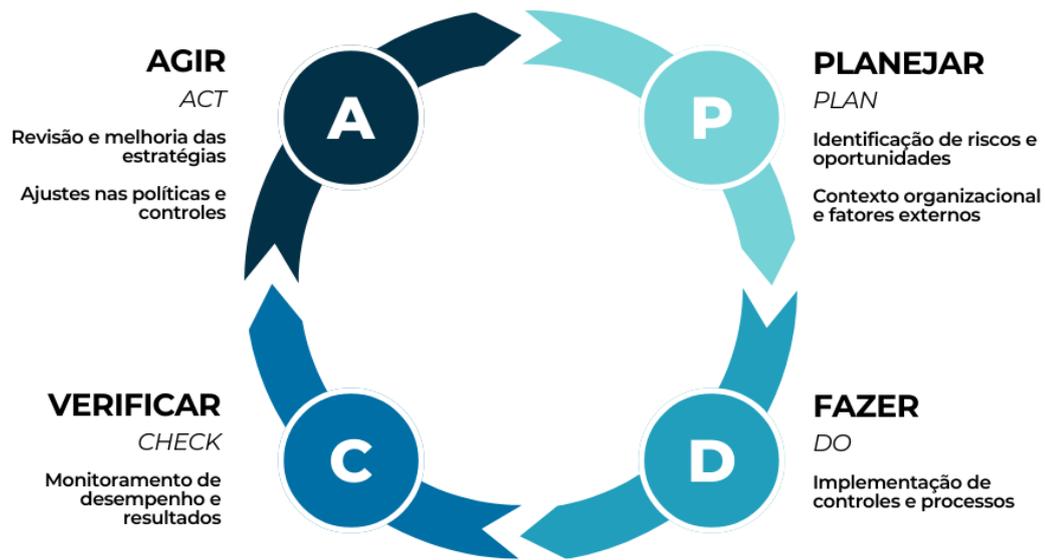
Figura 1 – SIPOC



Fonte: Autoria Própria (2025) com base na ABNT NBR ISO 9001:2015

A Figura 2 é uma representação visual do ciclo PDCA, integrando os principais elementos do SGQ: contexto organizacional, liderança, planejamento, operação, avaliação de desempenho e melhoria contínua. A gestão de riscos está inserida nesse ciclo como parte integrante das etapas de planejamento e melhoria, onde a organização deve identificar ameaças e oportunidades que possam impactar a qualidade de seus produtos e serviços (Martins *et al.*, 2021). No setor financeiro, isso se traduz na análise de cenários econômicos, mudanças regulatórias e comportamento dos clientes, permitindo que a instituição antecipe riscos e tome decisões mais assertivas. Essa representação reforça a importância da cultura de qualidade como elemento estratégico, onde os riscos são tratados de forma preventiva e não apenas reativa.

Figura 2 – Ciclo PDCA



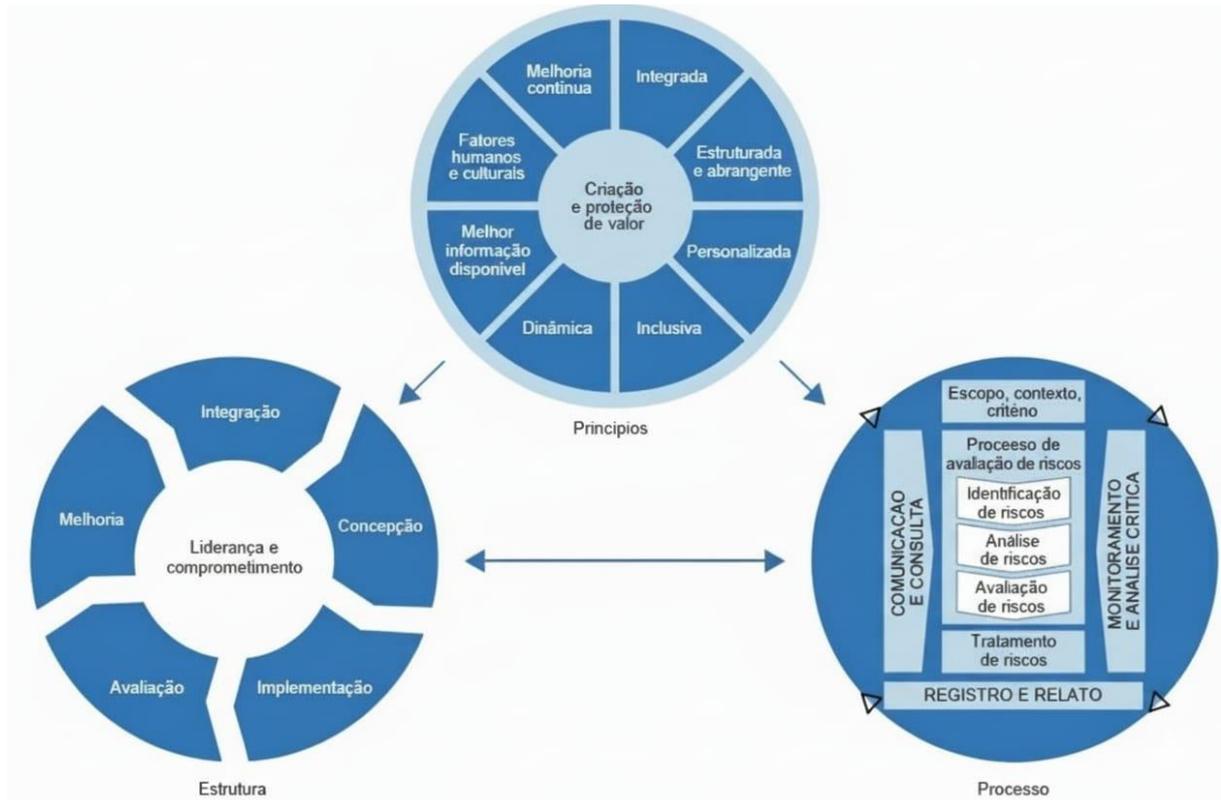
Fonte: Autoria Própria (2025) com base na ABNT NBR ISO 9001:2015

2.2 CONSTRUÇÃO DE UMA CULTURA DE GESTÃO DE RISCOS NAS EMPRESAS DE ACORDO COM A ISO 31000:2018

A ISO 31000:2018 é voltada especificamente à gestão de riscos, oferecendo diretrizes adaptáveis a qualquer tipo de organização (Proença *et al*, 2017). No contexto das instituições financeiras, onde as incertezas são constantes e os impactos podem ser amplamente sistêmicos, essa norma representa um instrumento estratégico essencial para o mapeamento, avaliação e tratamento de riscos operacionais, financeiros e regulatórios.

A Figura 3 destaca três pilares interligados que fundamentam a abordagem da norma: Princípios, Estrutura e Processo. O primeiro pilar, os princípios da gestão de riscos, enfatiza que a gestão deve ser integrada, personalizada, dinâmica e inclusiva, além de estar baseada nas melhores informações disponíveis (ABNT, 2018).

Figura 3 – Princípios e Processos para Gestão de Riscos nas Organizações



Fonte: ABNT NBR ISO 31000:2018

Esses princípios são orientados à criação e proteção de valor, o que no setor financeiro significa assegurar estabilidade institucional, integridade das transações e confiança do mercado. O segundo pilar, a estrutura, envolve liderança e comprometimento, além de etapas como concepção, implementação, avaliação e melhoria contínua. A estrutura mostra como integrar a gestão de riscos à governança organizacional e à tomada de decisões estratégicas, com papéis bem definidos, recursos alocados e comunicação eficaz com as partes interessadas (ABNT, 2018).

Em instituições financeiras, isso se traduz em ações como a definição de limites de exposição a riscos, políticas de compliance, e disseminação da cultura de prevenção a fraudes. Já o terceiro pilar representa o processo de gestão de riscos, que inclui comunicação e consulta, definição de escopo, avaliação de riscos (identificação, análise e avaliação), tratamento, monitoramento e relato (ABNT, 2018). Esse ciclo é iterativo e sistemático, possibilitando que riscos como fraudes internas, falhas de sistemas, inadimplência, ataques cibernéticos e não conformidade regulatória sejam continuamente identificados e tratados.

No processo de mapeamento dos riscos, conforme proposto pela ISO 31000:2018, destacam-se os riscos mais recorrentes citados na literatura sobre o setor financeiro: fraudes em operações eletrônicas, lavagem de dinheiro, falhas nos controles internos e riscos reputacionais.

A norma orienta que essas ameaças sejam analisadas a partir do seu nível de impacto e probabilidade, e que se definam critérios claros para sua priorização e resposta. As estratégias de mitigação recomendadas incluem desde a remoção da fonte de risco, passando pela redução de suas consequências ou probabilidade, até ações como compartilhamento de risco, ou retenção controlada. Tais estratégias podem ser viáveis por meio da implementação de tecnologias antifraude, automação de auditorias, treinamento contínuo e análises preditivas baseadas em big data (Ratter; Kalbarczyk; Pietrzyk-Wiszowaty, 2024).

Por fim, ao se comparar a abordagem da ISO 31000:2018 com os requisitos da ISO 9001:2015, percebe-se uma forte sinergia entre ambas, especialmente no que tange à análise de contexto, abordagem por processos, comprometimento da liderança e cultura de melhoria contínua. Enquanto a ISO 9001:2015 apresenta o risco como elemento de apoio à qualidade e satisfação do cliente, a ISO 31000:2018 o trata como um componente transversal que influencia todas as decisões e operações organizacionais (Barafort; Mesquida; Picahaco, 2017). Juntas, essas normas oferecem uma base robusta para que instituições financeiras mapeiem seus processos, entendam seus riscos e desenvolvam práticas eficazes de prevenção, controle e resiliência institucional.

2.3 DIRETRIZES PARA A GESTÃO DE RISCOS NO SETOR BANCÁRIO (BASEL III)

O Acordo de Basileia III, elaborado pelo Comitê de Supervisão Bancária da Basileia, representa um marco regulatório para a gestão de riscos no sistema financeiro internacional. Sua implementação tem como objetivo aumentar a solidez das instituições financeiras por meio do reforço de exigências de capital, controle da alavancagem e gestão de liquidez, promovendo maior resiliência frente a conflitos econômicos e financeiros (Petrović; Trifunović, 2024).

O documento parte da premissa de que os riscos sistêmicos e operacionais, se não devidamente mapeados e mitigados, podem comprometer não apenas a saúde de uma instituição isoladamente, mas de todo o sistema financeiro (Tebogo, 2012). Dessa forma, o mapeamento de processos bancários torna-se essencial para que os gestores compreendam onde estão localizadas as maiores exposições, como nas concessões de crédito, nas operações derivativas ou no controle de liquidez.

Esse mapeamento facilita a aplicação das métricas exigidas por Basileia III, como o Índice de Capital Principal (CET1), o Índice de Alavancagem e os testes de estresse (Tebogo, 2012). A partir do levantamento desses processos críticos, é possível realizar uma análise dos principais riscos, os quais são amplamente abordados pela literatura e previstos nas diretrizes de Basileia III: risco de crédito, risco de mercado, risco operacional e risco sistêmico. O acordo exige que os bancos avaliem de forma contínua esses riscos e mantenham reservas de capital

proporcionais à sua exposição, o que reforça o princípio da precaução e da antecipação, alinhando-se às premissas da ISO 31000:2018.

No que se refere às estratégias de mitigação, Basileia III propõe medidas concretas como: aumento da qualidade do capital regulatório, exigência de *buffers* contracíclicos, adoção de colchões de conservação de capital, limitação da alavancagem excessiva, e implementação de indicadores de liquidez (Petrović; Trifunović, 2024). Essas medidas funcionam como mecanismos preventivos, que protegem o banco contra perdas inesperadas e garantem sua capacidade de operação mesmo sob condições adversas.

Ao se realizar uma comparação entre os riscos identificados nas instituições financeiras e as exigências de Basileia III, percebe-se uma complementaridade com as normas ISO analisadas anteriormente. Enquanto a ISO 9001:2015 introduz a mentalidade de risco como suporte à qualidade e melhoria contínua, e a ISO 31000:2018 oferece diretrizes para uma gestão ampla de riscos, Basileia III aplica esses conceitos ao setor financeiro com foco regulatório e quantitativo, exigindo indicadores objetivos e respostas institucionais robustas (ANBIMA, 2010).

Em suma, o Acordo de Basileia III reforça a necessidade de estruturas eficazes de governança e controle interno, alinhando-se a uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade financeira e prevenção de crises. A articulação entre as exigências de Basileia e as diretrizes das normas ISO permite que as instituições financeiras desenvolvam sistemas de gestão integrados, capazes de prevenir fraudes, reduzir vulnerabilidades e garantir a continuidade dos negócios com foco na qualidade e na conformidade.

2.4 ESTRUTURA E APLICAÇÕES DO MANUAL DE RISCOS OPERACIONAIS DO BANCO CENTRAL

O Manual de Gestão Integrada de Riscos do Banco Central, constitui uma referência para a estruturação de políticas e processos internos de gerenciamento de riscos em instituições financeiras. Seu objetivo é promover uma abordagem coordenada entre os diversos tipos de riscos aos quais a organização está exposta, de modo a fortalecer a governança, a transparência e a eficiência operacional (Banco Central do Brasil, 2024).

A primeira etapa destacada no manual é o mapeamento dos processos organizacionais, que permite identificar as unidades, atividades e fluxos mais sensíveis às incertezas. Esse mapeamento é essencial para reconhecer os pontos de vulnerabilidade e para associar cada tipo de risco ao processo que lhe dá origem. Nesse contexto, a Figura 4, resume as seis etapas fundamentais: contexto, identificação, análise, avaliação, tratamento, comunicação e monitoramento. Essa estrutura, ao mesmo tempo cíclica e contínua, assegura que o risco seja

tratado de maneira sistêmica, permitindo que o processo de gestão seja dinâmico, adaptável e baseado em melhoria contínua (Luburić, 2024). Cada uma dessas etapas se retroalimenta, garantindo que o risco seja gerenciado com base em evidências e feedbacks.

Figura 4 – Processo de Gestão de Riscos

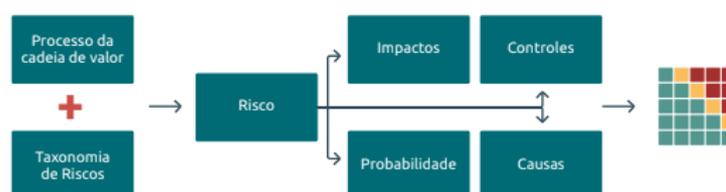


Fonte: Manual de Riscos Operacionais do BC (2024)

Na sequência, o manual orienta para a análise dos principais riscos, agrupando-os em categorias como: risco de crédito, risco operacional, risco de mercado, risco socioambiental, risco de imagem e risco legal (Banco Central do Brasil, 2024). Essa categorização facilita a priorização de ações e a definição de responsabilidades internas (Luburić, 2024). A análise inclui também a identificação de causas e possíveis consequências, a classificação por impacto e probabilidade, e o uso de metodologias como matriz de risco, e indicadores-chave de risco (KRIs).

A Figura 5 complementa esse entendimento ao apresentar o modelo de avaliação de riscos para construir a matriz de risco, com base em probabilidade x impacto. Esse modelo propõe a integração entre o processo de negócios e a classificação dos riscos, resultando em uma análise mais refinada (Denewet *et al.*, 2019). Ao centro da análise está o risco em si, que deve ser compreendido a partir de suas causas, probabilidade de ocorrência, impactos e controles existentes. Essa abordagem permite a construção da matriz de risco, que facilita a priorização e a tomada de decisões com base em critérios objetivos (Banco Central do Brasil, 2024).

Figura 5 – Estrutura da Matriz de Risco



Fonte: Manual de Riscos Operacionais do BC (2024)

A partir desse diagnóstico, o documento detalha diversas estratégias de mitigação e prevenção, que devem ser adaptadas conforme o apetite de risco da organização. Entre as práticas recomendadas estão: a definição de limites operacionais, controles internos com validação cruzada, monitoramento automatizado de transações, treinamento contínuo das equipes e revisões periódicas de políticas e procedimentos. O manual também reforça a importância de instrumentos de prevenção a fraudes, com destaque para a dupla autenticação, rastreabilidade de acessos, segregação de funções e canais de denúncia anônima (Banco Central do Brasil, 2024).

Por fim, o manual orienta que todas as ações estejam alinhadas às diretrizes normativas vigentes, como as exigências do Banco Central do Brasil (Bacen), os Acordos de Basileia, a ISO 31000:2018 e a legislação de proteção de dados (como a LGPD). A integração entre essas referências proporciona maior robustez à estrutura de riscos, além de reforçar o compromisso com a qualidade, conformidade e sustentabilidade das operações (Denewet *et al.*, 2019).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O presente trabalho pode ser classificado como uma pesquisa quali-quantitativa de caráter exploratório, tendo em vista seu objetivo de investigar os mecanismos de gestão da qualidade em instituições financeiras, com foco na integração da gestão de riscos aos processos organizacionais. Em termos de natureza científica, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimento a partir da análise de modelos normativos e manuais consolidados, contribuindo assim para o avanço teórico e prático na área de gestão da qualidade e riscos no setor financeiro (Baxter, *et al.* 2012).

A investigação está pautada na análise documental e bibliográfica, com uso de fontes secundárias, obtidas a partir de normas técnicas internacionais (ISO 9001:2015 e ISO 31000:2018), diretrizes regulatórias (Acordo de Basileia III) e manuais operacionais de gestão de riscos. Tais documentos foram gerados por organismos oficiais, instituições de pesquisa ou práticas consolidadas no setor, e são analisados com o intuito de compreender como os riscos são identificados, avaliados e mitigados, e de que forma tais práticas se alinham aos modelos de excelência em qualidade organizacional.

3.2 MÉTODO ADOTADO PARA CONDUÇÃO DA PESQUISA

Para a condução desta pesquisa, foi realizada uma análise documental das principais normas e regulamentos que definem o escopo da qualidade nas instituições financeiras. Com base nessa investigação preliminar, foram analisadas as diretrizes estabelecidas por essas

normas, com foco nos processos de gestão da qualidade, especialmente nos controles internos, mecanismos de análise e práticas voltadas à excelência operacional na gestão de riscos. Em um segundo momento, para aprofundar a compreensão do tema sob a ótica da literatura científica, foi realizada uma análise bibliométrica, com ênfase em artigos que abordam a análise de riscos em instituições financeiras, conforme os critérios delineados no Quadro 2. Esse processo de levantamento e seleção da amostra bibliográfica foi orientado pelos critérios estabelecidos no protocolo PRISMA 2020, assegurando a transparência, reprodutibilidade e rigor metodológico da revisão (Page *et al.*, 2021).

A seção 3.4 detalha o procedimento adotado para a filtragem das publicações, o que resultou em uma amostra bibliográfica representativa, permitindo o mapeamento dos principais riscos relatados, dos controles e estruturas de mitigação empregados e das melhores práticas voltadas à garantia da qualidade e da integridade dos processos organizacionais.

3.3 BIBLIOMETRIA

Para a caracterização da amostra, foi realizada uma análise bibliométrica, uma abordagem estatística voltada à identificação, quantificação e avaliação das tendências de produção científica em um campo temático específico (Donthu, *et al.* 2021). Esse tipo de análise permite compreender o comportamento da literatura atual, destacando autores, periódicos, países e termos mais recorrentes no escopo da gestão de riscos em instituições financeiras. Diante disso, foram utilizadas as bases acadêmicas, *Web of Science* e *Scopus*, reconhecidas por sua abrangência, confiabilidade e rigor na indexação de periódicos científicos de alto impacto (Singh *et al.*, 2020).

A fim de organizar e refinar a seleção dos artigos obtidos, foi utilizado o *software* gratuito, *Rayyan*, uma ferramenta aplicada em revisões sistemáticas que facilita o processo de triagem, análise e classificação das publicações com base em critérios previamente definidos no plano de trabalho.

Durante o processo de busca, foram aplicados critérios específicos de filtragem, conforme o Quadro 2, com o objetivo de identificar as publicações mais alinhadas à temática da pesquisa, considerando elementos como palavras-chaves, tipo de documento, período de publicação e idioma.

Quadro 2 – Critérios definidos para seleção dos artigos

Filtros	Web of Science	Scopus
Campo de Busca	Título, Resumo e Palavras-chaves	Título, Resumo e Palavras-chaves
String	("Risk* Analy*" OR "operational* risk*" OR "risk* management") AND ("bank*" OR "credit cooperative*" OR "financial* cooperative*" OR "Financial* Institution*")AND("fraud"OR "internal control*")	("Risk* Analy*" OR "operational* risk*" OR "risk* management") AND ("bank*" OR "credit cooperative*" OR "financial* cooperative*" OR "Financial* Institution*") AND ("fraud" OR "internal controls")
Período	Ano inicial até 2025	Ano inicial até 2025
Tipo de Documento	Artigo	Artigo

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Após a triagem dos artigos nas bases acadêmicas, utilizando o *software Rayyan*, foi definida a amostra final a ser analisada. Essa etapa permitiu organizar e classificar os documentos com base nos critérios metodológicos estabelecidos, garantindo uma seleção mais precisa e relevante das publicações relacionadas à temática de gestão de riscos em instituições financeiras.

Para o desenvolvimento da análise bibliométrica, foram utilizadas as ferramentas *Microsoft Excel* e *Power BI*, que possibilitaram a análise dos dados extraídos da amostra. Com esses recursos, foi possível gerar gráficos e indicadores bibliométricos, como o número de publicações por ano, os periódicos mais frequentes, os autores e instituições com maior produção, além da identificação dos países com maior representatividade na pesquisa científica sobre o tema. Essa ferramenta foi fundamental para a construção de gráficos e nuvens de palavras-chave, os quais auxiliaram na compreensão das principais abordagens e termos recorrentes nos estudos selecionados.

3.4 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Neste trabalho, a metodologia PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) foi adotada como protocolo para a condução da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). O protocolo PRISMA, originalmente desenvolvido em 2009, passou por uma atualização em 2020 com o objetivo de refletir os avanços nas práticas de revisão sistemática, ampliando sua aplicabilidade para diferentes tipos de evidência e contextos de pesquisa (Page *et al.*, 2021).

A metodologia fornece um conjunto estruturado de diretrizes que orientam o pesquisador desde a formulação da pergunta de pesquisa até a identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de estudos relevantes, promovendo maior transparência, rigor e reprodutibilidade no processo de revisão.

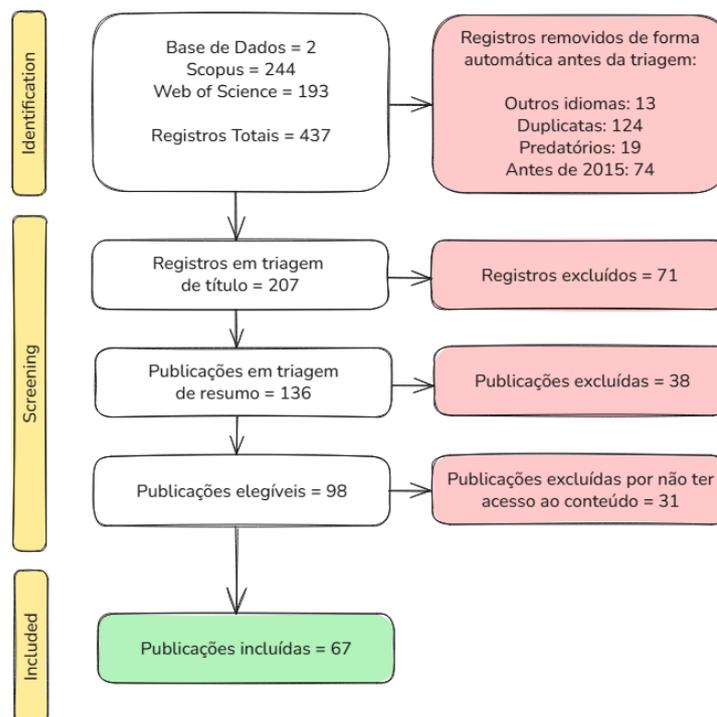
Cada uma dessas fases foi seguida para garantir que a revisão fosse realizada de maneira transparente, objetiva e com qualidade metodológica.

1. Identificação: A primeira fase do processo envolve a busca e a seleção das fontes de informação, onde os artigos relevantes são localizados nas bases acadêmicas escolhidas. Nesta etapa, são definidos os critérios de inclusão e exclusão, que determinam quais estudos serão inicialmente considerados.
2. Triagem: Após a identificação dos artigos, a triagem refere-se ao processo de avaliação preliminar dos estudos, com base nos títulos e resumos. O objetivo aqui é eliminar artigos que claramente não atendem aos critérios de inclusão.
3. Elegibilidade: Nesta fase, os estudos selecionados durante a triagem são analisados na íntegra para verificar se atendem completamente aos critérios de inclusão definidos anteriormente. É o momento de realizar uma análise mais aprofundada do conteúdo dos artigos.
4. Inclusão dos Estudos: A última fase do processo envolve a seleção final dos estudos que serão incluídos na revisão. Após a análise de elegibilidade, são selecionados os artigos que compõem a amostra final da Revisão Sistemática da Literatura.

Essas quatro fases essenciais do protocolo PRISMA foram seguidas rigorosamente no presente trabalho para garantir a consistência e a qualidade da revisão. O processo completo de seleção e triagem dos estudos é detalhado nas subseções 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3 e 3.4.4, onde cada uma dessas etapas é explicada em profundidade.

Entre seus principais elementos, destaca-se o fluxograma PRISMA, que permite documentar de forma clara todas as etapas da triagem dos estudos. O fluxograma, que reflete todo o processo de seleção dos artigos, está apresentado na Figura 6, e ilustra visualmente as fases de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo protocolo.

Figura 6 – Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaborado pelo autor (2025) com base em Page *et al.* (2020)

3.4.1 Critérios de busca e seleção dos trabalhos

Conforme estabelecido na seção 3.3, as bases acadêmicas, *Web of Science* e *Scopus* foram selecionadas como fontes primárias para a realização desta pesquisa, em razão de sua abrangência, credibilidade e relevância no meio científico. A busca pelos artigos que compõem a amostra foi conduzida com base na metodologia PRISMA 2020, respeitando os critérios de inclusão e exclusão definidos previamente e apresentados no Quadro 2, com parâmetros específicos aplicados a cada base consultada.

O processo de identificação, conforme orientado pelo protocolo PRISMA, teve início com a busca nas bases de dados, onde foram aplicados filtros como idioma, com o objetivo de incluir apenas publicações em inglês, filtro que pôde ser realizado diretamente nas bases acadêmicas, e foi utilizado como critério restringir essa análise com base nas publicações dos últimos 10 anos. Essa restrição no período das publicações foi adotada considerando o objetivo de comparar os achados da literatura com os normativos, principalmente a ISO 9001:2015, que data de 2015. Esses parâmetros estão apresentados no Quadro 3. Além disso, utilizou-se a ferramenta *Microsoft Excel* para identificar artigos provenientes de editoras ou periódicos classificados como predatórios, conforme a lista fornecida pelo site *Predatory Journals* (<https://www.predatoryjournals.org/home>). Esse procedimento garantiu a eliminação de

publicações de fontes de baixa credibilidade. Durante a identificação, também foi utilizado o *software Rayyan* para importar os resultados extraídos das bases de dados. Esse software permitiu a eliminação de artigos duplicados, ou seja, aqueles encontrados em mais de uma base de dados, assegurando a qualidade da amostra inicial.

Quadro 3 – Critérios adotados para a seleção da amostra da RSL

Critério	Aceitação	Rejeição
Idioma	Inglês	Outros idiomas
Editores/Jornais Predatórios	Não Predatórios	Predatórios
Ano	2015 até atualmente	Anos anteriores
Tema da publicação	Gestão de riscos em instituições financeiras	Demais temáticas

Fonte: Autoria Própria (2025)

A partir da extração inicial das bases acadêmicas, foi possível obter um quantitativo de 437 artigos. Após a aplicação dos critérios de busca e refinamento, conforme definidos no Quadro 3, essa amostra foi reduzida para 207 artigos, que estavam disponíveis para a triagem.

3.4.2 Triagem

Na fase de triagem, iniciou-se o processo de leitura preliminar dos artigos no *software Rayyan*, com foco na análise dos títulos, que é uma das etapas iniciais para filtragem dos estudos. Essa análise inicial permitiu a remoção de artigos que claramente não correspondiam à temática central deste trabalho, ou seja, à gestão de riscos em instituições financeiras. Como resultado dessa triagem preliminar, foram excluídos 71 artigos que não atendiam aos critérios definidos, como, por exemplo, publicações voltadas para áreas não relacionadas ao objetivo do estudo.

Em seguida, o processo de triagem avançou para a leitura dos resumos dos artigos remanescentes. Essa etapa permitiu uma avaliação mais detalhada sobre a relevância dos artigos para o tema proposto. Após essa leitura, 38 artigos foram removidos por não estarem suficientemente alinhados com o enfoque de gestão de riscos em instituições financeiras. Entre os artigos descartados, estavam aqueles cujos conteúdos se concentravam em temas comerciais, de investimento ou outras áreas não pertinentes ao objetivo do estudo.

Ao final dessa fase, restaram 98 artigos, que seguiram para a fase de elegibilidade, onde foram analisados em sua totalidade para garantir aderência aos critérios finais de inclusão.

3.4.3 Elegibilidade

Na fase de elegibilidade, os artigos remanescentes da triagem foram baixados para leitura integral. Durante esse processo, foi identificado que 31 artigos não estavam disponíveis

para leitura completa, sendo indisponíveis por uma série de motivos, como falta de acesso livre, exigência de pagamento ou, em alguns casos, não terem sido disponibilizados pelos autores após tentativas de contato. Como esses artigos não puderam ser acessados, foram retirados da amostra.

Os 67 artigos restantes foram lidos na íntegra, e essa leitura permitiu a validação da conformidade dos mesmos com os critérios de inclusão definidos na fase anterior. Durante essa análise, os artigos foram avaliados quanto à sua relevância para o tema da gestão de riscos em instituições financeiras e à aderência aos objetivos específicos da pesquisa. Após essa análise, 67 artigos foram considerados elegíveis para seguir para a etapa de inclusão dos estudos.

3.4.4 Inclusão dos Estudos

Ao final do processo de elegibilidade, foi obtida uma amostra final de 67 artigos, a partir de uma extração inicial de 437 publicações nas bases acadêmicas, conforme detalhado na busca apresentada no Quadro 2. Esses artigos foram analisados nas etapas anteriores e atendem completamente aos critérios de inclusão definidos para este estudo.

Os 67 artigos selecionados foram então incluídos na revisão sistemática, sendo considerados os mais relevantes para o tema central de gestão de riscos em instituições financeiras. Esses artigos representam a amostra final da pesquisa e são listados no Quadro 4, que apresenta as publicações selecionadas.

Quadro 4 – Amostra final dos artigos selecionados após PRISMA

Ano	Autores	Título da publicação	Periódicos
2025	(Nujumudeen et al.)	AI IN FINANCIAL SERVICES: FRAUD DETECTION AND RISK MANAGEMENT	METALLURGICAL & MATERIALS ENGINEERING
2025	(Aruleba; Sun)	AN IMPROVED ENSEMBLE METHOD WITH DATA RESAMPLING FOR CREDIT RISK PREDICTION	IEEE ACCESS
2025	(Dao; Nguyen)	CRITICAL FACTORS AFFECTING BANK CREDIT RISK: A CASE STUDY OF COMMERCIAL BANKS IN VIETNAM	IANNA JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY STUDIES
2025	(Roy; Prabhakaran)	CYBER FRAUD (CF) IN BANKING: A DUAL-LAYER, BLOCKCHAIN-ENABLED APPROACH FOR PREVENTION AND MANAGERIAL RESPONSE	MANAGERIAL FINANCE
2025	(Alatawi)	DETECTION OF FRAUD IN IOT BASED CREDIT CARD COLLECTED DATASET USING MACHINE LEARNING	MACHINE LEARNING WITH APPLICATIONS
2025	(Sowmiya et al.)	HARNESSING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCIAL FRAUD DETECTION AND PREVENTION SYSTEMS	INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH AND SCIENTIFIC STUDIES

2025	(Mohammad et al.)	INTERNAL AUDIT GOVERNANCE FACTORS AND THEIR EFFECT ON THE RISK-BASED AUDITING ADOPTION OF COMMERCIAL BANKS IN JORDAN; FACTORES DE GOBERNANZA DE LA AUDITORÍA INTERNA Y SU EFECTO EN LA ADOPCIÓN DE LA AUDITORÍA BASADA EN RIESGOS POR PARTE DE LOS BANCOS COMERCIALES DE JORDANIA	DATA AND METADATA
2025	(Sunecher; Dookhy)	RISK MANAGEMENT IN THE BANKING SECTOR OF MAURITIUS	JOURNAL OF CENTRAL BANKING LAW AND INSTITUTIONS
2024	(Zhu; Chang; Li)	A CROSS-INSTITUTIONAL DATABASE OF OPERATIONAL RISK EXTERNAL LOSS EVENTS IN CHINESE BANKING SECTOR 1986-2023	SCIENTIFIC DATA
2024	(Supriyadi et al.)	AN INTEGRATED GRC APPROACH TO COMBATING FRAUD IN MICROLOAN SERVICES	INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH AND SCIENTIFIC STUDIES
2024	(Paredes; Veja)	AN INTERNAL FRAUD MODEL FOR OPERATIONAL LOSSES IN RETAIL BANKING	APPLIED STOCHASTIC MODELS IN BUSINESS AND INDUSTRY
2024	(Ullah et al.)	FACTORS INFLUENCING ASSET MISAPPROPRIATION IN FINANCIAL INSTITUTIONS: THE APPLICATION OF FRAUD DIAMOND THEORY	EDELWEISS APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY
2024	(Shonhadji; Irwandi)	FRAUD PREVENTION IN THE INDONESIAN BANKING SECTOR USING ANTI-FRAUD STRATEGY	BANKS AND BANK SYSTEMS
2024	(Saxena)	IDENTIFYING TRANSACTION LAUNDERING RED FLAGS AND STRATEGIES FOR RISK MITIGATION	JOURNAL OF MONEY LAUNDERING CONTROL
2024	(Roy Trivedi; Krishnakumar; Bajaj)	LOAN FRAUDS IN THE INDIAN BANKING INDUSTRY: A NEW APPROACH TO FRAUD PREVENTION USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)	ASIA-PACIFIC FINANCIAL MARKETS
2024	(Sobanova; Kudinska)	MANAGEMENT RESPONSE TO HUMAN ERRORS AND KEY CONTROLS IN BANKS	MARKETING AND MANAGEMENT OF INNOVATIONS
2024	(Stefanovic; Đalić; Vesić)	MANAGING CREDIT AND CARD FRAUD PHENOMENA IN THE BANKING SYSTEM OF THE REPUBLIC OF SERBIA	INTERNATIONAL JOURNAL FOR QUALITY RESEARCH
2024	(Adil et al.)	OPTDEVNET: A OPTIMIZED DEEP EVENT-BASED NETWORK FRAMEWORK FOR CREDIT CARD FRAUD DETECTION	IEEE ACCESS
2024	(Roy; Prabhakaran)	PROACTIVE CYBER FRAUD RESPONSE: A COMPREHENSIVE FRAMEWORK FROM DETECTION TO MITIGATION IN BANKS	DIGITAL POLICY, REGULATION AND GOVERNANCE

2024	(Alrafi; Mishra)	THE IMPACT OF AI-BASED CYBER SECURITY ON THE BANKING AND FINANCIAL SECTORS	JOURNAL OF CYBERSECURITY AND INFORMATION MANAGEMENT
2023	(Liang; Lin; Hsiao)	COMPLIANCE AND GOVERNANCE: EVIDENCE FROM FINANCIAL INSTITUTIONS IN TAIWAN	JOURNAL OF FINANCIAL REGULATION AND COMPLIANCE
2023	(Tien; Quoc Trung)	CREDIT RISK MANAGEMENT AND EFFECTIVENESS OF CREDIT ACTIVITIES: EVIDENCE FROM VIETNAM	JOURNAL OF EASTERN EUROPEAN AND CENTRAL ASIAN RESEARCH
2023	(Jin; Li; Liu; Khalid Nainar)	CYBER ATTACKS, DISCRETIONARY LOAN LOSS PROVISIONS, AND BANKS' EARNINGS MANAGEMENT	FINANCE RESEARCH LETTERS
2023	(Dewi et al.)	FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF CREDIT CARD FRAUD PREVENTION IN INDONESIAN ISSUING BANKS	BANKS AND BANK SYSTEMS
2023	(He; Song; Chen)	FINTECH ADOPTION, INTERNAL CONTROL QUALITY AND BANK RISK TAKING: EVIDENCE FROM CHINESE LISTED BANKS	FINANCE RESEARCH LETTERS
2023	(Vanini; Rossi; Zvizdic; Domenig)	ONLINE PAYMENT FRAUD: FROM ANOMALY DETECTION TO RISK MANAGEMENT	FINANCIAL INNOVATION
2023	(Alazzabi; Mustafa; Karage)	RISK MANAGEMENT, TOP MANAGEMENT SUPPORT, INTERNAL AUDIT ACTIVITIES AND FRAUD MITIGATION	JOURNAL OF FINANCIAL CRIME
2023	(Dewi et al.)	WHAT IS THE KEY DETERMINANT OF THE CREDIT CARD FRAUD RISK ASSESSMENT IN INDONESIA? AN IDEA FOR BRAINSTORMING	BANKS AND BANK SYSTEMS
2023	(Gao et al.)	WILL OFF-BALANCE-SHEET BUSINESS INNOVATION AFFECT BANK RISK-TAKING UNDER THE BACKGROUND OF FINANCIAL TECHNOLOGY?	SUSTAINABILITY (SWITZERLAND)
2022	(Akinbowale et al.)	ANALYTICAL HIERARCHY PROCESSES AND PARETO ANALYSIS FOR MITIGATING CYBERCRIME IN THE FINANCIAL SECTOR	JOURNAL OF FINANCIAL CRIME
2022	(Swandaru; Muneeza)	CAN FRAUD IN ISLAMIC FINANCIAL INSTITUTIONS BE PREVENTED USING HIGH STANDARDS OF SHARIAH GOVERNANCE?	INTERNATIONAL JOURNAL OF LAW AND MANAGEMENT
2022	(Anderson-Princen)	CLOUD OUTSOURCING IN THE FINANCIAL SECTOR: AN ASSESSMENT OF INTERNAL GOVERNANCE STRATEGIES ON A CLOUD TRANSACTION BETWEEN A BANK AND A LEADING CLOUD SERVICE PROVIDER	EUROPEAN BUSINESS ORGANIZATION LAW REVIEW
2022	(Jamil et al.)	THE COVID-19 IMPACT ON FINANCIAL CRIME AND REGULATORY COMPLIANCE IN MALAYSIA	JOURNAL OF FINANCIAL CRIME

2022	(Arim; Wamema)	TOWARDS AN IMPROVED FRAMEWORK FOR E-RISK MANAGEMENT FOR DIGITAL FINANCIAL SERVICES (DFS) IN UGANDAN BANKS: A CASE OF BANK OF AFRICA (UGANDA) LIMITED.	JOURNAL OF INFORMATION AND ORGANIZATIONAL SCIENCES
2021	(Zandi et al.)	A STUDY TO DETERMINANTS OF RISK MANAGEMENT AND PREVENTION IN CREDIT CARD BUSINESS IN COMMERCIAL BANKS	JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY MANAGEMENT
2021	(Peña et al.)	FUZZY CONVOLUTIONAL DEEP-LEARNING MODEL TO ESTIMATE THE OPERATIONAL RISK CAPITAL USING MULTI-SOURCE RISK EVENTS	APPLIED SOFT COMPUTING
2021	(Younus)	THE RISING TREND OF FRAUD AND FORGERY IN PAKISTAN'S BANKING INDUSTRY AND PRECAUTIONS TAKEN AGAINST	QUALITATIVE RESEARCH IN FINANCIAL MARKETS
2020	(Kazbekova et al.)	BANK RISK MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF FINANCIAL SYSTEM INSTABILITY	ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABILITY ISSUES
2020	(Ghosh; Sen; Riva)	BEHAVIORAL DETERMINANTS OF NONPERFORMING LOANS IN BANGLADESH	ASIAN JOURNAL OF ACCOUNTING RESEARCH
2020	(Hanefah et al.)	INTERNAL CONTROL, RISK AND SHARĪ'AH NON-COMPLIANT INCOME IN ISLAMIC FINANCIAL INSTITUTIONS	ISRA INTERNATIONAL JOURNAL OF ISLAMIC FINANCE
2020	(Hemmati; Chashmi; Alizadeh)	RISK ASSESSMENT STRATEGIES IN CREDIT PROCESS OF IRANIAN BANKING SYSTEM CASE STUDY: BANKS LISTED IN TEHRAN STOCK EXCHANGE	INTERNATIONAL JOURNAL OF NONLINEAR ANALYSIS AND APPLICATIONS
2019	(Choudhury; Daly)	A NOTE ON CONTEMPORARY LITERATURE OF RISK AND RISK MANAGEMENT IN BANKING	WSEAS TRANSACTIONS ON BUSINESS AND ECONOMICS
2019	(Repousis; Lois; Veli)	AN INVESTIGATION OF THE FRAUD RISK AND FRAUD SCHEME METHODS IN GREEK COMMERCIAL BANKS	JOURNAL OF MONEY LAUNDERING CONTROL
2019	(Sy; Tinker)	AUDITORS IN THE FINANCIAL MELTDOWN: AN EXAMINATION	SOCIAL RESPONSIBILITY JOURNAL
2019	(Kumar et al.)	CAN ALERT MODELS FOR FRAUD PROTECT THE ELDERLY CLIENTS OF A FINANCIAL INSTITUTION?	EUROPEAN JOURNAL OF FINANCE
2019	(Kovalenko et al.)	CLUSTER APPROACH TO BANKING SUPERVISION WITH REFERENCE TO BANK RISK PROFILE	ECONOMIC ANNALS-XXI
2019	(Teng; Lee)	ESTIMATION PROCEDURES OF USING FIVE ALTERNATIVE MACHINE LEARNING METHODS FOR PREDICTING CREDIT CARD DEFAULT	REVIEW OF PACIFIC BASIN FINANCIAL MARKETS AND POLICIES
2019	(Shivakanth et al.)	IMPERATIVE OF REVISITING THE OPERATIONAL RISK CONTROL ARCHITECTURE IN PUBLIC SECTOR BANKS CYJDF (PSBS) IN INDIA: A QUALITATIVE ANALYSIS	BANKS AND BANK SYSTEMS

2019	(Jantsch; Solana-González; Vanti)	MANAGEMENT OF CORPORATE RISK IN FINANCIAL INSTITUTIONS: AN EVIDENCE OF LOSS EVENTS DERIVED FROM OPERATIONAL RISK; GESTIÓN DEL RIESGO CORPORATIVO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS: UNA EVIDENCIA DE LOS EVENTOS DE PÉRDIDAS DERIVADOS DEL RIESGO OPERACIONAL	ESPACIOS
2019	(Torvekar; Game)	PREDICTIVE ANALYSIS OF CREDIT SCORE FOR CREDIT CARD DEFAULTERS	INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENT TECHNOLOGY AND ENGINEERING
2019	(Temile et al.)	RISK MANAGEMENT AND INTERNAL CONTROL SYSTEM OF NIGERIA'S BANKING SECTOR	HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES REVIEWS
2019	(Elnaim)	RISK MANAGEMENT IN ONLINE TRANSACTIONS: AN ISSUE OF SYSTEM AND NETWORK SECURITY	COMPUSOFT
2019	(Eckert; Gatzert; Pisula)	SPILOVER EFFECTS IN THE EUROPEAN FINANCIAL SERVICES INDUSTRY FROM INTERNAL FRAUD EVENTS COMPARING THREE CASES OF ROGUE TRADER SCANDALS	JOURNAL OF RISK FINANCE
2018	(Zandi; Hui)	HOW INTERNAL CONTROL SYSTEM AFFECTS RISK MANAGEMENT: THE CASE OF COMMERCIAL BANKING; CÓMO AFECTA EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO A LA GESTIÓN DE RIESGOS: EL CASO DE LA BANCA COMMERCIAL	OPCION
2018	(Srinivasan; Kamalakannan)	MULTI CRITERIA DECISION MAKING IN FINANCIAL RISK MANAGEMENT WITH A MULTI-OBJECTIVE GENETIC ALGORITHM	COMPUTATIONAL ECONOMICS
2018	(Abdul; Othman)	THE EFFECT OF APPLYING COSO-ERM MODEL ON REDUCING FRAUDULENT FINANCIAL REPORTING OF COMMERCIAL BANKS IN JORDAN	BANKS AND BANK SYSTEMS
2017	(Rahim et al.)	INTERNAL CONTROL SYSTEM AND HAZARD IDENTIFICATION OF OPERATIONAL RISK IN MALAYSIAN CONVENTIONAL BANKING	INTERNATIONAL JOURNAL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
2017	(McNulty.; Akhigbe)	WHAT DO A BANK'S LEGAL EXPENSES REVEAL ABOUT ITS INTERNAL CONTROLS AND OPERATIONAL RISK?	JOURNAL OF FINANCIAL STABILITY
2016	(Saha; Bose; Mahanti, Ambuj)	A KNOWLEDGE BASED SCHEME FOR RISK ASSESSMENT IN LOAN PROCESSING BY BANKS	DECISION SUPPORT SYSTEMS
2016	(Akwa-Sekyi; Moreno Gené)	EFFECT OF INTERNAL CONTROLS ON CREDIT RISK AMONG LISTED SPANISH BANKS	INTANGIBLE CAPITAL
2016	(Reimers; Scheepers)	EXPLORING THE ROLE OF NON-FINANCIAL RISK MANAGEMENT IN STRATEGY PROCESSES OF LARGE RETAIL BANKS	SOUTH AFRICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT

2016	(Nahar; Azim; Jubb)	THE DETERMINANTS OF RISK DISCLOSURE BY BANKING INSTITUTIONS EVIDENCE FROM BANGLADESH	ASIAN REVIEW OF ACCOUNTING
2015	(Nyoka)	BANKS AND THE FALLACY OF SUPERVISION: THE CASE FOR ZIMBABWE	BANKS AND BANK SYSTEMS
2015	(Chen et al.)	BIG DATA BASED FRAUD RISK MANAGEMENT AT ALIBABA	JOURNAL OF FINANCE AND DATA SCIENCE
2015	(Han; Nelen; Joo)	DOCUMENTARY CREDIT FRAUD AGAINST BANKS: ANALYSIS OF KOREAN CASES	JOURNAL OF MONEY LAUNDERING CONTROL
2015	(Mohd-Sanusi et al.)	GOVERNANCE MECHANISMS IN THE MALAYSIAN BANKING SECTOR: MITIGATION OF FRAUD OCCURRENCE	ASIAN JOURNAL OF CRIMINOLOGY
2015	(Han et al.)	POT MODEL FOR OPERATIONAL RISK: EXPERIENCE WITH THE ANALYSIS OF THE DATA COLLECTED FROM CHINESE COMMERCIAL BANKS	CHINA ECONOMIC REVIEW

Fonte: Autoria Própria (2025)

3.5 QUESTÕES DA PESQUISA

Com base na metodologia empregada, objetiva-se responder às seguintes questões norteadoras da pesquisa:

Questões Gerais da Pesquisa:

Q1: Quais países mais se destacam na produção científica sobre a temática de gestão de riscos em instituições financeiras?

Q2: Quais periódicos têm se consolidado como referência na publicação de estudos sobre análise de riscos no setor financeiro?

Q3: Quais são os principais termos e palavras-chave recorrentes nas publicações científicas sobre gestão de riscos em instituições financeiras?

Questões Específicas da Pesquisa:

Q4: Quais são os principais tipos de riscos abordados nos estudos analisados?

Q5: Quais estratégias e práticas são mais frequentemente adotadas para a mitigação desses riscos?

Q6: Quais fatores estão comumente associados à ocorrência ou agravamento dos riscos identificados?

Q7: Quais linhas temáticas têm direcionado os estudos sobre gestão de riscos no contexto financeiro?

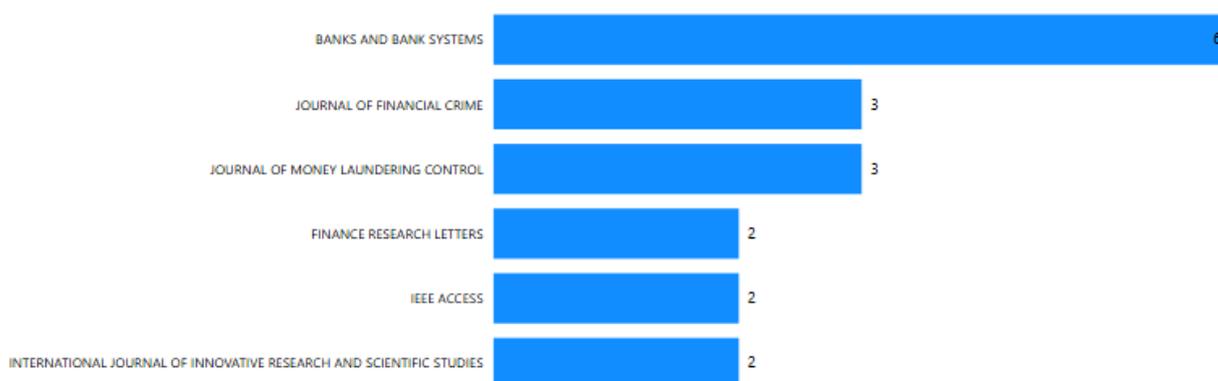
Para responder às questões específicas da pesquisa, os artigos foram analisados na íntegra e os dados relevantes registrados em uma planilha do *Microsoft Excel*, que serviu como

base para cada pergunta conforme as respostas eram identificadas. Nesta etapa, verificou-se que os autores frequentemente empregavam terminologias distintas para se referirem aos mesmos conceitos ou práticas de gestão de risco. Para assegurar a consistência e possibilitar a quantificação dessas ocorrências, realizou-se um processo de normalização dos dados, agrupando sinônimos, variações linguísticas e diferentes formas de nomeação de um mesmo conceito. Essa padronização permitiu consolidar os dados, tornar a análise mais coerente e comparável entre os artigos revisados, além de facilitar a geração de gráficos que destacam as principais abordagens da literatura.

confirma a relevância de se investigar como as normas ISO dialogam com tais práticas e quais lacunas ainda persistem no contexto da gestão de riscos financeiros.

A Figura 8 apresenta os seis periódicos com o maior número de publicações na amostra selecionada. O *Banks and Bank Systems* lidera com 6 publicações, seguido pelo *Journal of Financial Crime* e *Journal of Money Laundering Control*, ambos com 3 publicações. Além disso, revela outros periódicos que contribuíram com 2 publicações cada, enquanto diversos outros periódicos apresentaram apenas uma. A diversidade de fontes evidencia a relevância do tema da gestão de riscos financeiros e da prevenção de fraudes, que é amplamente discutido em várias publicações. Esse panorama reforça a atenção crescente voltada para essa área, com estudos que desempenham um papel no fortalecimento da segurança e confiabilidade dos processos bancários e financeiros.

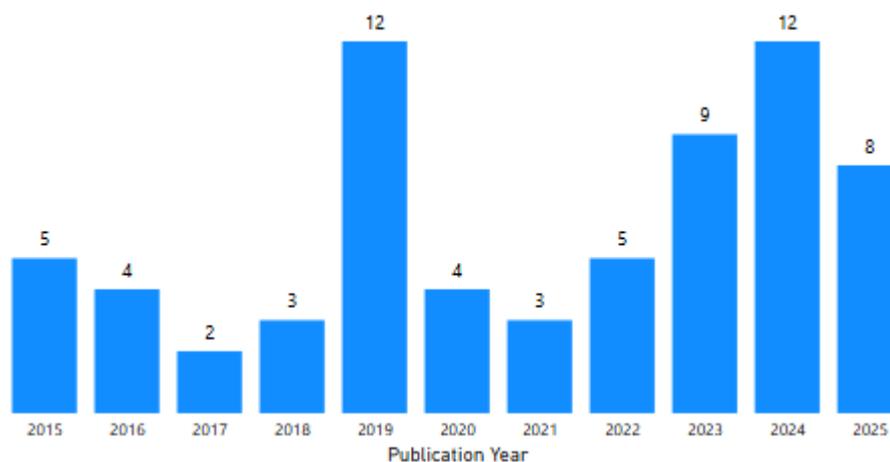
Figura 8 – Periódicos com a publicações na amostra



Fonte: Autoria Própria (2025)

A Figura 9 mostra a evolução das publicações ao longo dos últimos 10 anos sobre gestão de riscos em instituições financeiras. É possível observar que, apesar de uma variação considerável no número de publicações nesse período, com um pico notável em 2019, com 12 publicações, há uma tendência crescente nas publicações a partir de 2021. Esse aumento contínuo a partir de 2021 até 2024, seguido por 8 publicações já em 2025 (mesmo antes do ano ser finalizado, já que o levantamento foi realizado em 08/2025), pode refletir uma intensificação do interesse no tema, possivelmente devido ao crescente impacto dos riscos financeiros, como fraudes e vulnerabilidades cibernéticas, nos sistemas financeiros globais.

Figura 9 - Distribuição anual das publicações da amostra

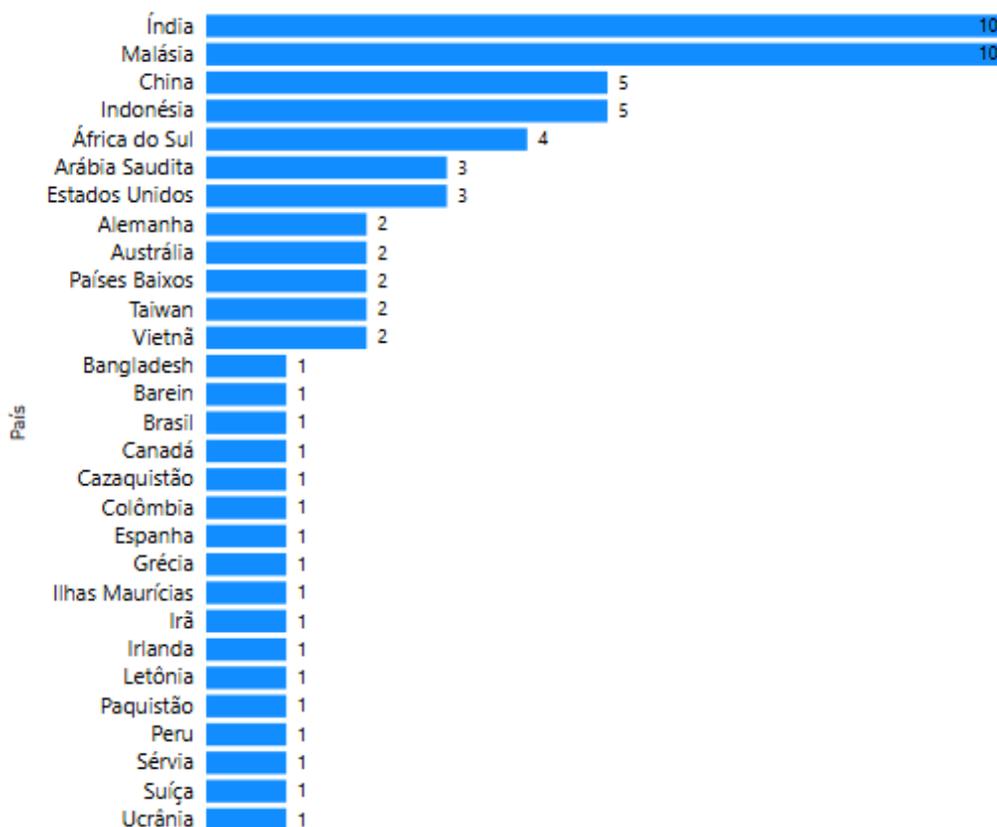


Fonte: Autoria Própria (2025)

A Figura 10 apresenta a distribuição geográfica das publicações sobre gestão de riscos em instituições financeiras, destacando os países com maior número de contribuições para a literatura. Observa-se que Índia e Malásia lideram, com 10 publicações cada, refletindo uma crescente produção científica sobre a temática em países da Ásia. A China e a Indonésia, com 5 publicações cada, também se destacam, sinalizando o crescente foco da região no fortalecimento dos sistemas de governança e mitigação de riscos no setor financeiro.

Além disso, África do Sul (4 publicações) e Arábia Saudita (3 publicações) também aparecem com destaque, evidenciando a relevância do tema no continente africano e no Oriente Médio. Já os Estados Unidos (3 publicações) e países da Europa, como Alemanha (2 publicações), Países Baixos (2 publicações), Espanha (1 publicação) e Grécia (1 publicação), continuam sendo centros importantes de pesquisa na área de riscos financeiros, reforçando a importância de alinhar estratégias locais às normas internacionais. O Brasil contribui para a pesquisa em riscos financeiros com 1 publicação na amostra, focada na gestão de riscos corporativos em instituições financeiras brasileiras, especificamente em eventos de perdas derivados do risco operacional. Vale destacar que os dados apresentados consideram o país de afiliação do primeiro autor de cada publicação.

Figura 10 – Distribuição geográfica das publicações



Fonte: Autoria Própria (2025)

Os dados revelam que, embora países emergentes estejam se destacando na produção científica, as nações desenvolvidas ainda lideram em participações nas pesquisas. Essa distribuição global do interesse na gestão de riscos financeiros sublinha a importância de uma abordagem internacional e coordenada para lidar com os desafios do setor financeiro, com ênfase em práticas de governança e controle (Zandi *et al.*, 2019). Além disso, reforça que a gestão de riscos não é um desafio particular de apenas uma região, mas sim um desafio global, especialmente diante do crescente aumento de crimes e fraudes nas instituições financeiras (Saha *et al.*, 2016). A colaboração internacional se torna fundamental para enfrentar essa questão de forma eficaz e integrada, considerando as especificidades de cada contexto econômico e regulatório.

4.2 GERENCIAMENTO DE RISCOS NA LITERATURA

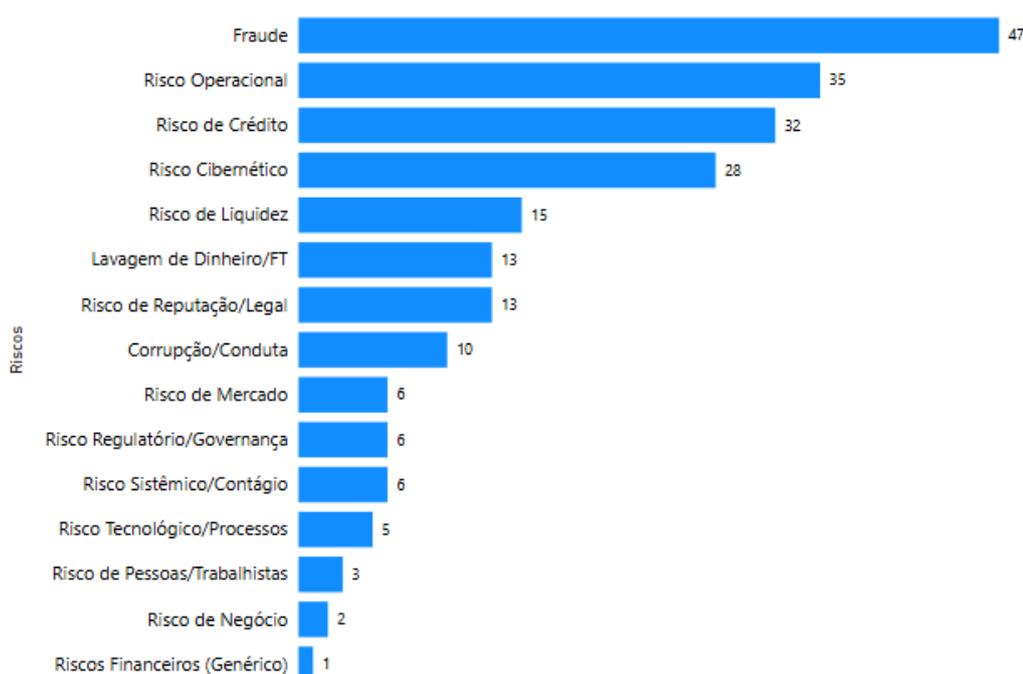
O gerenciamento de riscos é um componente da infraestrutura financeira de qualquer instituição, sendo essencial para identificar, avaliar, monitorar e mitigar ameaças que possam comprometer a estabilidade e a segurança das operações financeiras (Rahim *et al.*, 2017). A literatura revisada revela um crescente desenvolvimento de práticas, ferramentas e abordagens que buscam aprimorar a capacidade das instituições financeiras de enfrentar e administrar esses

riscos de forma eficaz. Essa evolução transformou o gerenciamento de riscos em uma competência central, essencial para a sustentabilidade e a resiliência das organizações no cenário financeiro atual. À medida que novas ameaças surgem, as instituições têm adaptado suas estratégias, incorporando tecnologias avançadas e modelos inovadores para manter a integridade e a confiança dos sistemas financeiros.

4.2.1 Principais tipos de riscos abordados na literatura

A análise dos artigos selecionados na revisão sistemática revelou uma categorização clara dos tipos de riscos mais frequentemente identificados no contexto financeiro, destacando a interconexão e a complexidade dessas ameaças, como é possível observar na Figura 11.

Figura 11 – Tipos de riscos mais frequentes no contexto financeiro



Fonte: Autoria Própria (2025)

Entre os riscos mais mencionados, o risco de fraude destaca-se como a principal preocupação das instituições financeiras, com 47 ocorrências, evidenciando uma alta prioridade na mitigação de ameaças à segurança financeira. A literatura aborda diversas formas de fraude, incluindo fraudes corporativas em processamento de empréstimos, fraudes em cartões de crédito e microcréditos. Em bancos comerciais chineses, por exemplo, a fraude interna representou o tipo de risco mais frequente, correspondendo a 71,83% dos eventos e 56,67% do valor total das perdas (Han *et al.*, 2015).

O risco operacional, com 35 menções, e o risco de crédito, com 32, seguem de perto, ambos refletindo a preocupação com a gestão eficaz de operações e a análise de exposições a

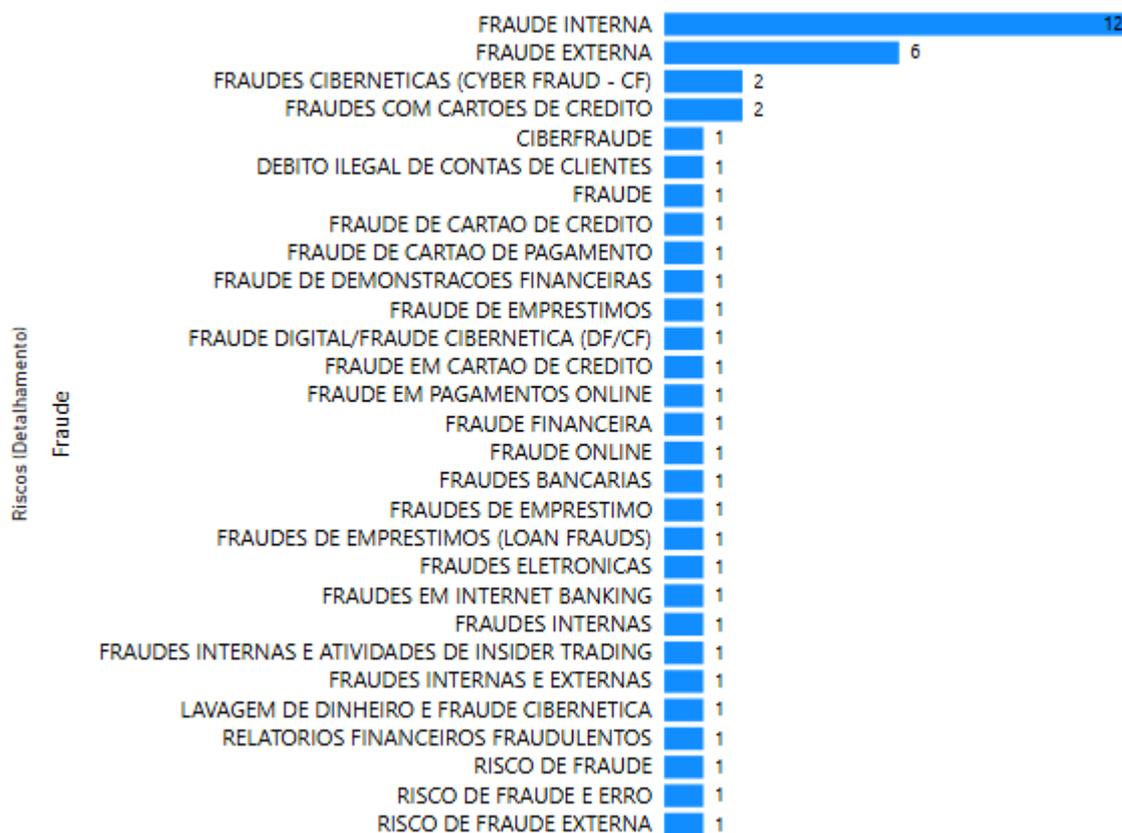
inadimplências e inadimplementos. O risco operacional é definido como o risco de perdas resultantes de processos internos inadequados ou deficientes, pessoas e sistemas, ou de eventos externos, podendo levar a perdas significativas, ou até mesmo um colapso na organização (Jantsch *et al.*, 2019). Já o risco de crédito é considerado o risco mais significativo e antigo no negócio bancário, se referindo à probabilidade de perda devido à falha de uma contraparte em cumprir suas obrigações de pagamento de empréstimos e outros acordos (Tien *et al.*, 2023). A má gestão deste risco pode levar ao acúmulo de empréstimos sem liquidação, que em Bangladesh, por exemplo, triplicaram em apenas nove anos (Ghosh *et al.*, 2020).

O risco cibernético, com 28 ocorrências, que envolve a exploração do ciberespaço para crimes como roubo de informação, ataques de malware, fraude online, espionagem, desativação de redes e roubo de dados e dinheiro, também figura entre os principais riscos, ressaltando a crescente vulnerabilidade dos sistemas financeiros a ataques e falhas tecnológicas. Outro aspecto notável é o risco de liquidez, que aparece com 15 menções, indicando a importância da disponibilidade de recursos para garantir a continuidade das operações em momentos de pressão financeira. A análise de lavagem de dinheiro/FT e risco de reputação/legal também surgem como preocupações essenciais para garantir a conformidade legal e a integridade da imagem institucional.

A Figura 12 detalha as diferentes categorias de fraudes identificadas no contexto financeiro. Como mostrado, a fraude interna se destaca como a forma de fraude mais prevalente, com 12 ocorrências registradas, refletindo a preocupação significativa das instituições financeiras com riscos originados internamente. Esse dado reforça a necessidade de medidas para garantir a segurança nos processos internos, já que fraudes internas podem ser difíceis de detectar e, muitas vezes, envolvem colaboradores da própria instituição. Além disso, outras formas de fraude também se destacam no gráfico, como as fraudes externas e cibernéticas, que apresentam 6 e 2 ocorrências, respectivamente. A fraude externa é geralmente associada a ataques de agentes externos, enquanto as fraudes cibernéticas, como "*Cyberfraude*" e "Fraudes com Cartões de Crédito", indicam uma crescente preocupação com a segurança digital e a proteção contra ataques virtuais. O número de ocorrências relacionadas a essas fraudes também mostra a crescente vulnerabilidade do setor financeiro à exploração do ciberespaço e à utilização de tecnologias para fins fraudulentos.

Outro ponto importante observado no gráfico é a presença de diferentes tipos de fraudes, como fraudes em cartões de crédito, fraudes em pagamentos, fraudes financeiras, e fraudes digitais, que sugerem um panorama diversificado de ameaças, todas com o potencial de causar impactos financeiros substanciais nas instituições.

Figura 12 – Detalhamento dos tipos de fraudes em instituições financeiras



Fonte: Autoria Própria (2025)

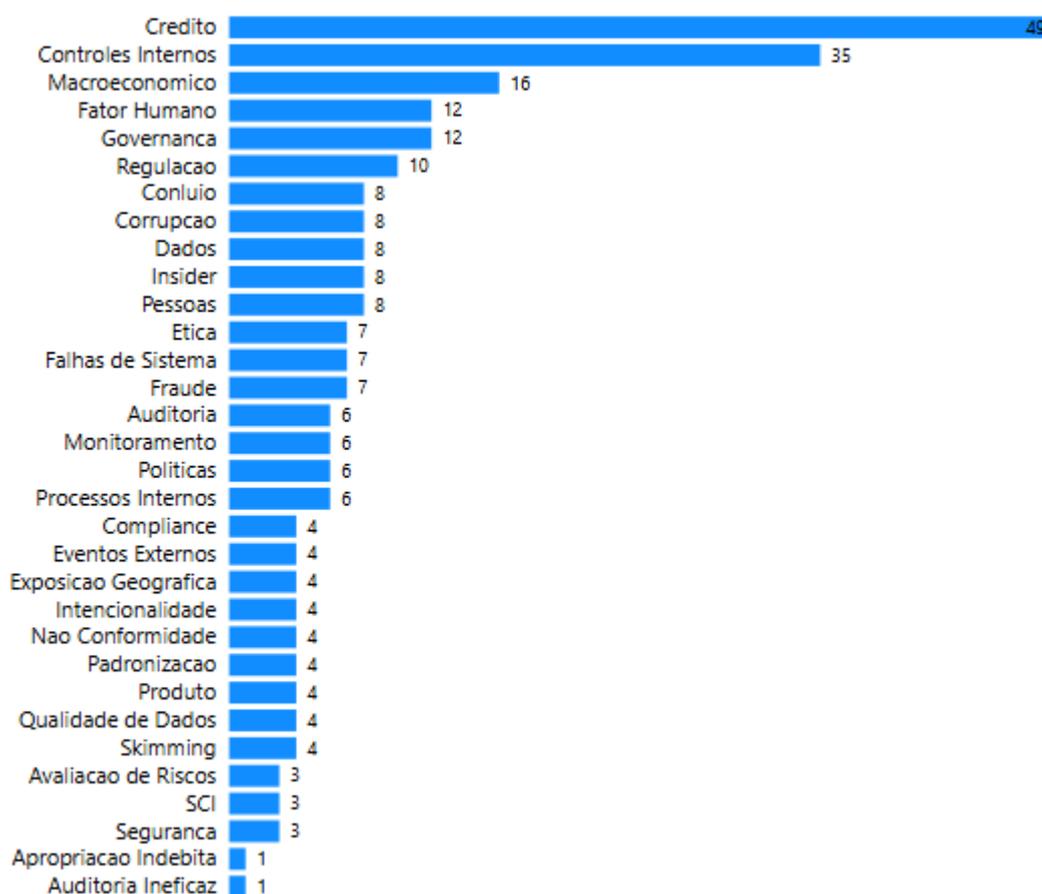
Fraudes financeiras, em particular, continuam a ser um problema crescente, com perdas anuais aumentando substancialmente. Por exemplo, uma pesquisa previu que organizações perderiam, em média, 5% de sua receita anual devido a fraudes, totalizando mais de US\$3.7 trilhões globalmente (Saha *et al.*, 2016). Mais recentemente, incidentes de fraude cibernética em bancos indianos dispararam de 5,3% em 2010–2011 para 73,6% em 2020–2021 (Roy, Prabhakaran, 2025), e o custo do cibercrime para o setor bancário sul-africano excedeu R250 milhões em 2017, com um crescimento de 20% nos incidentes a partir de 2018 (Akinbowale *et al.*, 2025).

Diante desse cenário, a ênfase em práticas robustas de governança e controle é importante para garantir a conformidade regulatória e a estabilidade financeira (Saha *et al.*, 2016). Essa diversidade de riscos reforça a necessidade de uma abordagem holística para a mitigação de fraudes, que envolva tanto tecnologias de segurança como políticas internas rigorosas para proteger a integridade das operações financeiras.

4.2.2 Fatores comumente associados à ocorrência ou agravamento dos riscos identificados

O gráfico apresentado na Figura 13 evidencia que fraudes na atividade de crédito são um dos principais fatores associados à ocorrência e agravamento dos riscos financeiros nas instituições. O crédito é um setor particularmente vulnerável a fraudes devido à complexidade e aos múltiplos processos envolvidos, desde a avaliação do cliente até a garantia das dívidas contraídas. No entanto, um fator que agrava ainda mais a ocorrência dessas fraudes é a fraqueza nos controles internos das instituições financeiras, que aparece com 35 menções no gráfico.

Figura 13 – Fatores associados aos riscos das operações financeiras



Fonte: Autoria Própria (2025)

Quando os controles internos são insuficientes, as fraudes na concessão de crédito se tornam muito mais fáceis de serem realizadas. Por exemplo, a falta de processos rigorosos de verificação de documentos e de avaliação de garantias pode permitir que tomadores de crédito falsifiquem informações ou apresentem garantias fraudulentas, comprometendo a segurança financeira da instituição. A ausência de uma auditoria eficaz e de um acompanhamento

constante também cria um ambiente propício para a ocorrência de fraudes, já que muitos casos só são identificados quando já causaram grandes perdas.

Fraudes como a falsificação de garantias e documentos, além da manipulação de informações financeiras, são frequentes na atividade de crédito, e o controle interno inadequado torna esses atos mais difíceis de prevenir. A sobrecarga de processos e a pressão para conceder crédito rapidamente em um mercado competitivo, muitas vezes, leva as instituições a negligenciarem os aspectos mais detalhados da análise de crédito. Isso cria uma janela de oportunidade para os fraudadores, que conseguem manipular o sistema sem serem detectados.

Além do controle interno e das fraudes associadas à atividade de crédito, o gráfico também destaca outros fatores que são determinantes para o agravamento dos riscos nas operações financeiras. O fator macroeconômico (com 16 ocorrências), por exemplo, desempenha um papel crítico, pois as condições econômicas externas afetam diretamente a estabilidade financeira das instituições. Fatores como a inflação, taxas de juros, recessão econômica e a instabilidade política podem alterar as perspectivas de crescimento e o comportamento de inadimplência dos tomadores de crédito. Durante crises econômicas, as dificuldades financeiras das empresas e dos consumidores aumentam, tornando-os mais propensos a falharem em seus pagamentos. Esse ambiente de incerteza econômica, aliado a controles internos frágeis, cria um problema para o aumento das fraudes e a deterioração da saúde financeira das instituições.

Outro fator relevante, identificado no gráfico, é a governança (com 12 menções), que está diretamente ligada à gestão e ao controle interno. Instituições financeiras com estruturas de governança frágeis podem ser mais suscetíveis a falhas na gestão de riscos, incluindo a falha no monitoramento das concessões de crédito e na detecção precoce de atividades fraudulentas. Além disso, o fator humano (com 12 menções) é um dos aspectos que frequentemente contribui para o agravamento dos riscos financeiros. Falhas humanas, como negligência, erro de julgamento ou mesmo práticas fraudulentas realizadas por colaboradores da própria instituição, têm grande impacto nas operações financeiras. Isso pode incluir a apropriação indevida de recursos, falhas em processos de análise de crédito, ou ainda a colaboração com fraudadores externos.

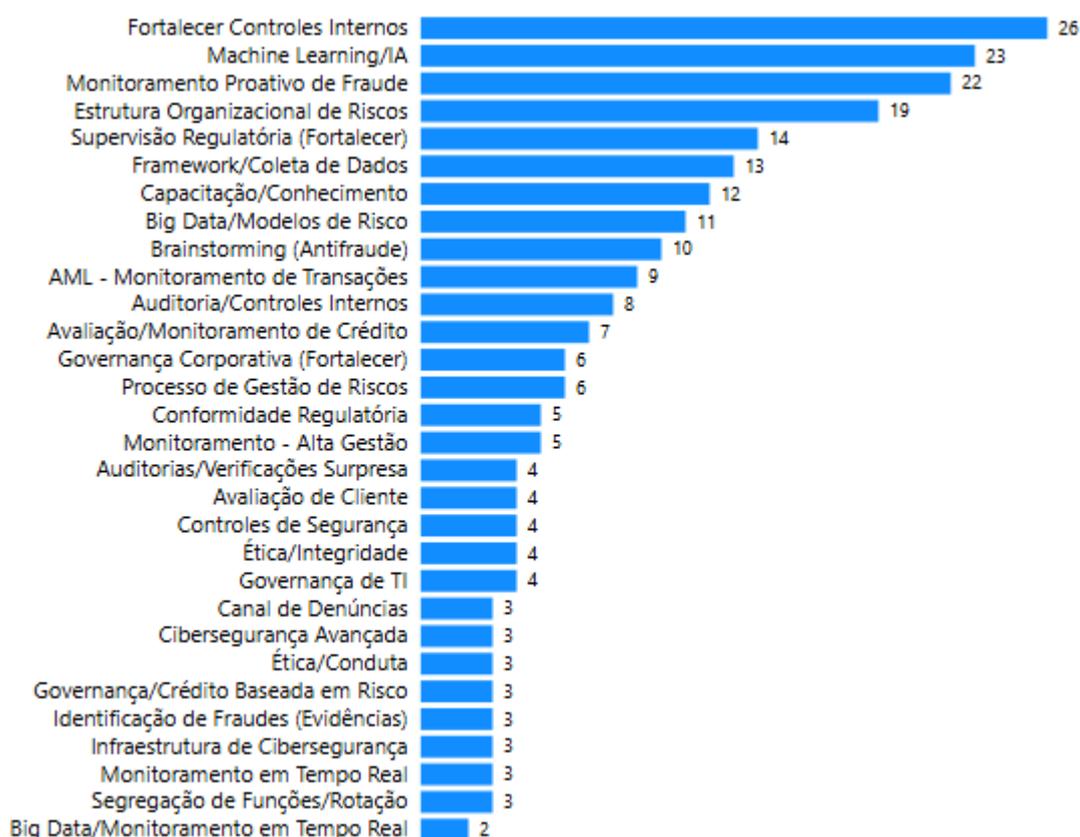
4.2.3 Estratégias e práticas frequentemente adotadas para a mitigação dos riscos

A mitigação de riscos no setor bancário é uma área que exige a adoção de diversas estratégias e práticas, muitas vezes interligadas e suportadas por tecnologias avançadas e estruturas de governança robustas. A análise dos artigos aponta para a predominância de

algumas abordagens que se destacam pela sua frequência e pelo impacto na prevenção e detecção de fraudes e na gestão de riscos operacionais, como é apresentado na Figura 14.

Uma das estratégias mais fundamentais e frequentemente destacadas é o Fortalecimento dos Controles Internos. A inadequação nos processos de auditoria de conformidade é uma das principais causas de fraudes corporativas no setor bancário (Saha *et al.*, 2016). Sistemas de controle interno eficazes são primordiais para a eficiência operacional, a confiabilidade dos relatórios financeiros e a conformidade com leis e regulamentos. Eles desempenham um papel vital na detecção e prevenção de erros e fraudes. A fragilidade dos controles internos tem sido associada a ciberataques (Jin *et al.*, 2023), e um *design* deficiente pode levar a ineficiências na governança e ao aumento da probabilidade de riscos residuais, especialmente em áreas complexas como a terceirização em nuvem.

Figura 14 – Principais estratégias para mitigação dos riscos na literatura



Fonte: Autoria Própria (2025)

Em ligação com o fortalecimento dos controles, a aplicação de *Machine Learning* (ML) e Inteligência Artificial (IA) surge como uma estratégia de mitigação de risco de crescente importância. Algoritmos de ML são ideais para detectar fraudes em transações, como as de cartão de crédito (Alatawi, 2025). O *Big Data* e os modelos de risco ampliam ainda mais a capacidade de detecção e mitigação. Com milhares de atributos disponíveis, instituições

financeiras podem aplicar regressão logística, modelos POT, *Value-at-Risk* e técnicas de *Machine Learning* e Inteligência Artificial para identificar fraudes em tempo real, prever incidentes e avaliar riscos de crédito, adaptando-se continuamente a novas estratégias fraudulentas.

O Monitoramento Proativo de Fraude é outra prática que reflete uma mudança de abordagens reativas para estratégias preditivas e proativas. A identificação precoce de "Sinais de Alerta Precoce" (*EWS – Early Warning Signals*) ou "Indicadores de Bandeira Vermelha" (*RFI – Red Flag Indicators*) é fundamental para a prevenção de fraudes de crédito (Roy, Prabhakaran, 2025). Uma gestão eficaz de riscos corporativos depende de uma estrutura organizacional de governança sólida, que alinhe estratégia, processos e pessoas aos regulamentos e ao apetite a risco da instituição (Swandaru; Muneeza, 2022). A implementação de *frameworks* integrados de Governança, Risco e Conformidade (GRC) permite otimizar iniciativas de negócios e priorizar riscos de maneira estratégica. Nesse contexto, a Auditoria Interna atua como um mecanismo de controle, avaliando processos e controles internos, enquanto o apoio da alta gestão e comitês de risco garantem recursos, participação e monitoramento contínuo, fortalecendo a prevenção de fraudes. Além disso, a supervisão regulatória reforça essa proteção, exigindo que bancos e instituições financeiras cumpram normas nacionais e internacionais, que reduz a frequência de eventos fraudulentos e exige uma compreensão detalhada das leis locais e estrangeiras (Saha *et al.*, 2016).

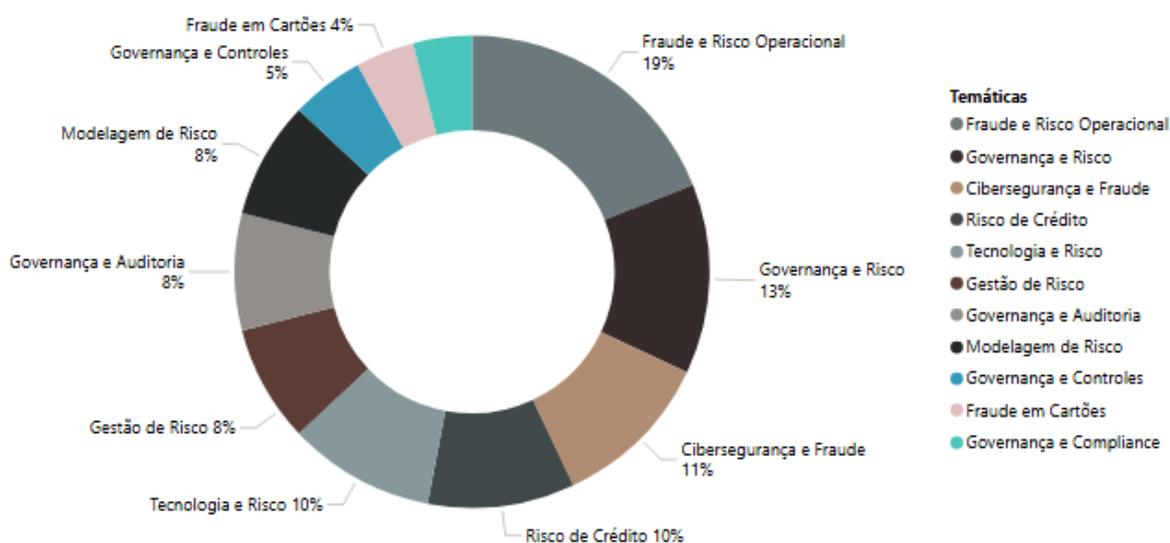
A colaboração entre instituições financeiras é de grande importância para enfrentar essa questão de forma eficaz e integrada. Isso envolve o compartilhamento de informações e esforços contra a lavagem de dinheiro (AML) por meio do *brainstorming*, e a adoção de tecnologias avançadas como inteligência artificial (IA) e *machine learning* para a detecção e prevenção de fraudes (Saxena, 2024). É importante que essa colaboração considere as especificidades de cada contexto econômico e regulatório, uma vez que as práticas de gestão de risco e as abordagens regulatórias podem variar significativamente entre as regiões, exigindo modelos adaptáveis e componentes personalizáveis.

A gestão de riscos financeiros, em sua essência, funciona como um escudo global, onde cada elo (país, instituição, tecnologia) precisa estar forte e interconectado para proteger o sistema financeiro coletivo contra os constantes "ataques" de fraudes e crimes, que se adaptam e evoluem constantemente.

4.2.4 Linhas temáticas que direcionam os estudos sobre gestão de riscos no contexto financeiro

Na análise dos estudos, as linhas temáticas que direcionam as publicações sobre gestão de riscos no contexto financeiro são multifacetadas, abrangendo desde a identificação e mitigação de fraudes até a aplicação de tecnologias emergentes e a conformidade regulatória. Elas se concentram em entender, medir, prever e controlar os diversos tipos de riscos que as instituições financeiras enfrentam. Na Figura 15, é possível observar a aplicação dessas temáticas nos artigos, destacando-se a "Fraude e Risco Operacional" como a principal temática, com 19% das publicações. Isso demonstra a relevância da gestão de riscos operacionais, especialmente em contextos em que a fraude representa uma ameaça significativa para a integridade das operações financeiras.

Figura 15 – Análise das Temáticas Principais em Estudos sobre Gestão de Riscos



Fonte: Autoria Própria (2025)

Além disso, a "Governança e Risco" ocupa uma posição de destaque, com 13% das publicações, refletindo a crescente importância da governança corporativa como ferramenta para o controle e mitigação de riscos, especialmente no que tange à transparência e à conformidade regulatória. Temáticas como "Governança e Auditoria" e "Governança e Compliance" também são representadas de forma significativa, com 10% e 4%, respectivamente, enfatizando a conexão entre práticas de auditoria e controle com a redução de riscos financeiros.

Outro ponto importante é a presença de temas relacionados à "Tecnologia e Risco" (8%) e "Cibersegurança e Fraude" (5%), que ilustram a crescente integração de soluções tecnológicas na gestão de riscos. A cibersegurança, em particular, destaca-se como uma área crítica, dada a

digitalização crescente das operações financeiras e os riscos associados à vulnerabilidade digital.

O gráfico também destaca outras temáticas, como "Risco de Crédito" e "Gestão de Risco", com 8% e 13%, respectivamente, refletindo a importância da gestão do crédito e da abordagem estratégica para a mitigação de riscos financeiros em diferentes segmentos. As temáticas "Modelagem de Risco" (6%) e "Fraude em Cartões" (4%) complementam o cenário, sinalizando o foco das publicações em técnicas de modelagem matemática para prever e controlar os riscos, assim como a especificidade do risco associado a fraudes no mercado de cartões.

Assim, a distribuição das temáticas no gráfico demonstra como a literatura sobre gestão de riscos financeiros abrange uma ampla gama de áreas, com ênfase nas questões operacionais, tecnológicas e regulatórias, refletindo as complexidades e desafios enfrentados pelas instituições financeiras em um ambiente cada vez mais globalizado e digitalizado.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA COM OS MODELOS NORMALIZADOS

A seção 4.2 apresentou os resultados encontrados na literatura, abordando os principais riscos, os fatores associados à ocorrência desses riscos, as estratégias de mitigação mais comuns e as temáticas predominantes nas publicações da amostra selecionada. Com base nesses resultados, é possível realizar uma comparação com as normas estudadas na seção 2 deste trabalho, conforme ilustrado no quadro a seguir.

Quadro 5 – Comparação entre as Normas de Gestão de Riscos e suas Lacunas

Norma	O que a norma aborda	Lacunas identificadas
ISO 9001:2015	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão da qualidade e processos operacionais - Identificação e mitigação de riscos relacionados à qualidade e eficiência - Foco na melhoria contínua e satisfação do cliente - Mentalidade de risco em processos 	<ul style="list-style-type: none"> - Não aborda riscos tecnológicos (cibersegurança, IA, blockchain) - Não cobre riscos de fraude digital e fraude operacional
ISO 31000:2018	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão de riscos organizacionais - Identificação, avaliação e mitigação de riscos financeiros e operacionais - Criar uma cultura de gestão de riscos 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de foco em risco tecnológico, como cibersegurança e fraudes digitais - Não aborda riscos específicos de tecnologias emergentes (IA, blockchain)
Acordo de Basileia III	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão de riscos bancários- Requisitos de capital mínimo e gestão de risco de crédito e de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - Lacuna em relação a riscos tecnológicos e cibersegurança

	- Risco operacional e compliance regulatório	- Não inclui práticas específicas para gestão de fraude digital
Manual de Riscos do Banco Central	- Diretrizes para a gestão de riscos no setor bancário brasileiro - Foco em risco de crédito, risco operacional e de mercado	- Não cobre adequadamente riscos tecnológicos (cibersegurança, fraude digital) - Falta de ênfase em governança corporativa e práticas de auditoria interna digitais

Fonte: Autoria Própria (2025)

A ISO 9001:2015, embora seja amplamente reconhecida por sua contribuição para a gestão da qualidade, aborda os riscos operacionais dentro do contexto de garantia da qualidade e melhoria contínua. A norma exige que as organizações implementem um sistema de gestão da qualidade com foco na prevenção de riscos que possam afetar a satisfação do cliente e a eficiência dos processos. No entanto, ao compararmos com a literatura atual, observa-se que ela não cobre de forma aprofundada os riscos digitais, como as ameaças cibernéticas e as fraudes digitais, que estão em ascensão no setor financeiro. Portanto, a ISO 9001:2015 apresenta uma lacuna importante ao não abordar com clareza as questões de cibersegurança e fraudes operacionais, áreas que têm ganhado destaque nas publicações acadêmicas mais recentes.

A ISO 31000:2018, por outro lado, fornece uma estrutura robusta para a gestão de riscos em diversos setores, incluindo o financeiro. Ela adota uma abordagem genérica e holística para a identificação, avaliação e mitigação de riscos, sendo bastante útil para a gestão de riscos de crédito e operacionais. A norma foca na criação de uma cultura organizacional orientada à gestão de riscos, o que é essencial para a continuidade das instituições financeiras. No entanto, comparada à literatura, a ISO 31000:2018 não contempla os riscos emergentes, como tecnologia ou fraudes digitais, que têm sido cada vez mais discutidos nas publicações acadêmicas. Para um modelo ideal, seria necessário incluir práticas mais específicas para gerenciar riscos tecnológicos, como os derivados da inteligência artificial, *blockchain*, estratégias com *machine learning* e a crescente digitalização do setor.

O Acordo de Basileia, que estabelece normas internacionais sobre requisitos de capital e gestão de riscos bancários, é uma referência importante para a gestão de riscos no setor financeiro, particularmente no que se refere ao risco de crédito, risco de mercado e risco operacional. Embora a norma tenha evoluído ao longo do tempo para incorporar o gerenciamento de riscos de forma mais abrangente, ela ainda não aborda diretamente os desafios de cibersegurança de forma tão clara quanto a literatura recente. Além disso, a governança corporativa e o compliance são abordados de maneira mais superficial, o que deixa

brechas na forma como as organizações devem lidar com os novos riscos associados a tecnologias emergentes e ameaças cibernéticas.

Por fim, o Manual de Riscos do Banco Central é importante para o setor bancário brasileiro, estabelecendo diretrizes para a gestão de riscos operacionais, de crédito e de mercado. Assim como o Acordo de Basileia, ele foca em aspectos cruciais da operação bancária, mas não aborda de maneira suficiente riscos tecnológicos. Além disso, a norma não entra em detalhes sobre as práticas de governança corporativa e auditoria interna que têm sido discutidas com mais profundidade na literatura. A crescente digitalização dos serviços bancários exige que o manual seja revisado para incorporar práticas de segurança cibernética, proteção de dados e gestão de riscos tecnológicos.

Ao comparar as normas atuais com as temáticas emergentes na literatura sobre gestão de riscos financeiros, fica evidente a necessidade de uma atualização que integre cibersegurança, governança digital, fraude operacional e risco tecnológico. Essa proposta, não apenas aprimoraria a abordagem de gestão de riscos no setor financeiro, mas também garantiria maior segurança, transparência e resiliência operacional frente aos desafios de um ambiente financeiro cada vez mais digitalizado e globalizado.

Nesse sentido, é necessário que as normas existentes, passem por uma revisão que as torne mais adequadas ao cenário atual. A integração de práticas específicas de cibersegurança, gestão de fraudes digitais e riscos tecnológicos nas normas seria uma melhoria para garantir que as organizações financeiras possam lidar com os desafios impostos pela transformação digital. Além disso, a incorporação de governança digital e conformidade regulatória específica para o ambiente virtual também deve ser uma prioridade, permitindo que as instituições não apenas gerenciem riscos financeiros tradicionais, mas também aqueles gerados por inovações tecnológicas.

A proposta de atualização das normas deve envolver a criação de diretrizes claras para proteção de dados sensíveis, monitoramento de riscos digitais e implementação de controles para evitar fraudes operacionais, que estão cada vez mais presentes nas operações financeiras digitais. É necessário que as organizações financeiras estejam preparadas para usar tecnologias emergentes como inteligência artificial, *machine learning* e *big data* para apoiar a mitigação de riscos e melhorar a tomada de decisões. Essas tecnologias oferecem oportunidades para aprimorar a análise de risco, prever tendências e fortalecer a segurança dos sistemas financeiros, ao mesmo tempo em que exigem uma gestão adequada para garantir que os novos tipos de risco sejam mitigados.

Essa evolução das normas permitirá que as instituições financeiras mantenham sua operação em um cenário dinâmico e tecnológico, garantindo a segurança e a transparência para enfrentar desafios do futuro, sem perder de vista a eficiência e a confiança exigidas pelos seus stakeholders. Assim, a proposta de atualização das normas visa fortalecer as bases da gestão de riscos financeiros, tornando-as mais alinhadas com a realidade atual e com as necessidades de segurança no contexto digital.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo geral analisar riscos e práticas mitigadoras em processos de operações financeiras, com base em modelos normalizados e na literatura científica recente. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) utilizando o protocolo PRISMA 2020, que permitiu a análise criteriosa de artigos científicos e a comparação com normas e diretrizes relevantes para a gestão de riscos no setor financeiro.

A investigação da literatura revelou que o gerenciamento de riscos é uma competência central e fundamental para a estabilidade e longevidade das instituições financeiras, garantindo que os processos e operações minimizem impactos negativos das incertezas. A análise detalhada dos estudos identificou o risco de fraude como a principal preocupação das instituições financeiras, com 47 ocorrências, evidenciando uma alta prioridade na mitigação de ameaças à segurança financeira. Outros riscos proeminentes incluem o risco operacional (35) e o risco de crédito (32), ambos críticos para a gestão eficaz de operações e prevenção de inadimplências. O risco cibernético (28) também se destacou, ressaltando a crescente vulnerabilidade dos sistemas financeiros a ataques e falhas tecnológicas. Dentro das fraudes, a fraude interna foi a mais prevalente, com 12 ocorrências, reforçando a necessidade de medidas de segurança em processos internos.

Quanto aos fatores associados ao agravamento dos riscos, identificou-se a fraqueza nos controles internos (35) como um dos principais contribuintes para a ocorrência de fraudes, especialmente na atividade de crédito. Fatores macroeconômicos, governança e aspectos humanos também foram apontados como relevantes.

Em resposta a esses desafios, as estratégias de mitigação mais adotadas na literatura incluem o fortalecimento dos controles internos, a aplicação de *Machine Learning* (ML) e Inteligência Artificial (IA) para detecção e prevenção de fraudes, o monitoramento proativo de fraudes através de "Sinais de Alerta Precoce" (EWS) e "Indicadores de Bandeira Vermelha" (RFI), e a implementação de *frameworks* integrados de Governança, Risco e Conformidade (GRC). A auditoria interna, o apoio da alta gestão, a supervisão regulatória e a colaboração internacional também são mecanismos que apoiam nas estratégias de mitigação de riscos. As linhas temáticas que direcionam os estudos reforçam essa concentração, com "Fraude e Risco Operacional" liderando, seguido por "Governança e Risco" e "Tecnologia e Risco".

A análise comparativa com os modelos normalizados (ISO 9001:2015, ISO 31000:2018, Acordo de Basileia III e Manual de Riscos Operacionais do Banco Central) revelou uma importante lacuna. Embora essas normas sejam essenciais para a gestão da qualidade e riscos

tradicionais, elas não cobrem de forma aprofundada os riscos tecnológicos emergentes. A ISO 9001:2015 foca na qualidade, a ISO 31000:2018 é genérica, e Basileia III e o Manual do BC focam em riscos bancários tradicionais, deixando uma lacuna na abordagem de ameaças do cenário digital atual.

Diante desse cenário, o trabalho contribui para o avanço do conhecimento sobre a gestão de riscos financeiros, principalmente ao destacar a crescente importância dos riscos tecnológicos no contexto atual. Ao identificar as lacunas nas normas existentes e sugerir melhorias, este trabalho se propõe a preencher essas lacunas, propondo a atualização de diretrizes normativas com a inclusão de tópicos essenciais como a cibersegurança, a governança digital e a gestão de fraudes digitais. É necessário que sejam criadas diretrizes claras para a proteção de dados sensíveis, o monitoramento contínuo de riscos digitais e a implementação de controles eficazes para prevenir fraudes operacionais no ambiente virtual. A incorporação de tecnologias emergentes como Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina e Dados em Massa nas estratégias de mitigação de riscos deve ser incentivada e regulamentada para aprimorar a análise preditiva e fortalecer a segurança dos sistemas financeiros.

O trabalho apresentou algumas limitações que devem ser consideradas. A análise geográfica das publicações considerou apenas o país de afiliação do primeiro autor, o que não reflete totalmente a colaboração internacional. A *string* de busca utilizada na RSL pode não ter abrangido todos os termos possíveis, limitando a identificação de alguns artigos relevantes. Além disso, a pesquisa abordou apenas um conjunto restrito de normas (ISO 9001:2015, ISO 31000:2018, Basileia III e Manual de Riscos do Banco Central), não contemplando outros frameworks que poderiam complementar a análise. Também houve limitações no acesso a todos os artigos, devido à indisponibilidade para acesso, bem como a quantidade limitada de publicações disponíveis sobre o tema, o que restringe a representatividade da amostra. Apesar dessas restrições, os resultados obtidos fornecem uma base sólida para compreender os riscos e práticas mitigadoras em processos de operações financeiras.

Futuros trabalhos poderão explorar a integração de tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial e *Big Data*, no contexto da análise de riscos financeiros. Também poderão investigar como a aplicação de modelos preditivos pode aprimorar a detecção de fraudes e fortalecer a segurança no setor financeiro. Além disso, a criação de novas normas e *frameworks* específicos para riscos digitais será um campo relevante a ser aprofundado, visando à atualização contínua dos regulamentos à medida que novas ameaças surgem no cenário digital.

REFERÊNCIAS

ABDUL RAHMAN, Abdul Aziz A.; AL-DHAIMESH, Othman Hel Ajmi. The effect of applying COSO-ERM model on reducing fraudulent financial reporting of commercial banks in Jordan. **Banks and Bank Systems**, v. 13, n. 2, p. 107–115, 2018. DOI:

10.21511/bbs.13(2).2018.09

ADENIRAN, I.; ABHULIMEN, A.; OBIKI-OSAFIELE, A.; OSUNDARE, O.; AGU, E.; EFUNNIYI, C. Strategic risk management in financial institutions: Ensuring robust regulatory compliance. **Finance & Accounting Research Journal**, 2024. DOI: 10.51594/farj.v6i8.1508

ADIL, Muhammad et al. OptDevNet: A Optimized Deep Event-Based Network Framework for Credit Card Fraud Detection. **IEEE Access**, v. 12, p. 132421–132433, 2024. DOI:

10.1109/ACCESS.2024.3458944

AKINBOWALE, Oluwatoyin Esther; KLINGELHÖFER, Heinz Eckart; ZERIHUN, Mulatu Fekadu. Analytical hierarchy processes and Pareto analysis for mitigating cybercrime in the financial sector. **Journal of Financial Crime**, v. 29, n. 3, p. 984–1008, 2022. DOI:

10.1108/JFC-04-2021-0086

AKWAA-SEKYI, Ellis Kofi; GENÉ, Jordi Moreno. Effect of internal controls on credit risk among listed Spanish banks. **Intangible Capital**, v. 12, n. 1, p. 357–389, 2016. DOI:

10.3926/ic.703

ALATAWI, Mohammed Naif. Detection of fraud in IoT based credit card collected dataset using machine learning. **Machine Learning with Applications**, v. 19, p. 100603, 2025. DOI:

10.1016/j.mlwa.2024.100603

ALAZZABI, Waled Younes E.; MUSTAFA, Hasri; KARAGE, Ahmed Ibrahim. Risk management, top management support, internal audit activities and fraud mitigation. **Journal of Financial Crime**, v. 30, n. 2, p. 569–582, 2023. DOI: 10.1108/JFC-11-2019-0147

ALRAFI, Haya Saleh; MISHRA, Shailendra. The impact of AI-based cyber security on the banking and financial sectors. **Journal of Cybersecurity and Information Management**, v. 14, n. 1, p. 8–19, 2024. DOI: 10.54216/JCIM.140101

ANDERSON-PRINCEN, Jamelia M. Cloud Outsourcing in the Financial Sector: An Assessment of Internal Governance Strategies on a Cloud Transaction Between a Bank and a Leading Cloud Service Provider. **European Business Organization Law Review**, v. 23, n. 4, p. 905–936, 2022. DOI: 10.1007/s40804-022-00252-4

ARIM, Andrew; WAMEMA, Joseph. Towards an Improved Framework for E-Risk Management for Digital Financial Services (DFS) in Ugandan Banks: A Case of Bank of Africa (Uganda) Limited. **Journal of Information and Organizational Sciences**, v. 46, n. 1, p. 103–127, 2022. DOI: 10.31341/jios.46.1.6

ARULEBA, Idowu; SUN, Yanxia. An Improved Ensemble Method With Data Resampling for Credit Risk Prediction. **IEEE Access**, v. 13, p. 71275–71287, 2025. DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3563432

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS (ANBIMA). Basileia III: novos desafios para a adequação da regulação bancária. **Rio de Janeiro: ANBIMA**, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 31000:2018 — Gestão de riscos — Diretrizes. **Rio de Janeiro: ABNT**, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 9001:2015 — Sistemas de gestão da qualidade — Requisitos. **Rio de Janeiro: ABNT**, 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Gestão integrada de riscos no Banco Central do Brasil. Versão 2.0. **Brasília: Departamento de Riscos Corporativos e Referências Operacionais (Deris)**, 2024.

BARAFORT, B.; MESQUIDA, A.; PICAHACO, A. Integrating risk management in IT settings from ISO standards and management systems perspectives. **Computers Standards & Interfaces**, v. 54, p. 176–185, 2017. DOI: 10.1016/j.csi.2016.11.010

BAXTER, R.; BEDARD, J.; HOITASH, R.; YEZEGEL, A. Enterprise Risk Management Program Quality: Determinants, Value Relevance, and the Financial Crisis. **Corporate Governance: Governance of Special Types of Firms eJournal**, 2012. DOI: 10.2139/ssrn.1684807

BONFIM, D.; KIM, M. Liquidity Risk in Banking: Is there Herding? **International Journal of Central Banking**, v. 15, p. 101–150, 2017. DOI: 10.2139/SSRN.2163547

BOTACIN, M.; KALYSCH, A.; GRÉGIO, A. The Internet Banking [in]Security Spiral: Past, Present, and Future of Online Banking Protection Mechanisms based on a Brazilian case study. **Proceedings of the 14th International Conference on Availability, Reliability and Security**, 2019. DOI: 10.1145/3339252.3340103

CHEN, Jidong et al. Big data based fraud risk management at Alibaba. **Journal of Finance and Data Science**, v. 1, n. 1, p. 1–10, 2015. DOI: 10.1016/j.jfds.2015.03.001

CHHABRA ROY, Neha; PRABHAKARAN, Sreeleakha. Proactive cyber fraud response: a comprehensive framework from detection to mitigation in banks. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 26, n. 6, p. 678–707, 2024. DOI: 10.1108/DPRG-02-2024-0029

CHHABRA ROY, Neha; PRABHAKARAN, Sreeleakha. Cyber fraud (CF) in banking: a dual-layer, blockchain-enabled approach for prevention and managerial response. **Managerial Finance**, v. 51, n. 5, p. 765–796, 2025. DOI: 10.1108/MF-09-2024-0716

DAO, Le Trung; NGUYEN, Quang Minh. Critical Factors Affecting Bank Credit Risk: A Case Study of Commercial Banks in Vietnam. **Ianna Journal of Interdisciplinary Studies**, v. 7, n. 1, p. 477–486, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.14510237

DENEWET, N.; MANZANERA, A.; MATAI, S.; CHAMOUN, E. Risk Management Maturity Assessment at Central Banks. **PSN: Central Banking & Reserves (Topic)**, 2019. DOI: 10.5089/9781513521992.001

DEWI, Yuli et al. Factors influencing the effectiveness of credit card fraud prevention in Indonesian issuing banks. **Banks and Bank Systems**, v. 18, n. 3, p. 44–60, 2023. DOI: 10.21511/bbs.18(4).2023.05

DEWI, Yuli et al. What is the key determinant of the credit card fraud risk assessment in Indonesia? An idea for brainstorming. **Banks and Bank Systems**, v. 18, n. 1, p. 26–37, 2023. DOI: 10.21511/bbs.18(1).2023.03

DONTHU, N.; KUMAR, S.; MUKHERJEE, D.; PANDEY, N.; LIM, W. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 133, p. 285-296, 2021. DOI: 10.1016/J.JBUSRES.2021.04.070

ECKERT, Christian; GATZERT, Nadine; PISULA, Alexander. Spillover effects in the European financial services industry from internal fraud events: Comparing three cases of rogue trader scandals. **Journal of Risk Finance**, v. 20, n. 3, p. 249–266, 2019. DOI: 10.1108/JRF-07-2018-0117

EWUGA, S.; EGIYA, Z.; OMOTOSHO, A.; ADEGBITE, A. ISO 27001 IN BANKING: AN EVALUATION OF ITS IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS IN ENHANCING INFORMATION SECURITY. **Finance & Accounting Research Journal**, 2024. DOI: 10.51594/farj.v5i12.684

FAREEN, Noor et al. Internal Control System and Hazard Identification of Operational Risk in Malaysian Conventional Banking. **Int. J Sup. Chain. Mgt.** 2017.

FOLORUNSO, A.; MOHAMMED, V.; WADA, I.; SAMUEL, B. The impact of ISO security standards on enhancing cybersecurity posture in organizations. **World Journal of Advanced Research and Reviews**, v. 24, n. 1, 2024. DOI: 10.30574/wjarr.2024.24.1.3169

GAO, Shuiwen et al. Will Off-Balance-Sheet Business Innovation Affect Bank Risk-Taking under the Background of Financial Technology? **Sustainability (Switzerland)**, v. 15, n. 3, 2023. DOI: 10.3390/su15032634

GHOSH, Ratan; SEN, Kanon Kumar; RIVA, Farzana. Behavioral determinants of nonperforming loans in Bangladesh. **Asian Journal of Accounting Research**, v. 5, n. 2, p. 327–340, 2020. DOI: 10.1108/AJAR-03-2020-0018

HAN, Chang Ryung; NELEN, Hans; JOO, Matthew Youngho. Documentary credit fraud against banks: analysis of Korean cases. **Journal of Money Laundering Control**, v. 18, n. 4, p. 457–474, 2015. DOI: 10.1108/JMLC-12-2014-0048

HAN, Jinmian; WANG, Wei; WANG, Jiaqi. POT model for operational risk: Experience with the analysis of the data collected from Chinese commercial banks. **China Economic Review**, v. 36, p. 325–340, 2015. DOI: 10.1016/j.chieco.2015.07.003

HANFAH, Mustafa Mohd et al. Internal control, risk and Shari‘ah non-compliant income in Islamic financial institutions. **ISRA International Journal of Islamic Finance**, v. 12, n. 3, p. 401–417, 2020. DOI: 10.1108/IJIF-02-2019-0025

HE, Miao; SONG, Ge; CHEN, Qianqian. Fintech adoption, internal control quality and bank risk taking: Evidence from Chinese listed banks. *Finance Research Letters*, v. 57, 1 nov. 2023.
HEMMATI, Yadollah et al. Risk Assessment Strategies in Credit Process of Iranian Banking System Case study: Banks listed in Tehran Stock Exchange. **Int. J. Nonlinear Anal. Appl**, v. 11, p. 2008–6822, 2020. DOI: 10.1016/j.frl.2023.104235

ISA, Farah Hanum Md et al. Factors influencing asset misappropriation in financial institutions: The application of fraud diamond theory. **Edelweiss Applied Science and Technology**, v. 8, n. 5, p. 131–143, 2024. DOI: 10.55214/25768484.v8i5.1670

JAMIL, Ainul Huda et al. The Covid-19 impact on financial crime and regulatory compliance in Malaysia. **Journal of Financial Crime**, v. 29, n. 2, p. 491–505, 2022. DOI: 10.1108/JFC-05-2021-0107

JANTSCH; SOLANA-GONZÁLEZ; VANTI. Management of corporate risk in financial institutions: an evidence of loss events derived from operational risk; gestión del riesgo corporativo en instituciones financieras: una evidencia de los eventos de pérdidas derivados del riesgo operacional. **Espacios**, v. 40, n. 3, p. 138-151, 2019.

JIN, Justin et al. Cyber attacks, discretionary loan loss provisions, and banks' earnings management. **Finance Research Letters**, v. 54, 2023. DOI: 10.1016/j.frl.2023.103705

KAZBEKOVA, Karlygash et al. Bank risk management in the conditions of financial system instability. **Entrepreneurship and Sustainability Issues**, v. 7, n. 4, p. 3269–3285, 2020. DOI: 10.9770/jesi.2020.7.4(46)

KUMAR, Gaurav et al. Can alert models for fraud protect the elderly clients of a financial institution? **European Journal of Finance**, v. 25, n. 17, p. 1683–1707, 2019. DOI: 10.1080/1351847X.2018.1552603

LIANG, Shao Huai; LIN, Hsuan Chu; HSIAO, Hui Yu. Compliance and governance: evidence from financial institutions in Taiwan. **Journal of Financial Regulation and Compliance**, v. 31, n. 3, p. 298–315, 2023. DOI: 10.1108/JFRC-03-2022-0038

LIN, E.; SUN, E.; YU, M. Systemic risk, financial markets, and performance of financial institutions. **Annals of Operations Research**, v. 262, p. 579–603, 2018. DOI: 10.1007/s10479-016-2113-8

LUBURIĆ, R. Strengthening the Three Lines of Defence in Terms of More Efficient Operational Risk Management in Central Banks. **Journal of Central Banking Theory and Practice**, v. 6, p. 29–53, 2017. DOI: 10.1515/jcbtp-2017-0003

MARTINS, Y.; DA SILVA, C.; SAMPAIO, P.; GABRIEL, L. ISO 9001:2015 and risk-based thinking: scientific research insights. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 33, p. 1326-1343, 2021. DOI: 10.1080/14783363.2021.1954898

MCNULTY, James E.; AKHIGBE, Aigbe. What do a bank's legal expenses reveal about its internal controls and operational risk? **Journal of Financial Stability**, v. 30, p. 181–191, 1 jun. 2017. DOI: 10.1016/j.jfs.2016.10.001

MISHCHENKO, S.; NAUMENKOVA, S.; MISHCHENKO, V.; DOROFIEIEV, D. Innovation risk management in financial institutions. **Investment Management and Financial Innovations**, 2021. DOI: 10.21511/IMFI.18(1).2021.16

MOHAMED, Bushra; ELNAIM, Elamin. Risk Management in Online Transactions: An Issue of System and Network Security. **An international journal of advanced computer technology**, v. 8, n. 10, 2019. DOI: 10.56294/dm2025464

MOHAMMAD, Anber et al. Internal Audit Governance Factors and their effect on the Risk-Based Auditing Adoption of Commercial Banks in Jordan. **Data and Metadata**, v. 4, 2025. DOI: 10.56294/dm2025464

MOHD-SANUSI, Zuraidah et al. Governance Mechanisms in the Malaysian Banking Sector: Mitigation of Fraud Occurrence. **Asian Journal of Criminology**, v. 10, n. 3, p. 231–249, 2015. DOI: 10.1007/s11417-015-9211-4

NAHAR, Shamsun; AZIM, Mohammad; JUBB, Christine. The determinants of risk disclosure by banking institutions Evidence from Bangladesh. **Asian Review of Accounting**, v. 24, n. 4, p. 426–444, 2016. DOI: 10.1108/ARA-07-2014-0075

NASCIMENTO, A.; SANTOS, W.; DE OLIVEIRA, M. The risk mentality in organizations: an analysis of inserting risk management in ISO 9001 and ISO 14001: 2015 standards. **Gestão & Produção**, 2020. DOI: 10.1590/0104-530x4043-20

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D.; ... MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

PAGE, M.; MCKENZIE, J.; BOSSUYT, P.; BOUtron, I.; HOFFMANN, T.; MULROW, C.; SHAMSEER, L.; TETZLAFF, J.; AKL, E.; BRENNAN, S.; CHOU, R.; GLANVILLE, J.; GRIMSHAW, J.; HRÛBJARTSSON, A.; LALU, M.; LI, T.; LODER, E.; MAYO-WILSON, E.; MCDONALD, S.; MCGUINNESS, L.; STEWART, L.; THOMAS, J.; TRICCO, A.; WELCH, V.; WHITING, P.; MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline

for reporting systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 10, 2020. DOI: 10.1186/s13643-021-01626-4

PAREDES, Rocío; VEGA, Marco. An internal fraud model for operational losses in retail banking. **Applied Stochastic Models in Business and Industry**, v. 40, n. 1, p. 180–205, 2024. DOI: 10.1002/asmb.2814

PENA, Alejandro et al. Fuzzy convolutional deep-learning model to estimate the operational risk capital using multi-source risk events. **Applied Soft Computing**, v. 107, 2021. DOI: 10.1016/j.asoc.2021.107381

PETROVIĆ, N.; TRIFUNOVIĆ, D. Basel III as a regulatory framework for risk management. **Bizinfo Blace**, 2024. DOI: 10.5937/bizinfo2402075p

PREDATORY JOURNALS. **Predatory Journals**. Disponível em:

<https://www.predatoryjournals.org/home>.

PROENÇA, D.; ESTEVENS, J.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. Risk Management: A Maturity Model Based on ISO 31000. **2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI)**, Thessaloniki, Greece, p. 99–108, 2017. DOI: 10.1109/CBI.2017.40

QIN, Y. Banks and Financial Institutions: Assessment of Risk Management Strategies.

Highlights in Business, Economics and Management, 2024. DOI: 10.54097/5wr7zs33

RATTER, E.; KALBARCZYK, M.; PIETRZYK-WISZOWATY, K. The utilization of Lean Management tools in the application of risk management methods according to ISO 31000:2018. **European Research Studies Journal**, 2024. DOI: 10.35808/ersj/3349

REIMERS, C; SCHEEPERS, C B. Exploring the role of non-financial risk management in strategy processes of large retail banks. **J.Bus.Manage.** 2016. DOI: 10.4102/sajbm.v47i3.63

REPOUSIS, Spyridon; LOIS, Petros; VELI, Varvara. An investigation of the fraud risk and fraud scheme methods in Greek commercial banks. **Journal of Money Laundering Control**, v. 22, n. 1, p. 53–61, 2019. DOI: 10.1108/JMLC-11-2017-0065

ROY TRIVEDI, Smita; KRISHNAKUMAR, Dipali; BAJAJ, Richa Verma. Loan Frauds in the Indian Banking Industry: A New Approach to Fraud Prevention Using Natural Language Processing (NLP). **Asia-Pacific Financial Markets**, 2024. DOI: 10.1007/s10690-024-09470-x

SAHA, Partha; BOSE, Indranil; MAHANTI, Ambuj. A knowledge based scheme for risk assessment in loan processing by banks. **Decision Support Systems**, v. 84, p. 78–88, 1 abr. 2016. DOI: 10.1016/j.dss.2016.02.002

SAXENA, Chandan. Identifying transaction laundering red flags and strategies for risk mitigation. **Journal of Money Laundering Control**, v. 27, n. 6, p. 1063–1077, 2024. DOI: 10.1108/JMLC-11-2023-0182

SHETTY, A. Shivakanth et al. Imperative of revisiting the operational risk control architecture in public sector banks cyjdf (PSBs) in India: A qualitative analysis. **Banks and Bank Systems**, v. 14, n. 1, p. 137–146, 2019. DOI: 10.21511/bbs.14(1).2019.12

SHONHADJI, Nanang; IRWANDI, Soni Agus. Fraud prevention in the Indonesian banking sector using anti-fraud strategy. **Banks and Bank Systems**, v. 19, n. 1, p. 12–23, 2024. DOI: 10.21511/bbs.19(1).2024.02

SINGH, V.; SINGH, P.; KARMAKAR, M.; LETA, J.; MAYR, P. The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. **Scientometrics**, v. 126, p. 5113–5142, 2020. DOI: 10.1007/s11192-021-03948-5

SITNIKOV, C.; BOCEAN, C.; BERCEANU, D.; PÎRVU, R. Risk management model from the perspective of the implementing ISO 9001: 2015 standard within financial services companies. **The AMFITEATRU ECONOMIC journal**, v. 19, p. 1017-1017, 2017.

SOBANOVA, Jelena; KUDINSKA, Marina. 2024 Marketing and Management of Innovations. **Innovations**, v. 15, n. 2, 2024. DOI: 10.21272/mmi.20

SOWMIYA, B. et al. Harnessing artificial intelligence in financial fraud detection and prevention systems. **International Journal of Innovative Research and Scientific Studies**, v. 8, n. 3, p. 1449–1459, 2025. DOI: 10.53894/ijirss.v8i3.6821

SRINIVASAN, Sujatha; KAMALAKANNAN, T. Multi Criteria Decision Making in Financial Risk Management with a Multi-objective Genetic Algorithm. **Computational Economics**, v. 52, n. 2, p. 443–457, 2018. DOI: 10.1007/s10614-017-9683-7

STEFANOVIĆ, Nikola; ĐALIĆ, Tamara; VESIĆ, Jovana. MANAGING CREDIT AND CARD FRAUD PHENOMENA IN THE BANKING SYSTEM OF THE REPUBLIC OF SERBIA. **International Journal for Quality Research**, v. 18, n. 1, p. 219–234, 2024. DOI: 10.24874/IJQR18.01-15

SUNECHEER, Yuvraj; DOOKHY, Nitisha Saiswari. RISK MANAGEMENT IN THE BANKING SECTOR OF MAURITIUS. **Journal of Central Banking Law and Institutions**, v. 4, n. 2, p. 387–402, 2025. DOI: 10.21098/jcli.v4i2.311

SUPRIYADI, Heri et al. An integrated GRC approach to combating fraud in microloan services. **International Journal of Innovative Research and Scientific Studies**, v. 7, n. 4, p. 1580–1591, 2024. DOI: 10.53894/ijirss.v7i4.3457

SWANDARU, Randi; MUNEEZA, Aishath. Can fraud in Islamic financial institutions be prevented using high standards of shariah governance? **International Journal of Law and Management**, v. 64, n. 6, p. 469–485, 2022. DOI: 10.1108/IJLMA-07-2022-0162

SY, Aida; TINKER, Anthony M. Auditors in the financial meltdown: an examination. **Social Responsibility Journal**, v. 15, n. 4, p. 513–533, 2019. DOI: 10.1108/SRJ-02-2018-0032

TEBOGO, B. Basel III and Risk Management in Banking. **Risk Management eJournal**, 2012. DOI: 10.2139/ssrn.2060756

TEMILE, Sunny O. et al. Risk management and internal control system of nigeria's banking sector. **Humanities and Social Sciences Reviews**, v. 7, n. 4, p. 943–949, 2019. DOI: 10.18510/hssr.2019.74128

TENG, Huei Wen; LEE, Michael. Estimation procedures of using five alternative machine learning methods for predicting credit card default. **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies**, v. 22, n. 3, 2019. DOI: 10.1142/S0219091519500218

TIEN, Dat Pham; NGUYEN, Kim Quoc Trung. CREDIT RISK MANAGEMENT AND EFFECTIVENESS OF CREDIT ACTIVITIES: EVIDENCE FROM VIETNAM. **Journal of Eastern European and Central Asian Research**, v. 10, n. 5, p. 787–799, 2023. DOI: 10.15549/jeecar.v10i5.989

TISHCHENKOVA, Svitlana et al. Transformation of the nature of terrorism in the conditions of glocal social space: Political, legal, economic and communication aspects. **Economic Annals-XXI**, v. 178, n. 7, p. 4–16, 2019.

VANINI, Paolo et al. Online payment fraud: from anomaly detection to risk management. **Financial Innovation**, v. 9, n. 1, 2023. DOI: 10.1186/s40854-023-00470-w

YOUNUS, Mehak. The rising trend of fraud and forgery in Pakistan's banking industry and precautions taken against. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 13, n. 2, p. 215–225, 2021. DOI: 10.1108/QRFM-03-2019-0037

ZANDI, Gholam Reza et al. A Study to Determinants of Risk Management and Prevention in Credit Card Business in Commercial Banks. **Journal of Information Technology Management**, v. 13, n. 3, p. 1–15, 2021. DOI: 10.22059/JITM.2021.83109

ZHU, Xiaoqian; CHANG, Yanpeng; LI, Jianping. A cross-institutional database of operational risk external loss events in Chinese banking sector 1986–2023. **Scientific Data**, v. 11, n. 1, 2024. DOI: 10.1038/s41597-024-03803-1