

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FLUMINENSE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS APLICADOS À
ENGENHARIA E GESTÃO**

Laura de Oliveira Carraro

**MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS
DO *ENTERPRISE RISK MANAGEMENT* (ERM) NO AMBIENTE
ORGANIZACIONAL**

Campos dos Goytacazes / RJ

2022

2022

LAURA DE OLIVEIRA CARRARO

MPSAEG / IFF

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS APLICADOS À
ENGENHARIA E GESTÃO**

LAURA DE OLIVEIRA CARRARO

**MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO
ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL**

Alline Sardinha Cordeiro Morais

(Orientadora)

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, no Curso de Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (MPSAEG), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão.

Campos dos Goytacazes / RJ
2022

Biblioteca Anton Dakitsch
CIP – Catalogação na Publicação

Carraro, Laura de Oliveira

S586p Modelo para monitorar a performance das práticas do Enterprise Risk Management (ERM) no ambiente organizacional. / Laura de Oliveira Carraro - 2022. 115 f.: il. Color.

Orientadora: Aline Sardinha Cordeiro Morais

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campus Campos Centro, Curso de Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Campos dos Goytacazes, RJ, 2022.

Referências Bibliográficas: f. 103 - 107.

1. Enterprise Risk Management. 2. Gestão de riscos. 3. Performance. 4. KPI. 5. Balanced Scorecard. I. Morais, Aline Sardinha Cordeiro, orient. II. Título.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS APLICADOS À
ENGENHARIA E GESTÃO

Laura de Oliveira Carraro

MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO
ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, no Curso de Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (MPSAEG), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão.

Aprovado(a) em 02 de Agosto de 2022.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente



ALLINE SARDINHA CORDEIRO MORAIS

Data: 04/10/2022 12:20:13-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Alline Sardinha Cordeiro Morais,
Doutora em Engenharia e Ciência dos Materiais - IFF
(Orientadora)

Simone Vasconcelos Silva
Doutora em Computação – IFF

Documento assinado digitalmente



CAMILA MENDONÇA ROMERO SALES

Data: 03/10/2022 19:04:02-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Camila Mendonça Romero Sales
Doutora em Engenharia e Ciência dos Materiais – IFF

DEDICATÓRIA

Dedico este primeiramente a Deus e aos meus pais, João Pedro e Luzia, à minha irmã Aline, à minha avó Terezinha e ao meu namorado Rodrigo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me conduzido com coragem, serenidade e sempre ter me dado forças para seguir e não desistir (o que muitas vezes eu pensei em fazer).

Meu agradecimento especial aos meus pais, João Pedro e Luzia, pelo seu amor incondicional, por sempre priorizar a mim e a minha irmã, Aline. Por terem me concedido a vida e toda a educação, apesar de todas as dificuldades vocês nunca mediram esforços para nos dar as melhores condições. A conclusão desse trabalho não teria sido possível sem o amor incondicional de vocês por mim! Vocês sempre fazem de tudo para se estarem presentes e me acolher seja em qualquer situação.

Agradeço a minha irmã por me amar em quaisquer circunstâncias, você sempre está disposta e pronta para me dar respostas concretas e racionais e com argumentos cheios de fundamentos e muito amor!!!

Agradeço a minha avó Terezinha que sempre está ao meu lado com palavras positivas sempre disposta a me ajudar.

Agradeço ao meu namorado Rodrigo que, apesar de ter chegado há pouco tempo, presenciou muito do meu esforço e sempre, com muito carinho, me encorajou a continuar e dar o melhor de mim, amo você!!!

Agradeço à minha orientadora Alline Morais por sempre ter entendido que pessoas são pessoas e existem outras prioridades e percalços que vão além da vida acadêmica! Ela sempre se mostrou disponível para me ajudar, dar ideias e opiniões sinceras, e acima de tudo agradeço por vocês ter confiado em mim e me aceitado como orientanda mesmo sem saber da minha capacidade!!!

Gostaria também de agradecer à Camila e à Simone pois se dispuseram a compor a banca examinadora e por não haver dúvidas de que muito contribuirão para o sucesso dessa pesquisa.

Por fim agradeço ao Instituto Federal Fluminense por prover um ensino gratuito e de altíssima qualidade.

RESUMO

CARRARO, L. O. **Modelo para Monitorar a Performance das Práticas do *Enterprise Risk Management (ERM)* no Ambiente Organizacional**. 2022. 115p. Dissertação Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão). Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ. 2022.

Os riscos são um conjunto de circunstâncias e eventos incertos os quais, caso se materializem, poderão resultar em efeitos indesejados quanto ao alcance dos objetivos estratégicos organizacionais. Devido a complexidade dos processos institucionais o gerenciamento dos riscos é muitas vezes descontinuado pela dificuldade de execução dos métodos propostos, por isso se torna difícil obter respostas a respeito da eficácia e eficiência dos processos de gestão dos riscos. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa é a proposição de um modelo capaz de monitorar, controlar e medir a performance do gerenciamento dos riscos no ambiente organizacional. Entende-se que essa pesquisa possa aprimorar o desempenho, facilitar o processo de tomada de decisão, estratégia, estabelecimento dos objetivos organizacionais e operações diárias, gerando valor aos stakeholders internos e externos. Para a execução desse trabalho, primeiramente foi desenvolvido um artigo no formato de um mapeamento sistemático, com o intuito de apresentar alguns trabalhos que estudaram sistemas para medir e monitorar a eficiência do gerenciamento de riscos em projetos e portfólios, possivelmente utilizando KPI (*Key Performance Indicator*). Logo após desenvolveu-se um segundo artigo com o objetivo de propor um modelo capaz de monitorar a performance das práticas do ERM (*Enterprise Risk Management*) no ambiente organizacional baseando-se no framework COSO ERM (*The Committee of Sponsoring Organizations - Enterprise Risk Management*) e BSC (*Balanced Scorecard*). Tal modelo integra a lógica do BSC ao COSO-ERM. Foi observado que a relação de causalidade existente entre as perspectivas do BSC permite um inter-relacionamento entre as perspectivas e componentes do COSO-ERM. Por fim elaborou-se um sistema para a medição de desempenho e foram desenvolvidos KPI, os quais foram aplicados em uma multinacional fabricante de equipamentos empregados na exploração de óleo e gás.

Palavras-chave: *Enterprise Risk Management (ERM)*, Performance, KPI (*Key Performance Indicator*), BSC (*Balanced Scorecard*).

ABSTRACT

CARRARO, L. O. *Model for Monitoring the Performance of Enterprise Risk Management (ERM) Practices in the Organizational Environment*. 2022. 115p. *Dissertation (Master degree in Systems Applied to Engineering and Management)*. Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ. 2022.

Risks are a set of uncertain circumstances and events which, if they materialize, could result in undesired effects on the achievement of strategic organizational objectives. Due to the complexity of institutional processes, risk management is often discontinued due to the difficulty of executing the proposed methods, so it becomes hard to obtain answers regarding the effectiveness and efficiency of risk management processes, so the objective of this research is the proposition of a model capable of monitoring, controlling and measuring the performance of risk management in the organizational environment in order to improve performance, facilitate the decision-making process, strategy, establishment of objectives and daily operations, generating value for stakeholders . For the execution of this work, an article was first developed in the format of a systematic review, to present some research which studied systems to measure and monitor the efficiency of risk management in projects and portfolios, possibly using KPI (Key Performance Indicator). After, a second article was developed with the objective of proposing a model capable of monitoring the performance of ERM (Enterprise Risk Management) practices in the organizational environment, based on the COSO ERM (The Comitee of Sponsoring Organizations - Enterprise Risk Management) and BSC framework (Balanced Scorecard). Such model integrates the logic of the BSC to the COSO-ERM. It was observed that the causal relationship between the perspectives of the BSC allows an interrelationship between the perspectives and components of the COSO-ERM. Finally, a performance measurement system was developed and KPIs were developed, which were applied in a multinational manufacturer of equipment used in oil and gas exploration.

Keywords: Enterprise Risk Management (ERM), Performance, KPI (Key Performance Indicator), BSC (Balanced Scorecard).

LISTAS

Lista de ilustrações

| | |
|---|---------|
| Figura 1.1 - Representação do COSO IC utilizando um cubo. Fonte: (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO, 1992)..... | 1 24 |
| Figura 1.2 - Representação do COSO – ERM utilizando um cubo. Fonte: (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO), 2007)..... | 2 26 |
| Figura 1.3 - Etapas da execução de um MSL..... | 3 28 |
| Figura 1.4 - Fluxo representativo sobre o tratamento das informações obtidas nas duas bases de dados (Scopus e Web of Science) Fonte: própria..... | 4 31 |
| Figura 1.5 - Resultados da seleção de artigos após a aplicação do Método Prisma. Fonte: própria..... | 5 32 |
| Figura 1.6 - TreeMap obtido pela utilização da ferramenta bibliometrix (ARIA; CUCCURULLO, 2017). Fonte: obtida da ferramenta bibliometrix..... | 6 33 |
| Figura 1.7 - Fontes mais relevantes. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix. | 7 35 |
| Figura 1.8 - Autores mais relevantes. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix. | 8 36 |
| Figura 1.9 - Produção científica nos países. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix. | 9 37 |
| Figura 1.10 - Fluxograma para construção e implementação da matriz de monitoramento. Fonte: (SANCHEZ; ROBERT, 2010a). | 1 40 |
| Figura 2.1 - Perspectivas do gerenciamento de riscos segundo o COSO-ERM . Fonte:(COSO, 2017). | 1 51 |
| Figura 2.2 - Os princípios intrínsecos aos cinco componentes do COSO-ERM. Fonte: Adaptada de (COSO, 2017). | 1 52 |
| Figura 2.3 - Balanced ScoreCard (BSC). Fonte: (IPED, 2018)..... | 1 53 |
| Figura 2.4 - Balanced Scorecard com gerenciamento de riscos. Fonte: (CALANDRO; LANE, 2006). | 1 58 |
| Figura 2.5 - Mapeamento gráfico - BSC e COSO – ERM (NAGUMO, T., 2005). | 1 59 |
| Figura 2.6 - Performance Risk Scorecard. Fonte: (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009). | 1 62 |
| Figura 2.7 - Fluxo metodológico da pesquisa. Fonte: Própria (2022). | 7 64 |
| Figura 2.8 - Apresentação dos passos para a elaboração do mapa estratégico e definição dos KPI. Fonte: Própria (2022). | 1 69 |
| Figura 2.9 - Etapas do processo de aplicação da Metodologia BSC. Fonte: adaptado de (ENAP, 2015). | 1 70 |
| Figura 2.10 - Exemplo de construção de matriz SWOT para monitoramento de eficácia do ERM. Fonte: própria..... | 2 72 |

| | |
|--|-----|
| Figura 2.11 - Modelo S.M.A.R.T.. Fonte: Adaptado de (ENAP, 2015)..... | 74 |
| | 2 |
| Figura 2.12 - Representação do mapa estratégico bem como suas perspectivas. Fonte: Própria. | 80 |
| | 2 |
| Figura 2.13 - Modelo genérico para implantação de um sistema para medição do desempenho de ERM. Fonte: própria. | 81 |
| | 2 |
| Figura 2.14 - Apresentação de KPI: Exercitar a supervisão de riscos pelo Conselho. Fonte: própria. . | 88 |
| | 2 |
| Figura 2.15 - Apresentação de KPI: Estabelecimento da estrutura organizacional. Fonte: própria. | 89 |
| | 2 |
| Figura 2.16 - Apresentação de KPI: Definir a cultura desejada. Fonte: própria..... | 90 |
| | 2 |
| Figura 2.17 - Apresentação de KPI: Comprometimento aos valores fundamentais. Fonte: própria. | 91 |
| | 2 |
| Figura 2.18 - Apresentação de KPI: Taxa de turnover. Fonte: própria. | 92 |
| | 2 |
| Figura 2.19 - Apresentação de KPI: Desenvolver indivíduos capazes. Fonte: própria. | 93 |
| | 3 |
| Figura 2.20 - Apresentação de KPI: Apontar se o contexto do negócio tem sido analisado, o apetite a riscos e objetivos definidos e revisados. Fonte: própria..... | 94 |
| | 3 |
| Figura 2.21 - Apresentação de KPI: Identificação dos riscos. Fonte: própria..... | 95 |
| | 3 |
| Figura 2.22 - Apresentação de KPI: Avaliação dos riscos. Fonte: própria..... | 96 |
| | 3 |
| Figura 2.23 - Apresentação de KPI: Atribuir respostas aos riscos. Fonte: própria..... | 97 |
| | 3 |
| Figura 2.24 - Apresentação de KPI: Desenvolver uma visão de portfólio. Fonte: própria. | 98 |
| | 3 |
| Figura 2.25 - Apresentação de KPI: Definir os custos para obter informações. Fonte: própria..... | 99 |
| | 3 |
| Figura 2.26 - Apresentação de KPI: Comunicar as informações de riscos. Fonte: própria..... | 100 |
| | 3 |
| Figura 2.27 - Apresentação de KPI: Potencializar a informação e a tecnologia. Fonte: própria..... | 101 |
| | 3 |
| Figura 2.28 - Apresentação de KPI: Reportar riscos, cultura e performance. Fonte: própria. | 102 |
| | 3 |
| Figura 2.29 - Apresentação de KPI: Revisar riscos e performance; Integrar revisão nas práticas do negócio; Buscar melhorias no ERM. Fonte: própria. | 103 |

Lista de quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 1.1 - Termos em português, termos em inglês, tesouros e conceitos..... | 30 |
| Quadro 1.2 - Produção científica no decorrer dos anos..... | 34 |
| Quadro 1.3 - Trabalhos selecionados para leitura. | 37 |
| Quadro 2.1 - Classificação de indicadores de desempenho institucional..... | 55 |
| Quadro 2.2 - Visão geral das normas, frameworks e metodologias aplicadas ao gerenciamento de riscos. | 65 |
| Quadro 2.3 - Definição dos referenciais estratégicos..... | 73 |

Lista de siglas

KPI – Key Performance Indicator

ERM – Enterprise Risk Management

COSO - Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission

ISO – Organization for Standardization

SAEG – Sistemas Integrados em Engenharia e Gestão

BSC – Balance Scorecard

PMI - Project Management Institute

WoS – Web of Science

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

SME – Small and Medium Enterprises (Pequenas e Médias Empresas)

R&O – Riscos e Oportunidades

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR – Norma Brasileira

DOI - Digital Object Identifier

R&D - Research and Development

KRI - Indicadores Chave de Riscos

FCS - Fatores Críticos de Sucesso

ERS - Enterprise Risk Scorecard

BTM - Banco de Tóquio-Mitsubishi

RMI - Risk Management Index

SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| APRESENTAÇÃO | 15 |
| 1. ARTIGO 1 - ANÁLISE DA PERFORMANCE DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS UTILIZANDO KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI): UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA..... | 19 |
| 1.1 INTRODUÇÃO | 21 |
| 1.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 24 |
| 1.3 METODOLOGIA | 27 |
| 1.4 RESULTADOS ENCONTRADOS E DISCUSSÕES..... | 32 |
| 1.5 CONCLUSÃO | 42 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 42 |
| 2. ARTIGO 2 - PROPOSTA DE MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO ERM NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL BASEANDO-SE NO <i>FRAMEWORK</i> COSO-ERM E <i>BALANCED SCORECARD</i>..... | 47 |
| 2.1 INTRODUÇÃO | 49 |
| 2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 51 |
| 2.3 METODOLOGIA | 63 |
| 2.4 MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO <i>ENTERPRISE RISK MANAGEMENT</i> (ERM) NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL | 70 |
| 2.5 APLICAÇÃO DO MODELO PARA MEDIÇÃO DO DESEMPENHO DO ERM | 87 |
| 2.6 CONCLUSÃO | 103 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 104 |
| APÊNDICE - Perspectiva do COSO-ERM: Governança e Cultura..... | 109 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA | 117 |

APRESENTAÇÃO

A performance de uma organização está intrinsicamente associada à obrigatoriedade quanto ao alcance de metas e objetivos, sejam eles relacionados a ações, tarefas, processos etc. Dessa forma é altamente relevante a implantação de processos para garantir a mensuração de tais metas e objetivos a fim de determinar se elas têm sido atingidas eficientemente. Sabe-se que os riscos inerentes aos processos e atividades (tanto os conhecidos quanto os desconhecidos) podem afetar negativamente o alcance da performance da entidade, dessa forma é preciso definir processos de medições para facilitar o gerenciamento:

- Medidas financeiras (como retorno de investimento, receita etc);
- Medidas operacionais (atingimento de meta de produção, custo da perda ou *cost of loss*), horas gastas em retrabalho);
- Medições relacionadas a projetos (entrega no prazo, custo do projeto x orçamento aprovado, novos produtos desenvolvidos);
- Medidas a respeito de recursos humanos (taxa de turnover, desenvolvimento de pessoas etc).

Na maioria das metas organizacionais estabelecidas, incidem riscos por exemplo: uma empresa geradora e distribuidora de energia elétrica que possui a meta de se destacar no Brasil como empresa inovadora, além de ampliar os projetos tecnológicos. Não há dúvidas que tal companhia, deve investir recursos financeiros, humanos etc. assim como promover o gerenciamento dos riscos associado às suas metas de performance.

Após a realização de uma varredura e revisão sistemáticas a respeito de várias normas e frameworks difundidos mundialmente, foi selecionado o framework *Enterprise Risk Management* (ERM) ou Gerenciamento de Riscos Corporativos (COSO, 2017), para aplicação e execução desse trabalho, devido a sua robustez no processo de monitoramento da eficácia do gerenciamento de riscos organizacionais.

Por meio da implementação das práticas do ERM é possível promover a integração dos aspectos do negócio os quais são, entre outros, gerenciamento da performance, governança e práticas do controle interno (COSO, 2017).

Para facilitar e, possivelmente, aumentar as chances de sucesso quanto ao atingimento de tais metas desafiadoras as organizações podem integrar o processo de Gerenciamento de Riscos Corporativos (ERM) às suas operações diárias, sejam elas estratégicas ou operacionais, e claramente unir os objetivos do negócio aos riscos associados. Por meio da aplicação das práticas salientadas pelo ERM é possível a organização reduzir a probabilidade

de ocorrência de um evento de risco bem como gerenciar o impacto caso tal risco se materialize (talvez implantar um plano de gerenciamento de crise) (COSO, 2017).

Um estudo conduzido na Indonésia realizou alguns testes (executados entre o início de 2021 e fim de 2022), sob a perspectiva dos funcionários, a fim de verificar a influência do ERM na performance de empresas do setor bancário. Tal pesquisa comprovou efetivamente um impacto positivo demonstrando que, por meio de uma gestão efetiva de riscos, a gerência e direção tem a vantagem de aproveitar as oportunidades adequadas à sua estratégia e identificar os potenciais riscos que deverão ser abordados pelos processos de gestão definidos, a fim de auxiliar na escolha pela decisão mais acertada (MARANATHA CHRISTIAN UNIVERSITY (INDONESIA), TRISAKTI UNIVERSITY (INDONESIA) et al., 2022).

Várias pesquisas e trabalhos sejam acadêmicos ou mais voltados para o ambiente industrial / organizacional tem se debruçado em temas relacionados ao gerenciamento de riscos, tal temática tem sido também altamente presenciada em auditorias para aferição do atendimento à requisitos de normas dos sistemas de gestão da qualidade, como exemplo a norma ABNT NBR ISO 31000:2018 – *Gestão de Riscos – Diretrizes* (ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018). Além disso, a fim de se aprimorar a performance e o alcance dos objetivos traçados, nota-se ultimamente a publicação de vários trabalhos e novas normas, procedimentos, técnicas e softwares que suportam o gerenciamento de riscos em empresas e em projetos (SERPELL; FERRADA; RUBIO, 2019).

Porém como pode se definir riscos? Segundo (COSO, 2017) e (JONEK-KOWALSKA, 2019) riscos e gerenciamento de riscos pode ser definido como, respectivamente:

“A possibilidade de ocorrência de eventos que ocorrerão e afetarão o atingimento de objetivos estratégicos e objetivos do negócio”.

E

“O gerenciamento de riscos diz respeito à prevenção da ocorrência de risco, e em caso de ocorrência, trata-se de limitar as consequências de tal acontecimento. Como resultado, a organização deve manter um resultado financeiro positivo e crescente no tempo. A gestão de risco é um processo que geralmente é composto por quatro etapas: identificação (1), avaliação (2), atividades relativas ao risco (3) e controle de risco (4).”

Por meio dos parágrafos anteriores e a pesquisa apresentada a seguir é possível notar a relevância, relacionada ao tema gestão de risco. No entanto é possível perceber que devido à

pluralidade e complexidade dos processos de algumas organizações os processos empregados se tornam difíceis de serem executados. Além disso, tal processo é muitas vezes descontinuado pela complexidade da estatística, cálculos matemáticos e informatização dos métodos, que por um lado possibilita a mensuração dos riscos e permite a sua ampla compreensão, porém pode levar a dificuldades quanto à interpretação dos dados obtidos. Não há dúvidas de que o grande empecilho para uma gestão de risco eficaz e eficiente é o fato de se aplicar a eventos futuros, os quais não são fáceis de serem previstos, para propor estratégias mitigadoras e avaliação do risco os responsáveis e sua equipe podem apenas estimar a probabilidade de materialização bem como as consequências (JONEK-KOWALSKA, 2019).

Ainda que na literatura possam ser encontrados vários métodos e procedimentos para executar a gestão dos riscos, existe uma lacuna a respeito da avaliação da eficiência e eficácia desse processo, tal verificação raramente é executada, na maioria das vezes infere-se, implicitamente, que os resultados previstos pelos idealizadores dos métodos ou os que os implementa, serão alcançados (JI et al., 2018).

Em muitos casos são empregados alguns métodos de avaliação como questionários altamente intangíveis, os quais são aplicados e respondidos pelos próprios colaboradores responsáveis pela execução dos processos (JONEK-KOWALSKA, 2019).

Com relação à teoria e à prática do gerenciamento de riscos, é fundamental obter respostas às questões a respeito da eficácia e eficiência de métodos e sistemas de gestão, já que se habitua ao condicionamento a respeito de promoção de ajustes e aperfeiçoamento dos processos desta área o que certamente assegura e justifica as considerações e pesquisas, as quais são o tema deste trabalho. Ainda devido a esse motivo, alguns autores se propuseram a desenvolver trabalhos com o intuito de avaliar a eficácia e eficiência dos processos de gerenciamento de riscos nas organizações.

Primeiramente é importante clarificar que essa pesquisa foi estruturada no formato de apresentação de dois artigos (de acordo Regimento do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão - SAEG). Tal estratégia foi utilizada com o intuito de facilitar a publicação dos artigos em revistas conceituadas.

O primeiro artigo apresentado (entre as páginas 19 e 46) foi conduzido por meio de um mapeamento sistemático, com o objetivo de se estabelecer bons fundamentos teóricos e responder as questões de pesquisas além de apresentar aqueles trabalhos que estudaram sistemas para medir e monitorar a eficiência do gerenciamento de riscos em projetos e portfólios, possivelmente utilizando KPI, a fim de auxiliar as organizações no processo de

tomada de decisões.

No segundo trabalho executado (aqui apresentado entre as páginas 51 e 115), após execução de um mapeamento sistemático bibliográfico com o objetivo de conhecer as normas, metodologias e *frameworks* existentes e utilizadas na execução do gerenciamento de riscos, foi selecionada a estrutura do COSO-ERM. As cinco perspectivas existentes nesse framework, foram estruturadas de acordo com a configuração do BSC e foi construído um mapa estratégico. Analisando-se criteriosamente cada princípio foram obtidos os objetivos intrínsecos a partir dos quais foram propostos KPI para monitoramento, controle e medição da performance das práticas do ERM. Por fim foi elaborado um sistema para medição de desempenho o qual foi aplicado em uma multinacional fabricante de equipamentos empregados na exploração de óleo e gás que está situada no interior do estado do Rio de Janeiro bem como a sua validade verificada pela alta gerência e direção.

Foi desenvolvido um modelo genérico para a implantação do sistema para medição de desempenho, tal modelo pode ser aplicado nas mais diversas organizações, desde que exista um processo de gerenciamento de riscos implementado ou um projeto para sua implementação. Além disso, uma novidade trazida por essa pesquisa é o aqui nomeado, BSC sistêmico, que engloba uma etapa de revisão e verificação das perspectivas e objetivos salientados no mapa estratégico, esse fator não está presente no método convencional do BSC. Ainda foi obtido um sistema para medição de desempenho bem como KPI de esforço e resultados os quais poderão se tornar um grande passo no auxílio à medição da eficácia do processo de gerenciamento de riscos nas organizações e fornecer uma robusta base teórica para aqueles interessados no assunto.

1. ARTIGO 1 - ANÁLISE DA PERFORMANCE DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS UTILIZANDO KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI): UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA.

Os Riscos são um conjunto de circunstâncias e eventos incertos os quais, caso se materializem, poderão resultar em efeitos indesejados quanto ao alcance dos objetivos dos projetos e empreendimentos. Tais objetivos podem ser impactados negativamente sob diversas perspectivas, dentre as quais vale ressaltar os três parâmetros de sucesso em projetos: custos, cronograma e qualidade. Tendo em vista a criticidade desse tema bem como a possibilidade de identificação de fatores relevantes para implantação e aplicação de sistemas semelhantes, com base na literatura existente, o objetivo do trabalho é apontar, por meio de um mapeamento sistemático da literatura (MSL), os trabalhos que estudaram sistemas para medir e monitorar a eficiência do gerenciamento de riscos em projetos e portfólios. Para conduzir o estudo foi realizado um mapeamento bibliográfico sistemático em pesquisas publicadas, uma vez que é considerado relevante a obtenção do conhecimento sobre a realidade. Sendo assim, a metodologia utilizada se baseou na busca por trabalhos indexados nas bases científicas Scopus® e WoS (Web of Science). Para realizar tal pesquisa, foram definidas as palavras-chave juntamente com os termos correlatos, os seus tesouros. A busca retornou 62 artigos científicos. Para o aprimoramento da pesquisa foi aplicada a metodologia PRISMA. Após todos os refinamentos obteve-se um *set* de 26 artigos para a execução do mapeamento sistemático. Entende-se que tais trabalhos representam a essência do assunto estudado. Os resultados encontrados reforçam a aplicabilidade do tema uma vez que foram encontrados trabalhos, aplicados nos mais variados setores e áreas, que buscam a aplicação de KPI para o monitoramento do gerenciamento de riscos e auxiliam a busca pela melhoria na performance nas organizações.

Palavras-Chave: Riscos e Oportunidades (R&O), ERM (Enterprise Risk Management), eficiência, performance, Indicadores Chaves de Desempenho (*KPI*).

*PERFORMANCE ANALYSIS OF RISK AND OPPORTUNITY MANAGEMENT PROCESSES
USING KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI): SYSTEMATIC LITERATURE
MAPPING*

Risks are a set of uncertain circumstances and events which, if they materialize, could result in undesired effects on the achievement of the objectives of projects and undertakings. Such objectives can be negatively impacted from several perspectives, among which it is worth mentioning the three parameters of success in projects: costs, schedule and quality. Considering the criticality of this topic as well as the possibility of identifying relevant factors for the implementation and application of similar systems, based on the existing literature, the objective of the work is to point out, through a systematic mapping of the literature (MSL), the works that studied systems to measure and monitor the efficiency of risk management in projects and portfolios. To conduct the study, a systematic bibliographic mapping was carried out in published research, since it is considered relevant to obtain knowledge about reality. Therefore, the methodology used was based on the search for papers indexed in the scientific bases Scopus® and WoS (Web of Science). To carry out this research, the keywords were defined together with the related terms, their thesauri. The search returned 62 scientific articles. To improve the research, the PRISMA methodology was applied. After all the refinements, a set of 26 articles was obtained for the execution of the systematic mapping. It is understood that such works represent the essence of the subject studied. The results found reinforce the applicability of the theme since works were found, applied in the most varied sectors and areas, which seek the application of KPI to monitor risk management and help the search for improvement in performance in organizations.

Keywords: *Risks, ERM (Enterprise Risk Management), efficiency, performance, Key Performance Indicators (KPI).*

1.1 INTRODUÇÃO

À medida que o mercado se torna mais complexo, competitivo e a geração de valor às organizações tem se tornado uma tarefa mais árdua, tem se aprimorado a forma de gerenciar os projetos, utilizando novas normas, ferramentas e técnicas as quais auxiliam no atingimento dos objetivos e requisitos acordados com os clientes, sem perder de vista os marcos, prazos acordados e o custo definido no orçamento aprovado.

Em linhas gerais as empresas se esforçam, diariamente, para a obtenção de lucro líquido positivo e alcance das metas traçadas. Caso tais objetivos não sejam alcançados, o funcionamento atual e futuro de uma organização torna-se inviável (JONEK-KOWALSKA, 2019). Dessa forma, as empresas buscam ferramentas que possam viabilizar o alcance desses resultados, das quais pode-se citar o gerenciamento dos Riscos e Oportunidades (R&O), utilizado para eliminar as ameaças ou minimizar as consequências negativas (eventos indesejados) e promover as oportunidades (eventos desejados) nos projetos (MANOTAS-NINO et al., 2015).

Como resultado da busca pela excelência na performance e alcance dos objetivos traçados, recentemente tem-se notado a publicação de normas, procedimentos, técnicas e softwares que suportam o gerenciamento de riscos em empresas e em projetos (SERPELL; FERRADA; RUBIO, 2019).

Um dos grandes obstáculos enfrentados ao se gerenciar riscos eficazmente é a incerteza inerente ao processo, uma vez que se trata de eventos futuros, os quais se tornam difíceis, ou quase impossível, de prever a probabilidade de ocorrência (JONEK-KOWALSKA, 2019).

Muitas vezes o gerenciamento de riscos é acompanhado de erros de estimativa, já que a sua gestão e os métodos qualitativos e quantitativos utilizados podem não contar com informações precisas uma vez que, frequentemente, a empresa não possui um banco de dados confiável sobre a frequência de ocorrência de determinado evento. Para se utilizar a teoria da probabilidade é requerido o conhecimento da frequência estimada de eventos e informações sobre os resultados desses eventos.

O processo de medição de desempenho consiste na quantificação da eficiência e eficácia de ações. Para que um sistema de medição de desempenho seja considerado útil para a gestão, ele deve permitir que sejam realizadas avaliações, fornecer informações úteis e detectar problemas, de forma a permitir o julgamento de certos critérios predeterminados (SIBIYA; AIGBAVBOA; THWALA, 2015).

Mas, por que se faz necessário medir o desempenho do processo de gestão de Riscos? A performance do gerenciamento de riscos em projetos pode ser medida por meio de *Key Performance Indicators* (KPI). É de grande importância medir a eficácia desse processo a fim de verificar se benefícios são observados, já que para se implementar o gerenciamento de riscos e oportunidades em uma organização faz-se necessário um grande investimento em tempo e recursos, além da organização ter a possibilidade de melhorar a cultura sobre tal gestão, aprimorar o processo e criar uma base de conhecimento em riscos e oportunidades, que pode ser utilizada em projetos futuros.

Dessa forma, a partir de dados do portfólio de projetos de uma das maiores indústrias de projetos de automação do mundo, foi proposto um conjunto de seis KPI para monitorar a eficácia, performance e a habilidade do processo de Gerenciamento de Riscos no decorrer da fase de execução de projetos (BOZZO R. et al., 2018).

O processo de monitoramento precisa sempre ser reforçado a fim de auxiliar as ferramentas convencionais e lidar com sistemas e atividades complexas e incertas (SANCHEZ; ROBERT, 2010a) já que o fortalecimento no controle tende a possibilitar a detecção precoce dos efeitos gerados por eventos e consequências inesperadas que podem desencadear em variações de desempenho de todo o sistema, facilitando ou dificultando o alcance dos objetivos. Os autores encorajam o desenvolvimento de novas pesquisas que fomentem o avanço das técnicas e ferramentas de monitoramento de riscos e oportunidades em portfólios de projetos e afirma a necessidade de se considerar novas abordagens para enriquecer as atuais metodologias de gestão de riscos.

Não há dúvidas de que a performance do negócio deve ser monitorada a fim de buscar critérios para se atingir os objetivos estratégicos da organização, independente da atuação ou porte da empresa (pequeno, médio ou grande). Vale ressaltar que em 2015, no Reino Unido, foi reportado pelo Departamento de Negócios e Inovação que as pequenas e médias empresas (SME) são responsáveis por 99.9% dos negócios do setor privado e as empresas de pequeno porte são responsáveis por 99.3% dos negócios do setor privado.

Nesse sentido as empresas de construção (muitas vezes englobadas como SME) apresentam grande relevância nesse setor de mercado devida à representatividade econômica gerada, principalmente por ser fator chave no desenvolvimento social (seja rural ou urbano). Sob essa perspectiva, devida a complexidade dos negócios e muitos stakeholders envolvidos nos processos faz-se necessária a implementação de um gerenciamento de riscos, uma vez que o nível de riscos tem grande impacto nos fatores-chave de desempenho desses projetos (custo, qualidade e tempo). Por esse motivo foi proposto um software que auxilia no gerenciamento

de riscos dos projetos de SME dos setores de construção. Nesse trabalho, por meio de Balance Scorecard (BSC) e de indicadores de riscos, propôs-se a estrutura de um software para promover o gerenciamento dos riscos proativamente objetivando aumentar a performance dos negócios (ODUOZA; ODIMABO; TAMPARAOULOS, 2017).

Por meio de respostas resultantes de uma pesquisa, combinadas com dados dos arquivos de organizações, foi possível obter um claro entendimento a respeito do impacto esperado no desempenho operacional do processo de implementação de *Enterprise Risk Management* (ERM) em vários estágios. Através dessa pesquisa foi possível afirmar que as organizações que possuem níveis mais maduros nos processos de ERM devem alcançar maior desempenho operacional do que aquelas com processos de gerenciamento de riscos menos maduros (CALLAHAN; SOILEAU, 2017).

Além disso foi investigada a implementação de ERM em um amplo espectro de indústrias. Particularmente, foi examinada a eficácia do ERM na melhoria dos controles internos da empresa por seu impacto no risco operacional. Os resultados sugerem que o ERM é eficaz na redução da frequência e da gravidade dos eventos de riscos operacionais. Descobriu-se que as empresas com programas de ERM experimentam, em média, uma redução de 63% na frequência de eventos de risco operacional e de até 35% nas perdas operacionais (AL-AMRI; DAVYDOV, 2016).

Devido a relevância do tema, esse trabalho tem como objetivo desenvolver e apresentar um referencial teórico relevante, por meio de um mapeamento sistemático da literatura (MSL), apresentando as pesquisas que estudaram sistemas para medir e monitorar a eficiência do gerenciamento de riscos e oportunidades em projetos e portfólios, possivelmente utilizando-se KPI, a fim de auxiliar as organizações na tomada de decisões e na descoberta de pontos a serem desenvolvidos na gestão desse processo. Além disso esse trabalho pode também auxiliar a área científica uma vez que alguns pesquisadores podem buscar o apontamento para soluções de problemas relacionados a algum tema semelhante.

Foi observada uma lacuna a respeito da existência de trabalhos com abordagens semelhantes por isso, para iniciar o estudo, foi realizado um mapeamento sistemático em pesquisas publicadas, uma vez que é considerado relevante a obtenção do conhecimento sobre a realidade. Para apoiar a análise dos trabalhos identificados pelo mapeamento sistemático, o artigo se baseou no método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (LIBERATI et al., 2009) que tem por objetivo refinar o resultado da busca primária.

1.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.2.1 Enterprise Risk Management (ERM)

O Enterprise Risk Management (ERM) ou Gerenciamento de Riscos Corporativos, fornece uma abordagem inovadora para gerenciar os riscos inerentes aos processos de uma empresa, como um portfólio. Ao formar um portfólio de riscos as empresas podem escolher estratégias para proteger seu risco geral.

Uma das principais diferenças entre ERM e os tradicionais conceitos de gerenciamento de riscos é que os diferentes tipos de riscos são endereçados de um forma integrada (ARENA; ARNABOLDI; PALERMO, 2017), conforme o cubo apresentado na Figura 1.1 que integra diferentes atividades (desde objetivos definidos até o monitoramento dos riscos).



Figura 1.1 - Representação do COSO IC utilizando um cubo. Fonte: (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO, 1992).

Desde o início do século 21, o ERM tem atraído a atenção pela condução do gerenciamento integrado de riscos, de forma a fornecer uma visão holística e unitária de todos os riscos existentes na organização. Algumas normas descrevem ERM como um processo que está "integrado com todos os outros aspectos do negócio" (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO), 2017) e contribui para "uma abordagem sistemática e integrada para a gestão dos riscos totais que uma empresa enfrenta".

Devido ao alcance, à adequação a realidade de cada empresa, bem como à natureza do alto custo da implementação, os sistemas ERM são considerados como a melhor opção e a ferramenta mais eficaz de gestão de riscos tradicionalmente utilizada pela maioria das grandes

empresas e corporações internacionais (JONEK-KOWALSKA, 2019).

1.2.2 Normas que abrangem a gestão de R&O

Com o objetivo de alcançar os objetivos e aumentar o desempenho dos projetos, a gestão de riscos considera os contextos externos e internos das organizações, incluindo o comportamento humano e os fatores culturais.

Algumas normas técnicas brasileiras, divulgadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) foram publicadas com o objetivo de auxiliar no Gerenciamento de riscos e oportunidades. Por exemplo, a norma ABNT NBR ISO 31000:2018 – *Gestão de Riscos – Diretrizes* (ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018), fornece as diretrizes para se gerenciar riscos, que pode ser aplicada em uma larga variedade de organizações, em quaisquer tipos de operações, seja qualquer a complexidade, tamanho ou tipo de forma confiável e sistemática.

É importante ressaltar a norma ABNT ISO/TR 31004:2015 (ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015) a qual apresenta um guia para implementação da norma ABNT NBR ISO 31000:2018.

Existem vários métodos para se gerenciar R&O nos projetos de TI (Tecnologia da Informação), porém, devido à dificuldade em se implementar o método correto, seja pela ausência de conhecimento ou devido à carência de comparações entre as ferramentas existentes, muitas empresas ainda sofrem com a escolha indevida do método ideal (FAKRANE; REGRAGUI, 2018). Por isso ressalta-se a norma ABNT NBR ISO/IEC 27005:2019 que trata, especificamente, da gestão de riscos na área de TI (ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2019).

O mercado internacional frequentemente baseia-se no *framework* desenvolvido pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)*, que publicou, em 1992, o guia *Internal Control - Integrated Framework (COSO-IC ou COSO I)*, que tem como objetivo guiar as organizações no que diz respeito às melhores práticas de controles internos, principalmente prevenindo fraudes e auxiliando na produção de relatórios financeiros.

O foco é o de atingir os objetivos traçados, mitigando os riscos (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO, 1992). O modelo do COSO-IC é representado por um cubo no qual as três faces visíveis representam: i) tipos de objetivos; ii) níveis da estrutura organizacional e iii) componentes, conforme apresentado na Figura 1.1.

O COSO I ou COSO-IC é dedicado ao processo de controle interno da organização, não foi desenvolvido com o objetivo de ser um modelo de gestão de riscos em sentido estrito tampouco foram contempladas todas as atividades para um completo procedimento de gerenciamento de R&O. Uma versão atualizada foi publicada em 2013 (DICKINS; FAY, 2017).

Uma evolução do COSO-IC foi publicada em 2004, o chamado COSO-II ou COSO-ERM (*Enterprise Risk Management*), contribuindo para a prática de ERM (WILLIAMSON, 2007). Essa atualização engloba o modelo publicado anteriormente e anexa, ao seu escopo, ferramentas extras. A categoria de gestão de R&O voltada aos processos de planejamento dos objetivos estratégicos da organização, que não estava contemplada na primeira versão do *framework*, agora foi considerada. A categoria de objetivos estratégicos, que não era listado na versão anterior do COSO, foi incluída nessa nova revisão, conforme apresentado no cubo do COSO-ERM (Figura 1.2).



Figura 1.2 - Representação do COSO – ERM utilizando um cubo. Fonte: (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO), 2007).

Em 2017 foi publicada uma nova versão, a chamada *COSO ERM – Integrating with Strategy and Performance*, também intitulada como *framework*. Essa atualização salienta que é necessário considerar os riscos tanto no estabelecimento da estratégia quanto na melhoria da performance (COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO), 2017).

1.2.3 Indicadores Chave de Desempenho (KPI)

Indicadores Chaves de Desempenho (KPI) são ferramentas de gestão utilizadas na medição de desempenho ou no cumprimento de metas organizacionais (ODUOZA; ODIMABO; TAMPARAPOULOS, 2017). São de extrema importância para garantir o sucesso de qualquer

empresa. Basicamente, um KPI é uma “fotografia” tirada do estado atual da organização, a partir daí pode-se sugerir planos de ações de melhoria para o auxiliar no alcance dos objetivos plausíveis ou realizáveis.

Por meio de estratégias estabelecidas todos os envolvidos nos processos conseguem entender a necessidade de realizar suas tarefas eficientemente, já que isso impactará nos KPI e, conseqüentemente, no sucesso da empresa.

Os KPI, se definidos e conduzidos em consonância com os objetivos empresariais, podem apontar falhas na determinação de processos ou na execução deles. Possibilitam o entendimento e estabelecimento de prioridades, auxílio na tomada de decisões e garante um material relevante para execução de auditorias internas e externas.

Um exemplo típico de KPI é o número de projetos entregues de acordo com data contratual acertada com o cliente. Nesse caso, o objetivo é manter o KPI em 100% de eficácia, caso contrário a empresa estaria descumprindo prazos contratuais e, possivelmente, seria penalizada por inadimplemento de contrato.

1.3 METODOLOGIA

O MSL é uma técnica utilizada por vários autores em diversas áreas de pesquisa com o principal objetivo de ordenar e prover uma visão ampla e generalizada de uma determinada área de estudo (PETERSEN; VAKKALANKA; KUZNIARZ, 2015).

Para a execução do mapeamento sistemático foram definidas algumas etapas, as quais estão apresentadas na Figura 1.3 (DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. DE M.; BITTENCOURT, I. I., 2019):

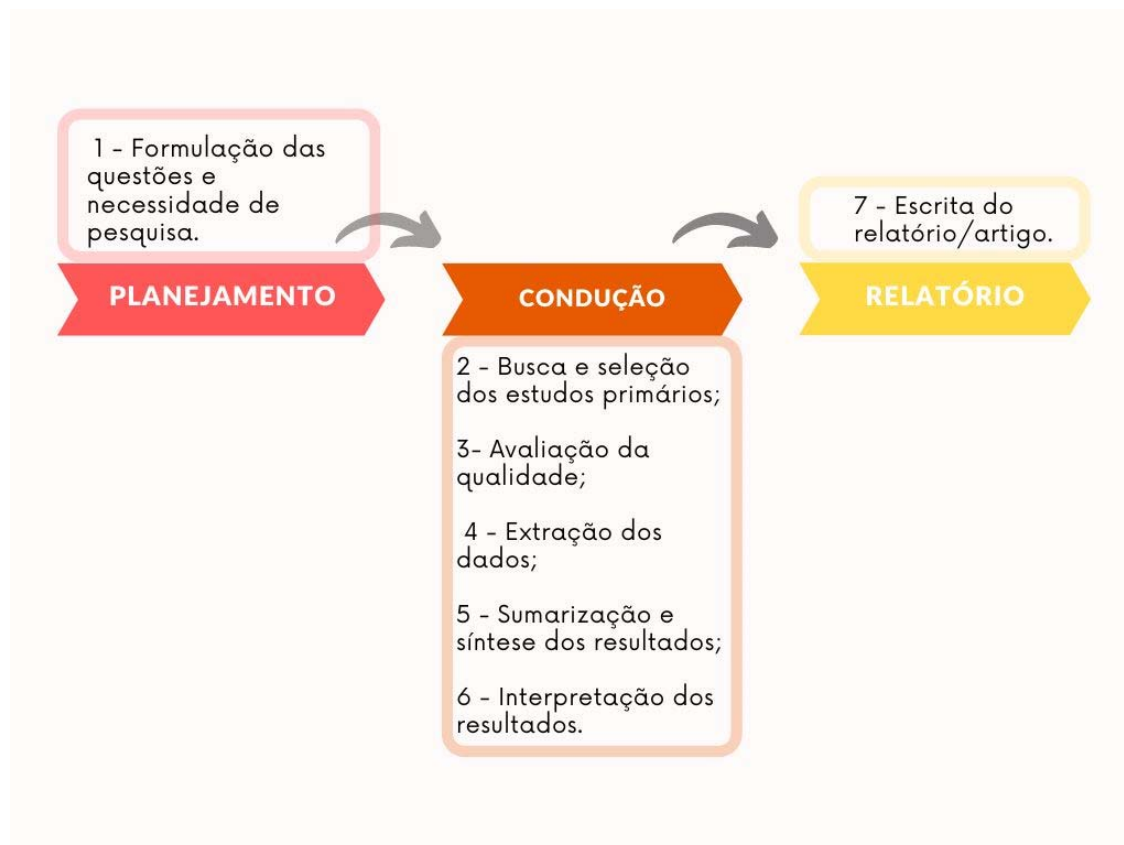


Figura 1.3 - Etapas da execução de um MSL.

Fonte: adaptado de (DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. DE M.; BITTENCOURT, I. I., 2019).

Nas próximas serão descritas as etapas apresentadas no protocolo de pesquisa.

1.3.1 Planejamento: Formulação das questões e necessidade do MSL

Um dos mais evidentes erros cometidos nos artigos de MSL é a inexistência de verificação da real necessidade de execução desse tipo de trabalho (DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. DE M.; BITTENCOURT, I. I., 2019). Por esse motivo e, a fim de executar a primeira etapa da metodologia, foram formuladas algumas questões de pesquisa (PQ), as quais estão apresentadas abaixo.

A principal PQ: por que se faz necessário medir o desempenho do processo de gestão de Riscos?

Para responder tal questão foram definidas algumas questões secundárias, as quais estão apresentadas abaixo. Tais perguntas se baseam nas variáveis de pesquisa que nortearão o desenvolvimento do estudo bibliométrico (ARIA; CUCCURULLO, 2017):

PQ1– Qual a cronologia da produção científica relacionada ao tema?

PQ2 – Quais as fontes e autores mais relevantes e mais citados?

PQ3 – Qual a tendência da produção científica nos países?

PQ4 – As palavras chaves e tesouros estão coerentes com a realidade?

1.3.2 Condução

Na etapa de condução é realizada a preparação da proposta da revisão de literatura, é quando se inicia o planejamento do mapeamento sistemático, nessa fase se conduz o protocolo da revisão: quais tipos de fontes bibliográficas serão incluídas e quais fontes não serão incluídas, a forma pela qual a busca será feita bem como identificação das bases de dados que serão utilizadas, as palavras-chaves e seus tesouros. Para auxiliar na condução da segunda fase do mapeamento sistemático foi utilizado o método PRISMA. Na última fase é realizada a síntese dos materiais encontrados.

Para aprimoramento do mapeamento sistemático optou-se por realizar um estudo bibliométrico a fim de auxiliar e enriquecer a pesquisa. Através do uso da bibliometria se providencia análises objetivas e confiáveis baseadas em técnicas estatísticas, sejam básicas (exemplo, publicações no decorrer dos anos) ou mais complexas (exemplo redes de co-citação e co-autoria), possibilitando análises de grandes volume de documentos relacionados à área de interesse (MCBURNEY; NOVAK, 2002) (MCBURNEY; NOVAK, 2002). Os procedimentos chave comumente implementados no estudo bibliométrico são análise de performance que objetiva avaliar a produtividade e a popularidade dos diferentes atores nas bases dos dados bibliográficos.

A amostra pesquisada corresponde aos trabalhos indexados na base de dados do Scopus® (acessado no período compreendido entre Junho de 2021 e Setembro de 2021). Optou-se por não aplicar filtros de datas, uma vez que se pretendeu realizar uma revisão de todos os estudos publicados até a atualidade.

A escolha por essa base de dados se deu pela sua representatividade, por ser a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares, com ferramentas bibliométricas para acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa além da facilidade de acesso via portal de periódicos da Capes (ELSEVIER, 2020). Essa base de dados é de extrema relevância uma vez que indexa periódicos, patentes e publicações em conferências.

É importante ressaltar a existência de outras bases de dados que permite a exploração da literatura em diversos domínios científicos, são elas *Web of Science (WoS)*, *Google*

Scholar, Science Direct entre outras (ARIA; CUCCURULLO, 2017) (ALMEIDA; DE PAULA, 2019).

Apesar de, para grande parte das disciplinas, as bases WoS e a Scopus® retornarem resultados bastante semelhantes (HARZING; ALAKANGAS, 2016), optou-se por também realizar uma busca na WoS, com o objetivo de comparar os resultados e, possivelmente, ampliar o mapeamento sistemático.

Para compor a string de busca utilizada na consulta às bases selecionadas, foram inicialmente selecionadas algumas palavras-chave, conforme apresentadas no Quadro 1.1. Em seguida, foram escolhidos os termos correlatos (thesaurus) de cada uma delas, em consonância como o foco deste trabalho.

Quadro 1.1 - Termos em português, termos em inglês, tesouros e conceitos. Fonte: Própria.

| | Conceito A | Conceito B | Conceito C | Conceito D |
|----------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Termos em português | Gerenciamento de riscos e oportunidades | Gerenciamento de projetos | Indicadores chave de desempenho | Eficácia |
| Termos em inglês | Risk and Opportunity Management | Project Management | Key Performance Indicators | Efficiency |
| Tesouros | Risk & Opportunity Management | Program Management | KPI* | Effectiveness |
| | “Risk Management” | Project Portfolio | BSC | Performance |
| | “Risk Administration” | Portfolio management | Balanced Scorecard | Benefits |
| | “Risk Assessment” | | | Success |
| | “Risk Analysis” | | | Measure* |
| | Enterprise Risk Management | | | |
| | ERM | | | |

Essa busca retornou 64 documentos indexados (47 na base Scopus® e 17 na base WoS) dos quais foram considerados apenas aqueles no idioma inglês. Utilizou-se a metodologia Prisma para selecionar os documentos relevantes (Figura 1.5).

Vale ressaltar que foi realizado um estudo bibliométrico considerando as duas bases

de dados (Scopus® e Web of Science) então, os dados provenientes das duas matrizes foram importados para a ferramenta R, como exemplificado na Figura 1.4. Dessa maneira foi possível fazer uma análise bibliométrica considerando os trabalhos indexados nas duas bases de dados.

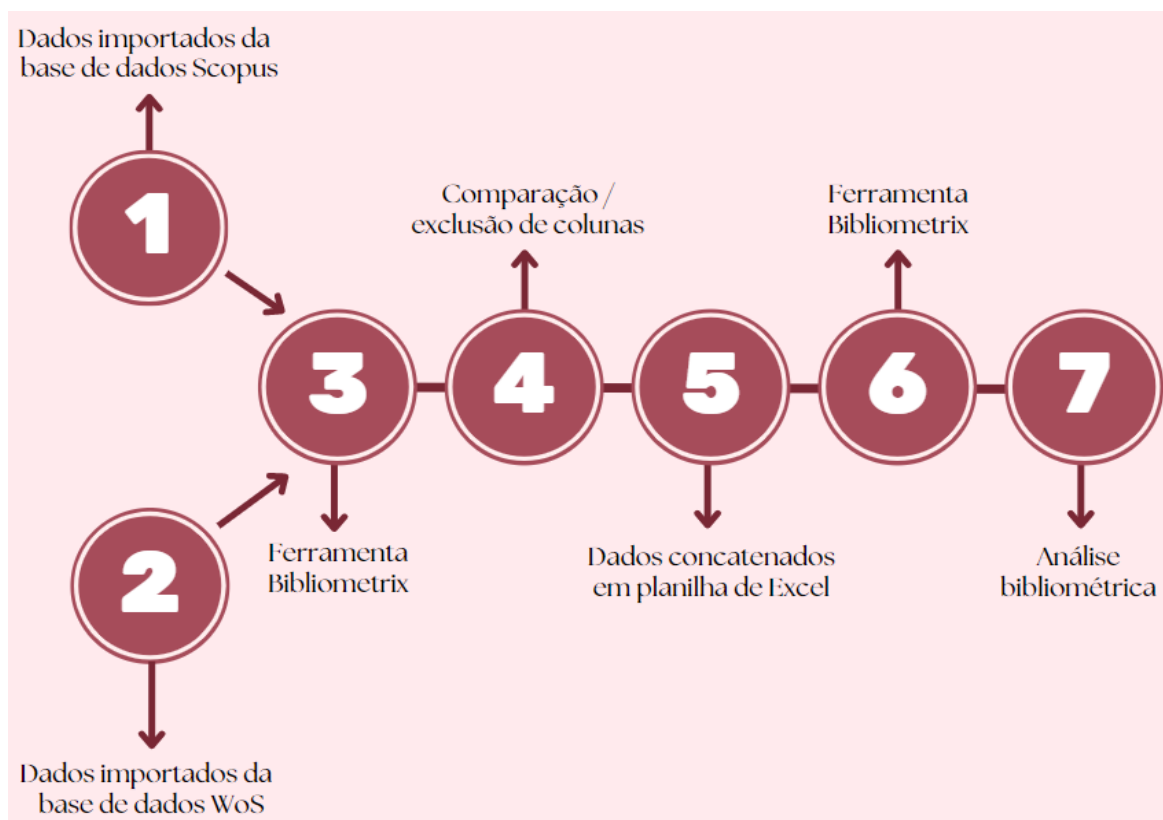


Figura 1.4 - Fluxo representativo sobre o tratamento das informações obtidas nas duas bases de dados (Scopus e Web of Science) Fonte: própria.

1.3.2.1 Método Prisma

O método Prisma (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*), recomenda a divisão da pesquisa em quatro etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão (DO NASCIMENTO; CANTERI; KOVALESKI, 2019). A figura 1.5 apresenta um esquema a respeito do método utilizado.

Ao utilizar o método Prisma é possível, aos autores, obter uma melhoria na execução de revisões sistemáticas bem como avaliar criticamente tais pesquisas. Cabe ressaltar que tal método não avalia a qualidade de uma pesquisa de mapeamento sistemático (GALVAO, T.F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D., 2015).

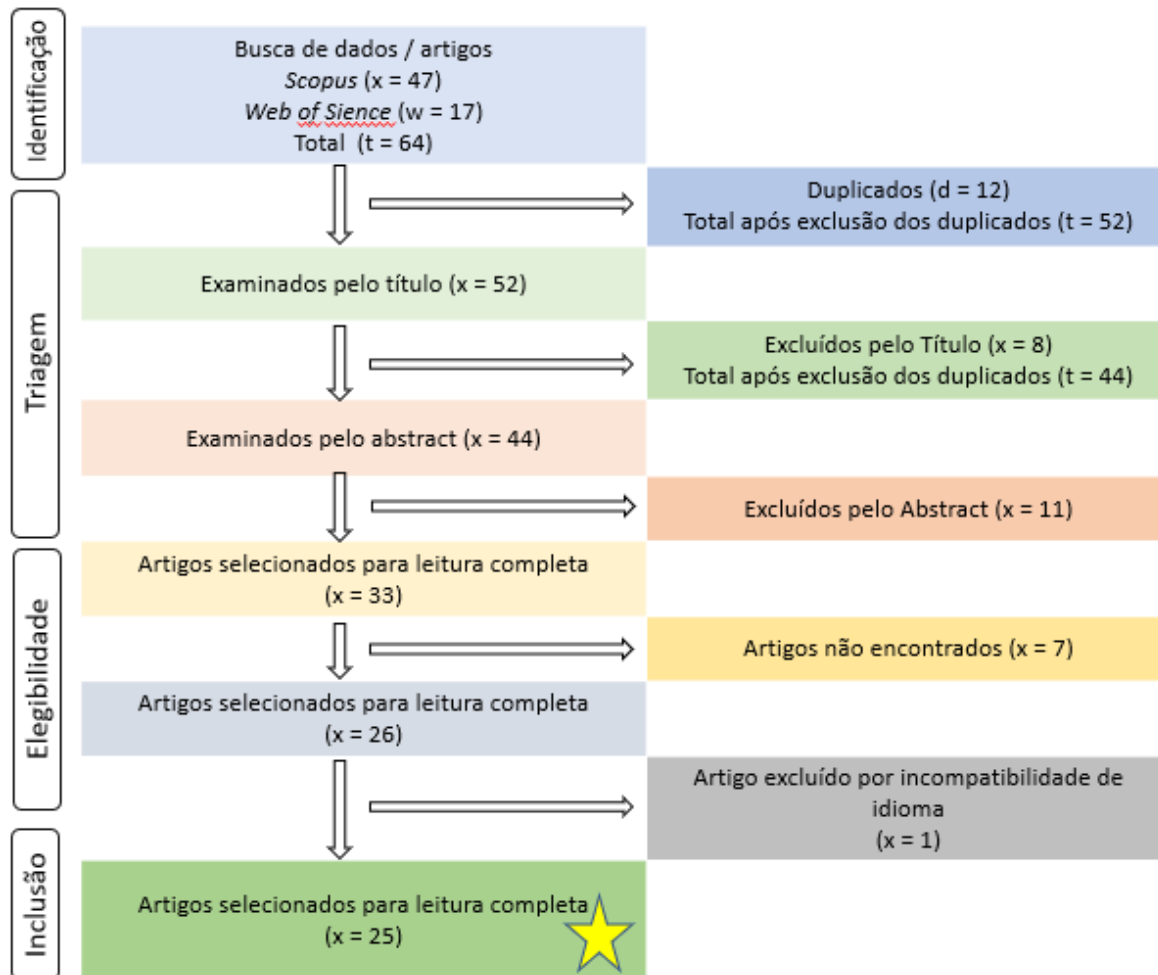


Figura 1.5 - Resultados da seleção de artigos após a aplicação do Método Prisma. Fonte: própria.

1.4 RESULTADOS ENCONTRADOS E DISCUSSÕES

Foi utilizada a ferramenta *bibliometrix* (ARIA; CUCCURULLO, 2017) para realizar algumas análises bibliométricas uma análise nas palavras-chaves a fim de verificar se os termos encontrados mais frequentemente são, de fato, coerentes com o que foi definido no Quadro 1.1. A Figura 1.6 apresenta o resultado encontrado.

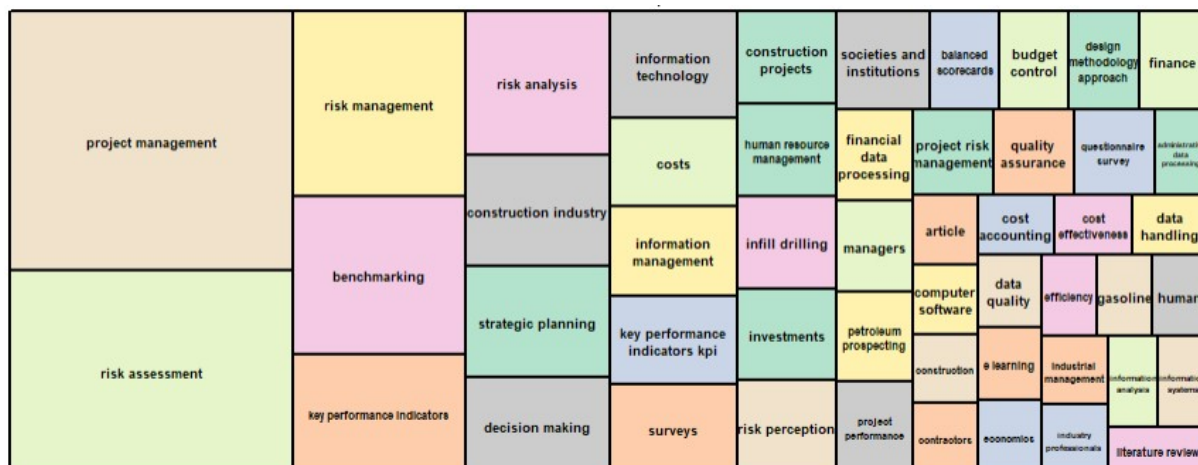


Figura 1.6 - Treemap obtido pela utilização da ferramenta bibliometrix (ARIA; CUCCURULLO, 2017).
Fonte: obtida da ferramenta bibliometrix.

Utilizou-se a opção *TreeMap*, que ilustra o número de vezes que os termos apareceram nas palavras-chave dos artigos pesquisados. Sendo assim, comparou-se as principais palavras-chaves (Figura 1.6) com aquelas apresentadas no Quadro 1.1 chegando-se à conclusão de que os termos chave mais frequentes realmente são coerentes com o que fora definido, fortalecendo a certeza da pertinência entre os artigos resultantes da bibliometria e o tema em questão.

Ainda, pela Figura 1.6, pode-se notar uma relevância da palavra-chave “*benchmarking*”. Sendo assim, optou-se por refazer a busca na base de dados do Scopus® acrescentando tal termo na *string* previamente apresentada. Observou-se que o número de trabalhos resultantes permaneceu constante. Sendo assim essa palavra-chave foi desconsiderada. As demais palavras-chaves resultantes não apresentaram relevância para que fossem incluídas em nova *string* de busca.

Com o objetivo de avaliar a produção científica relacionada, construiu-se o Quadro 1.2 que demonstra o número de produções científicas identificados por ano, aquelas contidas no portfólio. Na coleta de dados não foi utilizada nenhuma restrição de tempo. Os artigos alinhados à pesquisa decorrem do ano de 2003 a 2021. Aqui, é possível analisar as tendências e perspectivas de crescimento dos estudos. Analisando o Quadro 1.2 é possível identificar o considerável aumento de documentos publicados no ano de 2021 (7 documentos). Esse fato, provavelmente, se relaciona à pandemia que se iniciou em 2020 devido ao vírus COVID-19 e aos *lockdowns* que levou o mundo à uma grave crise econômica e social. Sabe-se que adversidades e escândalos financeiros podem ser originadas por governanças corporativas deficientes ou falhas nos controles internos Possivelmente

por esse e, por outros motivos, muitos trabalhos publicados nesse período podem estar relacionados ao tema gerenciamento de riscos unidos à eficácia, governança corporativa, transparência ou gerenciamento estratégico (NAIK, S.; PRASAD, CH V V S N V, 2021).

Quadro 1.2 - Produção científica no decorrer dos anos. Fonte: própria, dados obtidos por meio da ferramenta Bibliometrix.

| ANO DE PUBLICAÇÃO | NÚMERO DE DOCUMENTOS | ANO DE PUBLICAÇÃO | NÚMERO DE DOCUMENTOS |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| 2003 | 1 | 2014 | 2 |
| 2004 | 3 | 2015 | 1 |
| 2005 | 6 | 2016 | 3 |
| 2006 | 1 | 2017 | 4 |
| 2008 | 3 | 2018 | 4 |
| 2009 | 4 | 2019 | 3 |
| 2010 | 3 | 2020 | 2 |
| 2011 | 2 | 2021 | 7 |
| 2013 | 2 | | |
| | | Total: | 51 |

A Figura 1.7 destaca as fontes mais relevantes. É importante ressaltar a importância da indústria de projetos, *designs* e construções no estudo da performance e medição de desempenho através de KPIs uma vez que são estes os fatores que constituem os critérios de sucesso em tais empreendimentos (SIBIYA; AIGBAVBOA; THWALA, 2015). Além disso, uma vez que o gerenciamento de riscos é uma área de conhecimento do gerenciamento de projetos pode-se notar a relevância das citações na fonte relacionada ao estudo dessa área (*International Journal of Project Management*) (OSEI-KYEI et al., 2017) (GUNDUZ; AL-NAIMI, 2021).

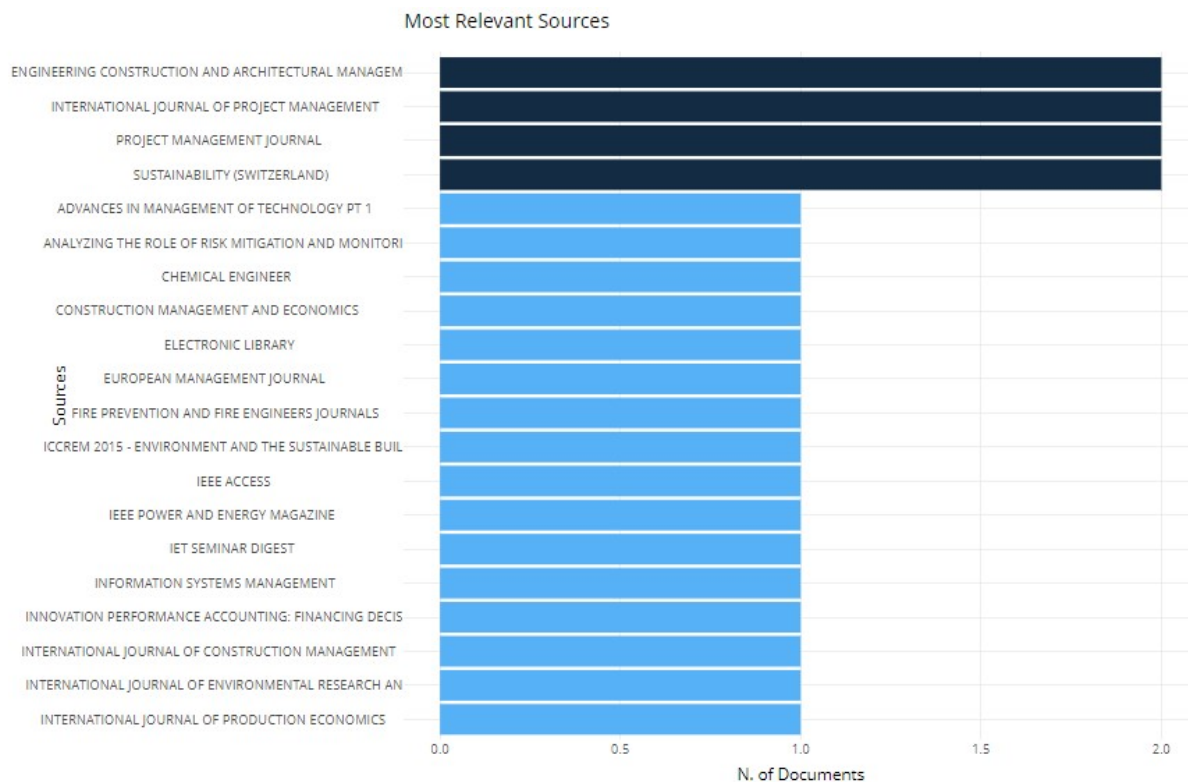


Figura 1.7 - Fontes mais relevantes. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix.

A partir da análise na Figura 1.8 é possível notar a relevância de alguns autores, como o doutor Murat Gunduz, afiliado na Univerdade de Katar. Ele é professor desde 2014 no departamento de engenharia civil e arquitetura. Realiza pesquisa nas áreas de medição de produtividade e melhoria, gerenciamento de riscos, controle estatístico da qualidade e gerenciamento da indústria de construção (RESEARCH GATE, 2022).

Ainda analisando essa figura nota-se a importância do autor doutor Albert P. C. Chan que, atualmente é reitor dos estudantes, diretor associado do Instituto de Pesquisa para Desenvolvimento Urbano Sustentável e Diretor-Chefe na Universidade Politécnica de Hong Kong. Os interesses de pesquisa de do doutor Chan incluem gerenciamento e sucesso de projetos, construção e contratos, parcerias público-privadas e saúde e segurança na construção. A pesquisa do Ir Prof. Chan teve um impacto real e significativo na indústria da construção, resultando em mudanças nas decisões políticas. Produziu mais de 1.000 resultados de pesquisa em artigos de periódicos, artigos de conferências internacionais e relatórios de consultoria. Desde 1995 tem recebido prêmios relacionados a inúmeros trabalhos de pesquisa (THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY, 2022) .

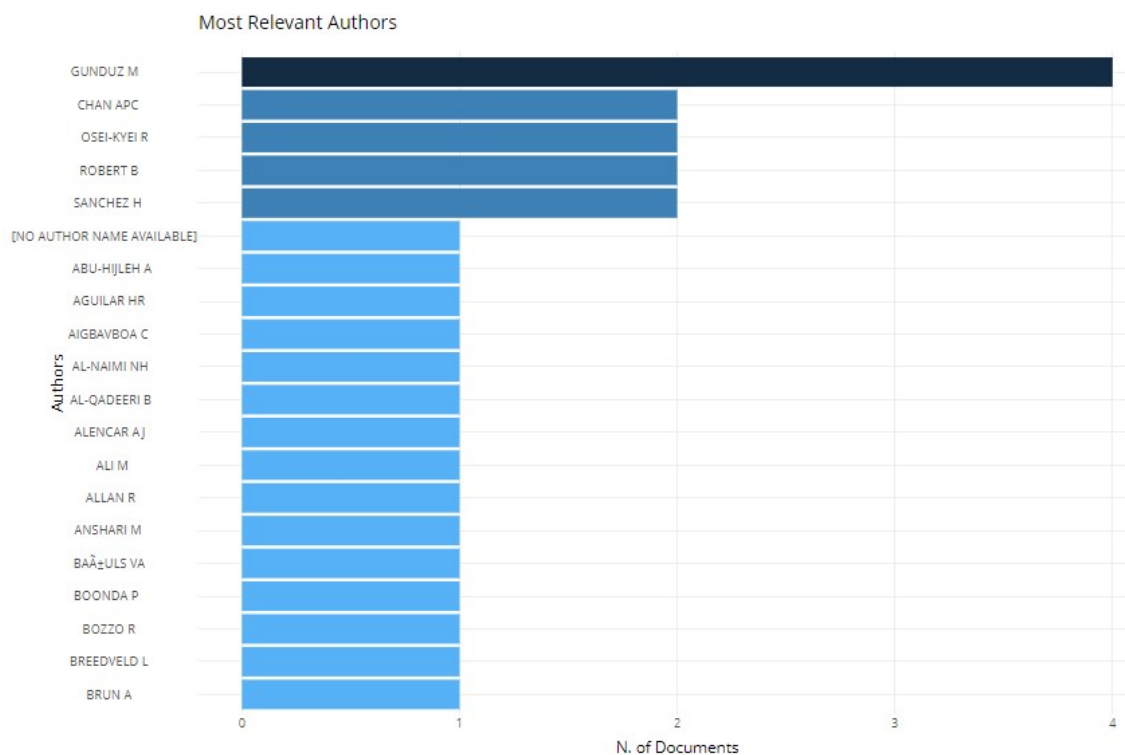


Figura 1.8 - Autores mais relevantes. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix.

Realizando uma análise detalhada na Figura 1.9 constata-se, pela intensidade da cor azul, os países onde mais se publicaram trabalhos. Muitos trabalhos desenvolvidos em alguns países da Europa (mais precisamente Itália, Reino Unido e Alemanha), Brasil, Índia, Canadá e Estados Unidos. Na América do Sul é notória a contribuição do Brasil quanto ao número de trabalhos desenvolvidos. Porém a Itália é o país que mais se destaca no pelo maior número de publicações de trabalhos nessa área (16 trabalhos).

Country Scientific Production

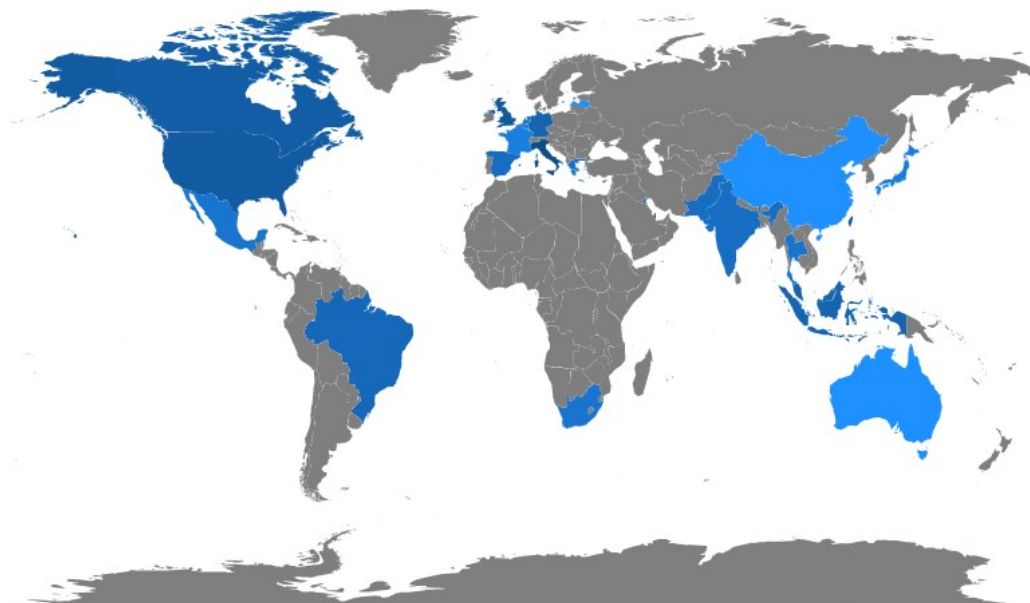


Figura 1.9 - Produção científica nos países. Fonte: própria, obtida através da ferramenta bibliometrix.

O Quadro 1.3 apresenta os trabalhos selecionados para leitura, bem como o ano de publicação e o código DOI (*Digital Object Identifier*). Um dado interessante é que, aproximadamente, 60% desses trabalhos foram publicados nos últimos 10 anos, o que confere um grau de atualidade à pesquisa.

Quadro 1.3 - Trabalhos selecionados para leitura. Fonte: Própria.

| | TÍTULO | ANO DE PUBLICAÇÃO | DOI |
|----|--|-------------------|--------------------------------|
| 1 | Global performance index for integrated management system: GPI-IMS | 2021 | 10.3390/ijerph18137156 |
| 2 | Assessment of preconstruction factors in sustainable project management performance | 2021 | 10.1108/ECAM-05-2020-0333 |
| 3 | Construction projects delay mitigation using integrated balanced scorecard and quality function deployment | 2021 | 10.1108/ECAM-12-2020-1082 |
| 4 | Risk study on supply chain management in construction (Case study: Building projects in Indonesia) | 2019 | 10.1088/1757-899X/669/1/012042 |
| 5 | A study for project risk management using an advanced MCDM-based DEMATEL-ANP approach | 2019 | 10.1007/s12652-018-0973-2 |
| 6 | Measuring the effectiveness of risk assessment in project portfolio management | 2018 | Não mencionado |
| 7 | Critical success factors for subway construction projects – main contractors’ perspectives | 2018 | 10.1080/15623599.2018.1484843 |
| 8 | Analysis of performance measures in cloud-based ubiquitous SaaS CRM project systems | 2018 | 10.1007/s11227-017-1978-x |
| 9 | Framework for Risk Management Software System for SMEs in the Engineering Construction Sector | 2017 | 10.1016/j.promfg.2017.07.249 |
| 10 | Critical success criteria for public-private partnership projects: international experts’ opinion | 2017 | 10.3846/1648715X.2016.1246388 |

| | | | |
|----|--|------|--|
| 11 | Comparative analysis of the success criteria for public-private partnership projects in ghana and hong kong | 2017 | 10.1177/875697281704800407 |
| 12 | CRITICAL SUCCESS CRITERIA FOR PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP PROJECTS: INTERNATIONAL EXPERTS' OPINION | 2017 | 10.3846/1648715X.2016.1246388 |
| 13 | Validating cross-impact analysis in project risk management | 2016 | Não mencionado |
| 14 | Construction Projects' Key Performance Indicators: A Case of the South African Construction Industry | 2015 | 10.1061/9780784479377.111 |
| 15 | Construction Projects' Key Performance Indicators: A Case of the South African Construction Industry | 2015 | Não mencionado |
| 16 | Addressing emerging risks using carbon capture and storage as an example | 2011 | 10.1016/j.psep.2011.06.021 |
| 17 | Measuring portfolio strategic performance using key performance indicators | 2010 | 10.1002/pmj.20165 |
| 18 | A matrix for monitoring the strategic performance of project portfolios | 2010 | 10.1504/IJPOM.2010.033659 |
| 19 | A performance-oriented risk management framework for innovative R&D projects | 2010 | 10.1016/j.technovation.2010.07.003 |
| 20 | Selection of performance objectives and key performance indicators in public-private partnership projects to achieve value for money | 2009 | 10.1080/01446190902748705 |
| 21 | Innovation performance accounting: Financing decisions and risk assessment of innovation processes | 2009 | 10.1007/978-3-642-01353-9 |
| 22 | Ensuring a successful data warehouse initiative | 2005 | 10.1201/1078/44912.22.1.20051201/85736.4 |
| 23 | An integrated methodology for putting the balanced scorecard into action | 2005 | 10.1016/j.emj.2005.02.004 |
| 24 | Balanced scorecard method for predicting the probability of a terrorist attack | 2004 | Não mencionado |
| 25 | A knowledge-based risk assessment framework for evaluating web-enabled application outsourcing projects | 2003 | 10.1016/S0263-7863(02)00095-9 |

Ao analisar os artigos selecionados, foi possível perceber que existe uma carência de estudos publicados focados no controle e medição da performance do gerenciamento de riscos e oportunidades em projetos. Sob uma ótica um pouco diferenciada, foi realizada uma pesquisa no setor da construção considerando a fase final dos projetos, de forma a avaliar a performance do gerenciamento dos riscos, quais verdadeiramente se materializaram, quais os impactos gerados e se as respostas planejadas aos riscos foram efetivas (SERPELL; FERRADA; RUBIO, 2019).

Sabe-se que grande parte dos KPI empregados em portfólios e projetos são baseados em informações inerentes a finanças e cronogramas e alguns dos benefícios encontrados por meio do emprego de KPI estratégicos é a possibilidade de antecipar possíveis variações as quais poderão impactar a no atingimento dos objetivos estratégicos de um portfólio. Sendo assim apresentou-se um conjunto de KPI estratégicos que, além de mensurar o desempenho estratégico geral do portfólio (considerando o conjunto de desempenhos de projetos individuais e suas interdependências estratégicas) podem também ser empregados no monitoramento da materialização de R&O, os quais podem influenciar o desempenho estratégico do projeto, programa e portfólio (SANCHEZ; ROBERT, 2010b).

Em consonância com a pesquisa supracitada foi estabelecido um framework conceitual de KPI, os quais juntamente com os objetivos de desempenho, podem ser utilizados para identificar as forças e fraquezas de projetos PPP (parcerias público-privadas) permitindo um gerenciamento eficaz da performance dos projetos (YUAN et al., 2009). Para o desenvolvimento do trabalho, seguindo uma perspectiva por processos, foi explicado que há quatro fases principais de pesquisa: identificação das expectativas dos stakeholders, baseando-se em revisão da literatura e a teoria do estabelecimento de metas (LOCKE, 1968). Logo após, os objetivos de desempenho precisam ser testados pela investigação da opinião dos stakeholders. O método de amostragem aleatória estratificada é usado na pesquisa empírica e a análise dos dados é conduzida por meio de vários métodos estatísticos a fim de verificar a confiabilidade da pesquisa e encontrar as diferentes percepções para os objetivos. Na terceira parte da pesquisa, o modelo conceitual é estabelecido baseando-se nos requisitos dos stakeholders com o objetivo de melhorar a eficiência e eficácia dos PPPs. Assim, os KPI são desenvolvidos.

Com o objetivo de aumentar a cultura de gerenciamento de riscos, aprimorar esse processo e criar uma base de conhecimento foi proposto um conjunto de KPI para o Gerenciamento de riscos a fim de avaliar a performance desse processo em um portfólio de 63 projetos de desenvolvimento de plantas de automação para a indústria automotiva (BOZZO R. et al., 2018). Para desenvolver a pesquisa as seguintes etapas foram seguidas: os dados sobre os riscos foram coletados baseando-se no banco de dados da empresa, os KPI foram definidos e, posteriormente, validados pelos especialistas e aplicações do estudo de caso em um nível de projetos e no nível de portfólio. Os autores afirmam que o grupo de KPI pode ser aplicado na definição de metas de desempenho, e salientam que o aumento da efetividade das ações mitigatórias de riscos, o que resultaria em um maior lucro do portfólio além de auxiliar, precisamente, a prevenção de ameaças e proativamente buscar oportunidades.

Por meio de uma matriz de monitoramento buscou-se monitorar os efeitos de R&O permitindo reações precoces à materialização dos riscos focando na performance dos projetos que fazem parte de um portfólio. Além disso, propõe-se o suporte à tomada de decisões no gerenciamento de portfólios. A Figura 1.10 apresenta um fluxograma que auxilia na construção e implementação da matriz de monitoramento (SANCHEZ; ROBERT, 2010a).

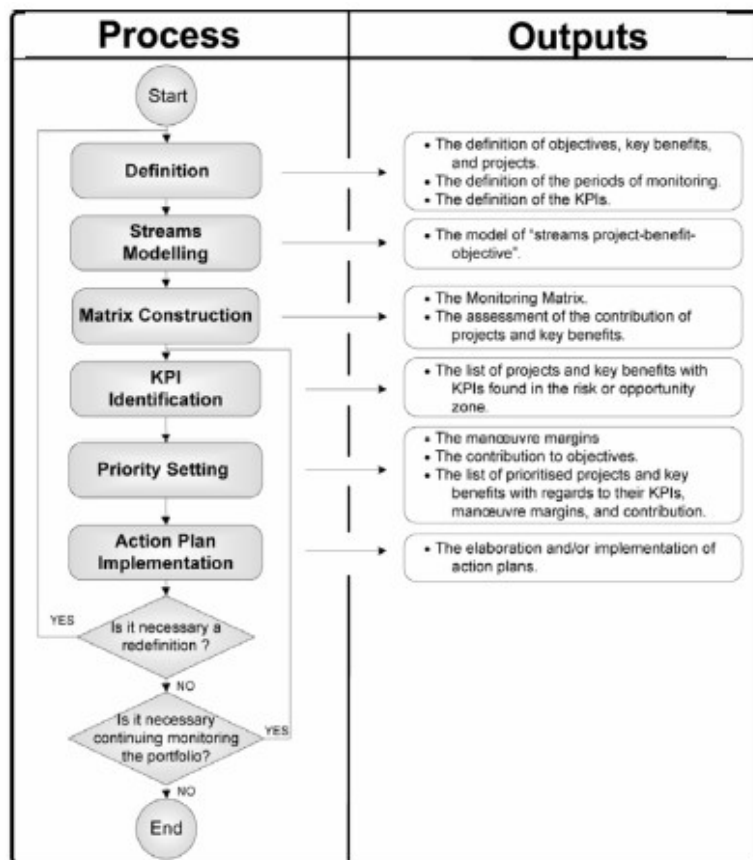


Figura 1.10 - Fluxograma para construção e implementação da matriz de monitoramento. Fonte: (SANCHEZ; ROBERT, 2010a).

Em uma pesquisa realizada utilizando um estudo de caso em projetos de construção na África do Sul e utilizando informações coletadas em um questionário respondido por diferentes profissionais, tais como: arquitetos, agrimensores, engenheiros elétricos, engenheiros mecânicos, engenheiros estruturais, engenheiros civis, gerentes de construção, gerentes de projeto e gerente de projeto de construção, observou-se que é de grande importância prover dados sobre outros parâmetros de projetos além daqueles básicos e mais importantes: custo, tempo e qualidade. São os dados: tempo de construção, lucratividade, gerenciamento de projetos, compras de materiais, manuseio e gerenciamento, gerenciamento de riscos, garantia da qualidade, satisfação do cliente (relacionado ao produto e serviço), segurança, previsibilidade de tempo (projeto, design, construção), produtividade (SIBIYA; AIGBAVBOA; THWALA, 2015).

Sabendo que o gerenciamento ativo de riscos é a chave para se alcançar o sucesso em projetos empresariais, por isso foi desenvolvida uma abordagem baseada em cenários para se gerenciar os riscos durante todo o ciclo de vida do projeto. A técnica conhecida como CIA-ISM, basicamente modela os efeitos dos riscos em KPI de projetos ao longo do tempo. Pela

criação de cenários de riscos esse estudo permitiu: antecipar os eventos no caso dos riscos se materializarem; analisar as interrelações e efeitos no desempenho empresarial; fazer planos de mitigação para consequências negativas e controlar a evolução dos riscos durante execução do projeto (BAÑULS, V. A. et al., 2016).

Apesar das limitações do estudo, já que precisão do método CIA-ISM é diretamente proporcional aos julgamentos dos profissionais, este estudo aponta para a necessidade latente de se implementar uma gestão eficaz de riscos, uma vez que isso auxilia os profissionais a estarem cientes da situação real de seus projetos e as possíveis causas existentes para o fracasso. Uma gestão ineficaz de riscos leva à realização de erros evitáveis e ao aparecimento de problemas potenciais, o que dificulta a obtenção dos resultados dos projetos (BAÑULS, V. A. et al., 2016).

Uma vez que o mercado de produtos inovadores, bem como as novas tecnologias, tem um perfil altamente dinâmico, a incerteza é uma característica presente nos projetos de R&D (*Research and Development*), por isso é muito importante gerenciar os riscos e incertezas em todos os estágios dos projetos de R&D (WANG; LIN; HUANG, 2010). Sendo assim foi proposta uma nova estrutura de gerenciamento de riscos que alinha o gerenciamento de riscos às estratégias da empresa bem como um sistema de medição de performance. O objetivo do trabalho é facilitar no alcance das metas estratégicas corporativas por meio da elevação das taxas de sucesso dos projetos de R&D. O *framework* é aplicado em uma indústria de desenvolvimento de projetos de medicamentos (WANG; LIN; HUANG, 2010).

Sendo assim uma das conclusões geradas é que equipe abrangida no processo deve ser multidisciplinar (WANG; LIN; HUANG, 2010). Dessa maneira os envolvidos podem contribuir sob as diversas perspectivas do negócio enriquecendo e trazendo mais criatividade ao gerenciamento de riscos. Além disso, o trabalho afirma a necessidade de o gerenciamento de riscos não ser pontual, ou seja, somente aplicado em uma fase do projeto. Esse processo deve ser aplicado em todo o ciclo de vida, as equipes devem se reunir para revisar os riscos, propor estratégias mitigadoras e prover follow-up nas ações propostas, isso auxilia os projetos de R&D uma vez que existem riscos difíceis de serem detectados principalmente nas fases mais embrionárias dos projetos.

Em concordância com os resultados apresentados anteriormente, objetivando a gerência proativa dos riscos e com o intuito de melhorar o desempenho do negócio foi desenvolvido um software para gerenciamento de R&O que pode ser aplicado em empresas de vários segmentos, mais precisamente no setor de construção que nos últimos sofreu com a crise econômica mundial, a qual afetou muitos países Europeus, fato que eleva ainda mais a

necessidade de se gerenciar os R&O proativamente. Tal software também permite o armazenamento de dados úteis os quais podem ser utilizados como Lições Aprendidas e podem ser aplicados em projetos futuros (ODUOZA; ODIMABO; TAMPARAPOULOS, 2017).

1.5 CONCLUSÃO

Sob o ponto de vista do objetivo da pesquisa, pode se afirmar que foi possível encontrar os principais trabalhos relacionados ao tema do artigo e foi possível responder as questões de pesquisa propostas. Após uma criteriosa aplicação do método PRISMA, foram selecionados 25 artigos para leitura completa.

Quanto às palavras-chave e seus tesouros podem-se afirmar que os termos mais frequentes são coerentes com o que fora definido, fortalecendo a certeza da pertinência entre os artigos resultantes da bibliometria e o tema em questão. O termo “benchmarking”, apesar de ter sido salientado na opção TreeMap, foi desconsiderado pois, após refazer a busca na base de dados do Scopus® acrescentando tal termo na string previamente apresentada. Observou-se que o número de trabalhos resultantes permaneceu constante.

Cabe ressaltar que foi encontrado um gap no desenvolvimento de KPI e sistemas para monitoramento e controle da performance do gerenciamento de R&O, apesar de ser de extrema importância para o sucesso das organizações, bem como para o sucesso dos projetos. Por esse motivo, para os trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de um modelo com a aplicação de KPI que permita o monitoramento e controle do gerenciamento de riscos e oportunidade eficaz e que agregue valor às organizações. É importante ressaltar que tais KPI devem ser propostos tomando como base as normas publicadas. Uma vez que, conforme apresentado nos trabalhos citados, esse tema é de grande relevância para o sucesso de projetos e empreendimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Gestão de riscos — Guia para implementação da ABNT NBR ISO 31000**. , 2015. . Acesso em: 26 jul. 2021
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 31000:2018 - Gestão de riscos - Diretrizes**. ABNT/CEE-063 Gestão de Riscos, , 2018. . Acesso em: 26 jul. 2018
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Gestão de riscos de segurança da informação ABNT NBR ISO/IEC 27005:2019**. , 2019. . Acesso em: 26 jul. 2021
- AL-AMRI, K.; DAVYDOV, Y. Testing the effectiveness of ERM: Evidence from operational losses. **Journal of Economics and Business**, v. 87, p. 70–82, set. 2016.

ALBERTIN, A. L., M., R. M.; MOURA, R. M. ADMINISTRAÇÃO DE INFORMÁTICA E SEUS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NO SETOR BANCÁRIO PRIVADO NACIONAL. p. 22–29, 1995.

ALMEIDA, I. M. DE; JACKSON FILHO, J. M.; VILELA, R. A. DE G. Razões para investigar a dimensão organizacional nas origens da catástrofe industrial da Vale em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, p. e00027319, 2019.

ALMEIDA, F.; DE PAULA, L. G. The Place of Uncertainty in Heterodox Economics Journals: A Bibliometric Study. **Journal of Economic Issues**, v. 53, n. 2, p. 553–562, 3 abr. 2019.

ARENA, M.; ARNABOLDI, M.; PALERMO, T. The dynamics of (dis)integrated risk management: A comparative field study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 62, p. 65–81, out. 2017.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959–975, nov. 2017.

AXELOS. **PRINCE2 6th Edition**. Reino Unido: 6, 2020.

BAÑULS, V. A. et al. **Validating Cross-Impact Analysis in Project Risk Management**. Rio de Janeiro: 2016. . Acesso em: 9 set. 2021

BARTLETT, J. (ED.). **Project risk analysis and management guide: PRAM**. 2. ed., repr ed. Buckinghamshire: APM Publishing, 2004.

BOZZO R. et al. Measuring the Effectiveness of Risk Assessment in Project Portfolio Management. **XXIII Summer School “Francesco Turco” – Industrial Systems Engineering**, p. 431–436, 2018.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **BSI - BS 6079-3 - Project Management - Part 3: Guide to the Management of Business Related Project Risk**. London: BSI, 2000.

CALANDRO, J.; LANE, S. An introduction to the Enterprise Risk Scorecard. **Measuring Business Excellence**, v. 10, n. 3, p. 31–40, 1 jul. 2006.

CALLAHAN, C.; SOILEAU, J. Does Enterprise risk management enhance operating performance? **Advances in Accounting**, v. 37, p. 122–139, jun. 2017.

CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION (CSA). **CAN/CSA-Q850-97 (R2009): Risk Management: Guideline for Decision Makers**. , 2009.

CARREÑO, M. L.; CARDONA, O. D.; BARBAT, A. H. A disaster risk management performance index. **Natural Hazards**, v. 41, n. 1, p. 1–20, 4 abr. 2007.

CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A. A framework for balancing performance and risk in banking industry. **Proc. 5th International Statistical Conference**, v. 17, p. 249–256, 2009.

COLAUTO, R. D. et al. OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO COMO SUPORTE AO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: O CASO DE UMA EMPRESA BRASILEIRA. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 5, n. 2, p. 119–146, abr. 2004.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO. **Internal Control - Integrated Framework**. , 1992. . Acesso em: 26 jul. 2021

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **Executive Summary: Enterprise Risk Management - Integrating with Strategy and Performance**. , 2017. . Acesso em: 27 jul. 2021

COSO. **COSO II (COSO - ERM) - Enterprise Risk Management - integrated framework**. [s.l: s.n.].

COSO. **Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada**. , 2017. Disponível em: <Recuperado de

<https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese>>. Acesso em: 24 jan. 2022

DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. DE M.; BITTENCOURT, I. I. **Mapeamento sistemático e revisão sistemática da literatura em informática na educação**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019.

DICKINS, D.; FAY, R. G. COSO 2013: Aligning Internal Controls and Principles. **Issues in Accounting Education**, v. 32, n. 3, p. 117–127, 1 ago. 2017.

DO NASCIMENTO, R. F.; CANTERI, M. H. G.; KOVALESKI, J. L. Impacto dos Sistemas de Recompensas na Motivação Organizacional: Revisão Sistemática pelo Método PRISMA. **Revista Gestão & Conexões**, v. 8, n. 2, p. 44–58, 3 jun. 2019.

ELSEVIER. **Scopus - Content Coverage Guide**. , jan. 2020. Disponível em: <<https://www.elsevier.com/?a=69451>>

ENAP. **Elaboração de Indicadores de Desempenho Institucional**. Brasília: [s.n.].

ENAP. **Gestão da Estratégia com o uso do BSC**. Brasília - DF: [s.n.].

FAKRANE, C.; REGRAGUI, B. **INTERACTIONS AND COMPARISON OF IT RISK ANALYSIS METHODS**. 2018 4th International Conference on Cloud Computing Technologies and Applications (Cloudtech). **Anais...**Brussels, Belgium: IEEE, nov. 2018. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8713346/>>. Acesso em: 26 jul. 2021

GALVAO, T.F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335–342, jun. 2015.

GUNDUZ, M.; AL-NAIMI, N. H. Construction projects delay mitigation using integrated balanced scorecard and quality function deployment. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 28 maio 2021.

HARZING, A.-W.; ALAKANGAS, S. Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, v. 106, n. 2, p. 787–804, fev. 2016.

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **IEC 62198:2001 Managing risk in projects - Application guidelines**. , 2001.

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **IEC 62198:2013 Managing risk in projects - Application guidelines**. , 2013.

IEEE COMPUTER SOCIETY. **IEEE 1540-2001 - IEEE Standard for Software Life Cycle Processes - Risk Management**. IEEE Computer Society, , 2001.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 21500:2021 Gerenciamento de projetos, programas e portfólios — Contexto e conceitos**. , 2021.

IRM; AIRMIC; ALARM. **A Risk Management Standard**. , 2002.

ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION). **ISO 31000 - Gestão de riscos**. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), , 2018.

JAPANESE STANDARDS ASSOCIATION (JSA). **JIS Q 2001, 1st Edition, April 20, 2007 - Guidelines for Development and Implementation of Risk Management System**. , 2007.

JL, L. et al. Explicit cost-risk tradeoff for optimal energy management in CCHP microgrid system under fuzzy-risk preferences. **Energy Economics**, v. 70, p. 525–535, fev. 2018.

JONEK-KOWALSKA, I. Efficiency of Enterprise Risk Management (ERM) systems. Comparative analysis in the fuel sector and energy sector on the basis of Central-European companies listed on the Warsaw Stock

Exchange. **Resources Policy**, v. 62, p. 405–415, ago. 2019.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. **HARVARD BUSINESS REVIEW**, 1992.

KHAMENEH, A.-H.; TAHERI, A.; ERSHADI, M. Offering a Framework for Evaluating the Performance of Project Risk Management System. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 226, p. 82–90, jul. 2016.

LAVY, S.; GARCIA, J. A.; DIXIT, M. K. Establishment of KPIs for facility performance measurement: review of literature. **Facilities**, v. 28, n. 9/10, p. 440–464, 6 jul. 2010.

LEONG, T. K. et al. Using Project Performance to Measure Effectiveness of Quality Management System Maintenance and Practices in Construction Industry. **The Scientific World Journal**, v. 2014, p. 1–9, 2014.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 62, n. 10, p. e1–e34, out. 2009.

LOBATO, D. M. et al. **Estratégia de empresas**. 9. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

LOCKE, E. A. Toward a theory of task motivation and incentives. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 3, n. 2, p. 157–189, maio 1968.

MANOTAS-NINO, V. et al. **Towards a model of integration between Risk Management and Lesson Learning system for Project Management**. 2015 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM). **Anais...**Seville, Spain: IEEE, out. 2015. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7380302/>>. Acesso em: 28 set. 2020

MARANATHA CHRISTIAN UNIVERSITY (INDONESIA), TRISAKTI UNIVERSITY (INDONESIA) et al. Enterprise Risk Management and Bank Performance: A Study of the Indonesian Banking Industry. **Journal of Economics and Business**, v. 5, n. 2, 30 jun. 2022.

MCBURNEY, M. K.; NOVAK, P. L. **What is bibliometrics and why should you care?** Proceedings. IEEE International Professional Communication Conference. **Anais...**Portland, OR, USA: IEEE, 2002. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/1049094/>>. Acesso em: 24 maio. 2020

MENEZES, D. C.; VIEIRA, D. M. Stakeholders, fatores críticos de sucesso e geração de valor em parcerias público-privadas. **Revista de Administração Pública**, v. 56, n. 1, p. 47–79, fev. 2022.

MOUATASSIM, H.; IBENRISSOUL, A. Proposal for an Implementation Methodology of Key Risk Indicators System: Case of Investment Management Process in Moroccan Asset Management Company. **Journal of Financial Risk Management**, v. 04, n. 03, p. 187–205, 2015.

NAGUMO, T. Aligning enterprise risk management with strategy through the BSC: the Bank of Tokyo-Mitsubishi approach. Harvard Business School Publishing Corporation. 2005.

NAIK, S.; PRASAD, CH V V S N V. Benefits of Enterprise Risk Management: A Systematic Review of Literature. **GATR Journal of Finance and Banking Review**, p. 28–35, 2021.

ODUOZA, C. F.; ODIMABO, O.; TAMPARAOULOS, A. Framework for Risk Management Software System for SMEs in the Engineering Construction Sector. **Procedia Manufacturing**, v. 11, p. 1231–1238, 2017.

OSEI-KYEI, R. et al. Critical success criteria for public-private partnership projects: international experts' opinion. **International Journal of Strategic Property Management**, v. 21, n. 1, p. 87–100, 2 jan. 2017.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. **Information and Software Technology**, v. 64, p. 1–18, ago. 2015.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok(r) Guide) - Seventh Edition and the Standard for Project Management**. 7. ed. [s.l.: s.n.].

RAZ, T.; HILLSON, D. A Comparative Review of Risk Management Standards. **Risk Management**, v. 7, n. 4, p. 53–66, out. 2005.

RESEARCH GATE. **Research Gate - Murat Gunduz. Research Gate - Murat Gunduz**, 2022. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/Murat-Gunduz-2>>. Acesso em: 22 jan. 2021

SANCHEZ, H.; ROBERT, B. A matrix for monitoring the strategic performance of project portfolios. **International Journal of Project Organisation and Management**, v. 2, n. 2, p. 135, 2010a.

SANCHEZ, H.; ROBERT, B. Measuring Portfolio Strategic Performance Using Key Performance Indicators. **Project Management Journal**, v. 41, n. 5, p. 64–73, dez. 2010b.

SANTOS, G. F. Z.; KOERICH, G. V.; ALPERSTEDT, G. D. A contribuição da design research para a resolução de problemas complexos na administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 52, n. 5, p. 956–970, out. 2018.

SERPELL, A. F.; FERRADA, X.; RUBIO, L. Measuring the performance of project risk management: a preliminary model. **Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal**, v. 11, n. 1, p. 1984–1991, 1 jan. 2019.

SIBIYA, M.; AIGBAVBOA, C.; THWALA, W. **Construction Projects' Key Performance Indicators: A Case of the South African Construction Industry**. ICCREM 2015. Anais...Luleå, Sweden: American Society of Civil Engineers, 28 set. 2015. Disponível em: <<http://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784479377.111>>. Acesso em: 12 ago. 2021

STANDARDS AUSTRALIA (ED.). **Risk management: AS NZS 4360:2004: Australian, New Zealand Standard**. 3. ed ed. Sydney: [s.n.].

THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY. **Department of Building & Real state**. , 2022. Disponível em: <<https://www.polyu.edu.hk/bre/people/academic-staff/ir-prof-albert-pc-chan/>>. Acesso em: 22 jan. 2022

WANG, J.; LIN, W.; HUANG, Y.-H. A performance-oriented risk management framework for innovative R&D projects. **Technovation**, v. 30, n. 11–12, p. 601–611, nov. 2010.

WILLIAMSON, D. The COSO ERM framework: a critique from systems theory of management control. **International Journal of Risk Assessment and Management**, v. 7, n. 8, p. 1089, 2007.

YUAN, J. et al. Selection of performance objectives and key performance indicators in public–private partnership projects to achieve value for money. **Construction Management and Economics**, v. 27, n. 3, p. 253–270, mar. 2009.

2. ARTIGO 2 - PROPOSTA DE MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO ERM NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL BASEANDO-SE NO *FRAMEWORK* COSO-ERM E *BALANCED SCORECARD*.

Objetivo: Proposição de um modelo capaz de monitorar, controlar e medir a performance das práticas do *Enterprise Risk Management* (ERM) no ambiente organizacional baseando-se no framework COSO-ERM e no *Balanced Scorecard* (BSC), de forma a melhorar o desempenho organizacional, aprimorar o processo de tomada de decisão, estratégia, estabelecimento dos objetivos e operações diárias gerando valor aos stakeholders internos e externos.

Originalidade / Valor: Os riscos são um conjunto de circunstâncias e eventos incertos os quais, caso se materializem, poderão resultar em efeitos indesejados quanto ao alcance dos objetivos estratégicos organizacionais. Tendo em vista a criticidade desse tema, é importante que ele seja abordado, gerenciado, propriamente documentado e sua performance deve ser monitorada. O modelo proposto integra a lógica do BSC interrelacionada ao COSO-ERM. Foi observado que a relação de causalidade existente entre as perspectivas do BSC permite um inter-relacionamento entre as perspectivas e componentes do COSO-ERM. **Metodologia /**

Abordagem: Após a execução de uma revisão bibliográfica com o objetivo de conhecer as normas, metodologias e *frameworks* existentes e utilizadas na execução do gerenciamento de riscos, foi selecionada a estrutura do COSO-ERM. As cinco perspectivas existentes nesse framework, foram estruturadas de acordo com a configuração do BSC e foi construído um mapa estratégico. Após a análise criteriosa de cada princípio foram obtidos os objetivos intrínsecos a partir dos quais foram propostos KPI para monitoramento, controle e medição da performance das práticas do ERM. Por fim foi elaborado um sistema para medição de desempenho o qual foi aplicado em uma multinacional fabricante de equipamentos empregados na exploração de óleo e gás que está situada no interior do estado do Rio de Janeiro bem como a sua validade verificada pela alta gerência e direção. **Resultados:** Foi obtido um sistema para medição de desempenho, bem como os KPI de esforço e resultados os quais poderão se tornar um grande passo no auxílio à medição da eficácia do processo de gerenciamento de riscos nas organizações e fornecer uma robusta base teórica para aqueles interessados no assunto.

Palavras-chave: gerenciamento de riscos, Enterprise Risk Management (ERM), performance, KPI, COSO-ERM, Balanced Scorecard (BSC).

PROPOSED MODEL TO MONITOR THE PERFORMANCE OF ERM PRACTICES IN THE ORGANIZATIONAL ENVIRONMENT BASED ON THE COSO-ERM FRAMEWORK AND BALANCED SCORECARD.

Objective: Proposal of a model capable of monitoring, controlling and measuring the performance of Enterprise Risk Management (ERM) practices in the organizational environment based on the COSO-ERM framework and Balanced Scorecard (BSC), in order to improve organizational performance, improve the decision-making process, strategy, establishment of objectives and daily operations, generating value for internal and external stakeholders. **Originality / Value:** Risks are a set of uncertain circumstances and events which, if they materialize, could result in undesired effects on the achievement of organizational strategic objectives. Given the criticality of this topic, it is important that it be addressed, managed, properly documented and its performance monitored. The proposed model integrates the logic of the BSC interrelated to the COSO-ERM. It was observed that the causal relationship between the perspectives of the BSC allows an interrelationship between the perspectives and components of the COSO-ERM. **Methodology / Approach:** After carrying out a literature review with the objective of knowing the existing standards, methodologies and frameworks used in the execution of risk management, the COSO-ERM structure was selected. The five perspectives in this framework were structured according to the BSC configuration and a strategic map was built. After a careful analysis of each principle, the intrinsic objectives were obtained from which KPIs were proposed for monitoring, controlling and measuring the performance of ERM practices. Finally, a performance measurement system was developed, which was applied in a multinational manufacturer of equipment used in oil and gas exploration that is in the interior of the state of Rio de Janeiro, as well as its validity verified by the top management and direction. **Results:** A performance measurement system was obtained, as well as effort and results KPIs, which could become a great step in helping to measure the effectiveness of the risk management process in organizations and provide a robust theoretical basis for those interested in the subject.

Keywords: risk management, Enterprise Risk Management (ERM), performance, KPI, COSO-ERM, Balanced Scorecard (BSC).

2.1 INTRODUÇÃO

Os últimos anos tem sido marcado por graves crises econômicas, políticas, sanitárias e sociais. No fim de 2019 a China presenciou o nascimento do vírus SARS-CoV-2 o responsável pelo *lockdown* em vários países e pela morte de milhares de pessoas (NAIK, S.; PRASAD, CH V V S N V, 2021). Ainda em 2019 no Brasil, o rompimento da barragem de rejeitos de minério em Brumadinho, MG, causou mais de 300 vítimas fatais (identificados e desaparecidos), inúmeras implicações ao meio ambiente, à economia local, ao patrimônio histórico e cultural (ALMEIDA; JACKSON FILHO; VILELA, 2019). Tais eventos, e tantos outros não mencionados aqui, nos faz refletir sobre a importância de as organizações implementarem um processo robusto e eficaz de gerenciamento de riscos. Por meio da aplicação de tal processo de gestão, muitas vezes pode-se atuar preventivamente de forma a evitar a materialização de efeitos indesejados ocasionados pelos riscos ou impulsionar o acúmulo de valor gerado pelas oportunidades. Assim os objetivos estratégicos da organização poderão, mais facilmente, ser alcançados.

O processo de medição de performance significa mensurar e identificar o nível de sucesso obtido por um projeto ou empresa com relação ao atingimento dos seus objetivos (LEONG et al., 2014). Considerando o desempenho de projetos, o sucesso ou fracasso obtido é proporcional à alguns fatores, tais como: integração das equipes atuantes, aptidão e experiência da alta gerência, elucidação dos requisitos, complexidade do projeto etc. Aqui é importante explicitar a definição de *target*, ou seja, o nível da performance predeterminado e desejado para cada medição.

A partir do estabelecimento de um plano estratégico e determinação dos objetivos é obtido um portfólio empresarial, para facilitar a medição do desempenho de tais objetivos geralmente são estabelecidos os Indicadores Chave de Desempenho (KPI). Para que uma organização defina os seus KPI é necessário iniciar uma análise pela afirmação de sua missão a qual permeará pela visão além dos objetivos e dos fatores críticos de sucesso (SANCHEZ; ROBERT, 2010b).

Por meio do estabelecimento de KPI e, sabendo-se que não é trivial a medição da *performance* do atingimento dos objetivos estratégicos do portfólio de projetos, foi desenvolvida uma forma para auxiliar tal medição (SANCHEZ; ROBERT, 2010b). Essa abordagem auxilia na identificação das interdependências estratégicas existentes entre os projetos dos quais são compostos um portfólio, além disso os KPI podem também ser utilizados para o monitoramento da materialização dos R&O (Riscos e Oportunidades) que

influenciam a performance estratégica de um portfólio.

Na década de 90 os transtornos operacionais ocorridos devido a graves escândalos no nível estratégico de bancos, fundos de pensão e seguradoras na década de 90 levou a necessidade de realizar reformas operacionais no nível de governança corporativa. Dessa forma, objetivando aumentar o nível de controle e diminuir a probabilidade de materialização de riscos, algumas leis e normas foram promulgadas. Além disso os indicadores chave de riscos (KRI) têm se tornado uma ferramenta eficiente para a antecipar a identificação de áreas, processos ou atividades corporativas que merecem atenção devido a potencial materialização de riscos e, conseqüentemente, evitar ou reduzir a chance de perdas financeiras (MOUATASSIM; IBENRISSOUL, 2015).

Os KRI devem ser utilizados como sistemas de alerta para antecipar a realização de planos de mitigação já que as métricas são usadas para fornecer sinais antecipadamente ou até menos para identificar novos riscos. Por isso para auxiliar na execução de um gerenciamento eficiente faz-se necessário a implementação de KRI.

Os processos organizacionais estão sujeitos a mudanças, sejam elas causadas pela chegada de novos colaboradores, alteração de objetivos organizacionais, implementação de novos produtos ou processos, obsolescência etc. Dessa forma, o processo de gerenciamento de riscos de uma empresa que, antes se mostrava eficaz, pode se tornado obsoleto. Esse é um dos motivos pelos quais se faz necessário investir em processos para medir a performance e o funcionamento do gerenciamento dos riscos corporativos com uma frequência definida pela administração da empresa (COSO, 2017).

A fim de melhorar o desempenho organizacional, aprimorar o processo de tomada de decisão, estratégia, estabelecimento dos objetivos e operações diárias gerando valor aos stakeholders internos e externos, a proposta desse artigo é a construção de um modelo capaz de medir, monitorar e controlar a performance do ERM no ambiente organizacional baseando-se no *framework* COSO ERM (*Enterprise Risk Management*) (COSO, 2017) e *Balanced Scorecard* (KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P., 1992). A metodologia de pesquisa está baseada na revisão de normas internacionais, revisão da literatura de onde foram identificados e construídos os KPI. O modelo desenvolvido será aplicado em tal companhia bem como a sua validade será avaliada pela alta gerência e direção. Essa pesquisa poderá se tornar um grande passo no auxílio à medição da eficácia do processo de gestão de riscos em organizações e fornece uma robusta base teórica para aqueles interessados no assunto.

2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.2.1 COSO Gerenciamento de Riscos Corporativos – Integrando com estratégia e performance

O framework COSO Gerenciamento de Riscos Corporativos – Integrado com estratégia e performance pode ser aplicado em quaisquer entidades: com ou sem fins lucrativos, governamentais ou não. Tal estrutura não faz distinção quanto ao tamanho da organização, estrutura legal, localização etc (COSO, 2017).

Tal estrutura é composta por cinco perspectivas incorporadas, as quais estão apresentadas na Figura 2.1 e clarificadas abaixo:

- Governança e cultura (*Governance & Culture*);
- Estratégia e Definição de Objetivo (*Strategy & Objective-Setting*);
- Performance (*Performance*);
- Revisão e correção (*Review & Revision*);
- Informação, comunicação e reportagem (*Information, Communication & Reporting*).

É importante notar que o ERM é uma estrutura dinâmica integrada ao desenvolvimento da estratégia organizacional, formulação dos objetivos do negócio bem como na implementação de tais objetivos e na tomada de decisões diárias (COSO, 2017).



Figura 2.1 - Perspectivas do gerenciamento de riscos segundo o COSO-ERM . Fonte:(COSO, 2017).

Intrinsicamente à cada perspectiva existe uma série de princípios os quais representam conceitos fundamentais do ERM, conforme exposto na Figura 2.2. Tais princípios definem as melhores práticas relacionadas ao ERM em uma organização, eles representam uma efetiva iniciativa de implantação do ERM (COSO, 2017).

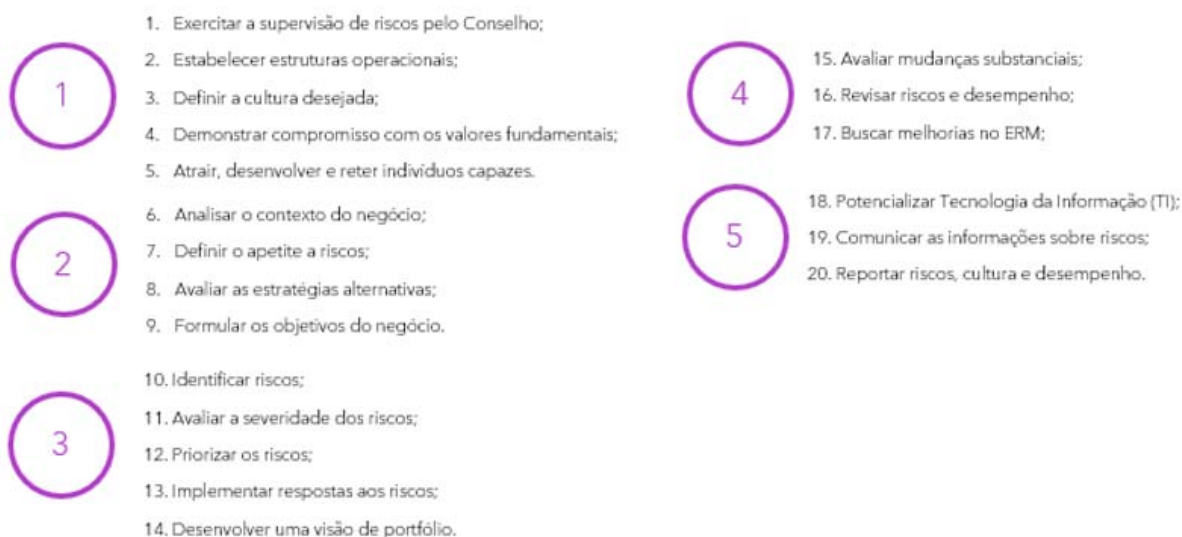


Figura 2.2 - Os princípios intrínsecos aos cinco componentes do COSO-ERM. Fonte: Adaptada de (COSO, 2017).

Conforme apresentado na figura 2.1 as cinco perspectivas do COSO-ERM são interconectados, englobando-se no processo de gestão. Sabe-se que, como a estrutura é iterativa, tais componentes são interrelacionados, ou seja, o sucesso e o fracasso individuais afetam diretamente o processo na sua coletividade.

2.2.2 Balanced ScoreCard (BSC)

Até a década de 90 a medição de desempenho executada nas organizações era primordialmente focada em indicadores financeiros tradicionais (receita, lucro líquido, redução de despesas, balanço patrimonial, retorno do investimento etc.), tais indicadores de performance apontavam o desempenho financeiro das empresas porém estavam desatualizados se comparados às habilidades e competências emergentes na época (KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P., 1992).

Dessa forma, com o objetivo de traduzir a estratégia organizacional, durante um ano executando um projeto de pesquisa em doze companhias, dois pesquisadores de Harvard desenvolveram o Balanced ScoreCard (BSC): um conjunto de medidas que provê à alta gerência uma rápida, integrada e compreensiva visão do negócio. Por meio de tal pesquisa foi demonstrado que apesar de, possivelmente, as companhias demonstrarem resultados financeiros favoráveis não significa que seus clientes estão satisfeitos, ou que existe o desenvolvimento tecnológico, ou seja, a performance do negócio não pode ser medida apenas sobre uma perspectiva, se algumas dimensões não são consideradas elas podem ser

despercebidas (KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P., 1992).

Dessa forma, conforme apresentado na Figura 2.3, o BSC pode ser considerado como uma análise de desempenho organizacional em camadas, as quais possuem uma relação de causalidade. Permite uma análise do negócio sob quatro perspectivas:

- **Perspectiva do cliente / mercadológica:** a fim de obter satisfação e fidelização do cliente a instituição deverá traduzir os fatores mais críticos em medidas específicas;
- **Perspectiva dos processos internos:** com o objetivo de atrair e reter os clientes os processos internos devem ser capazes de criar as condições para que a organização ofereça propostas atraentes;
- **Perspectiva de aprendizado, inovação e crescimento:** a organização de atingirá esse objetivo por meio de investimentos em equipamentos, tecnologias, em pesquisa, gestão de pessoas, infraestrutura física da organização, etc;
- **Perspectiva financeira:** relacionada à rentabilidade e crescimento. É verificado se a estratégia definida pela instituição tem contribuído para a melhoria dos resultados financeiros.

Utilizando-se o BSC e indicadores de desempenho, com o objetivo de promover a medição da performance e alcance dos objetivos institucionais, é possível executar uma análise horizontalizada (se referindo ao desempenho das perspectivas) e uma investigação verticalizada a qual é chamada de análise de causa e efeito (ENAP, 2015).

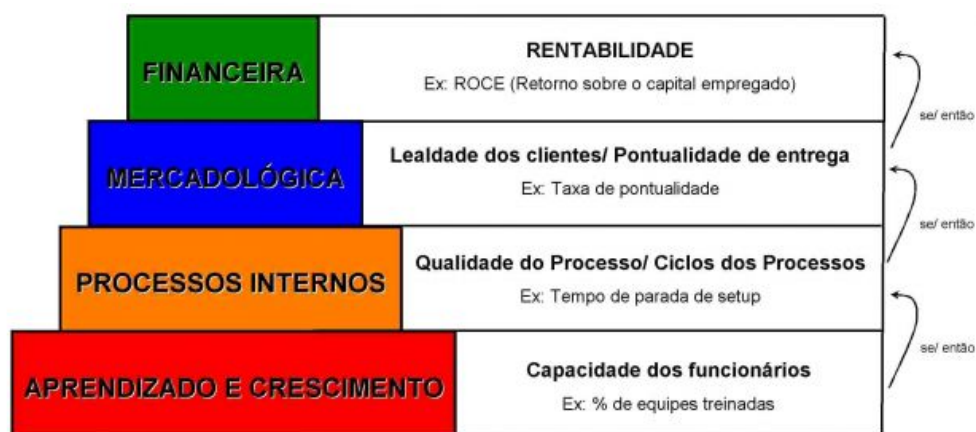


Figura 2.3 - Balanced ScoreCard (BSC). Fonte: (IPED, 2018).

A relação de causalidade é explicada uma vez que o alcance dos objetivos que estão na base (aprendizado e crescimento) favorece ou, pelo menos, devem favorecer o alcance dos

objetivos nos processos internos. Caso seja notado um alto desempenho nos objetivos dos processos internos isso impactará na entrega dos resultados. Porém, cada um dos objetivos precisa ser garantido e acompanhado por meio de indicadores e metas, de forma a obter um instrumento completo e integrado para a medição de desempenho (ENAP, 2015).

Por isso, na parte superior das perspectivas é considerado o resultado, o qual é percebido diretamente pelos clientes, tal resultado é consequência de um trabalho interno da organização (perspectiva de processos internos). A base é sustentada por uma perspectiva de aprendizagem e crescimento. A perspectiva financeira pode ser verticalizada (atravessando as demais perspectivas) porém também pode ser vista como uma perspectiva de base, ou seja, o orçamento financeiro existe para gerar valor agregado, ele não é a finalidade da empresa, ou seja, recursos financeiros precisam ser gerenciados assim como tecnologia, pessoas, infraestrutura física etc, de modo que possa suportar os processos internos, aprimorando-os, melhorando a comunicação interna, propondo novos processos e procedimentos, etc (ENAP, 2015).

2.2.3 Key Performance Indicator (KPI)

Os KPI são ferramentas de gestão utilizadas na medição de desempenho ou no cumprimento de metas organizacionais. São de extrema importância para garantir o sucesso de qualquer empresa. Basicamente, um KPI é uma “fotografia” tirada do estado atual da organização, a partir daí pode-se sugerir planos de ações de melhoria para o auxiliar no alcance dos objetivos plausíveis ou realizáveis devem ser apresentados de uma forma estruturada e alinhada com a estratégia empresarial (ODUOZA; ODIMABO; TAMPARAPOULOS, 2017).

Por meio dos KPI torna-se possível à organização aferir os processos organizacionais de forma proativa (antes da ocorrência de desvios), obter fundamentos e orientação para a tomada de decisão, reconhecer o bom desempenho de unidades, departamentos, setores ou iniciativas, apontar possíveis alterações no planejamento previamente definido e sugerir mudanças (LAVY; GARCIA; DIXIT, 2010).

Os KPI, se definidos e conduzidos em consonância com os objetivos empresariais, podem apontar falhas na determinação de processos ou na execução deles. Possibilitam o entendimento e estabelecimento de prioridades, auxílio na tomada de decisões e garante um material relevante para execução de auditorias internas e externas (LAVY; GARCIA; DIXIT, 2010).

Um sistema para monitoramento e controle do desempenho organizacional pode ser elaborado utilizando-se KPI, classificados conforme apresentado no Quadro 2.1 (ENAP, 2013):

Quadro 2.1 - Classificação de indicadores de desempenho institucional. Fonte: adaptado de (ENAP, 2013).

| | |
|--|--------------|
| Nível hierárquico | Operacionais |
| | Gerenciais |
| | Estratégicos |
| Tema | Qualidade |
| | Custo |
| | Entrega |
| | Moral |
| | Segurança |
| Perspectivas do Balanced Scorecard (BSC) | |
| Posicionamento da cadeia de valor | Efetividade |
| | Eficácia |
| | Eficiência |
| | Execução |
| | Insumos |

Os KPI, classificados como posicionamento da cadeia de valor, podem ainda ser subdivididos em indicadores de esforço e de resultado (ENAP, 2013):

- **Indicadores de esforço (*drivers*):** Eficiência, execução e insumos. É útil na verificação do cumprimento dos objetivos relacionados aos fatores críticos de sucesso além de mensurar as causas antes da ocorrência dos efeitos;

- **Indicadores de resultado (*outcomes*):** Efetividade e eficácia. São vantajosos na verificação do atingimento dos objetivos estabelecidos;

A fim de obter um sistema de medição de performance balanceado é interessante combinar indicadores de esforço com indicadores de resultado.

2.2.4 Fatores críticos de sucesso (FCS)

Os fatores críticos de sucesso (FCS) podem ser classificados como componentes-chave para o atingimento dos objetivos e melhoria da performance institucional. Pois, caso sejam identificados e agregados ao planejamento estratégico, serão cruciais na integração das atividades de análise competitiva (COLAUTO et al., 2004). Se tratando de fatores internos ou externos exigem a atenção especial da gerência uma vez que são determinantes ao sucesso do projeto ou da organização (MENEZES; VIEIRA, 2022).

Os FCS, a base para a identificação dos dados gerenciais representativos, podem ser ponderados sob algumas perspectivas (ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M., 1995):

- 1 – Os FCS devem ser estabelecidos pela alta gerência e direção da organização assim como a forma de mensurá-los, o nível de performance bem como outros dados necessários;
- 2 – Caso um fator seja classificado como FCS os responsáveis devem dispender a devida atenção para conduzi-lo por meio de dados que possibilitem ações de melhoria e corretiva;
- 3 – A medida que os FCS são definidos, custos e investimentos são alocados e executados para garantir sua performance subtende-se que o desempenho competitivo da companhia tende a se tornar garantido.

Tais fatores podem receber classificações específicas por envolver aspectos econômicos, políticos, administrativos, ambientais, culturais e regulatórios (MENEZES; VIEIRA, 2022).

Os FCS possuem a característica de dinamicidade além disso podem ser hierarquizados de maneira sistêmica. Quanto à sua hierarquia eles podem ser classificados sistemicamente, relativos ao negócio integralmente ou particularizado a uma empresa, alguns são referentes a específicas unidades de negócio de uma companhia. Os FCS devem ser constatados por meio de pesquisa teórica e complementados com pesquisas práticas no ambiente organizacional, assim os dados encontrados devem ser tratados de forma a serem incorporados em dados estratégicos e táticos a fim de facilitar a execução do projeto e direção do empreendimento (COLAUTO et al., 2004).

2.2.5 Trabalhos relacionados

Alguns autores buscaram desenvolver estruturas conceituais abrangentes com o objetivo de equilibrar riscos com o gerenciamento do desempenho empresarial. Por meio da

integração dos processos as companhias podem alcançar um crescimento sustentável facilitando a gestão dos riscos e, conseqüentemente, aumentando o valor para os acionistas.

Episódios recentes fizeram com que muitas companhias considerassem a medição de desempenho de riscos assim como a avaliação de performance empresarial, por exemplo (CALANDRO; LANE, 2006):

- 1 – Crescentes níveis de globalização e instabilidade;
- 2 - Incertezas relacionadas ao aumento no custo do óleo e commodities;
- 3 - As contravenções, escândalos contábeis e questões de governança empresarial etc.

Em consonância com as ocorrências mencionadas acima destaca-se uma considerável mudança na forma que muitos executivos veem e gerenciam os riscos empresariais, pesquisas recentes têm mostrado que muitos deles não tem confiança na qualidade dos processos de gerenciamento de riscos executados nas suas empresas. Desde que as operações são executadas em um ambiente de incerteza e imprevisibilidade, desempenho e riscos precisam ser igualmente medidos e gerenciados a fim de garantir que a implementação eficaz da estratégia (que foi projetada) tem gerado valor à organização, destacando a importância de vincular o risco à estratégia de negócios, por isso alguns trabalhos buscaram integrar a estrutura do Balance Scorecard (BSC) ao gerenciamento de riscos (CALANDRO; LANE, 2006).

A estrutura do Balanced Scorecard foi aplicada à medição e gerenciamento de riscos por meio do conceito de *Enterprise Risk Scorecard* (ERS) na qual é recomendado às organizações o uso de dois scorecards separadamente, um para desempenho e outro para riscos, devido as seguintes razões (CALANDRO; LANE, 2006):

1. Pode ser ampliada a complexidade e, conseqüentemente, reduzida a finalidade do scorecard se todas as medidas requeridas para medir o gerenciamento de riscos forem incorporadas no scorecard de performance;
2. Regularmente as pessoas e departamentos designadas para mensurar os riscos não são as mesmas responsáveis pela medição de desempenho;
3. Tendo dois scorecards pode ser balanceado o tempo e a atenção consumida para a medição de performance e de riscos
4. As medições de risco e de desempenho podem ser semelhantes. Dessa forma, ter scorecards separados para cada avaliação pode auxiliar no delineamento de medidas, simplificando o processo.

Conforme a Figura 2.4, para exemplificar como um ERS pode ser desenvolvido, foram identificados e descritos exemplos de riscos de nível relativamente alto e medidas correspondentes as quatro perspectivas do BSC (Financeira / *Financial*, Cliente / *Customer*, Interna / *Internal* e Aprendizagem e Crescimento / *Learning and Growth*) (CALANDRO; LANE, 2006).

| Financial Risk Perspective | |
|----------------------------|---|
| Risk | Measure |
| Financial Market | Weighted Average Cost of Capital Capital Asset Pricing Model |
| Solvency | Debt-to-Equity Cost of Debt Value-at-Risk |
| Tax | Expected-to-actual effective tax rate |

| Customer Risk Perspective | |
|---------------------------|---|
| Risk | Measure |
| Portfolio | % customers satisfied # of customer complaints Purchase frequency variance Receivables' quality Bad debt reserve fluctuations |
| Competition | # of new entrants % share lost |
| Marketing | Actual-to-Expected Revenue |

| Internal Risk Perspective | |
|---------------------------|--|
| Risk | Measure |
| Technological | # of help tickets issued # of security breaches |
| Human Resource | Employee turnover Employee morale/satisfaction # (or %) of top performers who leave |
| Process | # of unsatisfactory internal audit findings # of positive controls rationalizations % of manual-to-automated processes |
| Organizational | # of regulatory complaints Price of insurance |

| Learning & Growth Risk Perspective | |
|------------------------------------|---|
| Risk | Measure |
| Learning | Productivity of trained employees % of employees sent for training that are promoted % of suggestions implemented |
| Growth | Expected-to-actual growth M&A synergy variance Trend of the expected-to-actual process improvement benefits |

Figura 2.4 - Balanced Scorecard com gerenciamento de riscos. Fonte: (CALANDRO; LANE, 2006).

É importante destacar que o BSC auxilia na mensuração ampla da performance das atividades realizadas na promoção da estratégia do negócio, enquanto um ERS deve medir os riscos gerados por tais atividades. Paralelamente, as informações produzidas por ambos os *scorecards* fornecerão uma visão ponderada das atividades de uma organização, as quais o corpo gerencial pode utilizar na criação de valor em níveis de risco aceitáveis ao longo do tempo (CALANDRO; LANE, 2006).

O Banco de Tóquio-Mitsubishi (BTM) utilizou os conceitos do BSC juntamente ao framework COSO - ERM (COSO, 2004), os quais são amplamente complementares, para

desenvolver uma ferramenta de gerenciamento estratégico por meio dos oito componentes de gerenciamento de riscos. (NAGUMO, T., 2005).

Segundo (NAGUMO, T., 2005):

“O benefício de usar o modelo COSO ERM em conjunto com o BSC é que ele ajuda a garantir que todos os objetivos estrategicamente importantes dessas quatro categorias sejam incluídos no BSC, mantendo o foco na estratégia da organização.”

Na Figura 2.5 foi apresentada uma visão geral sobre a integração dos elementos da gestão de riscos definidos pelo framework COSO – ERM aos componentes estratégicos do BSC. Nos próximos parágrafos tal visão será clarificada (NAGUMO, T., 2005).

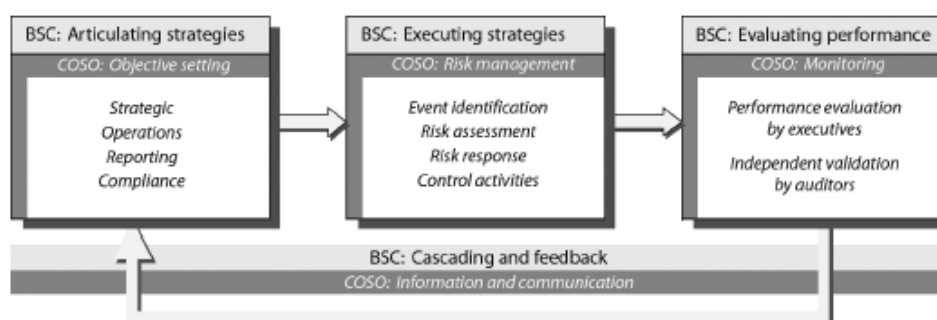


Figura 2.5 - Mapeamento gráfico - BSC e COSO – ERM (NAGUMO, T., 2005).

Ambiente Interno: se refere ao compromisso da alta administração com o gerenciamento de riscos. Na interconexão do BSC – COSO-ERM, se refere a melhoria da segurança e da solidez da organização.

Definição dos Objetivos: o COSO-ERM define quatro categorias de objetivos: estratégico, operacionais, comunicação e conformidade. Já, de acordo com BSC, os objetivos estratégicos estão relacionados ao alcance da missão e visão da organização (na maioria das vezes traduzidos por meio de projetos altamente prioritários).

Uma vez que eles são disseminados para os níveis operacionais, eles são traduzidos em objetivos de “operações”. Os objetivos de “relatório” e “compliance” se encaixam bem com os temas e objetivos estratégicos sociais e regulatórios do BSC, que geralmente aparecem nas perspectivas internas e do cliente. Os objetivos relacionados à RSE também se encaixam bem nessas categorias.

Um problema frequente com o qual muitos praticantes de medição de desempenho lutam é determinar o número ideal de medidas a serem incluídas em um *scorecard*; muitas medidas podem complicar um *scorecard*, possivelmente além do ponto de utilidade. Portanto, adicionar todas as medidas necessárias para gerenciar riscos em um *scorecard* pode complicar substancialmente seu uso tanto da perspectiva de medição de desempenho quanto de medição de risco, especialmente se uma estrutura de gestão de risco relativamente complexa – como a estrutura COSO – for utilizada (NAGUMO, T., 2005).

No entanto, praticamente todos os trabalhos relacionados à BSC até o momento foram sobre medição de desempenho, com relativamente pouco escrito sobre medição de risco (NAGUMO, T., 2005).

Um estudo conduzido na indústria bancária do Paquistão (algumas pesquisas apontaram que os bancos no Paquistão estão à beira da falência) demonstrou um aumento na eficiência da gestão bem com no gerenciamento dos riscos por meio do desenvolvimento de um framework conceitual apto a prover informações de diagnósticos melhoradas com o objetivo de integrar riscos e performance em um sistema de controle, o qual é capaz de relacionar medidas que afetam o valor da empresa derivado da estratégia geral de negócios (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

A Figura 2.6 apresenta o framework proposto. A intensidade do risco existente em um negócio específico deve ser caracterizada e avaliada, dessa forma podem ser tomadas medidas apropriadas a fim de enfrentá-lo, transferi-lo ou propor ações mitigadores para confrontá-lo. Os riscos focados em controle de performance, derivados de estratégia geral de negócios (*business strategy*), destacando a zona financeira (*underscoring financial*), operacional (*operational*), de mercado (*market*), inovação & evolução (*innovation & evolution*), considerando a comunicação apropriada em diferentes níveis dentro da organização faz o processo de controle do gerenciamento se tornar efetivo (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

Zona financeira: Os índices empregados nas análises financeiras possibilitam a obtenção de uma revisão precisa e rápida das atividades empresariais (liquidez, giro de ativos, alavancagem financeira, lucratividade etc.). Porém, dada a peculiaridade da gestão de desempenho financeiro, apesar de existirem vários índices à disposição, os gestores ainda precisam identificar e ponderar os elementos de risco que residem no dia a dia da organização de forma a mitigá-los ou evitá-los. Por isso a aplicação de controles de risco auxilia na gestão de forma a explorar os benefícios da diversificação e estabelecer os limites de exposição. Dessa forma o framework, ao integrar medidas de risco com indicadores de desempenho,

fornece uma visão dos riscos relativos ao lucro gerado pela atividade empresarial (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

Zona Operacional: somente nos últimos anos o gerenciamento de riscos financeiros operacionais atraiu significativa atenção das agências reguladoras, gerentes e investidores, apesar das instituições financeiras sempre terem sido expostas a tais riscos.

Os riscos operacionais bem como as medições de desempenho devem ser analisados em um scorecard integrado de forma que possibilite à organização a identificação e avaliação dos riscos de modo a possibilitar o monitoramento e controle da performance organizacional em um nível predeterminado de riscos operacionais e em conformidade com as diretrizes legais, regulatórias e corporativas, alinhadas com os objetivos chave, maximizando o desempenho operacional e, ao mesmo tempo, minimizando os custos (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

Zona de Inovação e Evolução: Constantes avanços em tecnologia da informação, investimento em inovação e em processos de negócios eficientes permite a constante melhoria do desempenho geral do negócio através da melhoria da qualidade dos serviços que podem ser executadas pela eficiência dos colaboradores. Esta perspectiva especifica como o treinamento melhora a adaptação à mudança, resultando em melhoria da qualidade levando ao aumento da participação no mercado (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

| Perspectives | Objectives Derived from Strategy | Performance Indicators | Risk Measures |
|-----------------------------|---|---|---|
| Financial Zone | Revenue Growth | Net Profit Margin Return on Shareholder Equity | Probability of default Allowance for Credit losses |
| | Liquidity Security | Current Ratio Surplus Liquid Position | Industry Analysis Net Deposit Drains |
| Operational Zone | Adherence to international Business standards | Cost in comparison to Market Service Quality | Employee errors System Downtime (failure) |
| | Adherence to Regulatory Compliance | Implementation Stage | Sanctions due to non-compliance of regulatory framework |
| Market Zone | Stakeholder value enhancement | Net Interest Income Forex hedging efficiency | Value – at – Risk Currency Risk Exposure |
| | Market Share expansion | % Growth from new Product/Service % Growth from new Customer | Top Product/Service (Competitor) Industry Exposure limit |
| Innovation & Evolution Zone | Process re-engineering | Comparison of Existing systems with system deployed | Resistance of employees towards Change |
| | Employees Training | No. of workshops undertaken | Employee turnover rate |

Figura 2.6 - Performance Risk Scorecard. Fonte: (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

Existem vários métodos previamente desenvolvidos que se baseiam em KPI qualitativos e quantitativos para a avaliação do gerenciamento dos riscos, mais precisamente o gerenciamento de risco de desastres. Porém um ponto importante a ser desenvolvido, o que ainda não foi amplamente explorado por tais estudos, é o desenvolvimento de KPI para o monitoramento da performance do GR (KHAMENEH; TAHERI; ERSHADI, 2016).

Para medir a performance e a eficácia do processo de gerenciamento dos riscos foi desenvolvido um índice nomeado de *Risk Management Index* (RMI) o qual possui quatro indicadores (apresentados abaixo).

Ele provê uma medida quantitativa do gerenciamento baseando-se em benchmarks e busca focar em alvos qualitativos predefinidos nos quais devem ser concentrados os esforços para se gerenciar riscos Cada um dos quatro indicadores apresentados acima também possui seis indicadores. A estrutura da metodologia para se calcular o índice geral RMI utiliza fuzzy-AHP (CARREÑO; CARDONA; BARBAT, 2007).

- 1 – RMIRI: a performance da Identificação do risco (percepção individual, a representação social e a avaliação objetiva);
- 2 – RMIRR: a performance da redução do risco (prevenção e mitigação);
- 3 – RMIDM: a performance da gestão dos desastres (resposta e superação);
- 4 – RMIFP: a performance da política de administração e proteção financeira (institucionalização e transferência de risco);

Um sistema eficaz de gerenciamento de riscos consequentemente conduzirá a um melhor desempenho geral da organização. Por esse motivo alguns estudos buscaram desenvolver sistemas para medir a performance do gerenciamento de riscos unindo-o ao sistema de medição da eficácia da organização (KHAMENEH; TAHERI; ERSHADI, 2016).

Uma vez que continuamente se aumenta a necessidade de gerenciar riscos organizacionais efetivamente foi desenvolvido um *framework* baseado em *scorecard* que pode ser aplicado na medição e gerenciamento dos riscos. Foi recomendado o uso de dois *scorecards*: um para performance e outro para riscos (CALANDRO; LANE, 2006).

2.3 METODOLOGIA

Este trabalho pode ser classificado como um *Design Research*, uma vez que foi proposto um modelo para monitorar a performance das práticas do ERM em ambientes organizacionais e, posteriormente, tal modelo foi aplicado em uma multinacional fabricantes de equipamentos para o mercado de óleo e gas.

Por meio do *Design Research* é possível transformar uma realidade específica, a partir de uma lacuna identificada, em estados aperfeiçoados ou almejados, construindo um artefato no caso específico dessa pesquisa foi desenvolvido um novo modelo (SANTOS; KOERICH; ALPERSTEDT, 2018).

Conforme apresentado na Figura 2.7, com o intuito de desenvolver e aplicar o modelo, foi desenvolvido um fluxo para melhor explicar as etapas desenvolvidas na metodologia dessa pesquisa. As principais etapas estão descritas e detalhadas nas próximas subseções.

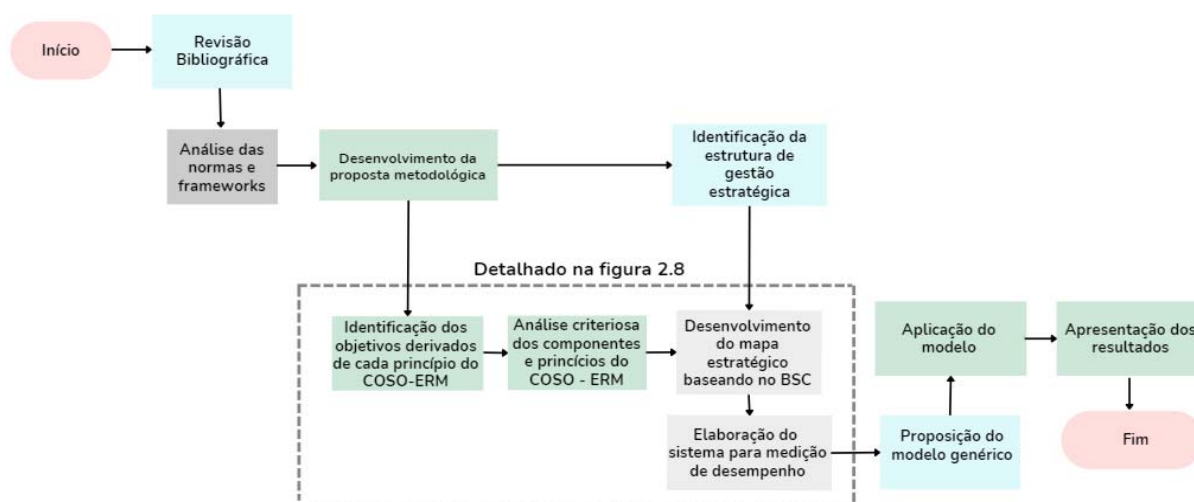


Figura 2.7 - Fluxo metodológico da pesquisa. Fonte: Própria (2022).

2.3.1 Análise das normas, metodologias e frameworks aplicáveis ao gerenciamento de riscos

Para a elaboração e execução desta etapa realizou-se uma revisão bibliográfica com o objetivo de conhecer as normas, metodologias e *frameworks* existentes e utilizadas, de forma ampla, na execução do gerenciamento de riscos. A partir dessa etapa foi possível conhecer as melhores e mais atualizadas práticas empregadas a fim de entender quais são as mais adequadas para a aplicação nessa pesquisa, a qual enfatiza a análise da performance no gerenciamento de riscos.

No Quadro 2.2 foram listadas as normas desenvolvidas por organismos competentes ou organizações profissionais especializadas no gerenciamento de riscos. Por meio desse quadro é possível perceber que a publicação mais antiga é datada de 1997 (RAZ; HILLSON, 2005). É importante mencionar que a maior parte das normas citadas podem ser aplicadas em organizações e projetos, em qualquer área de atuação, com exceção da norma *IEEE Standard 1540-2001* a qual foi projetada para softwares (IEEE COMPUTER SOCIETY, 2001) e a CEI/IEC 62198:2001 aplicável para quaisquer projetos com conteúdo tecnológico (IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, 2001).

Quadro 2.2 - Visão geral das normas, frameworks e metodologias aplicadas ao gerenciamento de riscos. Fontes: (RAZ; HILLSON, 2005) (REHACEK, PETR 2017).

| | Título | Instituição | Local de Publicação | Ano (última versão publicada) | Referência |
|----|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. | A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok(r) Guide) - Seventh Edition and the Standard for Project Management | Project Management Institute (PMI) | Estados Unidos da América (EUA) | 2021 | (PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), 2021) |
| 2. | AS/NZS 4360:2004: Risk Management | Joint Standards Australia/Standards New Zealand Committee OB-007, Risk Management | Austrália | 2004 | (STANDARDS AUSTRALIA, 2004) |
| 3. | BS 6079-3:2000: Project Management – Part 3: Guide to the Management of Business - related Project Risk | British Standards Institution (BSI) | Reino Unido | 2000 | (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2000) |
| 4. | CAN/CSA-Q850-97: Risk Management: Guideline for Decision-Makers | Canadian Standards Association (CSA) | Canadá | 2009 (reafirmada) | (CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION (CSA), 2009) |
| 5. | CEI/IEC 62198:2013: Managing risk in projects - Application guidelines | International Electrotechnical Commission (IEC), Switzerland | Switzerland | 2013 | (IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, 2013) |
| 6. | Gerenciamento de riscos corporativos - Integração com estratégia e | Committee of Sponsoring organizations of the treadway Commission | Estados Unidos da América (EUA) | 2017 | (COSO, 2017) |

| | | | | | |
|-----|--|---|---------------------------------|-------------------|--|
| | desempenho (2017) | (COSO) | | | |
| 7. | IEEE Standard 1540-2001: Standard for Software Life Cycle Processes – Risk Management | Institute of Electrical and Electronic Engineers | Estados Unidos da América (EUA) | 2001 | (IEEE COMPUTER SOCIETY, 2001) |
| 8. | ISO 21500:2021 Gerenciamento de projetos, programas e portfólios — Contexto e conceitos | International Organization for Standardization (ISO) | Switzerland | 2021 | (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2021) |
| 9. | ISO 31000:2018 – Gestão de Riscos | International Organization for Standardization (ISO) | Switzerland | 2018 | (ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION), 2018) |
| 10. | JIS Q2001:2001(E): Guidelines for Development and Implementation of Risk Management System | Japanese Standards Association (JSA) | Japão | 2007 (reafirmada) | (JAPANESE STANDARDS ASSOCIATION (JSA), 2007) |
| 11. | Projects in Controlled Environments (PRINCE2 6th Edition) | Axelos | Reino Unido | 2017 | (AXELOS, 2020) |
| 12. | Project Risk Analysis & Management (PRAM) Guide, 2nd edition | Association for Project Management (APM) | Reino Unido | 2004 | (BARTLETT, 2004) |
| 13. | Risk Management Standard | Institute of Risk Management (IRM) / National Forum for Risk Management in the Public Sector (ALARM) / Association of | Reino Unido | 2002 | (IRM; AIRMIC; ALARM, 2002) |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | Insurance and Risk Managers (AIRMIC) | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|--|--|

Algumas normas citadas no Quadro 2.2 consideram somente o processo de gerenciamento de riscos, ignorando a necessidade de desenvolvimento de uma infraestrutura organizacional onde aplicar o processo. Um segundo aspecto relevante a ser mencionado é que algumas normas não levam em conta o processo de gerenciamento de riscos como um ativo organizacional, ou seja, desconsideram a necessidade de medição de eficácia bem como de melhoria contínua. Aqui é importante destacar que existe uma notável diferença entre a medição da eficácia do processo de gerenciamento de riscos e a eficácia e implementação das ações para controlar os riscos levantados (RAZ; HILLSON, 2005).

Foi realizada uma análise no conteúdo de todas as normas e frameworks listados no Quadro 2.2. O objetivo dessa etapa é avaliar se foi considerada a análise de eficiência e desempenho do gerenciamento de riscos a fim de explicitar se o processo é verdadeiramente efetivo, as lições aprendidas são consideradas e se foi levantada a necessidade de prover a melhoria contínua do processo. (RAZ; HILLSON, 2005).

Por meio das informações obtidas após a avaliação das normas citadas, foram utilizados alguns critérios para selecionar as normas e *frameworks* a serem utilizados nesse trabalho. As normas IEEE Standard 1540-2001, (IEEE COMPUTER SOCIETY, 2001) e a CEI/IEC 62198:2001 (IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, 2001) não foram consideradas nesse estudo uma vez que são aplicadas no desenvolvimento de projetos de softwares e projetos tecnológicos.

O PMBOK (PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), 2021) e Risk Management Standard (IRM; AIRMIC; ALARM, 2002) não foram selecionados por não considerarem no seu escopo o controle do processo de gerenciamento de riscos e a medição de eficácia. Algumas normas não estavam disponíveis para consulta on-line, por esse motivo foram desconsideradas.

Alguns motivos (descritos abaixo) levaram à seleção do *framework* Gerenciamento de riscos corporativos (ERM) - Integração com estratégia e desempenho (COSO, 2017):

- A robustez do processo de monitoramento da eficácia do gerenciamento de riscos;
- Foi possível adquirir a versão on-line do *framework*;
- A estrutura é empregada em grandes organizações e bem aceita no ambiente corporativo;
- Vários autores, mencionados nesse artigo, utilizaram tal estrutura para o desenvolvimento de trabalhos de cunho científico.

2.3.2 Desenvolvimento da proposta metodológica

A proposta metodológica se baseia no uso da lógica do BSC interrelacionada ao COSO-ERM. Foi observado que a relação de causalidade existente entre as perspectivas do BSC permitem um inter-relacionamento entre as perspectivas e componentes do COSO-ERM, conforme trabalhos previamente desenvolvidos por (CALANDRO; LANE, 2006), (NAGUMO, T., 2005) e (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

2.3.3 Análise do COSO-ERM para elaboração do mapa estratégico

Na Figura 2.7 foi ressaltado, por meio de um retângulo tracejado, que alguns passos metodológicos estão descritos na Figura 2.8. Dessa forma, referindo-se a Figura 2.8, para a execução do passo um foram analisadas, criteriosamente, as cinco perspectivas do COSO-ERM (Figura 2.1) as quais se desdobram nos vinte princípios intrínsecos (Figura 2.2).

No passo 2, foi realizada uma análise criteriosa em cada um dos princípios com o intuito de identificar os objetivos derivados de cada um. Tais objetivos são os critérios necessários para o cumprimento efetivo da estrutura ERM, foram estruturados em tabelas no Apêndice A. Essa etapa se baseou no trabalho desenvolvido por (CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A., 2009).

Mais adiante, no passo 3, conforme descrito na subseção 3.2 foi construído o mapa estratégico (Figura 2.12) tendo como base os princípios do BSC. Finalmente, no passo 4 foi proposto um sistema genérico para a medição de desempenho do ERM, detalhado na subseção 4.1.2.3

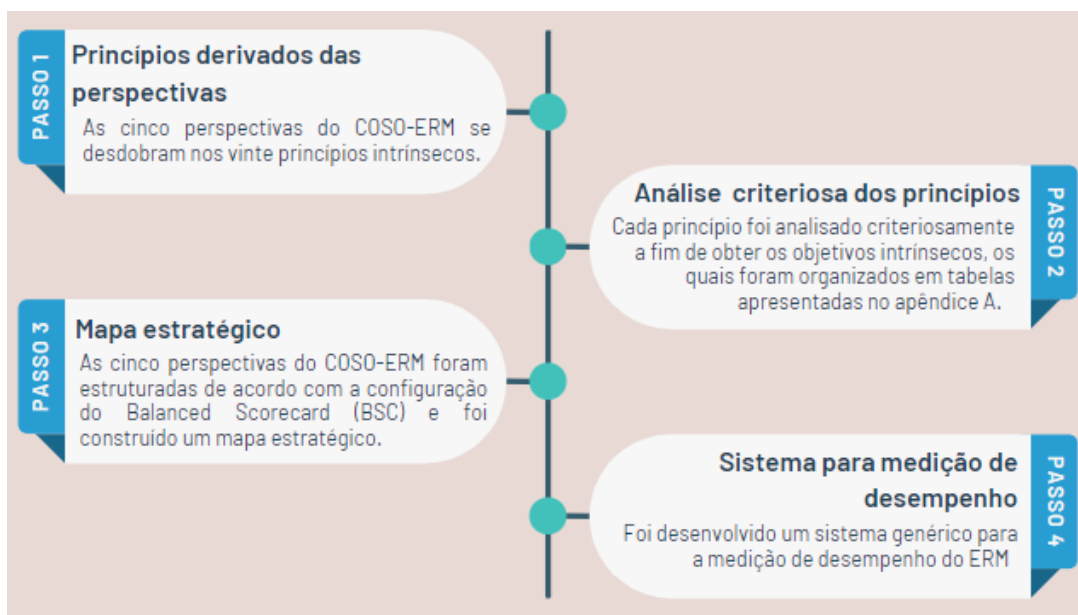


Figura 2.8 - Apresentação dos passos para a elaboração do mapa estratégico e definição dos KPI. Fonte: Própria (2022).

2.3.4 Elaboração do sistema para medição do desempenho do ERM

Às organizações que possuem um sistema para monitoramento sistemático de desempenho é facilitada a interferência tão logo ocorram oscilações em seus processos. Baseando-se nos dados e informações obtidas, os dirigentes podem analisar a performance a fim de possibilitar e facilitar a tomada de decisões e propor planos de ações os quais tenderão à melhoria do desempenho da companhia.

Serão definidos KPIs de esforço e resultado para todas as perspectivas do mapa estratégico (Figura 2.12), as perspectivas localizadas na parte inferior do mapa estratégico (pessoas, inovação, custos / processos internos / stakeholders externos e internos) deverão concentrar maior número de indicadores de esforço.

Já nas perspectivas localizadas na parte superior do mapa estratégico (resultados institucionais) devem concentrar mais indicadores de resultados. É importante ressaltar que deverão ser propostos indicadores de esforço e de resultado em todas as perspectivas, conforme explicado na subseção 2.3. O detalhamento do sistema proposto foi apresentado na seção de Resultados e Discussões.

2.4 MODELO PARA MONITORAR A PERFORMANCE DAS PRÁTICAS DO ENTERPRISE RISK MANAGEMENT (ERM) NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

2.4.1 Primeira etapa:

Esquema de gestão estratégica para monitoramento da performance das práticas do ERM no ambiente organizacional segundo a metodologia BSC

A metodologia descrita pela Figura 2.9 foi aplicada com o intuito de desenvolver um mapa estratégico para aplicação organizacional que visa facilitar o monitoramento, controle e medição das práticas do ERM. A partir da análise da revisão bibliográfica foram identificados os principais fatores a serem considerados na implementação do BSC, assim foi realizado um mapeamento de pontos relevantes e comuns entre os estudos, o que permitiu estruturar as etapas fundamentais do modelo. Aqui é importante ressaltar que somente as etapas 1 e 2 foram executadas nesse trabalho uma vez que se considerou que as demais fases apresentadas na Figura 2.9 não agregariam valor à pesquisa aqui desenvolvida.



Figura 2.9 - Etapas do processo de aplicação da Metodologia BSC. Fonte: adaptado de (ENAP, 2015).

2.4.1.1 Preparação: Diagnóstico Organizacional

O principal objetivo dessa etapa é obter uma visão geral a respeito da forma com a qual a organização se empenha para executar as atribuições do ERM, quais têm sido os resultados encontrados e desafios a serem superados. A fim de cumprir tal fase faz necessário revisitar os principais aprendizados por meio das lições aprendidas (caso existam) e listar os planos ou iniciativas existentes, exemplo, desenvolvimento de um software para analisar riscos quantitativamente, investimento em treinamentos sobre gestão de riscos, planos para

certificação da organização em norma aplicável etc. Para definir os objetivos e a priorização das melhorias é importante analisar a opinião dos stakeholders (incluindo a liderança) envolvida no processo de ERM, abaixo estão listados alguns tópicos que podem ser incluídos nessa pesquisa:

- Resultados institucionais;
- Qualidade e organização dos processos de trabalho;
- Qualidade dos serviços;
- Formalidades e qualidade da comunicação;
- Tecnologias utilizadas;
- Infraestrutura disponível;
- Disponibilidade das informações;
- Engajamento das equipes.

Nessa fase o principal produto é a construção de uma matriz SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças). Na Figura 2.10 foi apresentada a matriz aplicada ao monitoramento de eficácia ao ERM.



Figura 2.10 - Exemplo de construção de matriz SWOT para monitoramento de eficácia do ERM. Fonte: própria.

2.4.1.2 Preparação: Projeto Executivo

Para formalizar essa etapa faz necessária a publicação de um documento no qual se define a iniciativa estratégica, no caso em questão, o monitoramento da performance das práticas do ERM. Tal documento deve ser desenvolvido de acordo com os procedimentos estabelecidos pela cultura organizacional vigente, por exemplo, as organizações que utilizam a metodologia tradicional de gerenciamento de projetos pode optar pela emissão de um termo de abertura (PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE), 2021). É importante que o documento tenha alguns elementos:

- os objetivos do empreendimento;
- a definição do escopo;
- a nomeação de um responsável líder (por exemplo, um gerente) bem como a equipe envolvida e sua área de atuação;
- a definição de atividades.

2.4.1.3 Preparação: Mobilização das lideranças

Com o intuito de mobilizar as equipes envolvidas, promover um ambiente favorável a mudança, comunicar o objetivo da alta direção, os líderes devem participar ativamente da iniciativa estratégica, bem como atrair outras gerências que não estão envolvidas diretamente no projeto. Uma vez que o ERM deverá envolver várias áreas e departamentos da empresa, na maioria das vezes todas as áreas da organização (COSO, 2017).

2.4.1.4 Definições estratégicas: Referenciais estratégicos

Os referenciais estratégicos devem ser definidos conforme apresentado no Quadro 2.3. Aqui os referenciais foram determinados para a uma organização, porém nesse estudo eles serão adaptados para a iniciativa estratégica em definição.

Quadro 2.3 - Definição dos referenciais estratégicos. Fonte: própria.

| Referencial estratégico | Definição | Referências |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| Missão | A finalidade de uma organização ou a razão de sua existência. Deve-se delimitar as escolhas da alta direção pelo rumo de evolução da empresa, conforme descrito no planejamento estratégico. | (LOBATO, D. M. et al., 2009) |
| Visão | O que a empresa pretende ser ou se tornar, a projeção de um futuro idealizado. | |
| Valores | Princípios que norteiam e diferenciam a organização. Um conjunto de conceitos primordiais ou princípios morais que são comunicados aos colaboradores como inspiração à sua atuação ou comportamento na organização. | (ENAP, 2015) |

2.4.1.5 Definições estratégicas: Mapa estratégico

O objetivo do mapa estratégico é facilitar a visualização dos objetivos estratégicos. Eles são agrupados em perspectivas, interligados por meio de uma relação causal e administrados por indicadores. Como o próprio nome define, o mapa é representado através de uma imagem, conforme apresentado na Figura 2.12.

As perspectivas abrangem os objetivos estratégicos, os quais simbolizam o que a

organização busca atingir mediante o ponto de vista de cada público de interesse, tais como: sociedade, processos internos e infraestrutura, assim como as principais dificuldades a serem enfrentadas para o alcance da visão e o atingimento da missão organizacional (ENAP, 2015).

Para auxiliar na definição dos objetivos estratégicos pode ser aplicado o modelo de objetivos S.M.A.R.T., apresentado na Figura 2.11. Essa é uma ferramenta que auxilia a definição de metas, funcionando como um checklist, possibilitando que cada objetivo seja verificado e avaliado.



Figura 2.11 - Modelo S.M.A.R.T.. Fonte: Adaptado de (ENAP, 2015).

A construção do mapa estratégico foi baseada nos vinte princípios do COSO os quais foram desdobrados em tabelas (Apêndice) com o intuito de obter maiores detalhes a respeito deles. Após o desdobramento dos princípios em objetivos menores e mais detalhados foi possível estruturar o mapa estratégico de acordo conforme o BSC, nos próximos parágrafos tal construção será mais bem detalhada.

Pessoas, inovação e custos

Os objetivos considerados na base do BSC devem favorecer o alcance das metas dos processos internos. Caso seja notado um alto desempenho nos objetivos dos processos internos isso impactará na entrega dos resultados aos clientes, que estão integrados ao planejamento estratégico organizacional.

Após a leitura e interpretação dos princípios 18, 19 e 20 do COSO-ERM (exibidos na Figura 2.2), foram definidos os quatro objetivos que estão elucidados abaixo:

Objetivo 1 - Definir custos para obter informações: garantir que uma porcentagem do orçamento anual seja destinada à melhoria dos processos de ERM a fim de melhorar a disponibilização e coleta dos dados e informações.

Objetivo 2 - Comunicar as informações sobre riscos: deve-se assegurar que as pessoas, de todos os níveis, possuem o conhecimento profundo a respeito do negócio, que os responsáveis

façam reuniões periódicas para endereçar eventos específicos e deve ser comunicado, claramente aos stakeholders internos, a respeito da estratégia da entidade e os objetivos do negócio, assim as pessoas podem entender suas funções individuais, além de conhecer sobre a importância, relevância e valor do ERM, apetite de riscos e tolerância. *Templates* e modelos padronizados devem ser utilizados a fim de suportar apresentações consistentes e estruturadas de informações de riscos ao longo do tempo além de garantir a rastreabilidade dos documentos e informações.

Objetivo 3 - Potencializar a informação e a tecnologia: definir quais os sistemas de informação e tecnologias utilizadas na obtenção de dados relacionados ao ERM além de garantir que as informações estão facilmente disponíveis aos interessados (principalmente a gerência). Além disso é necessário revisar se a tecnologia disponibilizada permite a coleta de informações da maneira mais correta e oportuna, caso necessário desenvolver projetos que possibilitem o aprimoramento das bases de dados e demais sistemas com o intuito de facilitar e refinar o processo de obtenção e tratamento das informações, por exemplo aperfeiçoar o banco de dados do portfólio de riscos.

Objetivo 4 - Reportar riscos, cultura e performance: tornar os relatórios capazes de auxiliar a gerência, e todos os times na estrutura operacional, a respeito da determinação dos riscos assumidos pela organização, seu andamento apropriado e a aptidão de respostas existentes a respeito dos riscos, além disso implementar controles apropriados com o intuito de tornar os relatórios acurados, claros e completos, a fim de compartilhar informações com o conselho diretor, fazendo um link entre estratégia, objetivos do negócio, riscos e performance.

Processos internos

Para estruturar o segundo nível do mapa estratégico foram analisados os princípios 10, 11, 12, 13 e 14 do COSO-ERM (exibidos na Figura 2.2), a partir daí foram definidos os cinco objetivos que estão clarificados abaixo:

Objetivo 5 – Identificar riscos: Identificar novos riscos e oportunidades para o atingimento das estratégias e objetivos do negócio além de identificar mudanças nos riscos os quais podem atingir as estratégias e objetivos do negócio. Então, deve ser construído o inventário de riscos o qual deve ser categorizado e sub-categorizado a fim de prover definições padronizadas para os diferentes riscos.

Aqui é importante ressaltar que riscos devem ser identificados para novos processos / projetos e / ou para novos ou revisados objetivos institucionais.

Objetivo 6 – Avaliar a severidade dos riscos: Avaliar a severidade dos riscos em múltiplos níveis (divisões, funções e unidades operacionais) para entender a severidade de cada um e facilitar o entendimento a respeito do atingimento da estratégia e objetivos do negócio. Além disso é necessário definir a abordagem de avaliação de riscos (qualitativa, quantitativa ou uma combinação), apresentar os resultados da avaliação por meio de um mapa de calor ou outra representação gráfica para enfatizar a severidade relativa de cada risco.

Por fim faz-se necessário construir o perfil de riscos da organização. É importante ressaltar a importância de serem identificados gatilhos que irão incitar uma reavaliação da severidade dos riscos quando requerido (são tipicamente mudanças no contexto do negócio ou mudanças no apetite a riscos).

Objetivo 7 – Priorizar riscos: Priorizar riscos para auxiliar no processo de tomada de decisões quanto as respostas aos riscos e otimizar a alocação de recursos. Durante o processo de priorização é interessante comparar os riscos ao apetite de riscos já que aqueles que se aproximam ao apetite a riscos da entidade (para objetivos de negócios específicos) geralmente recebem maior prioridade.

Objetivo 8 – Implementar respostas aos riscos: o ideal é que sejam selecionadas respostas para todos os riscos identificados considerando a severidade e priorização, assim como o contexto e objetivos associados ao negócio (aceitar, evitar, perseguir, reduzir, compartilhar riscos). Além disso, para garantir a eficácia do processo de ERM, é extremamente importante fazer *follow-up* nas respostas selecionadas para os riscos além de ser necessário mensurar, antecipadamente, os custos e benefícios das respostas atribuídas de acordo com a severidade e priorização dos riscos.

Objetivo 9 – Desenvolver uma visão de portfólio: a visão de portfólio permite que a gerência e o conselho considerem o tipo, severidade e interdependência de riscos e como eles podem afetar a performance da entidade, refletindo o perfil de risco residual relativamente aos objetivos do negócio e tolerância. Além disso, por meio de uma visão de portfólio torna-se possível identificar os riscos mais severos no nível de entidade.

Por meio de uma visão mais generalizada, como a visão de portfólio, torna-se possível

avaliar se os resultados da estratégia e objetivos do negócio estão em acordo com o apetite a riscos da entidade, gerenciar mudanças na performance ou no perfil de riscos, avaliar a capacidade adaptativa da entidade, determinar se o perfil de risco residual organizacional se alinha com o apetite geral de riscos e formar parte da avaliação da organização na seleção da estratégia ou estabelecimento dos objetivos do negócio.

Stakeholders externos e internos:

Para estruturar o terceiro nível do mapa estratégico foram analisados os princípios 6, 7, 8 e 9 do COSO-ERM (exibidos na Figura 2.2), a partir daí foram definidos os quatro objetivos que estão clarificados abaixo:

Objetivo 10 – Analisar o contexto do negócio: Por meio de uma análise criteriosa do negócio, e conseqüente emissão de relatório relacionado à tal análise, é possível avaliar o efeito do contexto do negócio associado ao perfil de riscos da entidade (considerando performance passada, presente e futura). Além disso facilita o desenvolvimento de estratégia para suportar a missão, visão, valores-chave da entidade e definição dos stakeholders externos e internos.

Objetivo 11 – Definir o apetite a riscos: é necessário definir o apetite e perfil de riscos baseado no estabelecimento da missão, visão e estratégias por parte da organização além de ser preciso refinar tal apetite sempre que as estratégias são revisadas ou alteradas. É função da gerência e conselho monitorar, continuamente, o apetite a riscos em todos os níveis institucionais.

Objetivo 12 – Avaliar as estratégias alternativas: Avaliar as estratégias alternativas como parte da configuração da estratégia (de acordo com a significância e complexidade da decisão. Para a avaliação podem ser usadas: análise SWOT, modelagem, avaliação, previsão de receita, análise de competidores e análise de cenário), além disso é necessário identificar riscos e oportunidades para cada opção de estratégias alternativa.

Objetivo 13 – Formular os objetivos do negócio: precisam ser específicos, mensuráveis, observáveis, alcançáveis, relevantes e alinhados com a estratégia e apetite a riscos da entidade. Tais objetivos devem ser cascadeados para todas as unidades de negócio ou aplicá-los seletivamente.

Deve se estabelecer a tolerância a todos os objetivos do negócio, ou seja, definir a variação aceitável na performance (descrever o range aceitável de resultados relacionado ao atingimento de objetivos do negócio dentro do apetite de riscos).

Por fim, é necessário entender a relação entre custo e tolerância para que se torne possível gerir efetivamente o risco associado. Por exemplo, para uma tolerância mais “estreita” maior se torna a quantidade de recursos requeridos para operar dentro do nível de performance estabelecido.

Resultados Institucionais:

Na parte superior das perspectivas são considerados os resultados institucionais, os quais são percebidos diretamente pelos clientes (internos e externos), tal resultado é consequência de um trabalho interno da organização.

Com o objetivo de estruturar o quarto nível do mapa estratégico foram analisados os princípios 1, 2, 3, 4 e 5 do COSO-ERM (exibidos na Figura 2.2), a partir daí foram definidos os cinco objetivos, os quais foram detalhados abaixo:

Objetivo 14 – Exercitar a supervisão de riscos pelo conselho: é necessário entender o quão complexa é a entidade e a forma pela qual o ERM é integrado em seus processos. Além disso é de extrema importância definir papéis e responsabilidades ao conselho e à gerência a fim de garantir a efetiva supervisão e comprometimento quanto à execução de ações atribuídas relacionadas à ERM.

Por fim, faz-se necessário garantir a independência do conselho permitindo à direção a habilidade de ser objetiva e avaliar a performance e o bem-estar da entidade reduzindo a possibilidade de existência de conflito de interesses.

Objetivo 15 – Estabelecer a estrutura organizacional: esse objetivo se faz necessário para facilitar o estabelecimento e avaliação das estruturas operacionais, definir responsabilidades quanto às linhas de relatório / reporte, delegar a responsabilidade a comitês a respeito de como ocorrem, através da entidade, os riscos associados com a estratégia.

Além disso devem-se definir autoridades para encorajar pessoas a exercitarem práticas que suportem o atingimento da estratégia, objetivos do negócio e inserir limites de autoridade. Entender como as mudanças devido à inovação influenciam as práticas de ERM e endereçar questões sobre novas estruturas operacionais.

Objetivo 16 – Definir a cultura desejada: é importante definir a cultura da entidade relacionado a riscos (já que tal espectro varia de avesso a riscos até agressivo a riscos), de forma a influenciar que a organização esteja apta a funcionar nos períodos de crise e retomar às operações normais mais eficientemente. É extremamente necessário ampliar o conhecimento do público-alvo sobre a cultura organizacional, a fim de atingir a cultura desejada.

Por fim faz-se necessário avaliar se a organização acompanha as mudanças internas e externas e, dessa forma, promove revisão na sua cultura.

Objetivo 17 – Demonstrar comprometimento aos valores fundamentais: é muito importante desenvolver políticas, regras e normas de condutas encorajando uma consciência sobre riscos na entidade, garantir que as informações de riscos fluem através da entidade, comunicando como as decisões são tomadas e como os riscos são considerados como parte de decisões.

Além disso é relevante verificar a aderência dos colaboradores aos valores chave e comportamentos desejados sobre a cultura organizacional a fim de, possivelmente, alocar recompensas e / ou ações disciplinares, conforme apropriado. Por fim é preciso promover a comunicação transparente sobre gerenciamento de riscos, informando sobre a responsabilidade diária de cada indivíduo.

Objetivo 18 – Atrair, desenvolver e reter pessoas capazes: é altamente recomendada a avaliação e promoção de mentoria em relação ao atingimento de objetivos do negócio e demonstração de competências em ERM, atrair, treinar e reter indivíduos capazes.

Adicionalmente é necessário motivar indivíduos a atender expectativas de atingimento de estratégia e objetivos do negócio, estabelecendo benefícios e incentivos para recompensar indivíduos com alta performance em ERM. Por fim é relevante traçar planos de sucessão de executivos chave.

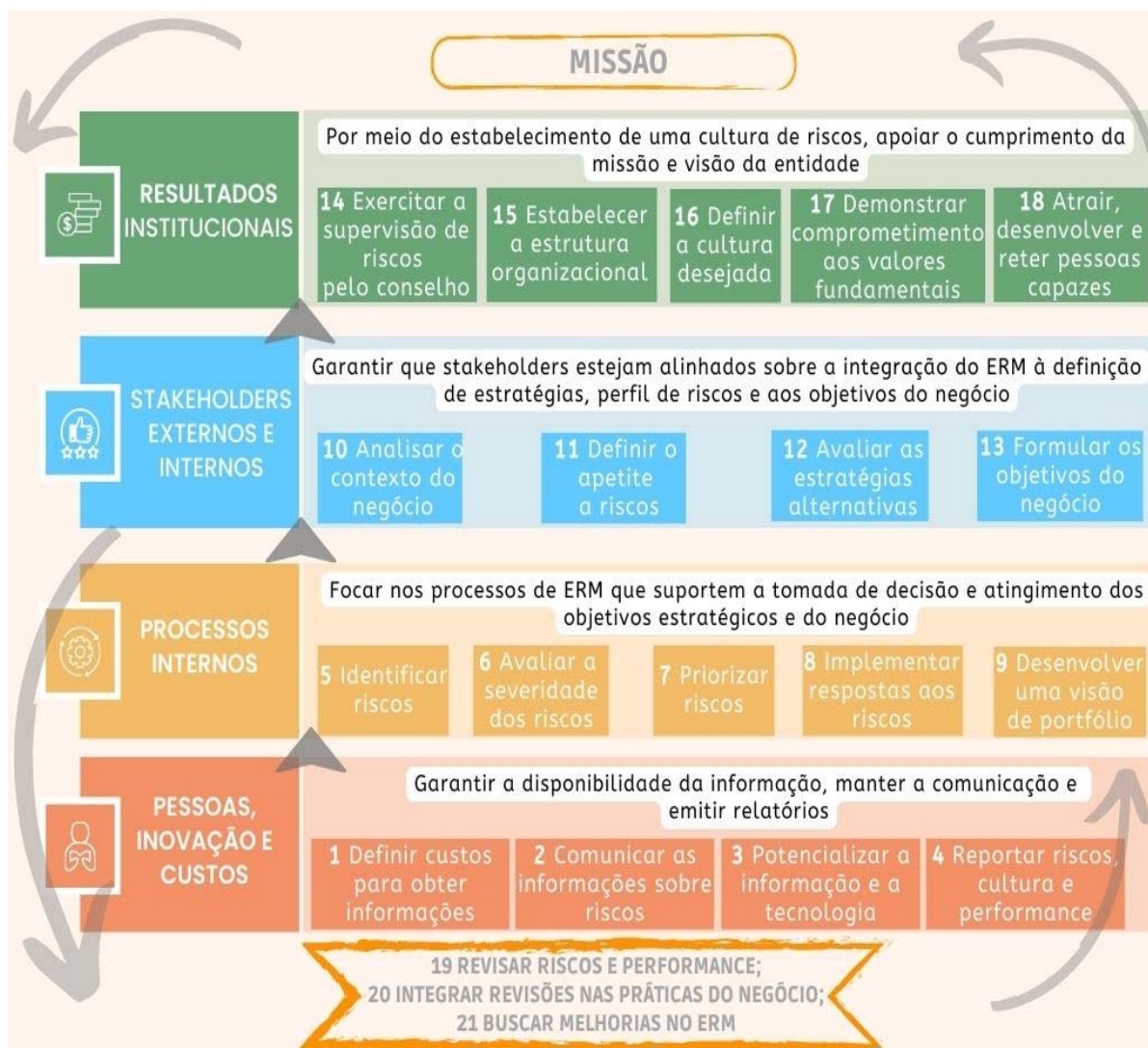


Figura 2.12 - Representação do mapa estratégico bem como suas perspectivas. Fonte: Própria.

2.4.2 Segunda etapa:

Proposta de um modelo para a medição do desempenho de ERM

Após serem cumpridas todas as etapas discutidas anteriormente foi desenvolvido o modelo genérico para a implantação de um sistema para medição de desempenho, conforme apresentado na Figura 2.13. Conforme destacado anteriormente tal modelo pode ser aplicado nas mais diversas organizações, desde que exista um processo de gerenciamento de riscos implementado ou um projeto para sua implementação. Nos próximos parágrafos serão feitas algumas definições a respeito desse modelo.

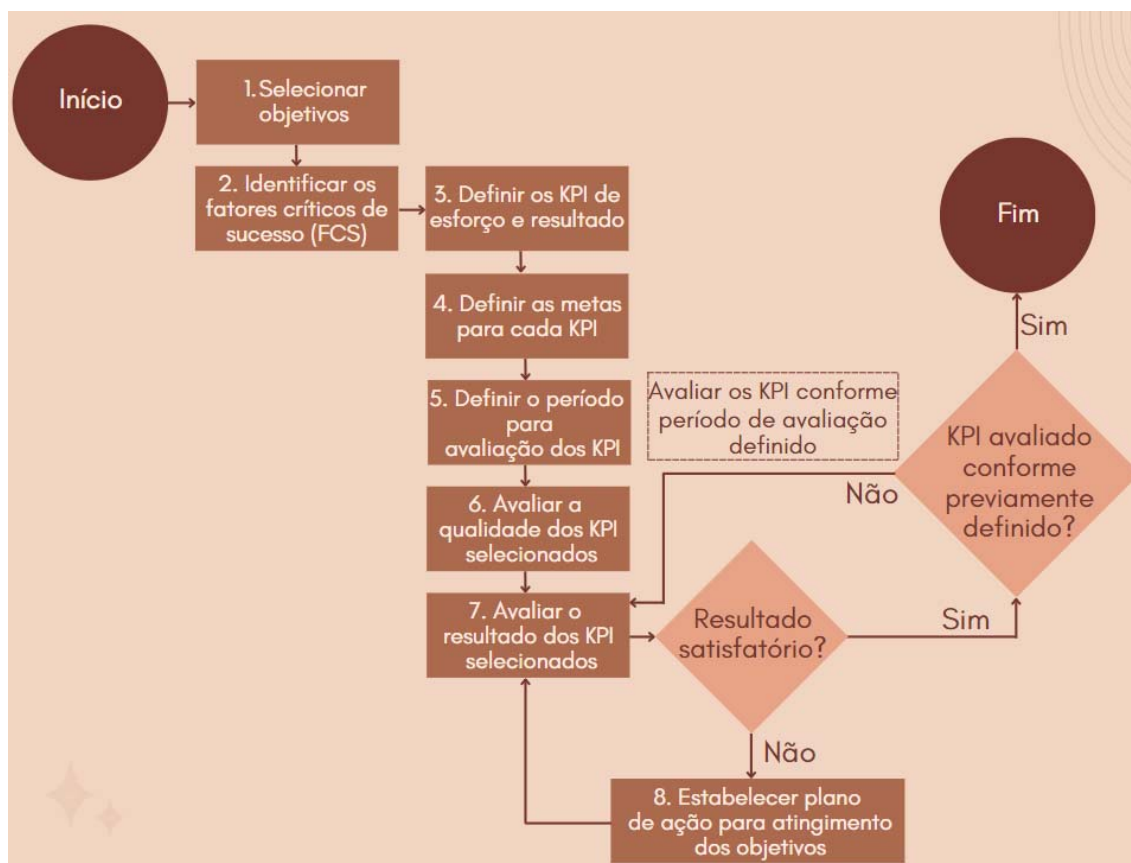


Figura 2.13 - Modelo genérico para implantação de um sistema para medição do desempenho de ERM.
Fonte: própria.

A primeira etapa do modelo (etapa 1) consiste na definição dos objetivos, os quais podem ser referentes aos objetivos corporativos ou planos de ação, mantendo um foco constante na importância ao atendimento dos requisitos dos clientes bem como requisitos normativos, atuação de acordo com o estabelecido em planos de qualidade, respeitando sempre as revisões gerenciais. Nessa pesquisa, os objetivos foram definidos por meio da associação ao mapa estratégico (Figura 2.12).

Na etapa 2 os FCS são definidos conforme estabelecido na subseção 2.2.4. Para a definição dos KPI de esforço e resultado (etapa 3) optou-se por fazer uma adaptação do conceito definido na subseção 2.2.3. Fazendo referência ao mapa estratégico (Figura 2.12) os objetivos presentes na base (referentes aos processos internos, pessoas, inovação e custos) foram definidos como KPI de esforço e os objetivos mais estratégicos, presentes no topo do mapa estratégico (stakeholders externos e internos e resultados institucionais) foram estabelecidos como KPI de resultado. Ou seja, os objetivos presentes na base do mapa estratégico representam o esforço organizacional para se atingir os objetivos estratégicos.

A etapa 4 (definição das metas dos KPI) e 5 (definição do período para avaliação dos KPI) são de grande importância para o sucesso desse modelo, aqui tais variáveis foram definidas para a companhia em questão juntamente com os colaboradores entrevistados. É importante ressaltar a constante revisão das metas propostas a fim de se evitar a obsolescência do sistema. Na empresa onde o modelo foi aplicado foi informado que as metas são revisadas anualmente pelo proprietário de cada KPI e seu gestor direto.

A etapa 6 do modelo consiste na avaliação da qualidade dos KPI selecionados. Durante a aplicação do modelo os indicadores foram apresentados para quatro gerentes (qualidade, fabricação, engenharia e projetos) e o diretor da organização onde o modelo foi aplicado. O objetivo dessa apresentação foi classificar os KPI definidos segundo os oito critérios apresentados abaixo (os critérios adaptados de (ENAP, 2013):

Intercorrência: As possíveis alterações nos processos são refletidas nos resultados dos indicadores?

Complexidade: É complexa ou difícil a obtenção dos dados para preenchimento dos indicadores?

Custo: É elevado o custo para obtenção dos dados para preenchimento dos indicadores? Ou seja, um recurso escasso na companhia deve ser utilizado para obtenção dos dados?

Comunicação: Os resultados dos indicadores são de fácil compreensão?

Representatividade: O indicador retrata o objetivo que se deseja medir?

Credibilidade metodológica: São confiáveis os métodos para a obtenção dos dados?

Credibilidade da fonte: são confiáveis os recursos humanos responsáveis pelo preenchimento dos indicadores?

Periodicidade: O período para obtenção dos dados retrata a realidade do indicador (base mensal, bimestral, anual etc.)

Solidez: O resultado dos indicadores é suscetível a variação devido às variáveis externas?

Conforme apresentado na etapa 7 é realizada a análise dos resultados encontrados de acordo com o período de medição definido para cada KPI. Caso o resultado seja satisfatório (de acordo com a meta estabelecida) deve-se verificar se é necessário reavaliar a qualidade dos KPI, ou seja, geralmente todos os KPI são avaliados anualmente.

Caso os resultados obtidos não estejam de acordo com as metas estabelecidas é importante estabelecer um plano de ação para que as metas definidas possam ser alcançadas não comprometendo, dessa forma, a meta anual de desempenho. Nesse trabalho não foram apresentados exemplos de plano de ação para as metas não alcançadas.

Por fim, é importante verificar se os KPI foram analisados conforme previamente

definido, caso positivo finaliza-se o processo. Caso negativo é importante realizar uma reavaliação no resultado dos KPI.

2.4.3 Terceira etapa: **Proposta dos KPI (Key Performance Indicators)**

O modelo conceitual, apresentado na Figura 2.13, foi aplicado em uma multinacional fabricante de equipamentos empregados na exploração de óleo e gás que está situada no interior do estado do Rio de Janeiro.

Para tal aplicação e avaliação, foram realizadas cinco reuniões com o diretor da empresa por meio de videoconferência. O primeiro encontro teve o objetivo de apresentar a proposta e indicar as atividades que seriam necessárias. O objetivo das demais reuniões foi para a definição dos objetivos, metas, fatores críticos de sucesso (FCS), definição dos KPI, bem como suas metas, periodicidade, avaliação da qualidade dos KPI selecionados e avaliação dos resultados dos KPI.

A primeira coleta de dados foi realizada em 06 de Junho de 2022, após essa data os dados foram obtidos a cada dois dias até 24 de Junho de 2022. O Quadro 2.4 sumariza os KPI de resultados e o Quadro 2.5 apresenta os KPI de esforço definidos.

Quadro 2.4 - KPI de resultados.

| | Nome | Função | Periodicidade | Fórmula | Polaridade |
|----------|--|---|----------------------|-------------------------|-------------------|
| 1 | Supervisão dos riscos | Verificar a performance da supervisão de riscos pelo Conselho | Mensal | A / QRe (mês) | Seta para cima |
| 2 | Estrutura Organizacional | Estabelecer a estrutura organizacional | Anual | P / QEPoOr (ano) | Seta para cima |
| 3 | Cultura organizacional | Medir a taxa de ampliação do conhecimento do público-alvo sobre a cultura organizacional a fim de atingir a cultura desejada. | Semestral | QEn / QEnmin (semestre) | Seta para cima |
| 4 | Comprometimento aos valores fundamentais | Demonstrar comprometimento aos valores | Semestral | QTe / QTeCon | Seta para cima |

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|--------|----------------|-----------------|
| | | fundamentais por meio da medição da taxa de acertos em testes aplicados a respeito de treinamentos institucionais. | | (semestre) | |
| 5 | Turnover | Medir a taxa de turnover e a retenção dos indivíduos capazes | Mensal | Qdes / Head | Seta para baixo |
| 6 | Desenvolvimento dos trabalhadores | Medir a quantidade de trabalhadores que concluíram os treinamentos relacionados ao ERM. | Anual | QTrERM / Head | Seta para cima |
| 7 | Analisar o contexto do negócio | Apontar se o contexto do negócio tem sido analisado, o apetite a riscos definido e se os objetivos têm sido estruturados e revisados | Mensal | QEmRe / QEmmin | Seta para cima |

Variáveis:

A → ações atribuídas sobre riscos pela alta direção e conselho em reuniões de follow-up;

QRe (mês) → número de reuniões estratégicas ocorridas no mês;

P → emissão de revisões da política de qualidade e organograma institucional;

QEPoOr (ano) → quantidade mínima de emissões da política de qualidade e organograma institucional a serem realizadas no ano;

QEn → quantidade de encontros direção (conselho diretor) com os trabalhadores;

QEnmin (semestre) → quantidade mínima de encontros no semestre;

QTe → quantidade de acertos nos testes aplicados nos treinamentos institucionais;

QTeCon (semestre) → quantidade de testes concluídos no semestre.

Qdes → quantidade de desligamentos voluntários;

Head → quantidade de trabalhadores ativos;

QTrERM → quantidade de trabalhadores que concluíram os treinamentos relacionados ao

processo de ERM;

QEmRe → quantidade de emissões do relatório de análise do negócio mensalmente;

QEmmin → quantidade mínima de emissões mensais do relatório de análise do negócio;

Quadro 2.5 - KPI de esforço.

| | Nome | Função | Periodicidade | Fórmula | Polaridade |
|----------|---|--|----------------------|---|-------------------|
| 1 | Monitoramento da identificação dos riscos | Medir a quantidade de riscos identificados para novos projetos / processos; para novos objetivos institucionais / revisão dos objetivos institucionais | Mensal | QRisPro / QPro & QRisObj / QObj | Seta para cima |
| 2 | Monitoramento da avaliação dos riscos | Monitorar se os riscos existentes no portfólio de riscos têm sido avaliados. | Mensal | QRisPort / QRisAva | Seta para cima |
| 3 | Atribuição de respostas aos riscos | Analisar se as respostas foram atribuídas aos riscos existentes no portfólio | Mensal | QRisPort / QRisResp | Seta para cima |
| 4 | Desenvolvimento de uma visão de portfólio | Verificar o andamento do desenvolvimento de uma visão de portfólio | Mensal | QEmiPort (mensal) / QEmiPortMin (mensal) | Seta para cima |
| 5 | Definir os custos para obter informações | Monitorar a porcentagem anual do orçamento destinada ao gerenciamento dos riscos | Anual | OrcRis (anual) / OrcMelhProc (anual) | Seta para cima |
| 6 | Comunicar informações sobre riscos | Monitorar a ampliação do conhecimento do público-alvo sobre o portfólio | Bimestral | QNCR (bimestral) / QNCRMax | Seta para baixo |

| | | | | | |
|---|---|--|------------|---|----------------|
| | | de riscos organizacionais | | (bimestral) | |
| 7 | Potencializar a informação e a tecnologia relacionada a ERM | Monitorar o percentual alcançado das metas de TI relacionadas a ERM. | Semestral | MetasTIAlcan / QTotMetasTI | Seta para cima |
| 8 | Reportar riscos, cultura e performance | Monitorar se têm sido concluídas as ações existentes em atas de encontros trimestrais a respeito da revisão e implementação de melhorias relacionadas a ERM. | Trimestral | QAcoesConcl (trimestral) / QAcoesImple (trimestral) | Seta para cima |

Variáveis:

QRisPro → quantidade de riscos identificados - novos projetos / processos;

QPro → quantidade total de novos projetos / processos;

QRisObj → quantidade de riscos identificados – novos objetivos institucionais / revisão de objetivos institucionais;

QObj → quantidade total de novos objetivos institucionais / revisão de objetivos institucionais;

QRisPort → quantidade de riscos existentes no portfólio de riscos;

QRisAva → quantidade de riscos avaliados em até 15 dias após a inserção no portfólio de riscos;

QRisResp → quantidade de riscos aos quais foram atribuídas respostas para mitigação em até 15 dias após a inserção no portfólio;

QEmiPort (mensal) → quantidade de emissões de versão atualizada do portfólio de riscos;

QEmiPortMin (mensal) → quantidade mínima de emissões do portfólio mensalmente;

OrcRis (anual) → valor do orçamento anual destinado aos custos relacionados ao gerenciamento de riscos;

OrcMelhProc (anual) → valor do orçamento anual destinado aos custos relacionados à melhoria de processos de forma geral;

QNCR (bimestral) → quantidade de não-conformidades encontradas em auditorias internas

bimestrais com ênfase nos processos de ERM;

QNCRMax (bimestral) → quantidade máxima de não-conformidades permitidas;

MetasTIALcan → quantidade das metas de TI alcançadas, relacionadas a ERM;

QTotMetasTI → quantidade total das metas de TI definidas, relacionadas a ERM;

QAcoesConcl (trimestral) → quantidade de ações concluídas as quais foram incluídas em atas de encontros trimestrais relacionados à revisão e implementação de melhorias no processo de ERM;

QAcoesImple (trimestral) → quantidade de ações incluídas em atas, relacionadas a ERM.

2.5 APLICAÇÃO DO MODELO PARA MEDIÇÃO DO DESEMPENHO DO ERM

2.5.1 KPI de Resultado - Seleção dos objetivos, metas, KPI e periodicidade de medição

Nas próximas páginas estão apresentados os KPI de esforço e resultado, bem como as metas estabelecidas, os resultados obtidos a partir de dados coletados, períodos de medição, status atual e tendência. As cores, vermelha e verde indicam o estado do KPI. Se for salientada vermelha significa que é necessário empregar um plano de ação para aprimorar o processo ou a atividade uma vez que a meta estabelecida não foi atingida para o período selecionado e a cor verde significa que o nível do KPI está aceitável.

Os objetivos, metas, KPI e periodicidade de medição foram definidos baseando-se no mapa estratégico apresentado na Figura 2.12 e nos objetivos institucionais na companhia. Tais dados foram obtidos a partir da segunda reunião executada.

É importante ressaltar que as metas definidas para os KPI foram baseadas no histórico da organização em questão bem como na experiência dos envolvidos. Além disso vale salientar que, para a aplicação nos KPI, foram coletados os dados de 2021 até Junho de 2022.

2.5.1.1 Resultados – KPI de resultados

- ✓ **Objetivo:** Executar a supervisão de riscos pelo conselho:

Na Figura 2.14 apresenta-se um KPI que visa monitorar, mensalmente, a supervisão de riscos pelo conselho diretor. Para realizar tal análise foi apresentado o número de reuniões estratégicas ocorridas em cada mês bem como a quantidade de ações atribuídas sobre riscos pelos envolvidos em tais reuniões. Dessa forma, o KPI consiste na taxa obtida por meio da divisão entre a quantidade de ações sobre riscos atribuídas nas reuniões (numerador) e a

quantidade de reuniões executadas (denominador).

Analisando o gráfico é possível notar que em alguns meses a taxa bem como a tendência para o fim de 2022 estão abaixo da meta estabelecida. Por esse motivo, de acordo com o fluxograma apresentado na Figura 2.13, deve ser proposto algum plano de ação com o objetivo de perseguir a meta definida. Vale ressaltar que os planos de ação não foram apresentados nessa pesquisa.



Figura 2.14 - Apresentação de KPI: Exercitar a supervisão de riscos pelo Conselho. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Monitorar o estabelecimento da estrutura organizacional:

Um KPI muito importante para a implantação e garantia da performance no processo de ERM é aquele que visa monitorar o estabelecimento da estrutura organizacional, apresentado na Figura 2.15. Além de outras práticas é possível entender como as mudanças devido à inovação influenciam nas práticas de ERM, endereçamento de questões sobre novas

estruturas operacionais, definição de autoridades para encorajar pessoas a implementarem práticas que suportam o atingimento da estratégia e objetivos do negócio e colocar limites de autoridade.

Para garantir o monitoramento foi definido um KPI, com periodicidade anual, que busca avaliar o número de vezes que foi emitida a política da qualidade e o organograma institucional. O monitoramento consiste na divisão entre a quantidade de emissões de atualizações da política da qualidade pela quantidade mínima de emissões estabelecidas. A primeira e única coleta de dados foi referente ao ano de 2021 o que pode não representar dados suficientes para análise.



Figura 2.15 - Apresentação de KPI: Estabelecimento da estrutura organizacional. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Definir a cultura desejada para a entidade:

Para avaliar a definição da cultura da entidade foi estabelecido um KPI conforme apresentado na Figura 2.16, objetivando o monitoramento do número de encontros realizados entre a direção e os colaboradores, de todos os cargos e níveis, pelo menos uma vez ao semestre, a fim de compartilhar os principais requisitos da política da qualidade:

comprometimento no foco ao cliente, liderança, envolvimento das pessoas, abordagem de processos, decisões baseadas em evidências e melhorias.

Conforme apresentado na Figura 2.16, a performance semestral bem como a tendência, se encontram conforme ou até acima da média estabelecida.

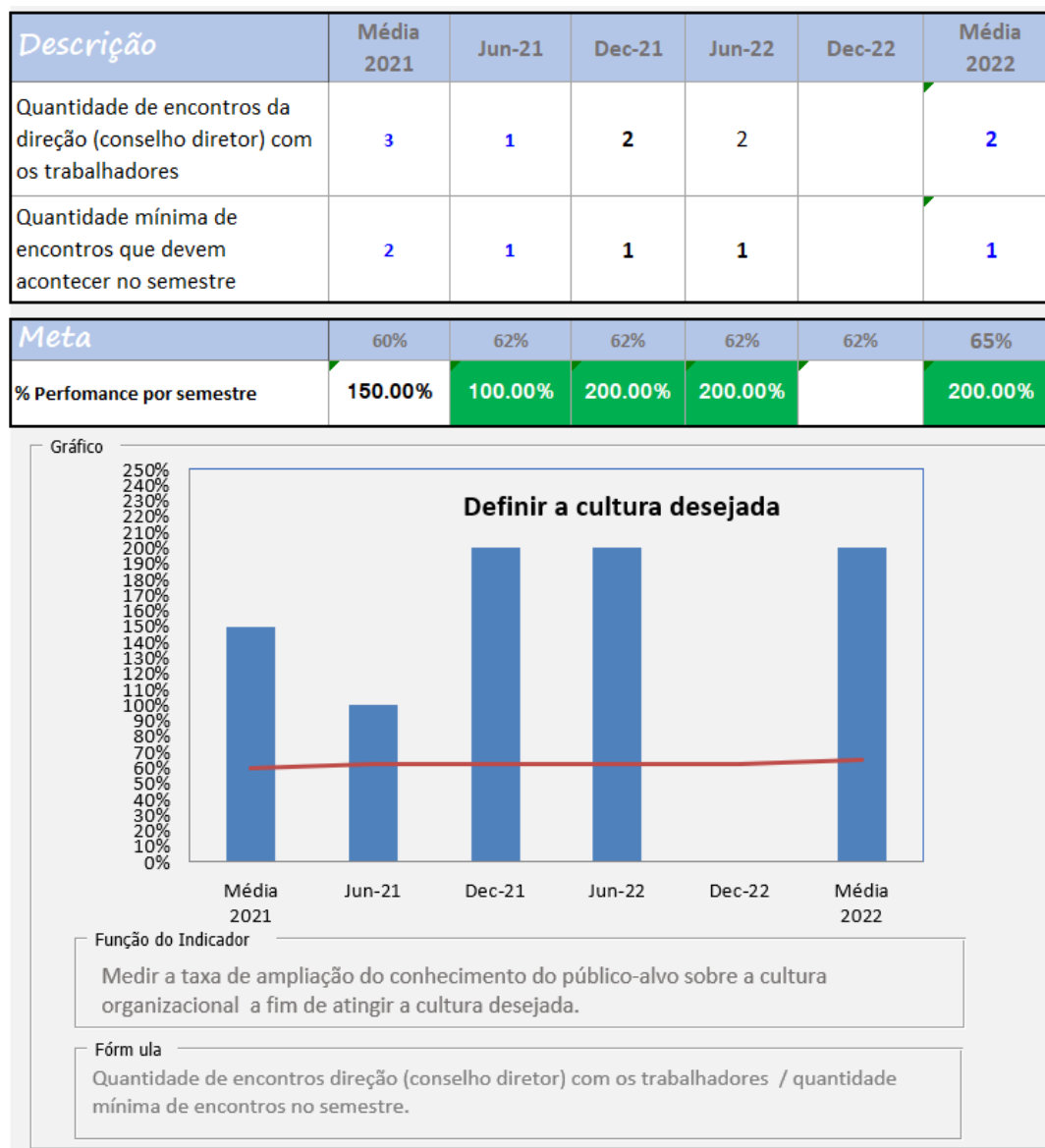


Figura 2.16 - Apresentação de KPI: Definir a cultura desejada. Fonte: própria.

- ✓ **Objetivo:** Mensurar o comprometimento dos trabalhadores aos valores fundamentais da companhia:

Para a mensuração do comprometimento dos trabalhadores aos valores fundamentais da companhia definiu-se um KPI semestral, o qual tem como objetivo medir a quantidade de acertos obtidos em treinamentos institucionais proporcionalmente a quantidade de testes

concluídos pelos colaboradores, conforme apresentado na Figura 2.17. Analisando tal figura pode-se notar que os KPI semestrais estão de acordo com as metas estabelecidas bem como em concordância com a meta anual.

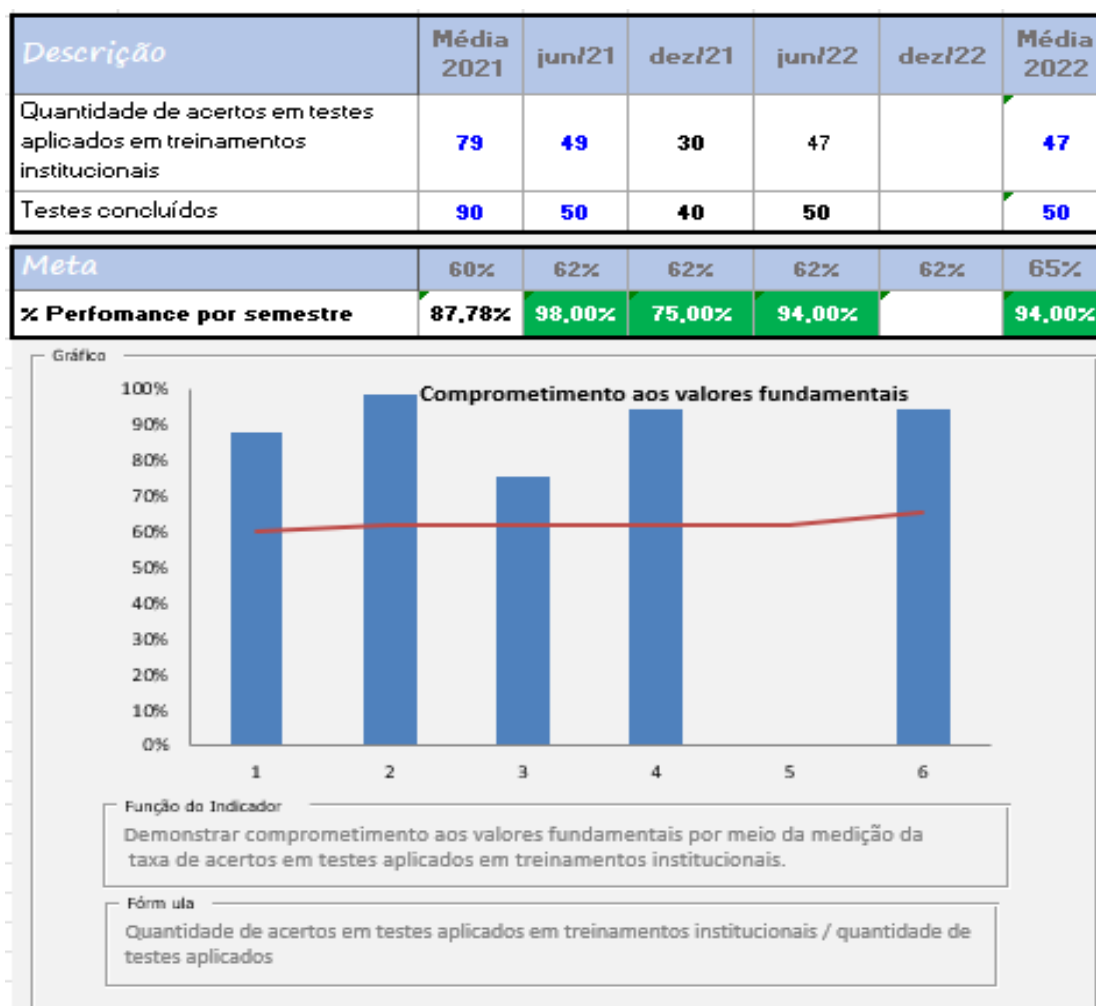


Figura 2.17 - Apresentação de KPI: Comprometimento aos valores fundamentais. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Mensurar a taxa de *turnover*:

Assim como em qualquer organização, entende-se que os indivíduos devem ser atraídos, retidos (na medida do possível), desenvolvidos e motivados a fim de que seja garantido um ambiente de trabalho favorável, facilitando dessa forma, o atendimento às expectativas acordadas (por ambas as partes) bem como o atingimento da estratégia e objetivos do negócio. Além disso o conhecimento, habilidades e experiência dos recursos humanos devem ser preservados.

Por isso o propósito do próximo KPI (apresentado na Figura 2.18) é mensurar, mensalmente, o número total de colaboradores que se desligam da organização

voluntariamente, o objetivo é que a taxa seja mantida abaixo de 2%. Analisando a figura é possível perceber que a taxa de *turnover* se encontra abaixo da meta estabelecida, o que significa um resultado favorável para a companhia.

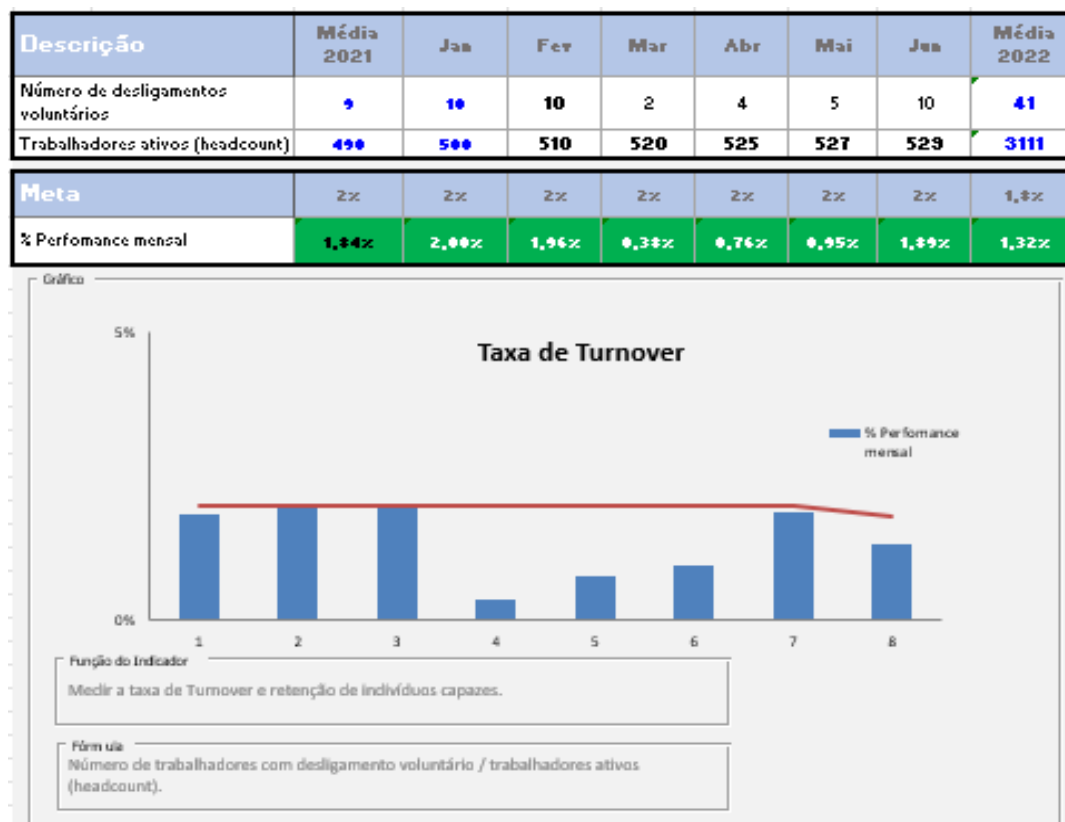


Figura 2.18 - Apresentação de KPI: Taxa de turnover. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Desenvolver indivíduos capazes:

A organização também deve ser capaz de desenvolver os colaboradores, oferecer e facilitar treinamentos e estabelecer benefícios e incentivos para recompensar indivíduos com alta performance em ERM. Dessa forma garantirá diferentes níveis de habilidade e experiência possibilitando, inclusive, preparar possíveis candidatos à sucessão de executivos chave.

Por isso foi estabelecido o KPI apresentado na Figura 2.19, o qual busca mensurar a quantidade anual de colaboradores que concluíram treinamentos voltados aos processos de ERM. Analisando a figura abaixo é fácil perceber que a performance anual se encontra conforme a meta estabelecida.

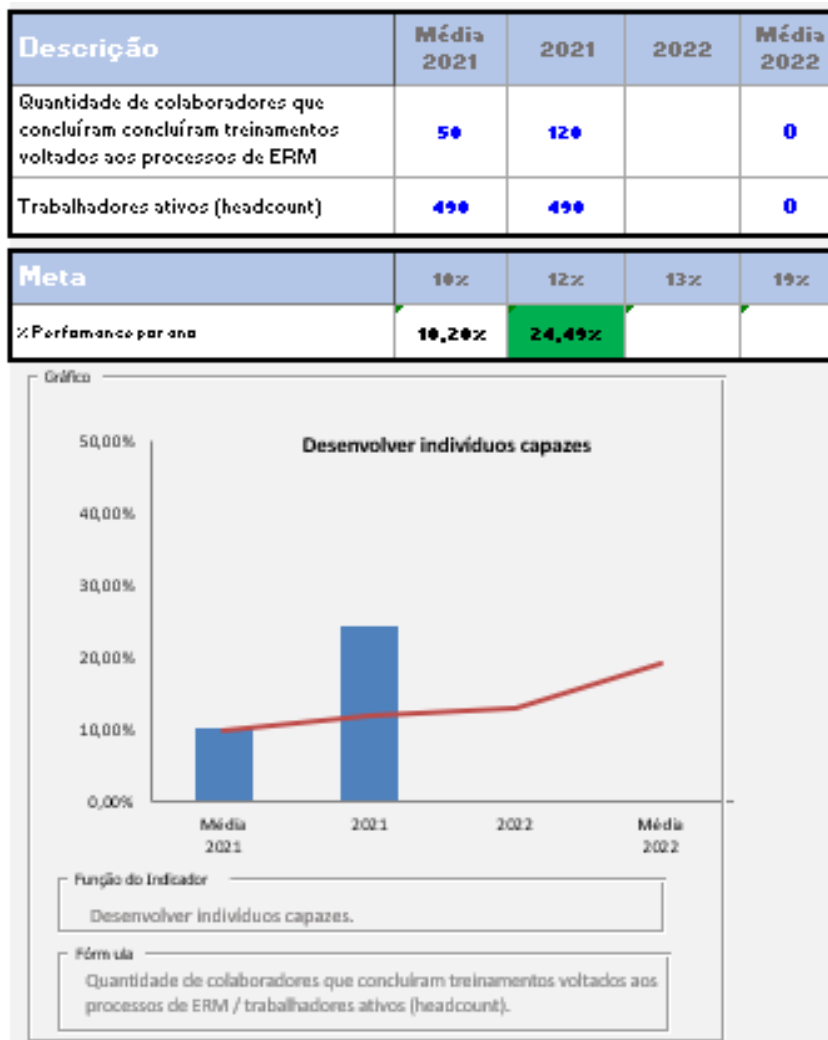


Figura 2.19 - Apresentação de KPI: Desenvolver indivíduos capazes. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Analisar o contexto do negócio:

Conforme apresentado na Figura 2.20 foi definido um KPI mensal o qual busca verificar as informações mencionadas no relatório de análise do negócio que são, entre outras, análise do apetite a riscos, revisão e definição dos objetivos do negócio. Como meta foi definido pelo menos uma emissão por mês. Entende-se também que as necessidades e expectativas das partes interessadas são relevantes para esse propósito bem como o direcionamento estratégico, que afeta sua capacidade de atingir os resultados pretendidos do Sistema de Gestão da Qualidade utilizando a metodologia de análise SWOT (avaliada pelo menos uma vez por ano e registrada na Matriz de Riscos e Oportunidades).

A Figura 2.20 aponta que em Fevereiro / 22 a meta não foi atingida porém a tendência continua conforme a meta anual estabelecida.



Figura 2.20 - Apresentação de KPI: Apontar se o contexto do negócio tem sido analisado, o apetite a riscos e objetivos definidos e revisados. Fonte: própria.

2.5.1.2 Resultados – KPI de esforço

Um considerável KPI está apresentado na Figura 2.21. Aqui, o objetivo é obter uma ideia geral sobre a quantidade de novos riscos identificados logo após a implantação de novos processos e / ou projetos ou quando são identificados ou revisados novos objetivos institucionais. Vale ressaltar que não foi julgado pertinente apenas mensurar o número de novos riscos incluídos mensalmente no portfólio sem compará-los com a inclusão de novas iniciativas organizacionais (aqui apresentadas como novos projetos e / ou processos implementados na organização ou número de novos objetivos institucionais).

- ✓ **Objetivo:** Monitorar a identificação dos riscos:

Pela análise da Figura 2.21 percebe-se que a meta para o fim do ano 2022, com relação aos a identificação de riscos para novos processos / projetos, encontra-se no nível

verde porém a meta definida para a identificação de novos riscos relacionados aos novos objetivos institucionais (ou a revisão deles) encontra-se abaixo do estabelecido, nível vermelho. É importante o estabelecimento de um plano de ação.

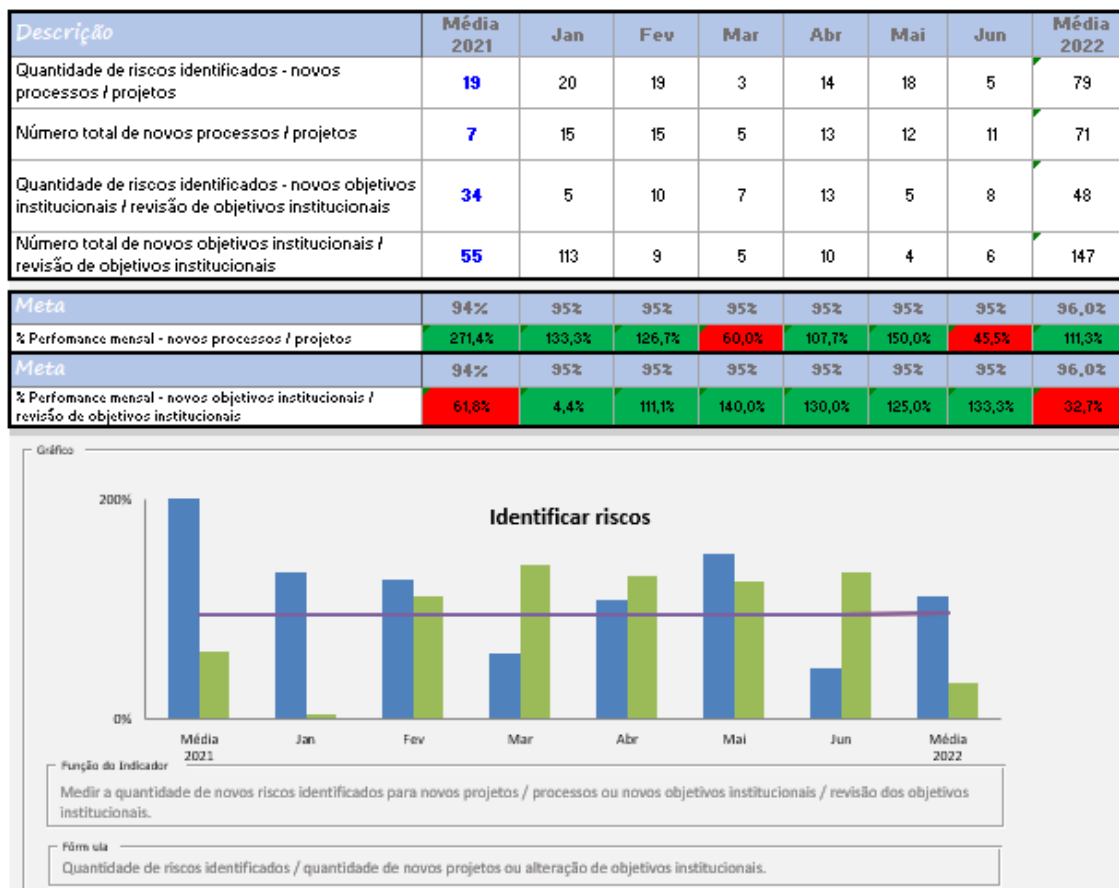


Figura 2.21 - Apresentação de KPI: Identificação dos riscos. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Monitorar a avaliação dos riscos:

Para o monitoramento da avaliação dos riscos primeiramente, baseando-se na experiência dos colaboradores envolvidos, foi estabelecido um número padrão de quinze dias com o objetivo de verificar o número de riscos inseridos no portfólio versus o intervalo de tempo incorrido até a primeira avaliação (não podendo ser maior do que um tempo de quinze dias).

Ao avaliar a Figura 2.22 entende-se que para todos os meses de 2022, bem como para a meta prevista para o fim desse ano, o resultado encontra-se conforme o estabelecido, ou seja, os riscos têm sido avaliados em um tempo pertinente o que pode auxiliar na não obsolescência do portfólio de riscos, ou seja, esse resultado indica que os riscos são avaliados tão logo são identificados.

| Descrição | Média 2021 | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Média 2022 |
|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Quantidade de riscos existentes no portfólio | 44 | 44 | 48 | 55 | 53 | 49 | 65 | 314 |
| Quantidade de riscos avaliados em até 15 dias após a inserção no portfólio. | 45 | 49 | 53 | 57 | 55 | 51 | 66 | 331 |
| Meta | 83% | 85% | 85% | 85% | 85% | 85% | 85% | 85% |
| % Performance mensal | 97,78% | 89,80% | 90,57% | 96,49% | 96,36% | 96,08% | 98,48% | 94,86% |



Figura 2.22 - Apresentação de KPI: Avaliação dos riscos. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Monitorar a atribuição de respostas aos riscos:

Semelhantemente à figura anterior (2.22), para o KPI proposto na Figura 2.23 foi definido um tempo padrão de 15 dias para o monitoramento da eficácia da atribuição de respostas aos riscos inseridos no portfólio. Ao avaliar a Figura 2.23 infere-se que para todos os meses de 2022, bem como para a meta prevista para o fim desse ano, os resultados encontram-se acima da meta estabelecida, ou seja, as respostas aos riscos têm sido empregadas em tempo pertinente. Tal resultado indica que as ações mitigadoras têm sido planejadas tão logo os riscos são identificados.

Esse KPI é de grande importância já que apresenta um portfólio de riscos sendo acessado com frequência de, ou seja, não é meramente um banco de dados de riscos, o que pode não agregar valor se comparado ao custo despendido na implantação e execução de um processo de ERM.

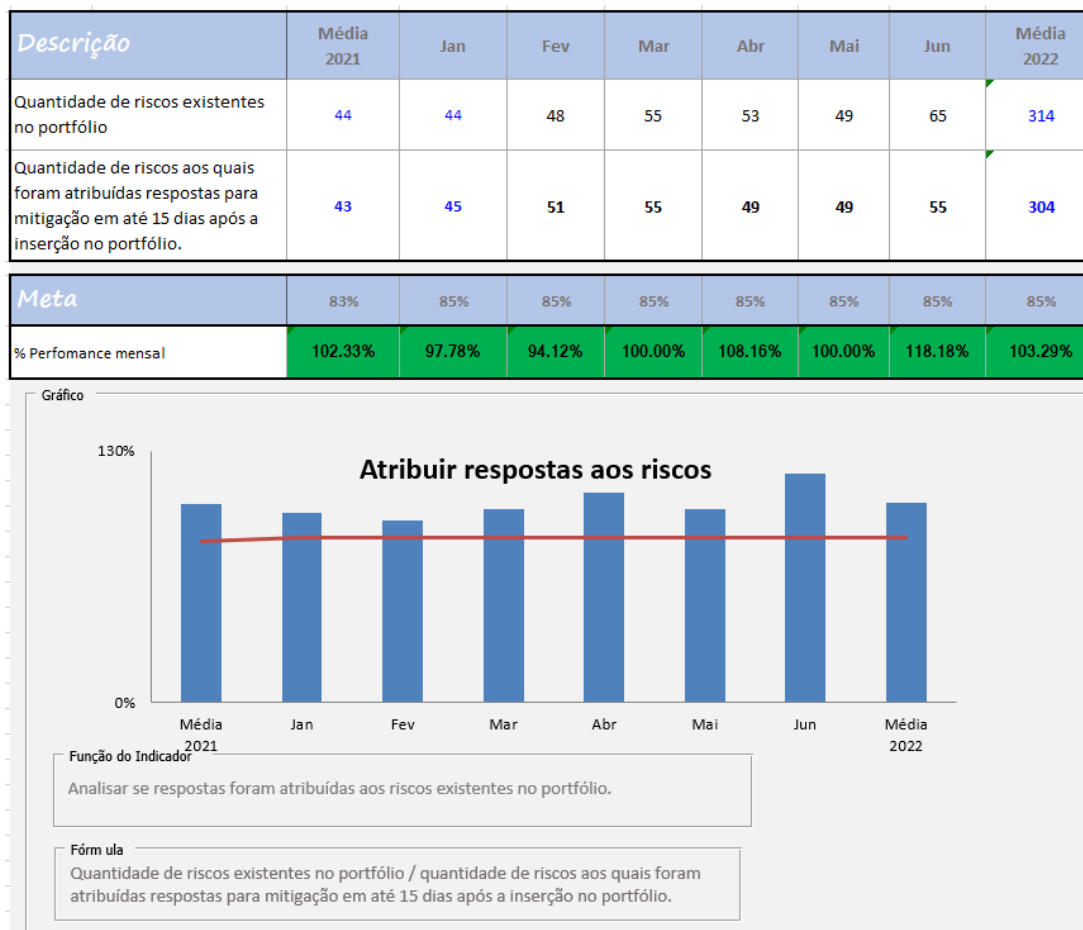


Figura 2.23 - Apresentação de KPI: Atribuir respostas aos riscos. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Desenvolver a visão de portfólio:

Na organização abordada entende-se que uma das etapas para o desenvolvimento de uma visão de portfólio é garantir que versões atualizadas do mesmo são emitidas mensalmente tanto internamente quanto externamente, para os stakeholders inseridos na matriz de comunicação aprovada e de acordo com a confidencialidade dos riscos envolvidos.

Conforme apresentado na Figura 2.24 é necessário realizar, pelo menos, uma emissão mensal do portfólio de riscos. O resultado é encontrado a partir da divisão da quantidade de emissões ocorridas no mês pela quantidade mínima necessária naquele mesmo mês.

Analisando a Figura 2.24 pode-se notar que no mês de Abril o resultado ficou abaixo do esperado no entanto a meta anual não foi afetada.

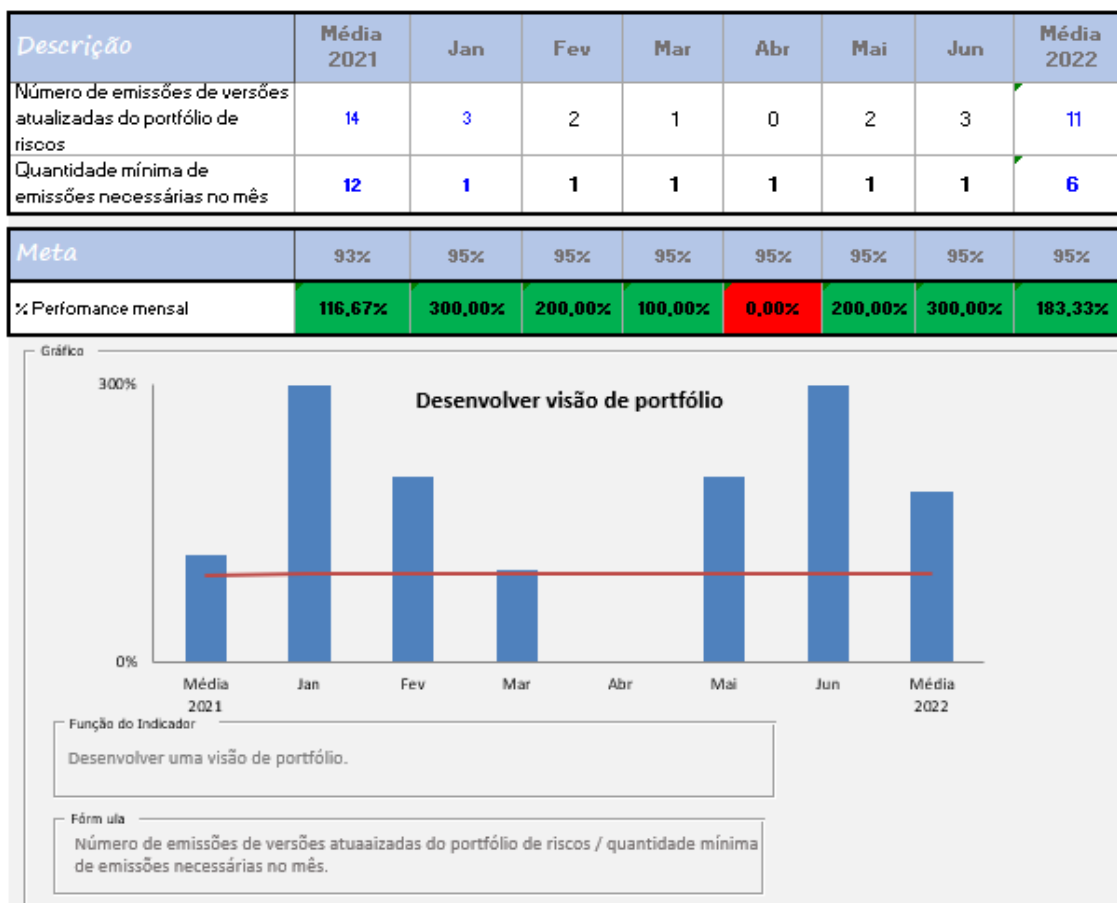


Figura 2.24 - Apresentação de KPI: Desenvolver uma visão de portfólio. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Definir custos para obter informações:

Na Figura 2.25 foi apresentado um KPI que buscou definir a porcentagem do orçamento anual destinado no desenvolvimento do processo de ERM e na obtenção de informações sobre os riscos organizacionais. Para acessar tal informação foi apresentado o orçamento anual (em milhões de reais) empregado na melhoria de processos organizacionais nem como o orçamento anual empregado no gerenciamento de riscos (em milhões de reais).

Como pode ser observado na Figura 2.25 a performance anual se encontra abaixo da meta. Dessa forma é altamente recomendável a inclusão de um plano de ação para garantir o perseguimento da meta ou, até mesmo, a revisão da mesma uma vez que não tem sido investido o orçamento previamente acordado na melhoria dos processos de ERM.



Figura 2.25 - Apresentação de KPI: Definir os custos para obter informações. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Comunicar informações sobre riscos:

Conforme discutido anteriormente, um dos fatores necessários para a garantia da eficiência nos processos de ERM é que a cultura de riscos esteja difundida em toda a organização. Por esse motivo definiu-se o KPI apresentado na Figura 2.26, o qual apresenta a quantidade de não conformidades encontradas em auditorias internas bimestrais sobre riscos. As auditorias internas são executadas por equipes de vários departamentos os quais abordam determinados colaboradores a respeito de informações sobre riscos, tais como:

- “Foram mapeados riscos no processo executado por você?”; “Caso positivo, quais as ações mitigadoras foram empregadas?”; “Em qual nível o risco foi classificado?”.

Entende-se que se até duas não-conformidades bimestrais forem encontradas o processo está conforme. Analisando a Figura 2.26 pode-se notar que no mês de Janeiro de 2022 o número de não-conformidades ultrapassou o estabelecido, no entanto a meta para 2022

permanece de acordo com o nível pré-estabelecido.

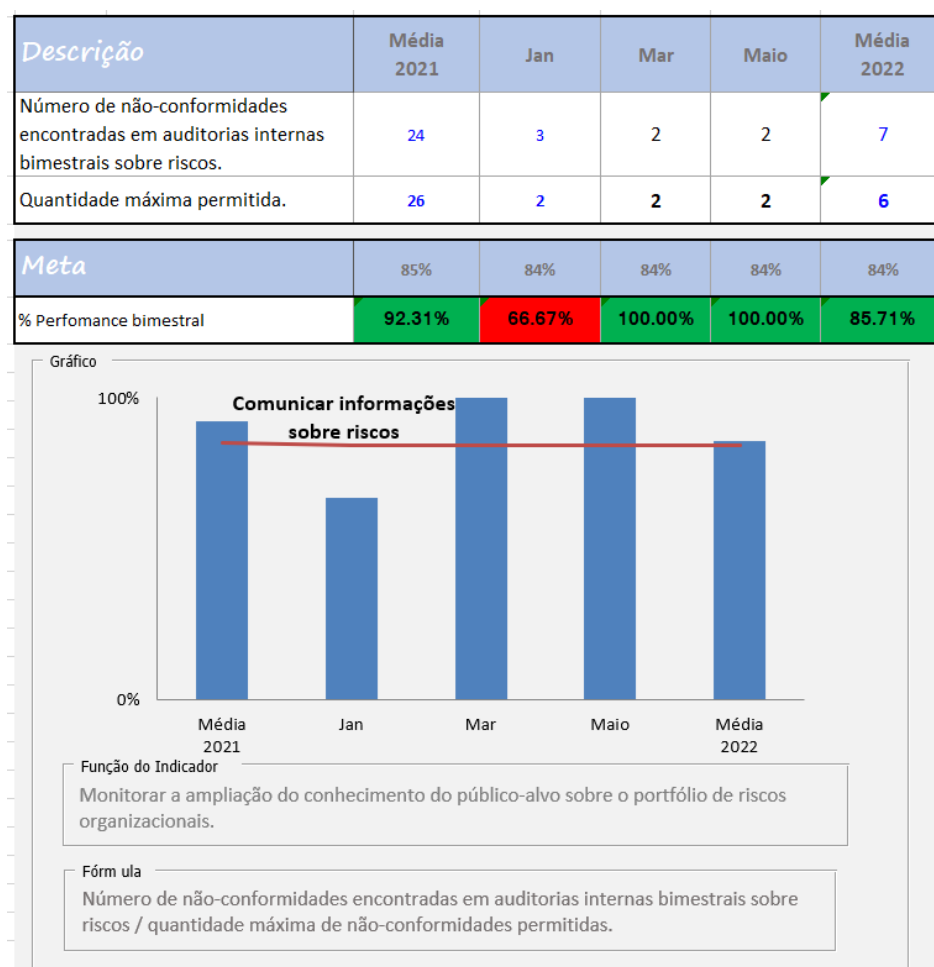


Figura 2.26 - Apresentação de KPI: Comunicar as informações de riscos. Fonte: própria.

- ✓ **Objetivo:** Fomentar e potencializar informações e tecnologia relacionada a ERM:

O departamento de TI (Tecnologia da Informação) é responsável por alguns sistemas relacionados ao processo de ERM. Assim, para fomentar e potencializar a tecnologia e informação relacionadas ao processo de ERM, foram definidas algumas metas semestrais relacionadas às melhorias do gerenciamento de riscos como, por exemplo, o aprimoramento da base de dados do portfólio de riscos. Os resultados encontrados demonstram que tanto as metas semestrais quanto a meta anual encontram-se de acordo com o que foi previamente estabelecido, conforme apresentado na Figura 2.27.

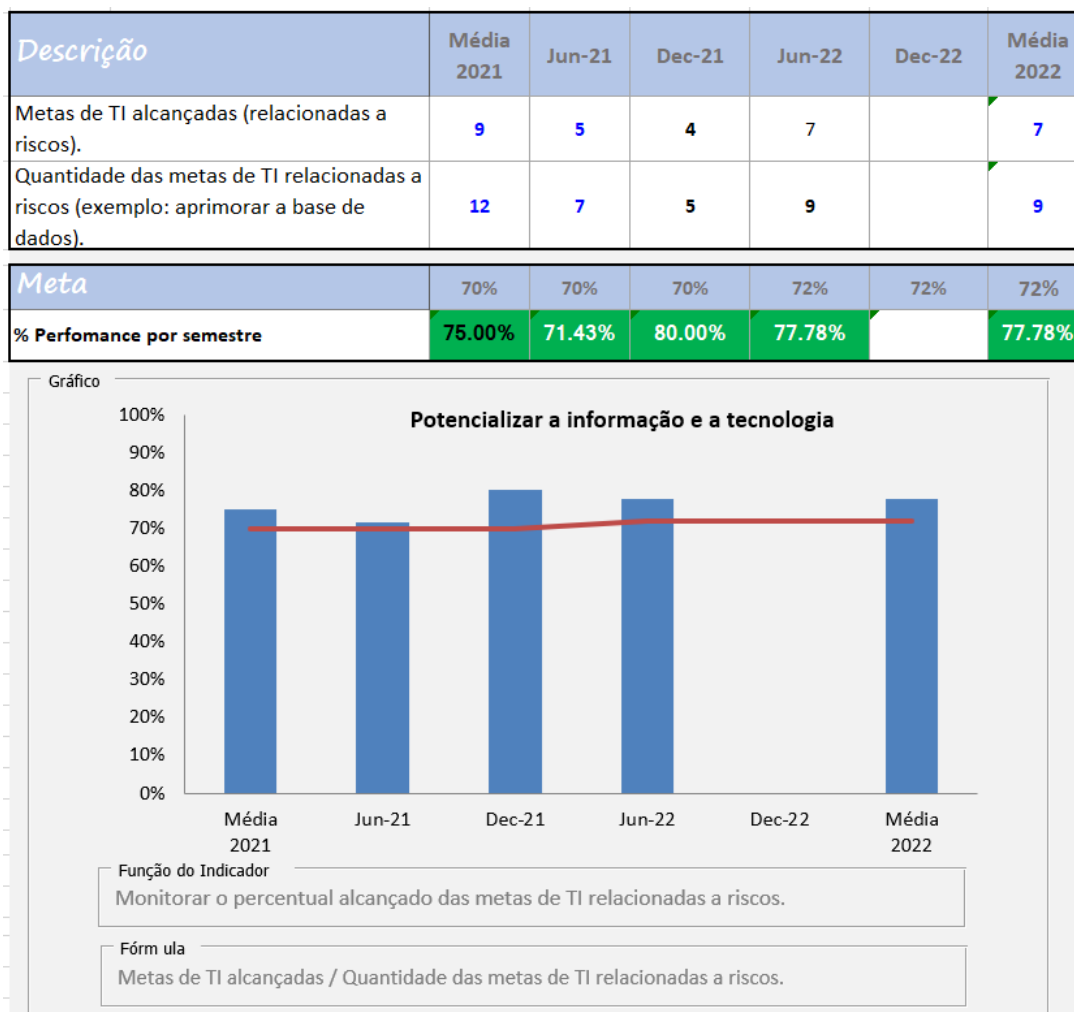


Figura 2.27 - Apresentação de KPI: Potencializar a informação e a tecnologia. Fonte: própria.

✓ **Objetivo:** Monitorar como os riscos, a cultura e performance são reportados:

Nas duas próximas figuras foram apresentados KPI que visam monitorar como os riscos, a cultura e performance tem sido reportados. Primeiramente é importante ressaltar que a organização tem o compromisso de emitir, mensalmente, um relatório aos stakeholders externos (englobando clientes, acionistas, governo etc) o qual fornece uma visão geral a respeito dos riscos, performance e cultura institucional.

Dessa forma, para monitorar um dado de tamanha importância, foi proposto um KPI o qual é responsável pelo monitoramento da quantidade mínima de emissões do relatório de análise do negócio (uma vez ao mês) e foram monitorados o número de vezes que os relatórios mensais foram emitidos.

A Figura 2.28 apresenta que tal relatório não foi emitido nos meses de Fevereiro,

Março e Abril de 2022, conforme previamente estabelecido. Por esse motivo a meta anual se encontra abaixo do estabelecido.



Figura 2.28 - Apresentação de KPI: Reportar riscos, cultura e performance. Fonte: própria.

Ainda com o objetivo de fornecer uma visão geral a respeito dos riscos, performance e cultura institucional, foi definido um segundo KPI (apresentado na Figura 2.29) o qual busca promover o monitoramento a respeito da conclusão das ações existentes em atas de reuniões trimestrais a respeito da revisão e implementação de melhorias no processo de ERM. Tais reuniões acontecem uma vez a cada três meses e delas participam membros do conselho diretor, a alta gerência e as equipes responsáveis pelo gerenciamento dos riscos.

Nas atas geradas em todos os encontros são registradas as ações a serem executadas. Dessa forma esse KPI visa monitorar se as ações acordadas tem sido implementadas de acordo com o prazo pre-estabelecido.

A meta estipulada não foi cumprida no mês de Junho e a meta para o fim do ano de 2022 encontra-se ligeiramente abaixo do determinado.

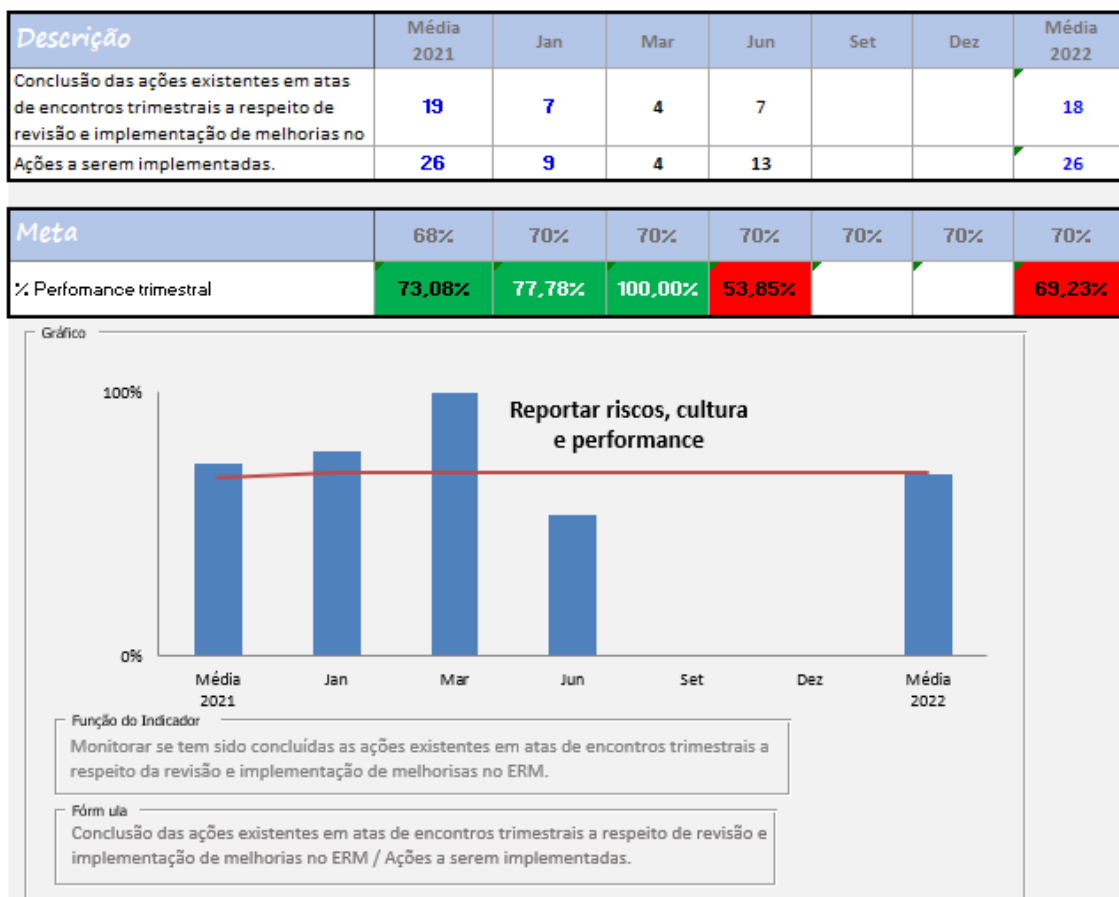


Figura 2.29 - Apresentação de KPI: Revisar riscos e performance; Integrar revisão nas práticas do negócio; Buscar melhorias no ERM. Fonte: própria.

2.6 CONCLUSÃO

Esse trabalho buscou desenvolver um modelo para monitorar a performance das práticas do gerenciamento de riscos corporativos (ERM) no ambiente organizacional. Após a execução de uma revisão bibliográfica a qual apontou diversas normas empregadas e difundidas mundialmente a respeito do gerenciamento de riscos, optou-se pelo framework COSO-ERM como base para o desenvolvimento da pesquisa. Utilizando a metodologia específica, foi estabelecido um mapa estratégico por meio da integração do Balance Scorecard já que se observou um inter-relacionamento entre as perspectivas do COSO-ERM às do BSC. Logo após foi desenvolvido o modelo genérico para a implantação do sistema para medição e desempenho, tal modelo pode ser aplicado nas mais diversas organizações, desde que exista um processo de gerenciamento de riscos implementado ou exista um projeto para sua implementação.

O modelo foi testado por meio da aplicação e avaliação em uma multinacional

fabricante de equipamentos empregados na exploração de óleo e gás que está situada no interior do estado do Rio de Janeiro. Dessa forma foi demonstrado que tal modelo é altamente necessário para garantir o controle no processo de ERM uma vez que os KPI estabelecidos permitem ao conselho diretor, direção e gerência tornar o processo robusto, conciso e eficiente. Além disso muitas companhias devem atender aos requisitos estabelecidos em normas que governam o gerenciamento de riscos, dessa forma esse processo pode auxiliar na verificação do atendimento aos requisitos definidos.

Embora os indicadores tenham apontado que nem todos os resultados mensais dos KPI, bem como a tendência, estarem no nível aceitável (verde) foi observado que esforços têm sido empregados para implementar planos de ação e obter melhorias nos resultados (não apresentado nessa pesquisa). Além disso vale ressaltar que dois fatores podem ter sido responsáveis pelo ocultamento de efeitos negativos nos resultados encontrados: os usuários tinham conhecimento de que seus processos e atividades estavam sendo monitorados, levando a possivelmente, supressão de efeitos negativos nos resultados; como muitas ações tendem a ter uma data de vencimento no final do mês, elas podem não ser concluídas a tempo da última coleta de dados.

É importante ressaltar que embora tenha sido analisada a qualidade dos KPI (foram avaliados por quatro gerentes experientes e pelo diretor da companhia) optou-se por não apresentar o resultado de tal avaliação. Foi considerado que tal apresentação não agregaria valor ao trabalho, uma vez que a avaliação acontece anualmente e possíveis alterações serão implementadas apenas no ano de 2023.

Para trabalhos futuros recomenda-se utilizar a norma ISO 31000 a fim de identificar os objetivos, estruturar um novo mapa estratégico, aplicar numa companhia de outro ramo e testar os resultados. Além disso recomenda-se apresentar o resultado da avaliação dos indicadores selecionados para uma futura pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Gestão de riscos — Guia para implementação da ABNT NBR ISO 31000**. , 2015. . Acesso em: 26 jul. 2021

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 31000:2018 - Gestão de riscos - Diretrizes**. ABNT/CEE-063 Gestão de Riscos, , 2018. . Acesso em: 26 jul. 2018

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Gestão de riscos de segurança da informação ABNT NBR ISO/IEC 27005:2019**. , 2019. . Acesso em: 26 jul. 2021

AL-AMRI, K.; DAVYDOV, Y. Testing the effectiveness of ERM: Evidence from operational losses. **Journal of Economics and Business**, v. 87, p. 70–82, set. 2016.

ALBERTIN, A. L., M., R. M.; MOURA, R. M. ADMINISTRAÇÃO DE INFORMÁTICA E SEUS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NO SETOR BANCÁRIO PRIVADO NACIONAL. p. 22–29, 1995.

ALMEIDA, I. M. DE; JACKSON FILHO, J. M.; VILELA, R. A. DE G. Razões para investigar a dimensão organizacional nas origens da catástrofe industrial da Vale em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, p. e00027319, 2019.

ALMEIDA, F.; DE PAULA, L. G. The Place of Uncertainty in Heterodox Economics Journals: A Bibliometric Study. **Journal of Economic Issues**, v. 53, n. 2, p. 553–562, 3 abr. 2019.

ARENA, M.; ARNABOLDI, M.; PALERMO, T. The dynamics of (dis)integrated risk management: A comparative field study. **Accounting, Organizations and Society**, v. 62, p. 65–81, out. 2017.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959–975, nov. 2017.

AXELOS. **PRINCE2 6th Edition**. Reino Unido: 6, 2020.

BAÑULS, V. A. et al. **Validating Cross-Impact Analysis in Project Risk Management**. Rio de Janeiro: 2016. . Acesso em: 9 set. 2021

BARTLETT, J. (ED.). **Project risk analysis and management guide: PRAM**. 2. ed., repr ed. Buckinghamshire: APM Publishing, 2004.

BOZZO R. et al. Measuring the Effectiveness of Risk Assessment in Project Portfolio Management. **XXIII Summer School “Francesco Turco” – Industrial Systems Engineering**, p. 431–436, 2018.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **BSI - BS 6079-3 - Project Management - Part 3: Guide to the Management of Business Related Project Risk**. London: BSI, 2000.

CALANDRO, J.; LANE, S. An introduction to the Enterprise Risk Scorecard. **Measuring Business Excellence**, v. 10, n. 3, p. 31–40, 1 jul. 2006.

CALLAHAN, C.; SOILEAU, J. Does Enterprise risk management enhance operating performance? **Advances in Accounting**, v. 37, p. 122–139, jun. 2017.

CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION (CSA). **CAN/CSA-Q850-97 (R2009): Risk Management: Guideline for Decision Makers**. , 2009.

CARREÑO, M. L.; CARDONA, O. D.; BARBAT, A. H. A disaster risk management performance index. **Natural Hazards**, v. 41, n. 1, p. 1–20, 4 abr. 2007.

CHAUDHRY, E. S.; LODHI, S. A. A framework for balancing performance and risk in banking industry. **Proc. 5th International Statistical Conference**, v. 17, p. 249–256, 2009.

COLAUTO, R. D. et al. OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO COMO SUPORTE AO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: O CASO DE UMA EMPRESA BRASILEIRA. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 5, n. 2, p. 119–146, abr. 2004.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION – COSO. **Internal Control - Integrated Framework**. , 1992. . Acesso em: 26 jul. 2021

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **Executive Summary: Enterprise Risk Management - Integrating with Strategy and Performance**. , 2017. . Acesso em: 27 jul. 2021

COSO. **COSO II (COSO - ERM) - Enterprise Risk Management - integrated framework**. [s.l: s.n.].

COSO. **Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada.** , 2017. Disponível em: <Recuperado de <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese>>. Acesso em: 24 jan. 2022

DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. DE M.; BITTENCOURT, I. I. **Mapeamento sistemático e revisão sistemática da literatura em informática na educação.** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019.

DICKINS, D.; FAY, R. G. COSO 2013: Aligning Internal Controls and Principles. **Issues in Accounting Education**, v. 32, n. 3, p. 117–127, 1 ago. 2017.

DO NASCIMENTO, R. F.; CANTERI, M. H. G.; KOVALESKI, J. L. Impacto dos Sistemas de Recompensas na Motivação Organizacional: Revisão Sistemática pelo Método PRISMA. **Revista Gestão & Conexões**, v. 8, n. 2, p. 44–58, 3 jun. 2019.

ELSEVIER. **Scopus - Content Coverage Guide.** , jan. 2020. Disponível em: <<https://www.elsevier.com/?a=69451>>

ENAP. **Elaboração de Indicadores de Desempenho Institucional.** Brasília: [s.n.].

ENAP. **Gestão da Estratégia com o uso do BSC.** Brasília - DF: [s.n.].

FAKRANE, C.; REGRAGUI, B. **INTERACTIONS AND COMPARISON OF IT RISK ANALYSIS METHODS.** 2018 4th International Conference on Cloud Computing Technologies and Applications (Cloudtech). **Anais...**Brussels, Belgium: IEEE, nov. 2018. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8713346/>>. Acesso em: 26 jul. 2021

GALVAO, T.F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335–342, jun. 2015.

GUNDUZ, M.; AL-NAIMI, N. H. Construction projects delay mitigation using integrated balanced scorecard and quality function deployment. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, 28 maio 2021.

HARZING, A.-W.; ALAKANGAS, S. Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, v. 106, n. 2, p. 787–804, fev. 2016.

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **IEC 62198:2001 Managing risk in projects - Application guidelines.** , 2001.

IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **IEC 62198:2013 Managing risk in projects - Application guidelines.** , 2013.

IEEE COMPUTER SOCIETY. **IEEE 1540-2001 - IEEE Standard for Software Life Cycle Processes - Risk Management.** IEEE Computer Society, , 2001.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 21500:2021 Gerenciamento de projetos, programas e portfólios — Contexto e conceitos.** , 2021.

IRM; AIRMIC; ALARM. **A Risk Management Standard.** , 2002.

ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION). **ISO 31000 - Gestão de riscos.** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), , 2018.

JAPANESE STANDARDS ASSOCIATION (JSA). **JIS Q 2001, 1st Edition, April 20, 2007 - Guidelines for Development and Implementation of Risk Management System.** , 2007.

Jl, L. et al. Explicit cost-risk tradeoff for optimal energy management in CCHP microgrid system under fuzzy-risk preferences. **Energy Economics**, v. 70, p. 525–535, fev. 2018.

JONEK-KOWALSKA, I. Efficiency of Enterprise Risk Management (ERM) systems. Comparative analysis in the fuel sector and energy sector on the basis of Central-European companies listed on the Warsaw Stock Exchange. **Resources Policy**, v. 62, p. 405–415, ago. 2019.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. **HARVARD BUSINESS REVIEW**, 1992.

KHAMENEH, A.-H.; TAHERI, A.; ERSHADI, M. Offering a Framework for Evaluating the Performance of Project Risk Management System. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 226, p. 82–90, jul. 2016.

LAVY, S.; GARCIA, J. A.; DIXIT, M. K. Establishment of KPIs for facility performance measurement: review of literature. **Facilities**, v. 28, n. 9/10, p. 440–464, 6 jul. 2010.

LEONG, T. K. et al. Using Project Performance to Measure Effectiveness of Quality Management System Maintenance and Practices in Construction Industry. **The Scientific World Journal**, v. 2014, p. 1–9, 2014.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 62, n. 10, p. e1–e34, out. 2009.

LOBATO, D. M. et al. **Estratégia de empresas**. 9. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

LOCKE, E. A. Toward a theory of task motivation and incentives. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 3, n. 2, p. 157–189, maio 1968.

MANOTAS-NINO, V. et al. **Towards a model of integration between Risk Management and Lesson Learning system for Project Management**. 2015 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IESM). **Anais...**Seville, Spain: IEEE, out. 2015. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7380302/>>. Acesso em: 28 set. 2020

MARANATHA CHRISTIAN UNIVERSITY (INDONESIA), TRISAKTI UNIVERSITY (INDONESIA) et al. Enterprise Risk Management and Bank Performance: A Study of the Indonesian Banking Industry. **Journal of Economics and Business**, v. 5, n. 2, 30 jun. 2022.

MCBURNEY, M. K.; NOVAK, P. L. **What is bibliometrics and why should you care?** Proceedings. IEEE International Professional Communication Conference. **Anais...**Portland, OR, USA: IEEE, 2002. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/1049094/>>. Acesso em: 24 maio. 2020

MENEZES, D. C.; VIEIRA, D. M. Stakeholders, fatores críticos de sucesso e geração de valor em parcerias público-privadas. **Revista de Administração Pública**, v. 56, n. 1, p. 47–79, fev. 2022.

MOUATASSIM, H.; IBENRISSOUL, A. Proposal for an Implementation Methodology of Key Risk Indicators System: Case of Investment Management Process in Moroccan Asset Management Company. **Journal of Financial Risk Management**, v. 04, n. 03, p. 187–205, 2015.

NAGUMO, T. Aligning enterprise risk management with strategy through the BSC: the Bank of Tokyo-Mitsubishi approach. Harvard Business School Publishing Corporation. 2005.

NAIK, S.; PRASAD, CH V V S N V. Benefits of Enterprise Risk Management: A Systematic Review of Literature. **GATR Journal of Finance and Banking Review**, p. 28–35, 2021.

ODUOZA, C. F.; ODIMABO, O.; TAMPARAPOULOS, A. Framework for Risk Management Software System for SMEs in the Engineering Construction Sector. **Procedia Manufacturing**, v. 11, p. 1231–1238, 2017.

OSEI-KYEI, R. et al. Critical success criteria for public-private partnership projects: international experts' opinion. **International Journal of Strategic Property Management**, v. 21, n. 1, p. 87–100, 2 jan. 2017.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. **Information and Software Technology**, v. 64, p. 1–18, ago. 2015.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok(r) Guide) - Seventh Edition and the Standard for Project Management**. 7. ed. [s.l.: s.n.].

RAZ, T.; HILLSON, D. A Comparative Review of Risk Management Standards. **Risk Management**, v. 7, n. 4, p. 53–66, out. 2005.

RESEARCH GATE. **Research Gate - Murat Gunduz. Research Gate - Murat Gunduz**, 2022. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/Murat-Gunduz-2>>. Acesso em: 22 jan. 2021

SANCHEZ, H.; ROBERT, B. A matrix for monitoring the strategic performance of project portfolios. **International Journal of Project Organisation and Management**, v. 2, n. 2, p. 135, 2010a.

SANCHEZ, H.; ROBERT, B. Measuring Portfolio Strategic Performance Using Key Performance Indicators. **Project Management Journal**, v. 41, n. 5, p. 64–73, dez. 2010b.

SANTOS, G. F. Z.; KOERICH, G. V.; ALPERSTEDT, G. D. A contribuição da design research para a resolução de problemas complexos na administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 52, n. 5, p. 956–970, out. 2018.

SERPELL, A. F.; FERRADA, X.; RUBIO, L. Measuring the performance of project risk management: a preliminary model. **Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal**, v. 11, n. 1, p. 1984–1991, 1 jan. 2019.

SIBIYA, M.; AIGBAVBOA, C.; THWALA, W. **Construction Projects' Key Performance Indicators: A Case of the South African Construction Industry**. ICCREM 2015. Anais...Luleå, Sweden: American Society of Civil Engineers, 28 set. 2015. Disponível em: <<http://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784479377.111>>. Acesso em: 12 ago. 2021

STANDARDS AUSTRALIA (ED.). **Risk management: AS NZS 4360:2004: Australian, New Zealand Standard**. 3. ed ed. Sydney: [s.n.].

THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY. **Department of Building & Real state**. , 2022. Disponível em: <<https://www.polyu.edu.hk/bre/people/academic-staff/ir-prof-albert-pc-chan/>>. Acesso em: 22 jan. 2022

WANG, J.; LIN, W.; HUANG, Y.-H. A performance-oriented risk management framework for innovative R&D projects. **Technovation**, v. 30, n. 11–12, p. 601–611, nov. 2010.

WILLIAMSON, D. The COSO ERM framework: a critique from systems theory of management control. **International Journal of Risk Assessment and Management**, v. 7, n. 8, p. 1089, 2007.

YUAN, J. et al. Selection of performance objectives and key performance indicators in public–private partnership projects to achieve value for money. **Construction Management and Economics**, v. 27, n. 3, p. 253–270, mar. 2009.

APÊNDICE - Perspectiva do COSO-ERM: Governança e Cultura

| Princípios | Objetivos |
|--|--|
| 1. Exercitar a supervisão de riscos pelo Conselho | Definir as responsabilidades da gerência e do conselho |
| | Definir habilidade, especialidade e a e composição adequada do conselho para fornecer supervisão efetiva |
| | Garantir a independência do conselho permitindo à direção a habilidade de ser objetiva e avaliar a performance e o bem estar da entidade sem ter nenhum conflito de interesses |
| | Entender a complexidade da entidade e a forma pela qual a integração do ERM, capacidade e práticas irão agregar valor (focando nas formas de reduzir surpresas e perdas ou reduzir a variabilidade da performance) |
| | Entender as tendências organizacionais existentes e gerenciar os desafios para superá-las. |
| 2. Estabelecer estrutura organizacional | Estabelecer e avaliar as estruturas operacionais, definir responsabilidades quanto às linhas de relatório / reporte. |
| | Delegar a responsabilidade a comitês a respeito de como os riscos associados com a estratégia ocorrem através da entidade. |
| | Definir autoridades para encorajar pessoas a implementarem práticas que suportam o atingimento da estratégia e objetivos do negócio e colocar limites de autoridade. |
| | Entender como as mudanças devido à inovação influenciam as práticas de ERM e endereçar questões sobre novas estruturas operacionais |
| 3. Definição da cultura desejada | Definir a cultura da entidade, dos indivíduos envolvidos e espectro de cultura que varia de avesso a riscos até agressivo a riscos |
| | Aplicar julgamento influenciando a habilidade da organização navegar nos períodos de crise e retomar às operações normais mais eficientemente. |
| | Avaliar se a organização acompanha as mudanças internas e externas e, dessa forma, revisa a cultura da entidade |
| 4. Demonstração de comprometimento aos valores fundamentais | Comunicar os valores em toda a organização a fim de passar um tom consistente com entendimento comum dos valores chave. |
| | Desenvolver uma cultura orientada a riscos. |
| | Desenvolver políticas, regras e normas de condutas encorajando uma consciência sobre riscos na entidade. |
| | Liderar pelo exemplo para refletir os valores chave e normas de conduta na entidade |
| | Clarificar sobre o que é um comportamento aceitável a respeito de normas de conduta. |
| | Comunicar claramente as expectativas, pelo desenvolvimento e imposição das normas de conduta (pela gerência e o corpo diretor) |
| Garantir que as informações de riscos fluem através da entidade, comunicando como as decisões são tomadas e como os riscos são considerados como parte de decisões | |

| | |
|---|--|
| 5. Atrair, desenvolver e reter indivíduos capazes | Alinhar objetivos individuais e de desempenho dos funcionários com os objetivos do negócio a fim de comprometê-los com os propósitos coletivos |
| | Responder a desvios de normas e comportamentos, tomando ações corretivas caso haja falha em aderir as normas organizacionais |
| | Identificar oportunidades de melhoria no ERM por meio de auto-avaliação do conselho. |
| | Verificar a aderência aos valores chave e comportamentos desejados sobre a cultura organizacional a fim de alocar recompensas e / ou ações disciplinares, conforme apropriado. |
| | Promover a comunicação transparente sobre gerenciamento de riscos, informando sobre a responsabilidade diária de cada indivíduo |
| | Proibir qualquer forma de retaliação contra indivíduos que participa de boa fé de qualquer investigação de comportamentos não alinhados com as normas de conduta e apetite a riscos. |
| | Desenvolver descrição de cargos, funções e responsabilidades |
| | Facilitar treinamentos |
| | Avaliar as performance individuais para gerenciar riscos |
| | Avaliar o conhecimento, habilidades e experiência dos recursos humanos alocados nos processos de ERM; |
| | Avaliar os custos e benefícios de diferentes níveis de habilidade e experiência |
| | Atrair, treinar e reter indivíduos capazes em ERM |
| Avaliar e prover mentoria em relação ao atingimento de objetivos do negócio e demonstração de competências para ERM | |
| Identificar as consequências de ter uma função temporariamente ou permanentemente vaga (função chave em ERM) | |
| Estabelecer benefícios e incentivos para recompensar indivíduos com alta performance em ERM | |
| Motivar indivíduos a atender expectativas de atingimento de estratégia e objetivos do negócio. | |
| Preparar planos planos de sucessão para executivos chave | |
| Preparar e treinar candidatos à sucessão de executivos chave | |

A.2 Perspectiva do COSO-ERM: Setar estratégia e objetivos

| Princípios | Objetivos |
|---|---|
| Princípio 6: Analisar o contexto do negócio | Considerar o contexto do negócio por meio do desenvolvimento de estratégia para suportar a missão, visão e valores-chave da entidade. |
| | Identificar o ambiente externo e stakeholders |
| | Identificar a extensão da influência do ambiente e stakeholders externos no contexto do negócio para possibilitar a antecipação e adaptação às mudanças |
| | Identificar stakeholders internos (são pessoas trabalhando com a entidade que influenciam diretamente a organização como corpo diretor, |

| | |
|---|---|
| | <p>gerência e outras pessoas).</p> <p>Avaliar o efeito que o contexto do negócio tem no perfil de riscos da entidade (performance passada, presente e futura). Performance passada: pode prover a organização com informação valiosa para construir o seu perfil de riscos; Performance atual pode mostrar como as tendências atuais, relações e outros fatores estão afetando o perfil de riscos; Performance futura: a organização pode considerar como seu perfil de riscos pode evoluir em relação para onde está indo ou quer ir.</p> |
| Princípio 7: Definir o apetite a riscos | Ter um entendimento preliminar sobre o apetite a riscos baseado no estabelecimento da missão, visão e estratégias por parte da organização |
| | Refinar o apetite a riscos sempre que a organização revisa as estratégias alternativas |
| | Desenvolver a declaração de apetite de riscos buscando um balanço ótimo entre riscos e oportunidades. |
| | Comunicar o apetite de riscos acordado nos vários níveis de detalhe na entidade (função da gerência) |
| | Revisitar e reforçar o apetite de riscos ao longo do tempo com considerações emergentes (função da gerência com o suporte do conselho). |
| | Determinar o perfil de riscos (provê informações sobre a quantidade de riscos, como os riscos são distribuídos assim como diferentes categorias de riscos da entidade) |
| | Determinar a capacidade de riscos (a máxima quantidade de riscos que uma entidade pode absorver em busca da estratégia e objetivos do negócio) |
| | Determinar a capacidade e maturidade de ERM (provê informações sobre quão bem ERM está funcionando). |
| | Alocar recursos por meio do apetite de riscos através da entidade inteira e em unidades operacionais individuais, com o objetivo de alinhar alocação de recursos com a missão, visão e valores chave da entidade |
| | Incorporar o apetite a riscos nas decisões de como a organização opera. |
| | Monitorar continuamente o apetite a riscos em todos os níveis (função do gerenciamento com a supervisão do conselho) |
| Acomoda as mudanças de apetite a riscos quando necessário | |
| Princípio 8: Avaliar as estratégias alternativas | Avaliar as estratégias alternativas como parte da configuração da estratégia (de acordo com a significância e complexidade da decisão. Para a avaliação podem ser usadas: análise SWOT, modelagem, avaliação, previsão de receita, análise de competidores e análise de cenário) |
| | Identificar riscos e oportunidades para cada opção de estratégias alternativa |

| | |
|--|--|
| | Determinar quais os recursos serão requeridos e alocados para suportar a execução da estratégia |
| | Identificar qualquer viés ou tendência que possa existir durante a setagem da estratégia |
| | Mitigar as tendências ou vieses ao avaliar as estratégias alternativas |
| Princípio 9 : Formular os objetivos do negócio | Estabelecer os objetivos do negócio (precisam ser específicos, mensuráveis, observáveis, alcançáveis e relevantes) |
| | Cascadear os objetivos do negócio para todas as unidades de negócio ou aplicá-los seletivamente |
| | Alinhar os objetivos do negócio com a estratégia (para suportar que a entidade atinja sua missão e visão, caso não esteja alinhado pode introduzir riscos desnecessários ao perfil de riscos da entidade) |
| | Alinhar os objetivos do negócio com o apetite a riscos da entidade. |
| | Descartar ou alterar objetivos do negócio que excedem o apetite a riscos da organização. |
| | Revisar o perfil de riscos ou a estratégia caso a organização não possa estabelecer objetivos do negócio que suportem o atingimento da estratégia |
| | Categorizar os objetivos do negócio |
| | Estabelecer os alvos para medir a performance (Exemplo: um restaurante tem um alvo de delivery online de pedidos de 40 minutos) |
| | Estabelecer a tolerância a todos os objetivos do negócio, ou seja, variação aceitável na performance (descreve o range aceitável de resultados relacionado ao atingimento de objetivos do negócio dentro do apetite de riscos) |
| | Implementar a tolerância a todos os objetivos do negócio da entidade |
| | Medir a performance relacionada aos objetivos do negócio a fim de confirmar que a performance atual está dentro da tolerância estabelecida |
| | Entender a relação entre custo e tolerância para que possam lidar efetivamente com o risco associado. Para uma tolerância mais estreita maior se torna a quantidade de recursos requeridos para operar dentro do nível de performance. |

A.3 Perspectiva do COSO-ERM: Performance

| Princípios | Objetivos |
|----------------------------------|---|
| Princípio 10: Identificar riscos | Identificar novos riscos para o atingimento das estratégias e objetivos do negócio |
| | Identificar novas oportunidades |
| | Identificar riscos emergentes para o atingimento das estratégias e objetivos do negócio |

| | |
|---|---|
| | Identificar mudanças nos riscos para o atingimento das estratégias e objetivos do negócio |
| | Comunicar a evolução sobre riscos emergentes |
| | Identificar riscos potenciais que são prováveis de perturbar as operações e afetam a expectativa razoável de atingimento da estratégia e objetivos do negócio (representam mudança no perfil de riscos e podem ser eventos específicos ou circunstâncias em evolução) |
| | Obter inventário de riscos |
| | Categorizar e sub-categorizar o inventários de riscos (a fim de prover definições padronizadas para riscos diferentes) |
| | Confirmar se os riscos que constam no inventário são aplicáveis e relevantes |
| Princípio 11: Avaliando a severidade do risco | Avaliar riscos para entender a severidade de cada um no atingimento da estratégia do negócio e objetivos do negócio |
| | Avaliar a severidade dos riscos em múltiplos níveis (divisões, funções e unidades operacionais) |
| | Decidir os recursos e capacidades a serem empregadas a fim de que o riscos permaneça dentro do apetite a riscos da entidade |
| | Determinar se riscos adicionais precisam ser identificados e avaliados separadamente (onde múltiplos impactos resultam em diferentes avaliações de severidade ou requerem uma diferente resposta de riscos) |
| | Definir a abordagem de avaliação de riscos (qualitativa, quantitativa ou uma combinação) |
| | Apresentar os resultados da avaliação (mapa de calor ou outra representação gráfica) para enfatizar a severidade relativa de cada risco ao atingimento do objetivo do negócio ou estratégico |
| | Construir o perfil de riscos |
| | Identificar gatilhos que irão incitar uma reavaliação da severidade quando requerido (são tipicamente mudanças no contexto do negócio ou mudanças no apetite a riscos) |
| | Identificar o efeito de vieses / tendências na execução das práticas de gerenciamento de riscos |
| | Mitigar o efeito de vieses / tendências na execução das práticas de gerenciamento de riscos |
| Princípio 12: Priorizar riscos | Priorizar riscos para informar a tomada de decisões nas respostas aos riscos e otimizar a alocação de recursos |
| | Comparar ao apetite de riscos durante a priorização dos riscos (aqueles que resultam na aproximação da entidade ao apetite de risco para objetivos de negócios específicos geralmente recebem maior prioridade) |
| | Definir responsabilidades e autoridades para que os donos do risco possam priorizá-los |
| | Mitigar o efeito de vieses / tendências na priorização dos riscos |
| Princípio 13: Implementar respostas a riscos | Selecionar respostas para todos os riscos identificados considerando a severidade e priorização do risco assim como o contexto e objetivos associados do negócio (aceitar, evitar, perseguir, reduzir, compartilhar) |
| | Revisar os objetivos do negócio dada a severidade e tolerância dos riscos identificados (quando outras categorias de respostas a riscos não representam cursos de ação desejadas para a entidade) |

| | |
|--|---|
| | Revisar a estratégia dada a severidade dos riscos identificados e apetite a riscos da entidade (quando outras categorias de respostas a riscos não representam cursos de ação desejadas da entidade) |
| | Fazer follow-up nas respostas selecionadas para os riscos |
| | Mensurar antecipadamente os custos e benefícios das respostas dos riscos de acordo com a severidade e priorização dos riscos |
| Princípio 14: Desenvolvendo uma visão de portfólio | Desenvolver uma avaliação composta de riscos que reflete o perfil de risco residual da unidade relativamente aos objetivos do negócio e tolerância |
| | Usar a visão de portfólio para identificar riscos que são severos no nível da entidade |
| | Usar a visão de portfólio para que a gerência e o conselho considerem o tipo, severidade e interdependência de riscos e como eles podem afetar a performance. |
| | Determinar se o perfil de risco residual da entidade se alinha com o apetite geral de riscos utilizando a visão de portfólio |
| | Motivar gerentes de unidades de operação individuais a aceitar maiores riscos em áreas específicas esforçando-se para aumentar o valor da entidade (nos casos onde a visão de portfólio mostra que riscos são significativamente menores do que o apetite a riscos da entidade) |
| | Avaliar os resultados da estratégia e objetivos do negócio em acordo com o apetite a riscos da entidade utilizando a visão de portfólio |
| | Habilitar a tomada de decisão baseada em riscos |
| | Auxiliar na definição de alvos de performance |
| | Gerenciar mudanças na performance ou no perfil de riscos. |
| | Avaliar a capacidade adaptativa da entidade |
| | Formar parte da avaliação da organização na seleção da estratégia ou estabelecimento dos objetivos do negócio |

A.4 Perspectiva do COSO-ERM: Revisão

| Princípios | Objetivos |
|--|--|
| Princípio 15: Integrando revisão nas práticas do negócio | Identificar potenciais mudanças que podem ocorrer e ter um efeito acentuado, como levar a novos ou novos riscos e afetar premissas principais que sustentam a estratégia |
| | Avaliar os efeitos das mudanças bem como respostas |
| | Identificar as lições aprendidas após a ocorrência de um evento de risco |
| | Aplicar as lições aprendidas em eventos futuros |
| Princípio 16: Revisar riscos e performance | Revisar as práticas e capacidade de ERM |
| | Identificar variâncias que ocorreram e considerar o que pode ter contribuído para elas. |
| | Confirmar se riscos foram identificados previamente ou se novos riscos emergentes ocorreram |
| | Revisar se os níveis de riscos estão dentro dos limites estabelecidos para a tolerância. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | Determinar se as falhas ocorridas são devido aos riscos que estão impactando ao atingimento da meta ou riscos insuficientes sendo tomados para suportar o atingimento das metas |
| | Alterar ou abandonar um objetivo do negócio se a performance da entidade não for atingida com a variação aceitável |
| | Revisar a estratégia da organização caso a performance da entidade resultar em um substancial desvio do perfil de risco esperado (pode escolher reconsiderar estratégias alternativas que foram previamente avaliadas, ou identificar novas estratégias) |
| | Revisar a cultura e determinar se está abraçando as ações de maneira consciente aos riscos |
| | Revisar o nível de desempenho alvo |
| | Refazer a análise de riscos para riscos relevantes, os resultados podem alterar baseados em mudanças no contexto do negócio, a disponibilidade de novos dados ou informações que habilita uma avaliação mais acurada, ou mudanças aos pressupostos subjacentes à avaliação inicial; |
| | Elevar ou abaixar a prioridade dos riscos identificados a fim de suportar a realocação de recursos |
| | Alterar ou adicionar respostas para alinhar os riscos com o alvo de performance e perfil de riscos |
| | Realocar os recursos de acordo com o aumento ou redução da severidade dos riscos |
| | Considerar atividades de monitoramento desenvolvidas e implementadas como parte do controle interno |
| | Aplicar ações corretivas para manter ou restaurar o alinhamento do perfil de riscos com o apetite de riscos da entidade. |
| Princípio 17: buscar melhorias no ERM | Busca melhoria contínua através da entidade (funções, unidades operacionais e divisões) para melhorar a eficiência e a utilidade do ERM em todos os níveis |
| | Revisar as categorias de riscos da organização (exemplo adicionar cyber risk para uma entidade que resolveu expandir seus negócios para vendas online) |
| | Organizar os dados e informações em categorias consistentes de forma a possibilitar a identificação de riscos que podem afetar a estratégia da entidade e os objetivos do negócio |

A.5 Perspectiva do COSO-ERM: Informação, Comunicação e Relatórios

| Princípios | Objetivos |
|--|---|
| Princípio 18: potencializar a informação e a tecnologia | Definir quais as informações estão disponíveis à gerência |
| | Definir quais os sistemas de informação e tecnologias são usadas para capturar a informação |
| | Implementar sistemas de gerenciamento de dados |
| | Estabelecer políticas de gerenciamento da informação com linhas claras sobre responsabilidade e prestação de contas |

| | |
|--|--|
| | Definir quais os custos estão envolvidos para obter a informação |
| | Disponibilizar à gerência informações relacionadas às normas de conduta e performance individual em relação a tais normas de conduta (para que gerenciamento entenda se a equipe entende o que é esperado dela) |
| | Coletar informações a respeito das expectativas dos stakeholders sobre apetite de riscos (investidores e clientes podem expressar as suas opiniões de algumas formas como termos contratuais ligações analíticas etc, isso provê informações relevantes no tipo e quantidade de riscos a entidade está disposta a aceitar) |
| | Obter informações de competidores para avaliar a mudança na quantidade de riscos |
| | Obter informações sobre tendências emergentes em ERM. Organizações podem capturar tais informações em conferências de ERM e seguindo blogs específicos de indústrias |
| | Revisar a sua tecnologia para permitir uma coleta de informações mais oportuna |
| Princípio 19: comunicar as informações de riscos | Avaliar os métodos de comunicação |
| | Comunica a estratégia da entidade e os objetivos do negócio claramente assim as pessoas de todos os níveis entendem suas funções individuais |
| | Informar sobre a importância, relevância e valor do ERM |
| | Informar sobre as características, comportamentos desejado e valores chave que definem a cultura da entidade; |
| | Informar sobre a estratégia e objetivos do negócio da entidade |
| | Informar sobre o apetite de riscos e tolerância |
| | Informar sobre as expectativas abrangentes de gerenciamento em relação ao ERM e gerenciamento da performance |
| | Informar sobre as expectativas da organização de qualquer assunto relacionado a ERM incluindo fraquezas, deterioração ou não aderência |
| | Comunicar externamente sobre as estratégias da entidade e objetivos do negócio aos acionistas e outras partes externas |
| | Manter a comunicação efetiva entre a gerência e o conselho |
| | Examinar sua estrutura organizacional de governança a fim de garantir que as responsabilidades estão claramente alocadas e definidas no nível de conselho e gerência e que tal estrutura suporta o diálogo de riscos desejado |
| | Prover supervisão e garantir que as medidas apropriadas estão no local que o gerenciamento pode identificar, avaliar, priorizar e responder os riscos (função do conselho) |
| | Ter um conhecimento compartilhado de risco e suas relações com objetivos e estratégias do negócio (função do conselho diretor e gerências) |
| | Desenvolver um conhecimento profundo do negócio, direcionamento de valores, direcionamento de custos e valores e riscos associados (função dos diretores) |
| Discutir sobre o apetite de riscos, fazendo reuniões periódicas para endereçar eventos específicos (função do conselho e gerência) | |

| | |
|---|--|
| | Capturar e alinhar informações em um nível consistente com diretores responsáveis pela supervisão de risco e com o nível de informação determinada necessária pelo conselho |
| | Garantir que relatórios representam o perfil de riscos da entidade conforme alinhado com a declaração de apetite a riscos, e vincular as informações de risco relatadas às políticas de exposição e tolerâncias; |
| | Capturar instâncias onde níveis de performance atuais estão aproximando a tolerância de variação aceitável variável em performance e os planos para gerenciar performance |
| | Usar templates padronizados a fim de suportar apresentações consistentes e estruturadas de informações de riscos ao longo do tempo |
| Princípio 20: reportar riscos, cultura e performance | Construir relatórios de riscos por todos os times na estrutura operacional. |
| | Compartilhar informações com o conselho fazendo um link entre estratégia, objetivos do negócio, riscos e performance |
| | Desenvolver KPI para prever a manifestação de riscos e prover baselines |
| | Implementar controles apropriados a fim do relatório ser acurado, claro e completo |
| | Definir a frequência do relatório assim como a severidade e prioridade dos riscos |
| | Tornar os relatórios capazes de auxiliar a gerência a determinar os tipos e quantidades de riscos assumidos pela organização, seu andamento apropriado e a aptidão de respostas existentes de riscos. |

CONSIDERAÇÕES FINAIS DA PESQUISA

A fim de obter a base teórica e justificativa para a execução dessa pesquisa optou-se por, primeiramente, executar um mapeamento sistemático o qual teve o objetivo de apontar os trabalhos que estudaram sistemas para medir e monitorar a eficiência do gerenciamento de riscos em projetos e portfólios, possivelmente utilizando *Key Performance Indicators* (KPI), com o objetivo de auxiliar as organizações no processo de tomada de decisões. Os resultados encontrados nesse primeiro trabalho reforçaram a aplicabilidade do tema, já que foi observada a existência de um *gap* a respeito de sistemas para monitoramento e controle da performance do gerenciamento de R&O, os quais são de extrema importância para o sucesso das organizações, bem como para o sucesso dos projetos.

Sendo assim, utilizando os resultados encontrados no primeiro artigo, foi desenvolvida uma segunda pesquisa a qual propôs o desenvolvimento de um modelo capaz de monitorar, controlar e medir a performance das práticas do gerenciamento dos riscos no ambiente corporativo, uma vez que os riscos inerentes aos processos e atividades (tanto os conhecidos

quanto os desconhecidos) podem afetar negativamente o alcance dos objetivos da entidade. Foi observado que a relação de causalidade existente entre as perspectivas do BSC permite um inter-relacionamento às perspectivas e aos componentes do COSO-ERM, o que possibilitou a integração do BSC às práticas do *framework* COSO-ERM.

O modelo proposto foi aplicado em uma empresa multinacional. Nessa oportunidade, foram propostos KPI de esforço e resultados, estabelecidas as metas mensais e anuais e coletados os dados. Após a obtenção dos resultados foi reforçada a viabilidade do modelo e demonstrado que os objetivos estabelecidos foram atendidos.

Embora os indicadores tenham apontado que nem todos os resultados mensais, bem como a tendência, estarem no nível aceitável (verde) foi observado que esforços têm sido empregados para implementar planos de ação e obter melhorias nos resultados (não apresentado nessa pesquisa). Além disso, vale ressaltar que dois fatores podem ter sido responsáveis pelo ocultamento de efeitos negativos nos resultados encontrados: os usuários tinham conhecimento de que seus processos e atividades estavam sendo monitorados, levando a possivelmente, supressão de efeitos negativos nos resultados; como muitas ações tendem a ter uma data de vencimento no final do mês, elas podem não ser concluídas a tempo da última coleta de dados.

Uma das etapas do modelo consiste na análise da qualidade dos KPI estabelecidos. Tal etapa foi executada, ou seja, os KPI foram avaliados por quatro gerentes experientes e pelo diretor da companhia, porém optou-se por não apresentar o resultado de tal avaliação já que ela acontece anualmente e possíveis alterações serão implementadas apenas no ano de 2023, considerou-se que tal análise não agregaria valor ao trabalho.

É importante ressaltar o fator inovador trazido por essa pesquisa que é o, aqui nomeado, BSC sistêmico o qual engloba uma etapa de revisão e verificação das perspectivas e objetivos salientados no mapa estratégico, esse fator não está presente no método convencional do Balance Scorecard.

Vale ressaltar que o primeiro artigo apresentado nesta pesquisa foi submetido e aguarda a avaliação para uma possível publicação na Revista Principia do Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Além disso, após a apresentação dessa pesquisa, pretende-se realizar uma análise nas revistas pertinentes a fim de publicar o segundo artigo aqui apresentado.

Abaixo foram sugeridas algumas possibilidades para a execução de futuros trabalhos a fim de aprimorar a pesquisa aqui apresentada:

- Utilizar a norma ISO 31000 a fim de identificar os objetivos, estruturar um novo mapa estratégico, aplicar numa companhia de outro ramo e testar os resultados;

- Comparar os resultados obtidos entre a aplicação da norma ISO 31000 e o framework COSO-ERM e avaliar o custo-benefício de suas aplicações;

- Desenvolver um dashboard para facilitar a apresentação dos resultados encontrados por meio da aplicação dos KPI;

- Apresentar o resultado da avaliação da qualidade dos indicadores selecionados, bem como os planos de ação estruturados para os casos nos quais os resultados encontrados para os KPI não foram satisfatórios;

Por fim, o sistema para medição de desempenho, bem como os KPI de esforço e resultados propostos poderão se tornar um grande passo no auxílio à medição da eficácia do processo de gerenciamento de riscos nas organizações e fornecer uma robusta base teórica para aqueles interessados no assunto.