

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 50 anos tem crescido em todo o mundo o número de pessoas expostas a riscos de desastres (FREITAS et al, 2016) exigindo uma compreensão sistêmica das causas e impactos (FAKHRUDDIN et al, 2019). Dados do período entre 2005 e 2015 registram mais de 700 mil mortes, 1,4 milhão de pessoas feridas e cerca de 23 milhões de pessoas desalojadas em decorrência de desastres, sendo que 1,5 bilhões de pessoas foram afetadas de várias maneiras (UNGA, 2015). Apenas nos últimos cinco anos ocorreram dois dos maiores desastres da história do Brasil: o rompimento da barragem do Fundão, na cidade de Mariana/MG em 2015, que resultou na morte imediata de 19 pessoas e é considerado o maior desastre ambiental já ocorrido no país (IBAMA, 2015), e o rompimento da barragem de Córrego do Feijão, no início de 2019, em Brumadinho/MG. Esse último resultou em um mar composto por milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos da mineração de ferro causando a morte de 270 pessoas e invadindo parte da área rural do município, destruindo comunidades e atingindo o rio Paraopeba.

Por conseguinte, a pandemia de Coronavírus (Covid-19), surgida no final de 2019 na cidade de Wuhan/China, em pouco menos de dois meses atingiu outros países gerando colapsos nos serviços de saúde e, conseqüentemente, desestabilização econômica e crise geopolítica, perdurando até os dias atuais. Tal situação, e todos os seus catastróficos desdobramentos, trouxeram para o centro da discussão a importância de se pensar a gestão de riscos e desastres.

A forte crise econômica que vem ocorrendo desde então em vários setores e países em decorrência do desastre sanitário, social e político promovido pela pandemia tem demonstrado o quanto os desastres envolvem processos que vão além do evento em si, exigindo o desenvolvimento de ferramentas e instrumentos de gestão que possam atuar no gerenciamento de riscos de desastres e, no caso do contexto atual, na recuperação de cenários pós desastres. Nesse sentido, entre as várias ferramentas de gestão existentes atualmente no campo da Administração, encontra-se a gestão de projetos, que por meio das ferramentas e técnicas oferecidas pelas melhores práticas do gerenciamento de riscos oferece importantes contribuições para a minimização de imprevistos relacionados a custos, prazos e qualidade.

Considerando os benefícios do gerenciamento de projetos, o presente estudo busca avaliar as possibilidades de contribuição do gerenciamento de projetos no contexto da Gestão de Riscos e Desastres. Para isso, estudo utilizou da estratégia qualitativa de pesquisa, do tipo exploratória e método de revisão de literatura para a reflexão proposta.

O artigo, para além da introdução, apresenta na seção 2 o referencial teórico com a discussão sobre riscos e desastres, a proposta da Gestão de riscos e desastres baseada em processos, o contexto do gerenciamento de projetos e o gerenciamento de riscos no cenário de desastres. Na seção 3 é discriminada a metodologia utilizada no estudo e na seção 4, a partir das melhores práticas do PMI – *Project Management Institute* é apresentada uma proposição para prevenção e gestão de riscos. Por fim, na seção 5, as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Riscos e Desastres: conceito e processos relacionados

O Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres considera desastre como “uma perturbação de uma comunidade ou sociedade em qualquer escala devido a eventos perigosos que interagem com condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando a um ou mais dos seguintes: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais” (UNDRR, 2020; np). No intuito de promover a construção de conhecimentos e estratégias acerca do gerenciamento dos desastres e redução dos riscos, a ONU tem se dedicado nas duas últimas décadas a criar diretrizes na área para orientar países e organizações.

É importante delimitar o que é considerado como desastre, bem como a diferença do que é avaliado como risco de desastre. Os riscos envolvem a relação entre perigos e vulnerabilidades, sendo a potencialidade de que venha a ocorrer algum evento desastroso, podendo ser de várias formas: naturais, tecnológicos, sociais, etc., enquanto os desastres são a materialização dos riscos, através da ruptura social de uma organização até então estabelecida, com consequências que envolvem perda de bens materiais e, para que se confirme um desastre, a perda de vidas humanas. (SORIANO; VALENCIO, 2009)

Narvaez et al (2009) afirmam que a definição de risco pode ter duas direções: a primeira ligada às ciências da Terra, que tendem a defini-lo como a probabilidade de ocorrência de um evento prejudicial e que significa a ameaça ou o evento físico como detonador do desastre, e a segunda, que considera também as questões sociais e econômicas, e não apenas o evento em si. Autores como Soriano e Valencio (2009; p. 146) afirmam que os desastres promovem uma “ruptura que se caracteriza por duas variáveis: a primeira é a espacialização do evento desastroso e a segunda como um fenômeno social, ou seja, os desastres são referidos espacialmente e socialmente através de diferentes níveis de vulnerabilidade”. Autores como Oliver-Smith (2016), Oliver-Smith et al (2016), Narvaez et al (2009) vem promovendo estudos acerca dos fatores que compõem o risco, bem como os processos que envolvem a construção do próprio desastre, de forma a organizar uma base de conhecimento ampla para se compreender e se propor estratégias para a Gestão de Riscos de Desastres (GRD). Tomando os desastres como um processo, Oliver-Smith et al (2017) afirmam que os riscos de desastres são gerenciáveis e, quando desastres ocorrem, é porque foram construídos socialmente.

O CRED - *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* afirma que os desastres podem ser definidos como "um evento que sobrecarrega a capacidade local, demandando a solicitação de assistência externa em nível nacional ou internacional; um imprevisto e frequente evento repentino que causa danos, destruição e sofrimento humano" (BELOW et al, 2009; p.16). No escopo de trabalho desenvolvido pelos pesquisadores do CRED, existem dois grupos de desastres: desastres tecnológicos (acidentes industriais, acidentes de transporte e acidentes diversos), causados diretamente por ações humanas, e desastres naturais (biológicos, geofísicos, climatológicos, hidrológicos, meteorológicos e extraterrestres).

De acordo com Shaluf (2007a) os desastres provocados pelo homem são considerados *desastres tecnológicos*, configurando-se como eventos de grande proporção e impacto que resultam de decisões humanas, podendo incluir estruturas, construções e minas que colapsam, ocorrendo de forma independente, sem qualquer força externa. Outros exemplos de desastres tecnológicos são os desastres aéreos, terrestres e marítimos que são também causados pelo

homem. O impacto do desastre tecnológico não é limitado às fábricas ou instalações onde ocorrem, e podem se expandir para as proximidades de onde ocorreram. (SHALUF, 2007b)

Os desastres naturais são causados por fenômenos naturais, como terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, ciclones e furacões que atingem áreas habitadas pelo homem. Em um relatório sobre o custo humano em desastres naturais, Wallemacq e Below (2015) afirmam que eventos deste tipo atingiram todos os continentes do mundo no período de 1994-2013, sendo o continente asiático o principal atingido em termos de frequência, total de vítimas e pessoas afetadas. Entre 2000 e 2019, houve 510.837 mortes e 3,9 bilhões de pessoas afetadas por 6.681 desastres relacionados ao clima. (CRED, UNDRR, 2020)

Desde os anos 2000 os desastres climáticos são responsáveis por 90% dos 7.345 desastres naturais registrados, sendo que as inundações ocorreram 5 vezes com mais frequência na última década em comparação com 1980, com mais de 3.000 grandes eventos desde 2000. (GUHA-SAPIR; SCALES, 2020). O CRED afirma que, levando em consideração os graves impactos socioeconômicos e de saúde causados por inundações, o controle de tais eventos devem ser vistos também uma questão de desenvolvimento, e não somente uma situação de preocupação humanitária, destacando a importância de que sejam dadas prioridades de custo-benefício para medidas de mitigação em regiões pobres de alto risco de inundações, juntamente com programas de prevenção à pobreza. (WALLEMACQ; BELOW, 2015)

2.2 Gestão de Riscos e Desastres

Nos últimos anos se intensificaram as discussões sobre a sustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento, pautado pelo consumo e promotor de desequilíbrios ambientais, sendo urgente que se dê atenção especial às questões climáticas e ao aumento da desigualdade social. (MUNENE et al, 2018). Nesse sentido, a proposta de Redução de Riscos de Desastres (RRD) está diretamente vinculada à agenda de Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), um componente integral dos Planos de Desenvolvimento e os Programas de Erradicação da Pobreza em nível global. (KHAMIS; OSORIO, 2013). De acordo com Freitas et al (2014) em 2014, com as propostas de agendas globais pós2015 os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) foram substituídos pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O conjunto dos ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para 2015-2030, presentes na “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, junto com o Marco de Sendai representam o plano abrangente de ação no mundo para a inclusão social, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico, juntamente com a redução do risco de desastres. (SILVA; FREITAS; 2020)

Narvaez et al (2009) afirmam que a Gestão de riscos de desastres pode ser considerada, de maneira genérica, como sendo:

(...) um processo social cujo objetivo final é a previsão, redução e controle permanente de fatores de risco de desastres na sociedade, consistente e integrado para a realização de diretrizes para o desenvolvimento humano, econômico, ambiental, territorial e sustentável. (NARVAEZ et al, 2009; p 33)

De forma a contribuir para a compreensão e a operacionalização de políticas e ações voltadas essa área, Narvaez et al (2009) propõem a implementação da *Gestão de Riscos de*

Desastres baseada em processos, composta por seis etapas nas quais devem ser planejadas e executadas ações com objetivos definidos e com a participação de atores institucionais específicos. O quadro 1 apresenta uma síntese de cada etapa, descrevendo suas principais ações e seus objetivos.

Quadro 1: Gestão de desastres baseada em processos - Síntese



Etapa	Descrição geral	Objetivos
1) Gerar conhecimento sobre o risco de desastres em suas diferentes áreas	Com este processo, o conhecimento e as informações necessárias sobre as origens, causas, escopo, frequência e possível evolução, entre outros aspectos, de fenômenos potencialmente perigosos, bem como a localização, causas, evolução e capacidade de resistência e recuperação dos elementos socioeconômicos localizados ou em processo de consolidação futura, nas áreas de possível impacto. Inclui a análise antecipada das consequências e admite interpretações objetivas e científicas, bem como percepção social e individual. Dessa forma, são válidos para a tomada de decisões em diferentes níveis, ferramentas sofisticadas como sistemas de computador, bem como ferramentas de baixo custo, como mapas falantes e a construção de cenários descritivos de risco.	Disponibilizar e divulgar dados, informações e conhecimentos que permitem e facilitam a gestão de riscos eficaz por meio de todos os seus processos constitutivos, de forma que sejam acessíveis a quem tem que tomar decisões.
2) Prevenir o risco futuro	Dada a possível configuração de riscos no futuro, são propostas medidas que procuram modificar os padrões de desenvolvimento que irá criar condições inseguras (pressões dinâmicas e causas raízes), incluindo medidas que visam prevenir a ocupação insegura do território, a transformação dos recursos naturais em perigos/ameaças e a degradação do meio ambiente em condições de risco, a geração de consciência e capacidades, entre outros aspectos. Este processo exige desenvolvimento de capacidades e habilidades de planejamento que permitem a aplicação de medidas e ações previstas antes do surgimento de novos riscos.	Limitar o desenvolvimento de fatores de risco de desastres na sociedade por meio da gestão territorial - ambiental adequada
3) Reduzir o risco existente	Diante do cenário de risco, onde possíveis perdas e danos foram identificados e espacializados, é proposto identificar e implementar opções de redução de risco até um limite definido como "aceitável" pela sociedade como um todo. Esta visão de futuro define as metas de redução de riscos, que deve ser planejado e executado por meio de projetos de desenvolvimento integral e deve ser acompanhado de futuras estratégias de prevenção de riscos (inter-relação com o processo anterior) para garantir que o as ações de redução são sustentáveis ao longo do tempo. Esse processo não aborda apenas os aspectos físicos, mas também inclui a redução da vulnerabilidade social a partir de sua diferentes formas de interpretação, por exemplo, aumentando a resiliência da economia local para possível efeitos adversos de fenômenos físicos perigosos.	Minimizar os fatores de risco existentes para evitar ou limitar o impacto adverso de eventos perigosos na sociedade.
4) Preparar a resposta	Nesse processo, são fortalecidas as capacidades e conhecimentos desenvolvidos pelos entes públicos e organizações privadas não governamentais que apoiam a resposta, comunidades e indivíduos capazes de antecipar / prever e responder eficazmente às condições de emergência ou desastre previamente identificados. Este processo parte da definição de normas e diretrizes para definir os objetivos de preparação para desastres, o mesmo que a base para diagnosticar capacidades resposta face ao cenário de risco existente no território. A preparação inclui formulação e teste de planos de resposta em diferentes níveis territoriais e setoriais.	Desenvolver capacidades, instrumentos e mecanismos para responder de forma adequada à iminência e / ou ocorrência de fenômenos perigosos.
5) Responder e reabilitar	Consiste na execução das medidas necessárias para salvar vidas humanas, resgatar bens e regularizar o operação dos serviços, com base no plano de emergência e planos de contingência para eventos (protocolos de ação). Na lógica do continuum de risco, este processo desenvolve ações encarregadas de antecipar riscos futuros que eles derivam do cenário de desastre (epidemias, fome, etc.).	Atender oportunamente às necessidades básicas e imediatas das populações ameaçadas ou afetadas por um evento físico perigoso e prever o surgimento de novas condições de risco.
6) Recuperar e reconstruir	A recuperação consiste em restaurar as condições de vida aceitáveis e sustentáveis por meio da reabilitação permanente, reparo ou reconstrução de infraestrutura, bens e serviços destruídos, interrompidos ou deteriorado na área afetada, e a reativação ou promoção do desenvolvimento econômico e social da comunidade sob condições de menos risco do que o que existia antes do desastre. Na lógica do continuum de risco, este processo desenvolve ações que tanto se encarregam de prevenir novos riscos, como reduzir riscos pré-existentes com base em um cenário de risco novo ou transformado que é derivado de atualização do cenário de risco.	Para restaurar condições aceitáveis e sustentáveis para o desenvolvimento econômico e social da comunidade afetada, reduzindo o risco a um nível inferior ao que existia antes do desastre.

Fonte: Produzido pelas autoras a partir de Narvaez et al (2009)

Desenvolvida a partir da estrutura do PREDECAN - Projeto de Apoio à Prevenção de Desastres na Comunidade Andina, financiado pela Comissão Europeia e pelo Secretariado Geral da Comunidade Andina, a Gestão de Riscos de Desastres baseada em processos tem o objetivo de abordar e orientar os aspectos práticos para fortalecer e melhorar dinâmica de organizações, instituições e comunidades que lideram os avanços neste assunto (Narváez et al, 2009). A Gestão de riscos de desastres baseada em processos, assim como o Sendai Framework, são propostas voltada para a orientação de instituições em geral e cujo foco está direcionado, em grande parte, para a prevenção de riscos e desastres.

É importante destacar que uma das premissas para Gestão de Riscos de desastres, além da ampliação do conhecimento sobre o assunto e a redução da vulnerabilidade e desigualdade social, é a promoção da resiliência. A terminologia utilizada na proposta de GRD define “resiliência” como “a capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposto a riscos de resistir, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais”. (UNDRR, 2020).

A resiliência é um dos principais caminhos (Kendra & Watchendorf, 2003; Stewart, Kolluru & Smith, 2009; Whittaker, McLennan & Handmer, 2015) para lidar com situações de desastres, sendo considerada por Djalante et al (2020a) a “chave para permitir uma coordenação rápida, bem-sucedida e com abordagens e respostas para situações como a COVID-19 e futuras crises e desastres” (p.7). A promoção de resiliência perpassa todas as etapas da Gestão de riscos e desastres, devendo estar presente tanto nas ações educacionais e formativas de prevenção de riscos e desastres, quanto no desenvolvimento de respostas a eventos de emergência e na fase de recuperação de desastres, que devem fortalecer a construção de sociedades e organizações mais adaptadas e conscientes da necessidade de redução dos riscos.

2.3 Gerenciamento de Projetos: conceitos e melhores práticas

2.3.1 O conceito de Projetos

Segundo Keeling e Branco (2017) a gestão de projetos remonta a antiguidade, podendo ser encontrada em grandes construções como templos e as pirâmides. Há várias definições e metodologias que embasam e fundamentam sobre a gestão de projetos. Um dos conceitos mais utilizados é do PMI (2017, p.4) na qual cita que “o projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”.

Kezner (2002, p.17) afirma que para compreender a gestão de projetos é necessário reconhecer o conceito de projeto. Para este autor, um projeto é “um empreendimento que possui um objetivo identificável, que gasta recursos e trabalha sob a restrição de prazos, custos e qualidade”. É o planejamento, a programação e controle de uma série de tarefas integradas que busca atingir seus objetivos com êxito, e isso não é diferente para as habilidades necessárias para a condução de riscos em um projeto.

Vargas (2005, p.7) reforça que o projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim que se destina a atingir um objetivo claro e definido.

Os projetos podem se diferenciar, de acordo com as necessidades das partes interessadas ou escopo de aplicação. De acordo com o PMI (2017; p.4) “cada projeto cria um produto, serviço ou resultado único”. O guia referência os passos a passos para a implantação de projetos, mas que não necessariamente é exigida a aplicação de todas as etapas em todas as fases em um projeto, além de explicitar as áreas que podem ser implantados.

2.3.2 Gerenciamento de Projetos

Para o PMI (2017, p.10) “o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”. Os projetos não são feitos de uma só vez. Como são empreendimentos não repetitivos, de acordo com a definição utilizada, e quase sempre de elevada complexidade, faz todo sentido que possamos dividir o projeto em etapas, correspondentes às entregas menores a serem realizadas. (ASSIS, 2018).

De acordo com o PMI (2017, p. 19) “o ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início à conclusão. Ele fornece a estrutura básica para o gerenciamento do projeto”. Esta estrutura básica se aplica independentemente do trabalho do projeto específico envolvido. Para Justo (2018) o ciclo de vida de um projeto (Project Life Cycle) é o conjunto de fases pelas quais um projeto passa, do início ao término.

Os ciclos de vida do projeto podem ser preditivos ou adaptativos. “Em um ciclo de vida do projeto, há geralmente uma ou mais fases associadas com o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado”. (PMI, 2017, p.19).

Com base nas definições de diversos autores, pode-se perceber a complexidade nas etapas de implantação e gerenciamento de projetos. Para facilitar o entendimento das fases de um projeto, o PMI (2017) cita que o gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração de 47 processos, que foram agrupados em cinco grupos, quais sejam: i. Iniciação; ii. Planejamento; iii. Execução; iv. Monitoramento e Controle, e v. Encerramento.

Os cinco grupos citados acima são essenciais para a implantação e eficácia de um projeto. Se alguma das etapas for alterada, pode-se acarretar atrasos ou falhas no projeto a ser executado. Devido ao potencial de mudanças, o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto é uma atividade interativa elaborada de forma progressiva ao longo do ciclo de vida do projeto. (PMI, 2017).

Assis (2018) reforça que as fases, assim como sua duração, vão depender do produto ou do resultado esperado de cada projeto. As fases de um projeto devem ser bem estipuladas e claras, para facilitar o entendimento das partes interessadas.

2.3.3 Áreas do conhecimento em Gerenciamento de Projetos

O conhecimentos inerente ao gerenciamento de projetos proporcionados pelo PMI é um ambiente interativo e de auto aprendizado criado para disponibilizar um conteúdo relevante da área de projetos, onde são utilizadas boas práticas para aumentar o nível de conhecimento em gerenciamento de projetos, usando como base principal o Guia PMBOK® Sexta Edição.

Com o guia PMBOK, qualquer pessoa que esteja interessada em gerenciar seus projetos de forma mais eficiente, atendendo pessoas com pouca ou nenhuma experiência

sobre gerenciamento de projetos (iniciante) e também gerentes de projetos/ PMOs com muita experiência em gerenciamento de projetos (avançado). O Guia é organizado para que o iniciante evolua seu conhecimento gradualmente de forma sequencial, e que os gerentes de projetos com conhecimento avançado, possam selecionar seu conteúdo de maior interesse. Segundo o Guia PMBOK as seguintes áreas de conhecimento são utilizadas em um projeto:

- Gerenciamento da integração;
- Gerenciamento do escopo;
- Gerenciamento do cronograma;
- Gerenciamento dos custos;
- Gerenciamento da qualidade;
- Gerenciamento dos recursos;
- Gerenciamento das comunicações;
- Gerenciamento dos riscos;
- Gerenciamento das aquisições;
- Gerenciamento das partes interessadas.

Considerado a temática do presente estudo, iremos, no tópico a seguir, abordar, de forma específica, o gerenciamento de riscos em projetos.

2.3.3 Gerenciamento de riscos em projetos

Para o PMI (2017; p.397), “O gerenciamento dos riscos do projeto inclui os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos de um projeto”. O quadro 2 apresenta uma visão geral dos processos do Gerenciamento dos riscos do projeto.

Quadro 2: Processos do Gerenciamento de riscos de um projeto

Etapa	Descrição geral
1) Planejar o gerenciamento dos riscos	O processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto.
2) Identificar os riscos	O processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação das suas características.
3) Realizar a análise qualitativa dos riscos	O processo de priorização de riscos para análise ou ação posterior através da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto.
4) Realizar a análise quantitativa dos riscos	O processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto.
5) Planejar as respostas aos riscos	O processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto.
6) Controlar os riscos	O processo de implementar planos de respostas aos riscos, acompanhar os riscos identificados, monitorar riscos residuais, identificar novos riscos e avaliar a eficácia do processo de gerenciamento dos riscos durante todo o projeto.

Fonte: produzido pelas autoras a partir do PMI (2017)

A identificação dos riscos é feita pelos stakeholders do projeto, através de várias formas como, por exemplo, reunião de brainstorming (chuva de ideias), entrevistas com especialistas e diagrama de causa e efeito. A análise é realizada através da matriz de probabilidade e do impacto para cada evento de risco (KNOB, 2006). De acordo com o PMI (2017, p.585) :

“realizar a análise quantitativa dos riscos é o processo de analisar numericamente o efeito combinado dos riscos individuais identificados no projeto e outras fontes de incerteza nos objetivos gerais do projeto. O principal benefício deste processo é que quantifica a exposição geral de riscos do projeto e também pode fornecer informações quantitativas adicionais sobre riscos para apoiar o planejamento de resposta aos riscos.” PMI (2017, p.585).

Já o processo de realizar a análise qualitativa dos Riscos é “o processo de priorização de riscos individuais do projeto para análise ou ação posterior, através da avaliação de sua probabilidade de ocorrência e impacto, assim como outras características”. (PMI, 2017, p.586). Em ambos os processos, ressalta-se que o maior benefício é conhecer e priorizar os riscos, para, em seguida, realizar as melhores respostas para os mesmos.

É importante salientar que toda vez que a probabilidade do risco ocorrer se tornar nula, o mesmo deixará de ser um risco e não constará mais no plano de gerenciamento de riscos. Para Vargas (2018), o investimento no gerenciamento de riscos auxilia em uma melhor compreensão da natureza do projeto, envolvendo a equipe e identificando potenciais ameaças e oportunidades, permitindo que sejam construídas respostas, sendo estes riscos estes geralmente associados a tempo, qualidade e custo.

4. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que, segundo Neves (1996) busca visualizar o contexto e, se possível, ter uma integração empática com o objeto de estudo que implique melhor compreensão do fenômeno. A modalidade de pesquisa escolhida para este trabalho foi a pesquisa bibliográfica, que, segundo Fonseca (2002) permite ao pesquisador conhecer o que já foi estudado sobre o assunto.

Quanto ao seu tipo, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois “envolve levantamento bibliográfico acerca do problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão” (GIL, 2007). Para isso, foi feita uma análise dos processos inerentes ao gerenciamento de riscos em projetos à luz do PMBOK® com vistas a descrever as possibilidades de aplicação dessas práticas no processo de gerenciamento de riscos no contexto da Gestão de riscos e desastres de acordo com o modelo proposto por Narvaez et al (2009), apresentado no referencial teórico deste trabalho.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Proposta de aplicação das melhores práticas de gerenciamento de riscos de projetos em Gestão de riscos e desastres

A partir da revisão bibliográfica realizada na primeira parte deste trabalho foi proposta a aplicação da metodologia do PMI para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos

em projetos no contexto da Gestão de Riscos e desastres. Para a estruturação desta aplicação, recorreu-se ao modelo de Gestão de Riscos e desastres baseada em processos, conforme proposto por Narvaez et al (2009). O Quadro 3, a seguir, apresenta uma síntese da análise realizada considerando este modelo de gestão e sua aderência às práticas preconizadas pelo PMI, tendo como referência o Guia PMBOK 6ª ed. (2017).

Quadro 3: O gerenciamento de riscos do PMBOK aplicado a Gestão de riscos e desastres

ETAPAS	Processos do gerenciamento de riscos do PMBOK e sua relação com a Gestão de Riscos em desastres	Fases do projeto	Possibilidades de aplicação
1) Gerar conhecimento sobre o risco de desastres em suas diferentes áreas	<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento dos riscos Identificar os riscos 	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Consultar lições aprendidas de outros projetos; Consultar opinião especializada; Analisar dados e as partes interessadas; Realizar reuniões, palestras e gerar material para divulgação;
2) Prevenir o risco futuro	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os riscos Realizar a análise qualitativa dos riscos Realizar a análise quantitativa dos riscos 	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Criar a EAR – Estrutura Analítica dos riscos (representação hierárquica de possíveis fontes de riscos); Definir estratégias para abordagem de gerenciamento dos riscos;
3) Reduzir o risco existente	<ul style="list-style-type: none"> Planejar as respostas aos riscos 	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Definir metodologia (abordagem, ferramentas e fontes de dados que serão utilizados);
4) Preparar a resposta	<ul style="list-style-type: none"> Planejar as respostas aos riscos 	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Definir papéis e responsabilidades para cada tipo de risco identificado; Identificar os fundos necessários para cada risco identificado e os protocolos para aplicação das reservas de contingências; Fazer matriz de probabilidade x impacto dos possíveis riscos.
5) Responder e reabilitar	<ul style="list-style-type: none"> Controlar os riscos 	<ul style="list-style-type: none"> Execução Monitoramento e controle 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar lições aprendidas; Consultar opinião especializada;
6) Recuperar e reconstruir	<ul style="list-style-type: none"> Controlar os riscos 	<ul style="list-style-type: none"> Execução Monitoramento e controle 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniões.

Fonte: Elaborado pelas autoras, (2021)

É importante destacar que, assim como a Gestão de riscos e desastres baseada em processos, as fases do processo de gerenciamento de riscos proposto pelo PMBOK são bem definidas. Além disso, o gerenciamento de riscos em projetos é de fácil aplicação em diversas áreas e tipos de projetos, desde projetos de baixa complexidade até projetos bem elaborados. É possível observar também que, para a análise proposta, desde a etapa inicial do projeto há uma preocupação na realização de um planejamento de gerenciamento dos riscos. Assim como na Gestão de riscos e desastres, a manutenção da devida atenção aos riscos em todas as etapas do projeto é um fator determinante para o sucesso do mesmo.

Tierney (2012) afirma que as vulnerabilidades de desastres podem ser reduzidas por meio da execução de atividades de preparação, como perigos e avaliações de riscos, desenvolvimento de sistemas de alerta e de educação e programas de treinamento, além da redução dos impactos negativos através de medidas de resposta a desastres adequadas.

Munene et al (2016) relatam que sistemas de aviso prévio reduzem o risco à vida humana e a saúde. Fakhruddin et al (2019) afirmam que o investimento sustentado e eficiente em sistemas de alerta precoce de múltiplos perigos é vital, principalmente em países subdesenvolvidos. Nesse sentido, as ações de planejamento propostas pelo gerenciamento de riscos do PMBOK nas fases 1, 2, 3 e 4 podem contribuir diretamente para a redução de riscos e promoção de resiliência no contexto (seja ele de um território, de uma comunidade, de uma cidade, entre tantas possibilidades) de aplicação.

O gerenciamento de riscos proposto durante as 4 primeiras etapas da Gestão de riscos e desastres é fundamental não apenas para se evitar maiores danos ao local e populações atingidas, mas também para otimizar o processo de recuperação. Nesse sentido, Tierney e Oliver-Smith (2012) afirmam que o processo de recuperação deve começar antes mesmo do desastre, uma vez que o planejamento anterior ao evento pode melhorar o ritmo e a qualidade da recuperação. Além disso, os autores também destacam que um sistema de respostas bem planejado e eficaz é importante para a recuperação por várias razões. Pode evitar danos maiores e prevenir determinados problemas ocasionados por desastres (como incêndios e poluição tóxica), além de prever segurança, saúde, abrigo e outras necessidades básicas para os sobreviventes. Um sistema de respostas eficazes, construído durante o planejamento proposto pelo gerenciamento de riscos, possibilita uma transição mais rápida para as atividades direcionadas a recuperação do território atingido, gerando confiança e segurança nas populações afetadas.

Outro fator que o gerenciamento de riscos pode contribuir no contexto de desastres envolve o fortalecimento da governança, uma vez que o planejamento de ações de prevenção aos riscos e desastres envolve diversos atores e instituições. Gall et al (2014) ressaltam que determinação da eficácia da governança de desastres está diretamente vinculada à responsabilidade e a transparência dos atores envolvidos, sendo uma área que apresenta fragilidades. Autores como Djalante et al (2011), Li et al (2013), Nolte e Boenigk (2011) e Zanotti (2010) apontam a falta de transparência nos processos de prevenção, resposta e recuperação como limitações fundamentais e sistêmicas encontradas em países pobres e em desenvolvimento diante da ocorrência de desastres, nas quais podem estar presentes governos ineficazes, somadas à desigualdade e falta de recursos, principalmente em nível local, além da falta de confiança que acaba por impedir a realização de gestão eficazes.

O gerenciamento de riscos proposto pelo PMI, na medida em enfatiza o planejamento de todas as fases da Gestão de riscos e desastres, também contribui para a redução de custos, otimização de força de trabalho (seja ela de trabalhadores de saúde, voluntários, socorristas) e aproveitamento eficaz de recursos. Quarantelli (1997) afirma que uma boa gestão de desastres não envolve uma mobilização *per se* de pessoas e recursos, mas sim uma ação efetiva que esteja de acordo com as reais necessidades do território atingido, evitando gastos desnecessários de tempo e de recursos.

Nesse sentido, o gerenciamento de riscos também pode contribuir na preparação das equipes a serem envolvidas. A ferramenta do Gerenciamento de Riscos tem sido reconhecida e utilizada nas empresas com bastante frequência, pois a antecipação dos riscos traz, além da redução de perdas advindas de riscos negativos, diversos benefícios obtidos por meio da exploração dos riscos positivos, tais como: melhoria da qualidade do produto ou serviço, maior eficiência e eficácia dos processos, redução de custos e prazo, dentre diversos outros.

Outro ponto a ser considerado, conforme preconizado pelas práticas do PMI, trata-se da importância do monitoramento e controle nesse processo. Juntamente com o planejamento e uma execução feita de forma correta, se faz necessário o monitoramento e o controle para que as respostas aos riscos sejam bem elaboradas, mas também utilizadas no momento certo, para que os riscos sejam tratados da maneira mais adequada possível. Tal monitoramento pode contribuir para a promoção da resiliência, definida pelo UNISDR (2009; p 24), como sendo a "capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposto a riscos de resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais"

Por fim, todo o arcabouço de informações advindas desde a identificação dos riscos até o tratamento dos mesmos por meio das respostas planejadas faz com que o projeto seja fonte inesgotável de lições aprendidas que, naturalmente, irão subsidiar a gestão do conhecimento do projeto para que eventos futuros possam ser evitados ou mitigados, promovendo a resiliência necessária para se evitar ou reduzir a ocorrência de desastres.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre Gestão de Riscos de Desastres (GRD) se configuram, em sua maioria, como pesquisas teóricas e conceituais, se consideradas apenas produções científicas em inglês, além de serem relativamente recentes e concentrarem-se na preparação e respostas a desastres, sendo a recuperação e reconstrução dos territórios a longo prazo um campo que necessita de desenvolvimento de conhecimento empírico (GALL et al, 2014). Dessa forma, o estudo proposto por este artigo seguiu na esteira dos estudos teóricos que buscam contribuir para o desenvolvimento de ferramentas e modelos de gestão que possam contribuir, do ponto de vista prático, para a Gestão de riscos e desastres.

Entre as áreas que podem contribuir para o avanço dos estudos sobre Gestão de desastres e, principalmente, oferecer conhecimento e instrumentos práticos de gestão de riscos, encontra-se o gerenciamento de projetos, especificamente o gerenciamento de riscos em projetos, uma vez que sua importância nas empresas se dá, a todo o momento, por sua aplicabilidade em cenários de alto grau de incertezas e constantes mudanças no ambiente organizacional. (MACHADO; SILVEIRA, 2017). Tal proposta ocorre em resposta às deficiências sistêmicas nas pesquisas sobre temas como a Gestão e governança de desastres, destacando-se a predominância de produções advindas de autores vinculados à área de Geografia, estudos de Meio Ambiente, Planejamento e Desenvolvimento e Administração Pública, demonstrando uma lacuna de nível mundial em pesquisas que contribuam com conhecimento sobre setores específicos de gestão, envolvendo disciplinas como Administração de Empresas, Saúde, Epidemiologia, Antropologia e, especialmente em gerenciamento de projetos, cuja expertise pode contribuir na estruturação das repostas necessárias aos riscos, assim como em estratégias de mitigação dos mesmos.

A partir do exposto, o presente estudo buscou contribuir, ainda que sob aspectos teóricos, para a interlocução entre a Gestão de riscos e desastres e o Gerenciamento de riscos em projetos. Para isso, buscou-se recorrer ao gerenciamento de riscos em projetos à luz das melhores práticas propostas pelo PMI, levando em consideração as especificidades da gestão de riscos de desastres, conforme autores abordados no referencial teórico do estudo. Para

realização de trabalhos futuros, recomenda-se a aplicação da metodologia apresentada no Guia PMBOK® em projetos mais complexos, visando comprovar a eficácia deste método também para outras situações por meio de estudos empíricos.

5 REFERÊNCIAS

- ASSIS, Fernando Antônio Costa. (2018) **Gerenciamento de Projetos**. Editora Grupo Anima Educação, Joinville – SC.
- Djalante, R., Holley, C. & Thomalla, F. (2011). Adaptive governance and managing resilience to natural hazards. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2(4). 1–14. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s13753-011-0015-6>. Acesso em 13 Jan de 2020.
- Djalante, R., Lassa, J., Setiamarga, D., Mahfud, C., Sudjatma, A., Indrawan, M., ... Djalante, S. (2020). Review and analysis of current responses to COVID-19 in Indonesia: Period of January to March 2020. *Progress in Disaster Science*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590061720300284>
- EM-DAT: International Disaster Database. (2020) General Classification. <https://www.emdat.be/classification>, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. Access 07 Set 2020.
- Fakhruddin, B. et al. (2019) Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). *Contributing Paper to GAR 2019*. 50 p. Disponível em <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/65873>. Acesso 03 Jan 2020.
- Freitas, C. M. de; Silva, M. A. & Menezes, F. C. de. (2016) O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 25-30.
- Freitas, Carlos Machado, et al. (2014). Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9), 3645-3656
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. (2015) Impactos Ambientais decorrentes do Desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. *Lauda Técnico Preliminar*. IBAMA.
- Keeling, R.; Branco, R. H. F.. (2017) *Gestão de Projetos: Uma Abordagem Global*; Ed. 3, Editora Bookman Limitada, Porto Alegre – RS.
- Kendra, J. M., & Watchendorf, T..(2003) Elements of resilience after the World Trade Center disaster: Reconstituting New York City’s emergency operations centre. *Disasters*. N. 27, 37-53. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12703151>. Acesso 22 Jan 2020

- Khamis, M. & Osorio, C. (2013). *América del Sur: una visión regional de la situación de riesgo de desastres*. UNISDR - ECHO.
- Li, H, J Gupta, M P Van Dijk. (2013) China's Drought Strategies in Rural Areas along the Lancang River. *Water Policy*. 15 (1): 1–18. Disponível em <https://iwaponline.com/wp/article/15/1/1/20036/China-s-drought-strategies-in-rural-areas-along> Acesso em 28 Jan 2020. doi: 10.2166/wp.2012.050.
- Munene, A.G. Swartling, F. Thomalla,. (2016) *The Sendai Framework: A catalyst for the transformation of disaster risk reduction through adaptive governance?.* <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/SEIDB-2016-Sendai-Framework-adaptive-governance.pdf> . Acesso em 23 Jan 2020
- Munene, M.B.; Gerger Swartling, A. & Thomalla, F.. (2018) Adaptive Governance as a Catalyst for Transforming the Relationship between Development and Disaster Risk through the Sendai Framework? *Int. J. Disaster Risk Reduction*. 28. P. 653–663.
- Narváez L, Lavell A, Ortega GP. (2009) *La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos*. San Isidro: Secretaría General de la Comunidad Andina; p. 106.
- Nolte, I M, & S Boenigk.. “Public-Nonprofit Partnership Performance in a Disaster Context: The Case of Haiti.” *Public Administration*. 2011. 89 (4): 1385–1402. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9299.2011.01950.x>. Acesso em Jan 2020. doi: 10.1111/j.1467-9299.2011.01950.x.
- Oliver-Smith, A. (2016) Disaster risk reduction and applied anthropology. *Annals of Anthropological Practice*. 40(1), 73-85
- Oliver-Smith, A., Alcántara-Ayala, I., Burton Y A. & M. Lavell. (2016). *Investigación Forense de Desastres (forin): un marco conceptual y guía para la investigación*, Integrated Research on Disaster Risk/Instituto de Geografía, UNAM. 104 p.
- Oliver-Smith. A.; Alcántara-Ayala, I.; Burton, I. & Lavell, A..(2017). A construção social do risco de desastres: em busca das causas básicas. In: Marchezini, V.; Wisner, B.; Londe, Luciana R.; Saito, S M. (Org.). *Reduction of vulnerability to disasters: from knowledge to action*. São Carlos: RiMa Editora. pp. 97-114
- Project Management Institute,. PMI. (2017) Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)/ Project Management Institute. 6. ed. Newton Square, PA..
- Quarantelli, E.. (1997) Ten criteria for evaluating the management of community disasters. *disasters*. 1:39–56. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1467-7717.00043>. Acesso em 29 Jan 2020.
- Shaluf, I. M. (2007a). An overview on the technological disasters, *Disaster Prevention and Management*. Vol. 16 Iss: 3. pp. 380 – 390.

- Shaluf, I. M. (2007b). Disaster types. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 16(5), 704-717.
- Stewart, G. T., Kolluru, R. & Smith, M.. (2009) Leveraging public-private partnerships to improve community resilience in times of disaster. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. n.39, 343-364.
- Tamietti, Ricardo Prado. (2009) Engenharia de Processos Industriais. Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, Ipatinga – MG, 2009.
- Tierney, K.. (2012) "Disaster Governance: Social, Political, and Economic Dimensions." *Annual Review of Environment and Resources* 37: 341-363. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-environ-020911-095618>. Acesso em 20 Jan 2020.
- Tierney, K., & Oliver-Smith, A. (2012). Social dimensions of disaster recovery. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 30(2), 123-146
- UNGA. (2015) *The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Disponível em: http://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf. Acesso 11 Jan 2020.
- UNISDR. (2009) Terminology for Disaster Risk Reduction. *United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)* Geneva, Switzerland. Disponível em: <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>. Acesso em 25 Jan 2020.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2020). Terminology. UNDRR. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology>.
- Wallemacq, P. and Below, R. (2015), The Human Cost of Natural Disasters: A Global Perspective, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, Brussels.
- Whittaker, J., McLennan, B., & Handmer, J. (2015). A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 358-368.
- Vargas, R. V. (2005) Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 6ed., Rio de Janeiro: Brasport.
- Vargas, R. V. (2018). Gerenciamento de Projetos 9a edição: estabelecendo diferenciais competitivos. Rio de Janeiro: Brasport.
- Zanotti, L. (2010). “Cacophonies of Aid, Failed State Building and NGOs in Haiti: Setting the Stage for Disaster, Envisioning the Future.” *Third World Quarterly* 31 (5): 755–771.



Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01436597.2010.503567>.
Acesso em 29 Jan 2020. doi: 10.1080/01436597.2010.503567.