

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E
SISTEMAS

RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM GRANDES PROJETOS: UMA PROPOSTA
DE FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DE STAKEHOLDERS
DO NOVO PÓLO TURÍSTICO CABO BRANCO

THIAGO TOLENTINO MUNIZ

JOÃO PESSOA - PB

2023

THIAGO TOLENTINO MUNIZ

**RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM GRANDES PROJETOS: UMA PROPOSTA
DE FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DE STAKEHOLDERS
DO NOVO PÓLO TURÍSTICO CABO BRANCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof. Dra Sandra Naomi Morioka (UFPB)

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

M966r Muniz, Thiago Tolentino.

Riscos de sustentabilidade em grandes projetos : uma proposta de ferramenta de avaliação sob a perspectiva de stakeholders do novo pólo turístico Cabo Branco / Thiago Tolentino Muniz. - João Pessoa, 2023.

83 f. : il.

Orientação: Sandra Naomi Morioka.

Coorientação: Luciano Costa Santos.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CT/PPGEPS.

1. Sustentabilidade - Riscos. 2. Stakeholders. 3. Gestão de projetos. 4. Ferramenta de avaliação. 5. Polo turístico Cabo Branco. I. Morioka, Sandra Naomi. II. Santos, Luciano Costa. III. Título.

UFPB/BC

CDU 502.131.1(043)

**RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS: UM ESTUDO SOB ÓTICA DOS
STAKEHOLDERS DO NOVO POLO TURÍSTICO CABO BRANCO**

THIAGO TOLENTINO MUNIZ

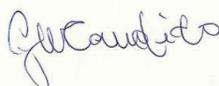
Esta Dissertação foi julgada e aprovada em sua forma final para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal da Paraíba.
João Pessoa, 28 de abril de 2023.



Prof.Dra Sandra Naomi Morioka
(Orientador)
Universidade Federal da Paraíba



Prof.Dr Luciano Costa Santos
(Examinador interno)
Universidade Federal da Paraíba



Prof.Dr Gesinaldo Ataíde Cândido
(Examinador externo)
Universidade Federal de Campina Grande

“No meio da dificuldade, encontra-se a oportunidade.”

Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a toda minha família pelo apoio, meus pais Pedro e Maria pelo incansável estímulo ao estudo, as minhas irmãs Laís e Larissa pelo suporte durante todo o processo do mestrado. Agradeço também a Thayssa, por não me deixar desistir nunca, e sempre estar ao meu lado apoiando meus sonhos.

Aos meus sobrinhos, João Almir, Maria Elisa, Luís Augusto e José Lúcio, que mesmo tão pequenos, me fizeram continuar lutando para um dia poder sentir orgulho de ser uma referência para eles.

Agradeço também a minha orientadora Professora Sandra, pela humanização do processo de orientação, capacidade de dialogar e atenção dada em todos os momentos dessa caminhada.

Agradeço também aos professores Luciano e Gesinaldo por todas as sugestões feitas durante a defesa deste trabalho.

A FAPESQPB-CAPES pelo apoio financeiro durante o curso.

Obrigado a todos que de alguma forma contribuíram para essa vitória!

RESUMO

Os estudos atuais relacionados à sustentabilidade apresentam tendência de crescimento. No meio corporativo, as discussões da incorporação das ideias de gestão do projeto e sustentabilidade vêm ganhando novos direcionamentos, especialmente nas temáticas que envolvem os riscos e a sustentabilidade em projetos de grande porte. Nesse sentido, este estudo, busca confrontar os riscos considerados de sustentabilidade, com uma análise original das percepções de *stakeholders* em um projeto real. Para isto, apresentamos como objetivo geral analisar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders*. Para alcance desse objetivo foi construída uma revisão sistemática da literatura para identificação de riscos de sustentabilidade, aliada a um estudo piloto com proposição de ferramenta de avaliação de riscos em um projeto de grande porte. Como resultado, foi possível identificar características gerais da literatura sobre riscos de sustentabilidade, reunindo e unificando diversos riscos dispersos em quatro grandes categorias (socioambientais, políticas, de requisitos ambientais e de qualidade e estratégico organizacionais), apresentando também uma nova definição para o *constructo* riscos de sustentabilidade. Da aplicação do procedimento piloto da ferramenta, foi possível extrair uma análise inédita entre convergência e divergências de percepção dos *stakeholders* do projeto em relação aos riscos de sustentabilidade e desenvolver um protocolo de avaliação de riscos de sustentabilidade em projetos, com base na percepção individual dos *stakeholders*. Os resultados apontam que os índices de criticidade dos riscos de sustentabilidade socioambientais e de requisitos ambientais e de qualidade se apresentaram consideravelmente maiores que os políticos, o que deve despertar uma maior atenção dos gestores dos projetos de grande porte em relação a estas categorias.

Palavras-chave: Riscos de Sustentabilidade. Stakeholders. Percepção. Ferramenta de avaliação.

ABSTRACT

Current studies related to sustainability show a growing trend. In the corporate environment, discussions on the incorporation of project management and sustainability ideas have been gaining new directions, especially in themes involving risks and sustainability in large projects. In this sense, this study seeks to confront the considered risks of sustainability, with an original analysis of the perceptions of stakeholders in a real project. For this, we present as a general objective to analyze the perceptions of sustainability risks in projects from the perspective of the stakeholders. To achieve this objective, a systematic review of the literature was built to define the sustainability risk construct, combined with a pilot study proposing a risk assessment tool in a large project. As a result, it was possible to identify general characteristics of the literature on sustainability risks, bringing together and unifying several risks dispersed into four large categories (socio-environmental, political, environmental and quality requirements and organizational strategic), also presenting a new definition for the risk construct of sustainability. From the application of the pilot procedure of the tool, it was possible to extract an unprecedented analysis between convergence and divergence of perception of the project stakeholders in relation to sustainability risks and to develop a protocol for assessing sustainability risks in projects, based on the individual perception of the stakeholders. The results indicate that the criticality indices of socio-environmental sustainability risks and environmental and quality requirements were considerably higher than the political ones, which should attract greater attention from managers of large projects in relation to these categories.

Keywords: Sustainability Risks. Stakeholders. Perception. Assessment tool.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MODELO DE SALIÊNCIA.....	16
FIGURA 2 - MATRIZ RISCO X IMPACTO.....	18
FIGURA 3 - PROCEDIMENTOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	27
FIGURA 4 - LOTES DISPONIBILIZADOS PARA INSTALAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS.....	49
FIGURA 5 - PROJETO <i>SURF WORLD PARK</i>	49
FIGURA 6 - EMPREENDIMENTOS POLO TURÍSTICO CABO BRANCO.....	50
FIGURA 7 - ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE.....	51
FIGURA 8 - COMUNIDADE TRADICIONAL JACARAPÉ.....	55
FIGURA 9 - MODELO DE SALIÊNCIA DOS <i>STAKEHOLDERS</i> DO NOVO POLO TURÍSTICO CABO BRANCO.....	59

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ARTIGOS NA BASE DE DADOS.....	24
TABELA 2 – ESCALAS UTILIZADAS.....	44
TABELA 3 - ESCALA DE CORES (URGÊNCIA).....	44
TABELA 4 – ÍNDICES DE CRITICIDADE DOS RISCOS DE SUSTENTABILIDADE....	58

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – NÚMERO DE ARTIGOS POR <i>JOURNALS</i>	27
GRÁFICO 2 – ARTIGOS MAIS CITADOS E MÉDIA DE CITAÇÕES POR ANO.....	28
GRÁFICO 3 – NÚMERO DE ARTIGOS POR ANO DE PUBLICAÇÃO.....	29
GRÁFICO 4 – MÉTODOS DOS ESTUDOS.....	30
GRÁFICO 5 – PERCEPÇÃO <i>GREENPEACE</i> X RISCOS DE SUSTENTABILIDADE.....	53
GRÁFICO 6 – PERCEPÇÃO COMUNIDADE LOCAL X RISCOS DE SUSTENTABILIDADE.....	56
GRÁFICO 7 – PERCEPÇÃO UNIVERSIDADE X RISCOS DE SUSTENTABILIDADE.....	58
GRÁFICO 8 – ÍNDICES DE CRITICIDADE SOCIOAMBIENTAIS.....	62
GRÁFICO 9 – ÍNDICES DE CRITICIDADE POLÍTICOS.....	63
GRÁFICO 10 – ÍNDICES DE CRITICIDADE REQUISITOS AMBIENTAIS E QUALIDADE.....	64

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	13
QUADRO 2 – VARIAÇÕES DE <i>STRINGS</i> DE BUSCA.....	24
QUADRO 3 - RISCOS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAIS.....	32
QUADRO 4 - RISCOS DE SUSTENTABILIDADE POLÍTICOS.....	33
QUADRO 5 – RISCOS DE REQUISITOS AMBIENTAIS E DE QUALIDADE.....	35
QUADRO 6 – RISCOS DE SUSTENTABILIDADE ESTRATÉGICO ORGANIZACIONAIS.....	36
QUADRO 7 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	40
QUADRO 8 – NOVO POLO TURÍSTICO CABO BRANCO.....	41
QUADRO 9 - SELEÇÃO DE ENTREVISTADOS.....	43
QUADRO 10 - CÓDIGOS DOS RISCOS DE SUSTENTABILIDADE.....	46
QUADRO 11 – PERCEPÇÃO DE INFLUÊNCIA DOS <i>STAKEHOLDERS</i> X CATEGORIA DE RISCOS.....	60
QUADRO 12 – EVIDÊNCIAS LOCALIZADAS.....	66

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DS – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ESG - ENVIROMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE

MPI - MATRIZ PROBABILIDADE-IMPACTO

MS - *MICROSOFT*

OG - OBJETIVO GERAL

OE1 - OBJETIVO ESPECÍFICO 1

OE2 - OBJETIVO ESPECÍFICO 2

OE3 - OBJETIVO ESPECÍFICO 3

OE4 - OBJETIVO ESPECÍFICO 4

PMI - *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*

RSL - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

SNA - SOCIAL NETWORK ANALISYS

TBL - TRIPLE BOTTON LINE

WOS - WEB OF SCIENCE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	9
1.2. OBJETIVOS	12
1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1. SUSTENTABILIDADE E <i>STAKEHOLDERS</i> EM PROJETOS	14
2.2. RISCOS EM GESTÃO DE PROJETOS	16
2.3. RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS	19
3. PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	22
3.1. VISÃO GERAL DAS PESQUISAS	22
3.2. PLANEJAMENTO DA REVISÃO	23
3.3. CONDUÇÃO DA REVISÃO	23
3.4. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS/DIVULGAÇÃO	25
4. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	26
4.1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	26
4.2. PRINCIPAIS RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS EM RELAÇÃO A <i>STAKEHOLDER</i>	31
4.2.1. <i>Riscos de sustentabilidade socioambientais</i>	32
4.2.2. <i>Riscos de sustentabilidade políticos</i>	33
4.2.3. <i>Riscos de requisitos ambientais e de qualidade</i>	34
4.2.4. <i>Riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais</i>	36
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS PARA ESTUDO PILOTO	39
6. RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PROCEDIMENTO PILOTO.....	46
6.1. PREPARAÇÃO DA FERRAMENTA	46
6.2. COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA FERRAMENTA.....	50
6.2.1 <i>Identificação da percepção dos stakeholders sobre os riscos de sustentabilidade</i>	50
6.2.2 <i>Avaliação da percepção dos stakeholders</i>	55
6.2.3 <i>Comparação da percepção de risco de sustentabilidade das partes interessadas por meio do índice de criticidade do risco</i>	58
6.3 FINALIZANDO A FERRAMENTA.....	61
7. DISCUSSÕES	62
8. CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS.....	68
APÊNDICE I.....	76
APÊNDICE II	78

1. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

A sustentabilidade é um tema em ascensão na sociedade desde a década de 1970, associada principalmente à discussão a respeito da preservação e diminuição dos impactos ambientais causados pelo homem no ecossistema planetário advindos das divulgações de diversos relatórios e realização de conferências a época, como o relatório *The Limits to Growth* (1972) e a Conferência de Estocolmo (1972). Entretanto, essa crescente legitimidade da discussão de conceitos relacionados à sustentabilidade não veio acompanhada de uma discussão crítica consistente a respeito do seu significado efetivo e das medidas necessárias para alcançá-la (BELLEN, 2004).

Observando pelo prisma da sustentabilidade, é possível considerar a construção e implementação de políticas públicas como um mecanismo fundamental para a integração do Desenvolvimento Sustentável (DS) nas atividades econômicas contemporâneas (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2012). Nesse sentido, destacam-se os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) desenvolvidos pela ONU. Esses objetivos abordam 17 aspectos que compõem uma ampla agenda global, orientando as nações em direção ao desenvolvimento verde e sustentável, abordando os déficits de governança (JOHNSTON, 2016; YIN, 2019).

Os estudos relacionados à sustentabilidade apresentam tendência de crescimento e vêm adquirindo mais protagonismo atualmente (ANTONIO et al., 2020). Esta ascensão advém principalmente do crescente aumento das discussões da preservação ambiental, oriunda das grandes corporações e da sociedade civil em geral, que cada vez mais tem voltado sua atenção para aspectos do meio socioambiental, rompendo barreiras antes pouco exploradas. Podemos exemplificar o conceito de *ESG (Environmental, social and Governance)* como tendência de crescente interesse em estudos recentes (PARADIS; SCHIEHLL, 2021; CHOUAIBI et al., 2022), principalmente no meio corporativo.

Schaltegger e Burritt, (2005) defendem a ideia de que a sustentabilidade no meio corporativo poderia ser alcançada por meio da gestão de projetos, independentemente da sua tipologia. Nesse sentido, a literatura indica que a gestão sustentável do projeto promete fazer a ponte entre projetos e a prática da sustentabilidade, inclusive adotando um foco organizacional mais amplo em relação aos processos e participantes do projeto (YAZICI, 2020). Essa ponte,

conforme endossa Morioka et al., (2018), busca incluir através da sustentabilidade a inclusão de aspectos sociais e ambientais aos “tradicionalis” objetivos econômicos.

Recentemente, a literatura sobre gestão de projetos ressalta que “[...] um projeto bem-sucedido não pode desconsiderar nenhum dos três pilares de sustentabilidade do *triple bottom line (TBL)*, econômico, social e ambiental” (KUCHTA; MRZYGŁOCKA-CHOJNACKA, 2020, p.1). Dessa forma, os estudos indicam que a integração de *stakeholders* envolvidos na concepção, execução, finalização e fiscalização de projetos, reflete diretamente em impactos de sustentabilidade. Essa premissa, segundo Kutcha; Mrzyglocka-Chojnacka, (2020), é reforçada pelas partes interessadas que representam cada um desses pilares (econômico, social e ambiental) do *triple bottom line*, e devem ser contempladas decisivamente até certo grau, mesmo que a forma de equilibrar os três varie dependendo do tipo de projeto.

De acordo com o *Project Management Institute*, PMI (2008), os riscos de um projeto podem ser definidos como eventos ou condições incertas que afetam a sua respectiva configuração. Nesse sentido, a visão dos riscos dentro de um projeto resulta do encontro entre a gestão de projetos e a gestão de riscos, deliberadas pela introdução de melhorias associadas ao projeto, refletindo diretamente ou indiretamente nos *stakeholders* envolvidos (HILLSON, 2016). Nesse sentido, é importante observar de maneira aprofundada os riscos relacionados à sustentabilidade na gestão de projetos.

Os projetos de grande porte tendem a ter capacidade maior de gerar reflexos mais importantes no meio socioambiental, inclusive nas próprias partes interessadas (*stakeholders*) relacionados, principalmente pelo seu escopo de atuação que passa por diversos tipos de processos, com partes interessadas muitas vezes antagônicas no campo das ideias. Nesse sentido, conforme reforça Tang et al., (2020), é essencial entender que os riscos interagem entre si junto com o andamento do projeto e envolvem diferentes *stakeholders*.

Na gestão de projetos é importante observar de maneira aprofundada os riscos relacionados à sustentabilidade, principalmente naqueles que podem ser considerados complexos e de grande necessidade de intervenção. Dessa forma, estudos sobre riscos relacionados à sustentabilidade no contexto de projetos vem surgindo com bastante relevância científica nos últimos anos. Trabalhos precursores da temática (YANG; ZOU, 2014; LI et al., 2016), e estudos mais recentes como (MA et al., 2018; LUO et al., 2019; XUE et al., 2020; WEN; QIANG, 2022) apresentam relatos de problemáticas voltadas para o estudo dos riscos sob a ótica dos *stakeholders* em projetos de construção verde (*Green Buildings*), bem como

tecem considerações a respeito dos movimentos realizados pelos *stakeholders* que participam de forma direta e indireta do universo gerencial onde estes riscos são observados.

Os estudos anteriormente mencionados, apesar de agregarem conhecimento sobre riscos e *stakeholders*, limitam em sua maioria na identificação de fatores de riscos (ADELEKE et al., 2021; LI et al., 2021; OKOYE; OKOLIE; ODESOLA, 2022) e relação de riscos associados a *stakeholders* (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b; YANG; CHEN; XU, 2020), priorizando a análise das percepções de maneira geral, não levando em consideração as nuances individuais de cada *stakeholder* envolvido no projeto.

As pesquisas identificadas também priorizam suas análises metodológicas majoritariamente através do uso da ferramenta *Social Network Analysis* (ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; SUÁREZ; DÍAZ-PUENTE; BETTONI, 2021; YUAN et al., 2021), com conjuntos de *stakeholders* de abrangência limitada durante a pesquisa de campo, priorizando a análise da interrelação entre os próprios *stakeholders*. Nesse sentido, com base nessa lacuna, se faz necessário o desenvolvimento de estudos que tratam da relação riscos e sustentabilidade partindo de uma perspectiva de visão individualizada dos *stakeholders* do projeto, este estudo propõe a construção e aplicação ferramentas de análise que levem em consideração a percepção desses atores sobre os riscos considerados de sustentabilidade. De estudos anteriores (YANG; ZOU, 2014; LI; LIU; LI, 2016; YANG; ZOU; WANG, 2016b; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; XIAHOU et al., 2022), também podemos extrair a necessidade de novas investigações sobre riscos de sustentabilidade em projetos, considerando a percepção dos *stakeholders* envolvidos.

Observando também a existência da ponte entre a sustentabilidade e a gestão dos riscos em projetos como fator crucial para o seu êxito, este estudo conta com o auxílio enriquecedor da observação da interação dos *stakeholders* com esse meio dinâmico para fornecer informações a respeito desses construtos tanto do ponto de vista teórico como também do prático, através do estudo de caso do Novo polo turístico Cabo Branco (João Pessoa, Paraíba, Brasil). O resultado desta dissertação busca também contribuir com a melhora da capacidade de gestão de projetos que envolvam diretamente riscos, bem como fortalecer a percepção dos *stakeholders* como elo fundamental para o alcance da sustentabilidade do projeto e consequentemente do Desenvolvimento Sustentável.

Com base nos argumentos apresentados, a presente dissertação busca responder a seguinte questão de pesquisa: “Como avaliar a percepção dos *stakeholders* perante os riscos de sustentabilidade em projetos?” Para chegarmos à resposta desse questionamento, utilizaremos como base teórica estudos referentes à interação entre sustentabilidade corporativa,

stakeholders em projetos, e riscos em projetos, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, aliado a um estudo piloto com proposição de uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos *stakeholders* do Novo polo turístico Cabo Branco (João Pessoa, Paraíba, Brasil).

1.2 OBJETIVOS

Com base no contexto apresentado acima, a presente pesquisa tem como objetivo geral:

OG) Analisar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders*.

E os seguintes objetivos específicos:

OE1) Levantar as principais características da literatura sobre riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos.

OE2) Identificar na literatura e categorizar os riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos.

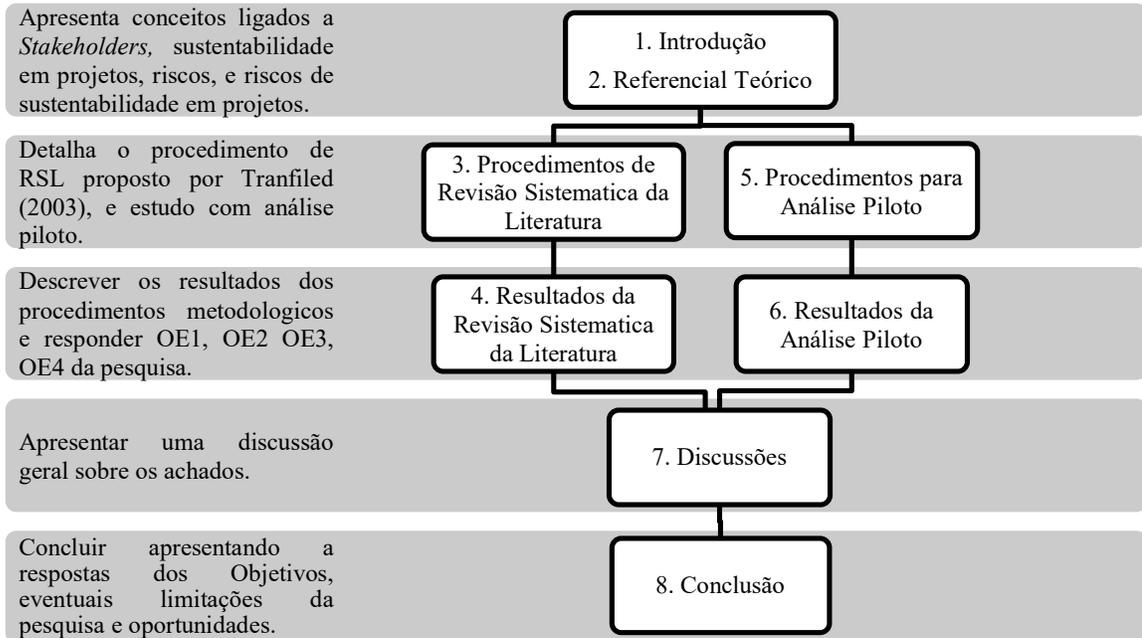
OE3) Investigar a percepção de probabilidade, impacto, urgência e tendência dos riscos de sustentabilidade junto a *stakeholders* de um projeto de grande porte.

OE4) Propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos *stakeholders* de projetos de grande porte.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura da dissertação é no formato tradicional de construção e composta por 8 Capítulos, conforme expresso no Quadro 1.

Figura 1 - Estrutura da dissertação



Fonte: Própria

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SUSTENTABILIDADE E *STAKEHOLDERS* EM PROJETOS

Com a evolução da literatura sobre a temática dos projetos, fica evidente que a sustentabilidade se qualifica como uma nova escola de pensamento em Gerenciamento de Projetos (SILVIUS, 2017). Nesse sentido, a visão clássica do *triple bottom line* ainda é predominante na academia e mostra o quanto as três dimensões (social, econômica e ambiental) são interligadas e importantes para o contexto sustentável de um projeto, mas nos alertando também para a necessidade de enxergar mais além da dimensão econômica como princípio fundamental de existência das organizações. A dimensão econômica, segundo Carvalho e Rabechini (2018) muitas vezes é superdimensionada, o que ocasiona um certo grau de negligência das demais dimensões, podendo levar como consequência à ruptura do frágil tripé de equilíbrio entre os elementos constituintes dessa visão, minando o desenvolvimento das gerações futuras.

Observando a limitação do *TBL*, principalmente devido ao superdimensionamento do aspecto econômico, estudos recentes (PARADIS; SCHIEHLL, 2021; CHOUAIBI et.al. 2022) apontam para a tendência da consolidação do *Environmental, social and Governance (ESG)* como nova abordagem de sustentabilidade dentro do universo corporativo. O *ESG* pode ser entendido como uma abordagem que avalia até que ponto uma corporação trabalha em prol de objetivos sociais, sintetizando critérios de conduta cada vez mais importantes na visão da sociedade em geral.

A ideia de sustentabilidade pode ser vista tanto durante o desenvolvimento do projeto como também como um resultado do próprio projeto. De acordo com o Michaelides *et al.* (2014) a sustentabilidade não pode ser aplicada a um projeto isoladamente, pois o desenvolvimento sustentável só pode ser alcançado se os processos de gestão de projetos sustentáveis levarem à criação de produtos sustentáveis (que, por sua vez, tendem a produzir resultados sustentáveis). Em tese, um projeto sustentável seria aquele que está em equilíbrio com as necessidades institucionais e que irá, em último caso, aperfeiçoar o presente e o futuro para atender às necessidades e ambições dos *stakeholders* (HALLSTEDT, 2017). Nesse sentido, a visão de projeto sustentável é questionável quando direcionada unicamente a um aspecto ou *stakeholder* associado.

No âmbito do gerenciamento de projetos modernos, questões referentes ao meio ambiente são fundamentais. Observando que os projetos impactam também pessoas em vários aspectos, diversos questionamentos referentes à sustentabilidade em projetos são realizados, elevando a perspectiva que a preocupação gerencial em atender os requisitos ambientais não devem levar em consideração apenas os aspectos econômicos e financeiros de um empreendimento, mas também o meio socioambiental (CARVALHO; RABECHINI JR, 2018).

Segundo Goedknecht e Silvius, (2012) nove princípios de sustentabilidade podem ser implementados na prática de gerenciamento de projetos: (1) valores e ética; (2) abordagem holística; (3) visão de longo prazo; (4) ampla escala; (5) redução de risco; (6) participação; (7) responsabilidade; (8) transparência; (9) interesse das partes interessadas. Nesse sentido, para o alcance da sustentabilidade nos projetos, é condição indispensável considerar a redução dos riscos e o interesse das partes interessadas (*stakeholders*) como parte central desse ideal.

Freeman (1984, p. 46) definiu o termo *stakeholder* como “qualquer grupo ou indivíduo que afeta ou é afetado pelo alcance dos objetivos da empresa”. Adaptando ao contexto da gestão de projetos, o termo *stakeholder* pode ser entendido como as partes interessadas que afetam ou são afetadas pelos objetivos do projeto. Apesar de aceita até os dias atuais, essa definição de Freeman (1984) torna-se muito generalizada, principalmente quando observamos os objetivos da organização pela ótica da sustentabilidade, onde as relações existentes entre *stakeholders* e objetivos sustentáveis são mais difíceis de serem identificadas.

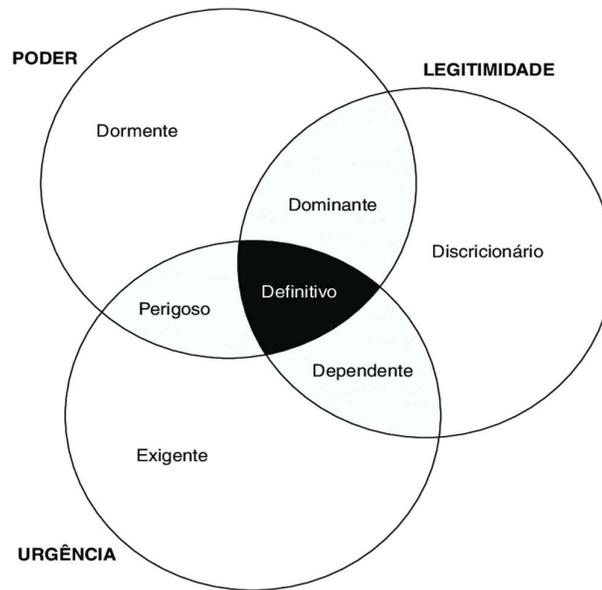
Posteriormente, seguindo em direção da classificação de *stakeholders*, Mitchell, Agle e Wood (1997) propõem que é preciso avaliar as relações entre o gerente e as partes interessadas (*stakeholders*) de forma sistemática, tanto real quanto potencial, em termos da relativa ausência ou presença dos atributos definidos pela teoria dos *stakeholders*: poder, legitimidade e urgência, através de um modelo, chamado de modelo de saliência, ver Figura 1.

O modelo de saliência de Mitchell, Agle e Wood (1997) parte de três premissas para estabelecer sua análise: 1. Os atributos dos *stakeholders* podem variar de acordo com as circunstâncias envolvidas em determinado fenômeno; 2. Os atributos dos *stakeholders* são construídos socialmente, mas não de maneira realista e objetiva; 3. A percepção sobre esses atributos também pode apresentar variações de acordo com as individualidades de cada caso (XAVIER et al., 2011).

Conforme Mitchell, Agle e Wood (1997), o atributo poder pode ser compreendido como uma parte de um relacionamento, que tem ou pode ter acesso a meios coercitivos, utilitários ou normativos, para impor sua vontade perante a outra parte. Para Suchman (1995, p. 574),

legitimidade “[...] é uma percepção generalizada ou suposição de que as ações de uma organização são desejáveis, próprias ou apropriadas dentro de algum sistema social de normas, valores, crenças e definições.” Já o atributo Urgência reflete a necessidade por atenção imediata às demandas ou interesses de um determinado *stakeholder* nas dimensões de sensibilidade temporal e de criticalidade (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997).

Figura 2 - Modelo de Saliência



Fonte – Adaptado de Mitchell; Agle e Wood (1997)

Corroborando com os direcionamentos propostos anteriormente por Mitchell et al. (1997), autores (FREUDENREICH; LÜDEKE-FREUND; SCHALTEGGER, 2020; KUCHTA; MRZYGŁOCKA-CHOJNACKA, 2020) ressaltam a relevância de se conciliar os diversos *stakeholders* para viabilizar a sustentabilidade corporativa, bem como a necessidade de integração destes atores envolvidos na concepção, execução, finalização e fiscalização dos projetos para alcançar resultados mais sustentáveis.

2.2 RISCOS EM GESTÃO DE PROJETOS

O risco e a incerteza são de grande importância na avaliação de projetos, e questões são frequentemente levantadas sobre os impactos econômicos, ambientais e sociais destes e seus respectivos efeitos sobre os diferentes *stakeholders* (LAI et al., 2014). De maneira objetiva, o que para alguns atores do projeto pode ser considerado um risco, para outros pode ser

considerado uma incerteza, ou ainda o risco existir como um resultado de uma incerteza. De fato, as definições de risco e incertezas trazem semelhanças. Segundo Smith et al. (2009) um risco pode ser amplamente definido como a combinação da probabilidade de um evento e seus respectivos resultados. Já a incerteza pode referir-se a uma situação em que não se pode prever exatamente o resultado de uma ação ou o efeito de uma condição.

Os riscos na gestão de projetos estão diretamente relacionados à complexidade das interações envolvidas entre eles. Os projetos são arriscados, pois são empreendimentos únicos, com diferentes graus de complexidade, que visam entregar benefícios e responder às expectativas das partes interessadas que muitas vezes podem ser conflitantes e mutáveis. Nesse sentido, as organizações devem optar por assumir o risco do projeto de maneira controlada e intencional, a fim de criar valor, equilibrando risco e recompensa (PMI, 2017). A definição de risco possui dois graus de abstração: risco individual e risco geral. O risco de acordo com o PMI (2017) pode ser individual, conceituado como um evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto. Já um risco geral é definido como o efeito da incerteza do projeto no seu todo, decorrente de todas as fontes de incerteza, incluindo os riscos individuais, representando a exposição das partes interessadas às implicações de variações no resultado do projeto, sejam positivas ou negativas (PMI, 2017).

Grande parte dos riscos encontrados em projetos em geral está inter-relacionada e associada às partes interessadas (*stakeholders*) internas ou externas do projeto (YANG; ZOU, 2014; YU et al., 2017). Dessa forma, as perspectivas sobre os riscos e as incertezas inerentes a um projeto provavelmente variam de uma parte interessada para outra, bem como as percepções de concordância em relação aos riscos variam entre os diferentes *stakeholders*, a depender de diferenças individuais em valores, crenças e motivações (BAGGETT; JEFFREY; JEFFERSON, 2006; JAMI; WALSH, 2014). Nesse sentido é importante entender que os riscos interagem entre si durante o desenvolvimento e execução do projeto, envolvendo diferentes partes interessadas através de uma rede de riscos (TANG et al., 2020), tornando fundamental a presença dos *stakeholders* para a compreensão dos reflexos sustentáveis presentes no projeto.

Com uma investigação sistemática sobre riscos em projetos de desenvolvimento de energia hidrelétrica, Tang et al., (2013) trazem uma visão interessante sobre o envolvimento das partes interessadas. Esse estudo indica que os *stakeholders* têm uma visão comum apenas sobre o contexto da segurança, mas suas próprias prioridades prevalecem quanto à questão da percepção sobre os a maioria dos riscos. Conforme Yang; Zou, (2014) a análise da relação risco-

stakeholders é importante não apenas para desenvolver uma lista abrangente de riscos, mas também para reconhecer as causas dos riscos, contribuindo para tomada de decisão e comunicação mais eficiente na gestão de projetos.

Diversos riscos podem ser exemplificados a depender da complexidade e tipologia dos projetos e empreendimentos realizados, bem como as partes interessadas envolvidas. Nesse sentido, Tang et al., (2013) exemplifica a identificação dos riscos de acordo com o recorte prático da realidade entre os clientes e empreiteiros. Essa pesquisa aponta que, para os clientes, os riscos observados foram o reassentamento de migrantes, incompetência de subcontratados, atraso de projeto, projeto inadequado ou incorreto, falha prematura de instalações, impactos ecológicos e ambientais. Por outro lado, para os empreiteiros, a qualidade do trabalho, os riscos financeiros relacionados, a reputação e as reclamações e disputas foram os riscos mais evidentes. No estudo em questão, a visão negativa a respeito de riscos foi predominante entre os entrevistados.

Dentro do universo dos projetos temos diversas formas de avaliar os riscos envolvidos através da gestão de riscos. Nela podemos reconhecer riscos com baixa probabilidade e baixo impacto em comparação com riscos com alta probabilidade e alto impacto (ISMAEL; SHEALY, 2018). Entre as ferramentas para a análise qualitativa dos riscos, temos a clássica chamada de matriz de probabilidade x impacto (MPI). Essa ferramenta permite classificar o risco segundo sua criticidade, utilizando-se para esse fim duas dimensões, quais sejam: probabilidade de ocorrência e seu impacto nos objetivos do projeto (CARVALHO & RABECHINI JR, 2018, p.199).

Existem diversas ilustrações com a representação dessa matriz que varia a depender do autor que a aborda. A Figura 2 traz uma visão clássica da matriz de acordo com o PMI (2008), considerando que nem sempre um risco é necessariamente atrelado a uma perspectiva negativa e em alguns casos pode ser considerado como uma oportunidade. Uma das lacunas presentes nessa ferramenta de avaliação, está na perspectiva bidimensional, que pode limitar a profundidade da avaliação dos riscos.

Figura 3 - Matriz Risco x Impacto

Prob.	Ameaças					Oportunidades				
	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05

Fonte - Adaptado do PMI (2008)

Outra forma bastante disseminada de avaliação de riscos, é através da ferramenta *@Risk*. Essa ferramenta executa um comando da plataforma MS *Excel* de análise de risco por meio da simulação de Monte Carlo para mostrar vários resultados possíveis em um modelo de planilha, informando a probabilidade de ocorrência destes. O programa efetua os cálculos, matemática e permite rastrear diversos possíveis cenários futuros; em seguida, informa as probabilidades e riscos associados a cada cenário. Nesse sentido, a ferramenta oferece ao usuário condições de avaliar que riscos deseja tomar ou evitar, e com base nisso, tomar as melhores decisões possíveis em situações de incerteza. Os esquemas de priorização de risco baseados em Simulação de Monte Carlo foram introduzidos na literatura sobre sustentabilidade como (TONG et al., 2018; QAZI et al., 2021) demonstrando que podem ser capazes de capturar e avaliar a incerteza associada com risco relacionado à sustentabilidade.

Outra ferramenta que pode ser bastante útil no processo de avaliação de riscos é através hierarquização dos riscos de acordo com sua gravidade pela utilização da ferramenta denominada de Matriz GUT (Gravidade x Urgência x Tendência). A Gravidade caracteriza o prejuízo que é causado pelos problemas. A Urgência trata da possibilidade de se agir sobre os problemas e a Tendência indica a evolução do problema caso nenhuma ação seja tomada (BEHR; MORO; ESTABEL, 2008).

2.3 RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS

Podemos compreender os riscos em projetos, como sendo a combinação da probabilidade de um evento ocorrer e seus respectivos resultados observados de acordo com os nove princípios de sustentabilidade em projetos: (1) valores e ética; (2) abordagem holística; (3) visão de longo prazo; (4) ampla escala; (5) redução de risco; (6) participação; (7) responsabilidade; (8) transparência; (9) interesse das partes interessadas (GOEDKNEGT;

SILVIUS, 2012; SMITH et al., 2009). Dessa forma, inferimos os riscos de sustentabilidade em projetos como um conjunto de eventos em ampla escala, que impactam de forma holística aspectos sociais, ambientais, econômicos e de governança, envolvendo diversos *stakeholders*.

Analisando estudos atuais (QIN; MO; JING, 2016; SHI et al., 2016; RAOUF; AL-GHAMDI, 2019; ASSAAD et al., 2021) sobre riscos de sustentabilidade em projetos, nota-se que essa relação geralmente surge atrelada ao desenvolvimento de projeto de construção verde (*green buildings*) como forma de atestar o aspecto sustentável do estudo. Contudo essa premissa não é suficiente para afirmar que um projeto é sustentável ou está em tese mitigando riscos relacionados à sustentabilidade. No caso de riscos relacionados a essa tipologia de projetos, estudo como Qin, Mo e Jing (2016) elencou os principais riscos como sendo políticos, sociais, de certificação, financeiros/de custo, de qualidade/tecnológicos e gerenciais, como cruciais no ciclo de vida de um *green building*.

Considerando o levantamento da importância de riscos em geral relacionados a *stakeholders*, diversos estudos (BAGGETT; JEFFREY; JEFFERSON, 2006; JAMI; WALSH, 2014; QIN; MO; JING, 2016) demonstram que há diferenças de importância do risco entre as partes interessadas, e fornecem uma base para diferentes participantes do projeto implementarem estratégias de gerenciamento de risco apropriadas de acordo com suas percepções da importância do risco.

Em tese, o sentido da relação risco-sustentabilidade representa a gestão dos riscos e dos impactos que eles podem produzir no projeto. Esse processo também pode derivar da necessidade de identificação dos pontos que precisam ou podem ser melhorados para que o projeto se torne mais “verde”, e sua gestão possa considerar os diversos aspectos de sustentabilidade (CARVALHO & RABECHINI JR, 2018). Nessa direção, Carvalho e Rabechini, (2018) reforçam que esta relação entre risco e sustentabilidade leva em conta, por exemplo, os aspectos referentes a: riscos tecnológicos; riscos de imagem da organização; riscos políticos; riscos internos e do projeto, entre outros.

A respeito dos impactos dos riscos de sustentabilidade, autores (MA et al., 2018) defendem o emprego da *Social Network Analysis* para explorar os riscos decisivos para cada *stakeholder* em projetos de desenvolvimento verde. Esses autores apresentam diretrizes específicas para que as empresas monitorem seus projetos e recomendam adoção de políticas relacionadas aos *stakeholders* em diferentes estágios com intuito de mitigar o surgimento de riscos. Nesse sentido os riscos têm diferentes probabilidades de ocorrência e magnitudes de impactos, requerendo adoção de uma abordagem de gerenciamento multirrisco como estratégia

para mitigar riscos através da aplicação de questões relacionadas à gestão de riscos de projetos, conscientização do conceito de construção sustentável entre os *stakeholders* e o desenvolvimento de uma estrutura regulatória apropriada para a gestão de projetos de construção sustentável (OKOYE; OKOLIE; ODESOLA, 2022).

Contudo, a literatura atual ainda apresenta dificuldades em relacionar de forma mais consistente riscos e sustentabilidade, tornando a definição de um construto denominado “riscos de sustentabilidade” ainda abstrata do ponto de vista acadêmico. Os estudos contemporâneos sobre essa temática (YANG; CHEN; XU, 2020; YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016) não focam na sustentabilidade como um pressuposto, e sim como uma consequência das ações dos *stakeholders*. Eles defendem como forma de mitigação, elencar fatores de riscos críticos de acordo com seus respectivos *stakeholders* correspondentes através da aplicação de uma *SNA*, o que parece muito simplificado diante do universo complexo da sustentabilidade.

Estudos (QIN; MO; JING, 2016; ASSAAD et al., 2021; WEN; QIANG, 2022) trazem em seu escopo, a ideia que um projeto cuja denominação se apresenta como de desenvolvimento verde ou *Green Building* o torna necessariamente sustentável. Isto é questionável sob diversas perspectivas, pois para atestar o caráter sustentável de um projeto é necessário aferir os indicadores de sustentabilidade neles envolvidos. Nessa direção, diversos projetos que se apresentam como sustentáveis, podem não contribuir de maneira efetiva com os princípios do *TBL* ou do *ESG*. Isso torna os levantamentos de riscos de sustentabilidade mais importantes antes e durante o desenvolvimento do projeto, com intuito de aferir o real caráter sustentável dado ao projeto.

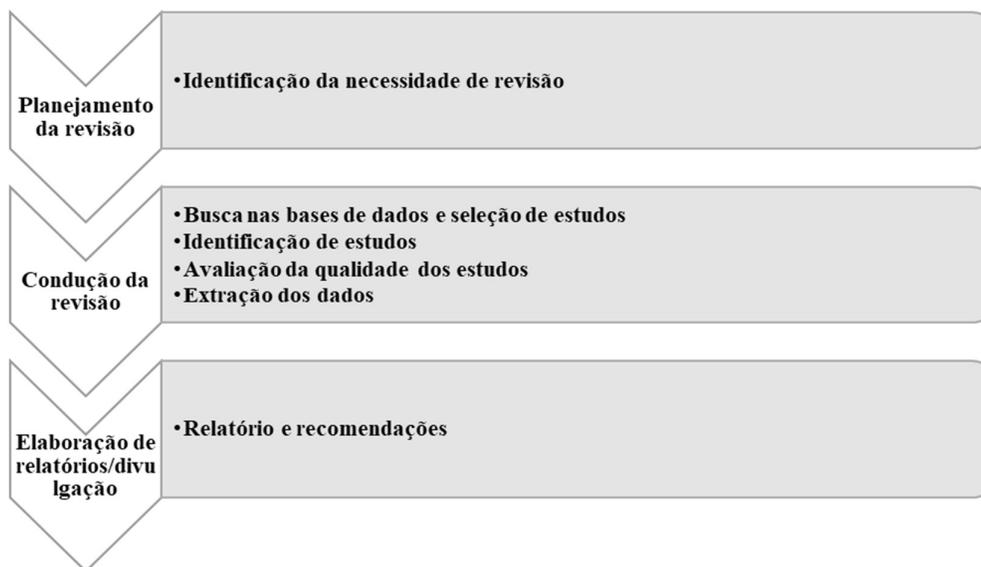
Em suma, sugerimos como forma de entendimento neste estudo, e levando em consideração estudos anteriormente mencionados, que os riscos de sustentabilidade podem ser considerados como as percepções de impactos que afetam um determinado projeto e seu respectivo campo de atuação, gerando reflexos ambientais, sociais e de governança corporativa. Pontua-se que as percepções de impactos podem ser negativas ou positivas, levando em consideração a visão individualizada e coletiva dos *stakeholders* envolvidos no projeto.

Baseado nas informações levantadas nesta seção, no próximo capítulo, discutiremos as bases teóricas do procedimento da Revisão Sistemática da Literatura. O intuito é levantar os principais autores que fundamentam essa metodologia, validando as decisões metodológicas a serem aplicadas no decorrer deste estudo.

3 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A partir da ideia de desenvolvimento exploratório desta pesquisa, os procedimentos metodológicos mesclam uma revisão sistemática da literatura (ver Figura 3) e um estudo com análise piloto que será abordado posteriormente nos Capítulos 5 e 6. Da Revisão Sistemática da Literatura podemos extrair as informações necessárias ao OE1 de levantar as principais características da literatura sobre riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos, e OE2 de identificar na literatura e categorizar os riscos de sustentabilidade em projetos, e considerando os *stakeholders* envolvidos. De acordo com Tranfield, Denyer e Smart, (2003), o principal objetivo do método revisão sistemática da literatura, consiste em fornecer a melhor evidência para informar a política e prática em qualquer disciplina, mapear, e avaliar o contexto intelectual presente, gerando desenvolvimento de conhecimento.

Figura 4 – Procedimentos da revisão sistemática da literatura



Fonte: Adaptado de Tranfield et.al. (2003)

Esse método traz em seu escopo, procedimentos para identificar os principais autores, registrar os documentos mais relevantes, evidenciar as lacunas de pesquisa do campo em questão observando tendências de áreas de estudo. Nesse sentido Tranfield, Denyer e Smart (2003) apresenta um protocolo ao qual essa pesquisa se baseou, disposto em três estágios: planejamento da revisão, condução da revisão e elaboração de relatórios/divulgação respectivamente.

3.1 PLANEJAMENTO DA REVISÃO

Na primeira etapa proposta, Planejamento da Revisão, conforme ressalta Tranfield; Denyer; Smart (2003), é necessário identificar a necessidade de revisão. Nesse sentido, foi realizada uma análise inicial sobre os conceitos, métodos e ferramentas de coleta de dados presentes nos estudos atuais sobre riscos e sustentabilidade sob a perspectiva de *stakeholders* na gestão de projetos.

Como apontado no Capítulo 1 referente a introdução deste estudo, foi observada a oportunidade de agregar mais conhecimento científico aos estudos dos riscos, e trazer a perspectiva atual da sustentabilidade como elemento direcionador na condução de um novo eixo temático de pesquisa. Considerando a relevância internacional da sustentabilidade, para a presente revisão sistemática da literatura foram selecionadas as bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Estas bases de dados são as mais reconhecidas internacionalmente, contendo a maior cobertura de publicações em áreas disciplinares diversas.

Dessa forma, procedeu-se com a definição da amostra com intuito de englobar o maior número de documentos possíveis pertinentes ao escopo dessa pesquisa, bem como adicionar mais materiais relevantes a serem utilizados na pesquisa, conforme procedimentos descritos nas seções 3.2 e 3.3.

3.2 CONDUÇÃO DA REVISÃO

A Condução da Revisão consiste em fases que englobam a “Busca nas bases de dados e seleção de estudos”, “Identificação de estudos”, “Avaliação da qualidade dos estudos”, e “Extração dos dados”. A etapa de “Busca nas bases de dados e seleção de estudos” está baseada em palavras-chave e termos de pesquisa originados a partir do conhecimento inicial e discussões dentro da equipe de revisão (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003). Essa busca exploratória da literatura permitiu a “Identificação de estudos” utilizados na elaboração do debate apresentado no Capítulo 2.

Conforme definido pelos objetivos de pesquisa, buscou-se identificar preliminarmente documentos que envolvam as temáticas relacionadas aos *stakeholders*, projetos, sustentabilidade e riscos, através da definição de *strings* de busca com esse objetivo. Dessa maneira, observa-se no Quadro 2 e Tabela 1 os procedimentos adotados nesta etapa.

Quadro 2 - Variações das *strings* de busca

Strings de busca			
<i>stakeholder*</i>	<i>risk*</i>	<i>project*</i>	<i>sustainb* or green* or social* or "tbl*" or "triple botton line*</i>
Tópico	Título	Tópico	Tópico
Tópico	Tópico	Título	Tópico
Título	Tópico	Tópico	Tópico

Fonte: Própria

O resultado da lista marcada após as devidas exclusões de duplicatas pela própria plataforma, e o refinamento para *Article or Review*, e idioma *English*, resultaram em 473 documentos, sendo 371 da plataforma *WOS* e 102 da *Scopus* respectivamente, conforme disposto na Tabela 1. A partir desse momento, foi realizada uma filtragem dos documentos através de uma leitura direcionada dos artigos, (títulos, resumos e palavras-chave).

Tabela 1 - Critérios para seleção de artigos na base de dados

Critérios	Inclusão	Exclusão	Incluídos		Excluídos	
			Wos	Scopus	Wos	Scopus
Base de dados	<i>ISI Web of Science e Scopus</i>	Demais plataformas	Wos	Scopus	Wos	Scopus
Termos de busca	Publicações do eixo temática das <i>strings</i> escolhidas em seus escopos estruturais: Títulos e Resumos respectivamente, no formato de <i>Article ou Review e idioma English</i>	Demais publicações	371	102	-	133 (Duplicados)
Temáticas abordadas	Documentos que abordam concomitantemente Riscos, <i>Stakeholders</i> , projetos e sustentabilidade.	Demais publicações	114	24	257	78
Estudos específicos	Documentos que apresentem riscos de sustentabilidade associados a <i>stakeholders</i> em contexto de projetos.	Demais publicações	35	10	79	14
ARTIGOS SELECIONADOS					45	

Fonte: Própria

Após a etapa de identificação dos estudos, a fase sucessiva foi aquela de “avaliação da qualidade dos estudos”. A partir desse momento, foi realizada uma seleção dos documentos através de uma leitura integral dos artigos. Os critérios utilizados para seleção dos documentos

foram estudos que apresentassem riscos de sustentabilidade associados aos *stakeholders* no contexto de projetos. O intuito dessa premissa foi delimitar a amostra escolhida com as temáticas de interesse da pesquisa, excluindo os demais materiais que não são pertinentes à pesquisa atual, principalmente por se tratar de temas que fogem do escopo desta pesquisa, fortalecendo assim a qualidade do embasamento teórico dos resultados que serão estudados posteriormente através da extração dos dados (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003). Esta fase de seleção permitiu definir a amostra final, composta por 45 artigos.

Vencida a etapa anterior, procedeu-se com a etapa de “extração dos dados” dos 45 artigos que contemplam a amostra final do estudo. Foi utilizado a plataforma *MS Excel* para desenvolver uma primeira análise descritiva dos estudos, elaborando gráficos que demonstram diversos aspectos da amostra, conforme observamos no Capítulo 4, Seção 4.1.

Em seguida, foi conduzida a análise de conteúdo aprofundada de cada artigo da amostra com intuito de responder ao OE2 (Identificar na literatura e categorizar os riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos). Os resultados dessa análise de conteúdo artigos da amostra são apresentados no Capítulo 4, Seção 4.2.

3.3 ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS/DIVULGAÇÃO

Por fim, no último estágio, o de elaboração de relatórios/divulgação, objetiva-se fornecer, segundo Tranfield; Denyer; Smart, (2003), um amplo relato descritivo do campo da pesquisa (dados bibliométricos), como autores mais citados, periódicos e número de publicações por ano, e distribuição dos métodos de pesquisa. Além disso, relata-se também as descobertas das tendências de análise temática, do conteúdo extraído, delineando o que é conhecido e já estabelecido a partir da extração das contribuições. As informações referentes aos resultados, bem como a discussão dos desdobramentos desta etapa estão dispostas no Capítulo 4, seções 4.1 e 4.2, respectivamente.

4. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Nesse Capítulo, apresentamos os resultados dos desdobramentos metodológicos do Capítulo anterior, composto pelas seções 4.1 e 4.2. Na Seção 4.1, será apresentada as descrições das principais características da amostra relacionadas a evolução das publicações, estudos mais relevantes em termos de número de citações, principais *journals* de publicação e métodos utilizados pelos estudos. A partir desse levantamento, foi elaborada a Seção 4.2, dedicada em desenvolver uma análise de conteúdo dos artigos finais da amostra, buscando identificar e classificar os riscos de sustentabilidade dispostos em cada um deles de acordo com a tipologia dos projetos, e *stakeholders* diretamente envolvidos.

4.1 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

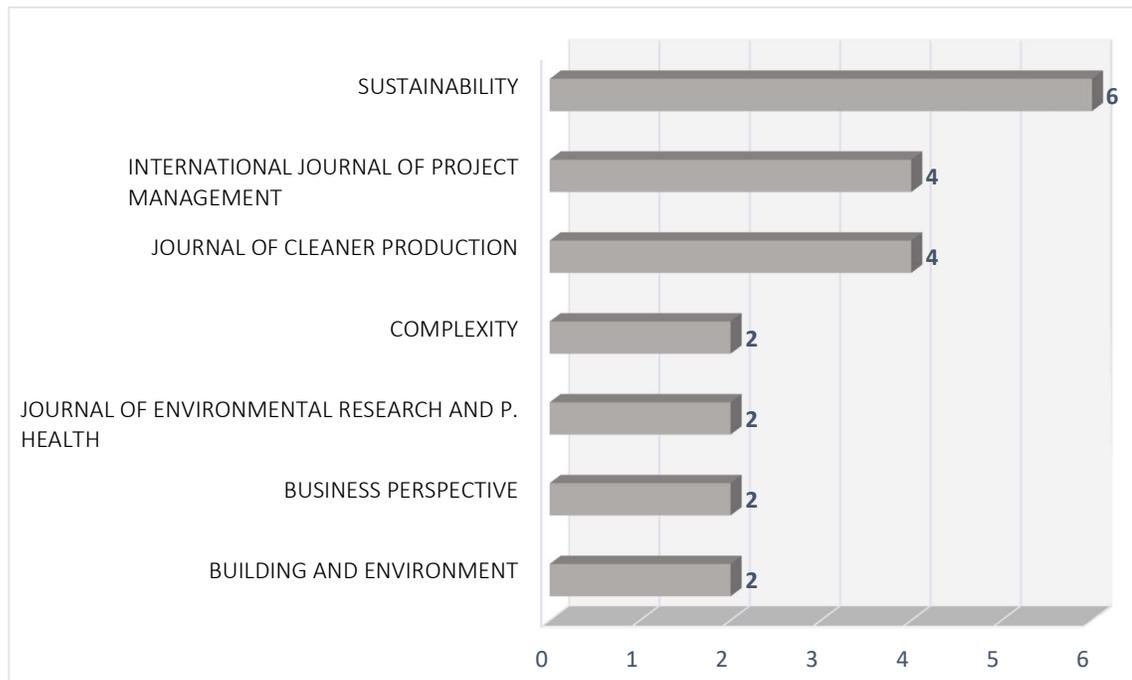
Com intuito de responder ao OE1, referente ao levantamento das principais características da literatura sobre riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos, foram utilizadas análises quantitativas de estatística descritiva e análise de redes. Nessa amostra, pode-se observar que os artigos estão principalmente dispostos em periódicos da área da sustentabilidade, infraestrutura e de projetos em geral.

Analisando a amostra, observamos que o periódico *Sustainability* se destacou dos demais e contabilizou seis artigos do total da amostra obtida. Já os periódicos *International Journal of Project Management* e *Journal of Cleaner Production*, surgem com quatro publicações cada. *Complexity*, *Journal of Environmental Research and Public Health*, *Business Perspective* e *Building and Environment* aparecem com duas publicações cada, e se mostraram mais relevantes na amostra.

Os sete *journals* citados anteriormente têm bastante participação na comunidade acadêmica em discussões que envolvem questões afeitas a sustentabilidade, e apresentam fatores de impacto *JCR* bastante relevantes (3.251, 7.172, 9.297, 2.833, 3.390, 1.42 e 6.456) respectivamente. Os demais *journals*, *Journal of Risk Assessment and Management*, *Energy*, *Journal of Risk Research*, *Research in Transportation Economics*, *Progress in Photovoltaics*, *Problems and Perspectives in Management*, *Land*, *Journal of Management in Engineering*, *Journal of Infrastructure Systems*, *Journal of Architectural Engineering*, *International Journal of Sustainable Transportation*, *Integrated Environmental assesment and management*, *Frontiers in Environmental Science*, *Finance Research Letters*, *Environmental Impact*

Assessment Review, Environment, Development and Sustainability, Desalination, Construction Economics and Building, ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part A: Civil Engineering, Applied Energy, Ain Shams Engineering Journal, Advances in Civil Engineering, Amfiteatru Economic Journal também fazem parte da amostra, mas com menos impacto no número de publicações com apenas uma publicação cada. Pode-se observar a disposição total dos artigos e seus respectivos *journals* mais detalhadamente no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Número de artigos por *journals*

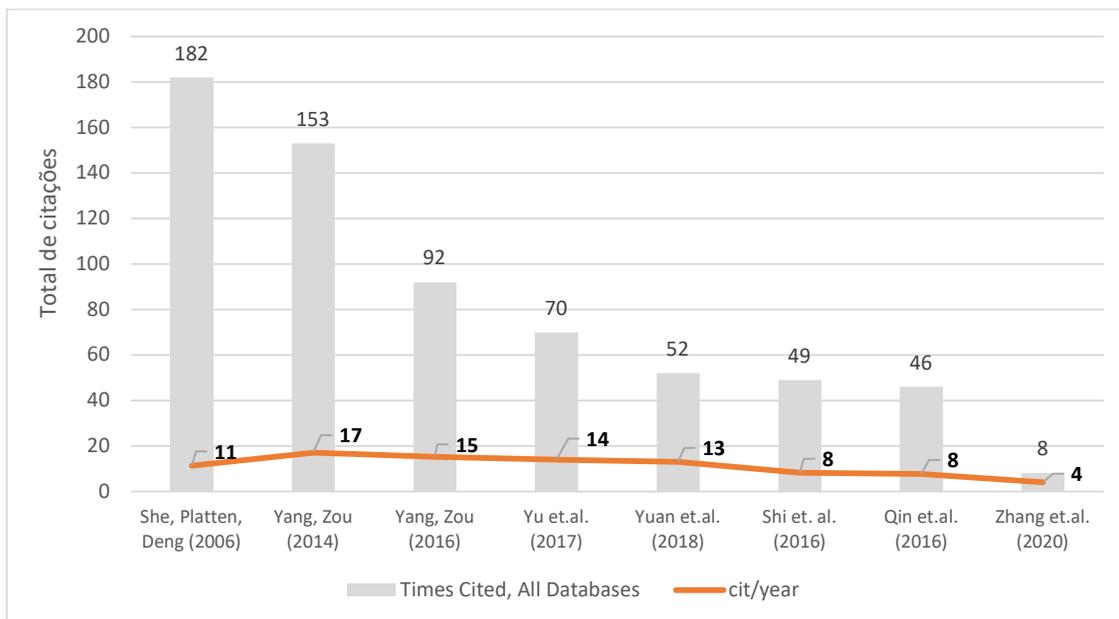


Fonte: Própria

Analisando os artigos mais citados, o artigo (SHEN; PLATTEN; DENG, 2006) surge como estudo com números mais expressivos, com 182 citações registradas considerando as bases de dados, e média de 11 citações por ano. Este artigo foi publicado no *International Journal of Project Management*, e trata principalmente do papel das parcerias público-privadas na gestão de riscos em projetos do setor público localizados em *Hong Kong*. Outros estudos que se destacam na amostra, com 153 e 92 citações e com média de 17 e 15 por ano respectivamente, trata-se dos artigos de (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016). Esses estudos foram publicados no *Journal of Cleaner Production*, e são percursos na abordagem da associação riscos e *stakeholders*, utilizando principalmente da perspectiva obtida através da técnica de *Social Network Analysis* para identificar a relação de impacto entre eles,

fornecendo informações preciosas a respeito de características associativas entre a relação riscos e *stakeholders*.

Gráfico 2 - Artigos mais citados e média de citações por ano



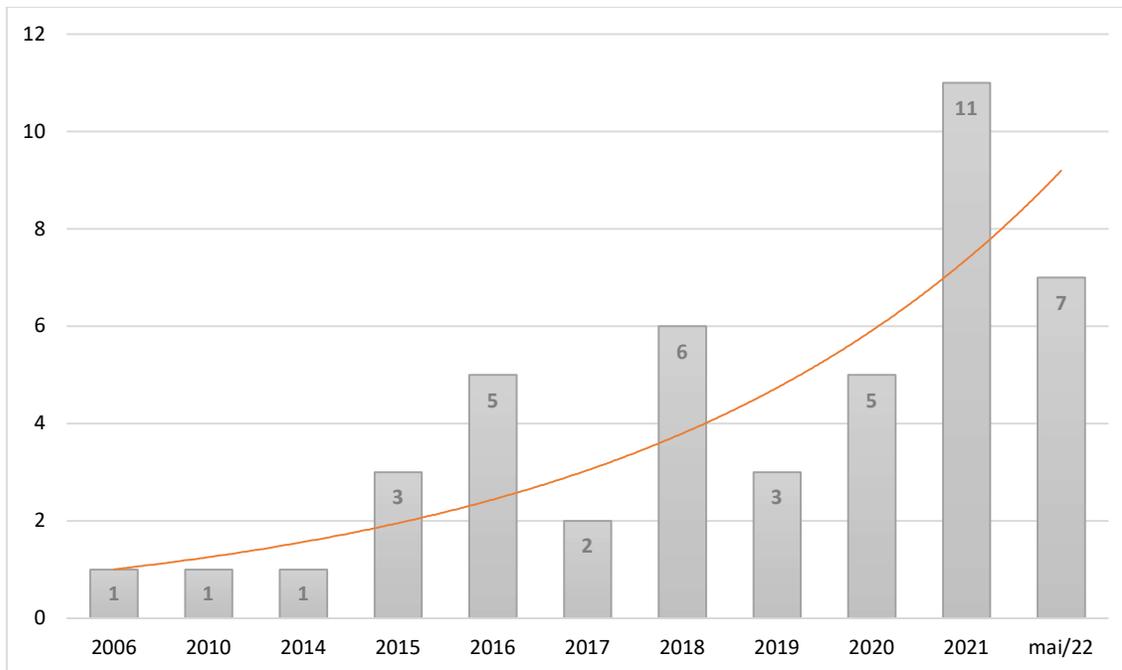
Fonte: Própria

A amostra também contempla estudos que tratam de riscos em projetos em outras áreas de ação, como é o caso do artigo Yu et al. (2017), citado 70 vezes de acordo com a base *Web of Science*, com média de 14 citações por ano, este artigo trata dos riscos sociais associados a projetos de requalificação urbana. Os autores extraíram da literatura riscos sociais associados à demolição de habitações na China, apresentando-os como resultado de uma análise da literatura e entrevistas com os principais *stakeholders*.

Outro artigo amplamente citado, é o caso de Yuan et al. (2018), que trata de fatores sociais de riscos sociais sob a perspectiva sustentável em um projeto de parceria público-privada (PPP), com 52 citações, e média de 13 por ano. Nesse sentido, estudo como (HE et al., 2020; YANG; CHEN; XU, 2020; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; XIAHOU et al., 2022) também trazem contribuições de modo geral sobre a visão de riscos em projetos de PPP. Já estudos como (QIN; MO; JING, 2016; SHI et al., 2016) trazem a perspectiva dos impactos para sociedade de conflitos em projetos de *green building*. Esses artigos demonstram o quanto a temática que envolve riscos, pode alcançar diversas tipologias de projetos. Podemos observar com mais clareza a disposição dos artigos e seus respectivos números de citações no Gráfico 2.

Analisando a amostra final sob o aspecto quantitativo de documentos por ano de publicação, observamos um crescimento relevante a partir do ano de 2018, e com pico de alta a partir no ano de 2021. Isso demonstra um crescimento do interesse dos pesquisadores no aprofundamento das temáticas relativas aos objetivos de pesquisa deste artigo. Esse crescimento pode ser notado com mais clareza, observando o exposto no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Número de artigos por ano de publicação.



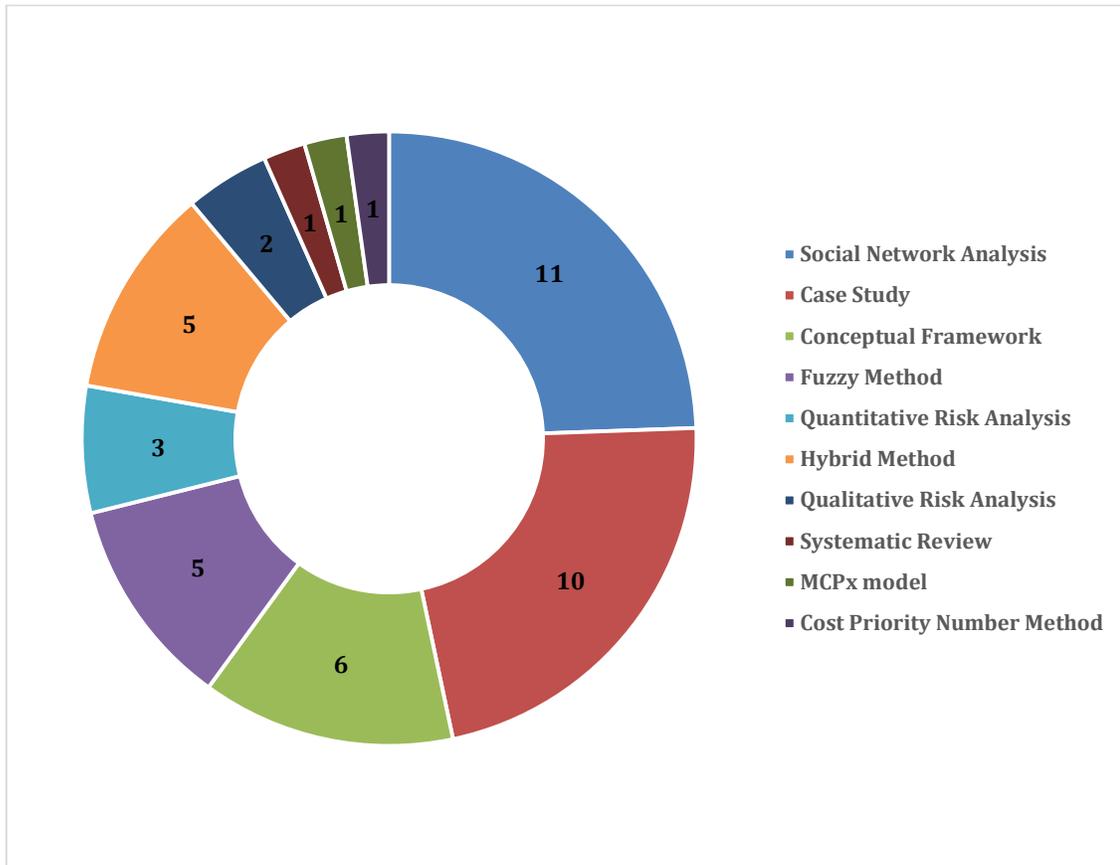
Fonte: Própria

Quanto aos métodos de pesquisa utilizados pelos artigos da amostra, é importante destacar que as pesquisas que utilizaram o método denominado *Social Network Analysis* (análise de redes sociais) foram predominantes, com 11 artigos da amostra (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b; YU et al., 2017; MA et al., 2018; YUAN et al., 2018a, 2021; HE et al., 2020; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; YANG; CHEN; XU, 2020; NUNES; ABREU; SARAIVA, 2021; SUÁREZ; DÍAZ-PUENTE; BETTONI, 2021).

O método *case study* (estudos de caso), também teve destaque entre os mais frequentes na amostra com 10 estudos (YANG; ZOU, 2014; SHI et al., 2015; YUAN et al., 2018a; MIAO; HUANG; HE, 2019; SHANG; LIU; GUO, 2020; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; KHADDOUR, 2021; NUNES; ABREU; SARAIVA, 2021; SUÁREZ; DÍAZ-PUENTE; BETTONI, 2021). Estes dois métodos se destacaram, principalmente pela presença da temática

que envolvem os *stakeholders*, riscos e projetos de construção em geral, que é mais comumente analisada através do uso dessas ferramentas metodológicas.

Gráfico 4 – Métodos dos estudos



Fonte: Própria

Outros métodos que se destacaram foram os que resultaram em *Conceptual Frameworks*, com 6 estudos (QUE; AWUAH-OFFEI; SAMARANAYAKE, 2015; JAHN et al., 2018; MIAO; HUANG; HE, 2019; ADELEKE et al., 2021; LIU; YE; SHEU, 2022) construídos, e *Fuzzy Method* (LI; LIU; LI, 2016; MIAO; HUANG; HE, 2019; SHANG; LIU; GUO, 2020; LI et al., 2021; LIU et al., 2021) que esteve presente em 5 artigos, bem como métodos Híbridos (*Hybrid Methods*) (MA et al., 2018; YUAN et al., 2018b; YANG; CHEN; XU, 2020; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b; LI et al., 2021) que consiste na utilização de mais de um método para a elaboração do estudo. Os demais métodos surgiram com menor frequência na amostra. Podemos observar todos os métodos observados em perspectiva através do Gráfico 4.

4.2 PRINCIPAIS RISCOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS EM RELAÇÃO A *STAKEHOLDERS*

Com intuito de responder ao OE2 da pesquisa, que trata de levantar da literatura os riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os *stakeholders* envolvidos, foi realizada uma análise de conteúdo integral dos 45 artigos da amostra final. Dessa forma, como o critério de seleção foi obter os artigos onde fossem identificados riscos de sustentabilidade em projetos, em associação aos respectivos *stakeholders*, a análise identificou em artigos, (YANG; ZOU, 2014; LI; LIU; LI, 2016; YANG; ZOU; WANG, 2016b; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b) por exemplo, a menção explícita a respeito dos riscos, e suas eventuais categorias, bem como, suas relações com os *stakeholders* envolvidos nos projetos, conforme explicitado abaixo nos Quadros 3, 4, 5 e 6 respectivamente.

Dessa forma, utilizando como base os artigos da amostra, foi realizada a codificação dos dados buscando identificar os riscos de sustentabilidade observados com os respectivos *stakeholders* a eles associados, executando, quando possível, o agrupamento entre um ou mais riscos para facilitar a compreensão desses dados e fenômenos interativos em diferentes tipos de projetos. Como resultado dessa etapa, identificamos diversas categorias de riscos dispostas em estudos prévios (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016).

Estas categorias são denominadas, *Quality/technical issues, Organisation/management, Cost, Safety, Policy/standards, Ethics/reputation, Time, Policy, Environment* e surgem com mais relevância em estudos como (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016). Estudos recentes tratam respostas aos riscos de acordo com as categorias envolvidas no *TBL (Economic, Social, Environmental)* (KHADDOUR, 2021) e de fatores de riscos de acordo com as dimensões de impacto *Economy, Society, Ecology e Governance* (HE et al., 2020). Esses estudos levaram em consideração a correspondência dos *stakeholders*, mas não levando em consideração a percepção individual dos riscos em relação ao projeto. Baseado nessas dimensões propostas anteriormente, prosseguimos na construção das cinco categorias individuais deste estudo, levando em consideração a análise individual de cada risco, adotando procedimentos de entendimento individualizados e buscando construir novas tipologias, mais abrangentes e visualmente organizadas do que nos estudos de base.

As categorias elaboradas foram: Socioambientais; Políticos; Requisitos ambientais e de qualidade; e Estratégico organizacionais, e nas seções serão 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 e 4.2.5 são apresentados os desdobramentos para criação de cada uma delas.

4.2.1 Riscos de sustentabilidade socioambientais

A Categoria de risco voltada a questões relacionadas ao meio socioambiental engloba principalmente riscos relacionados aos impactos do projeto no meio ambiente e seus reflexos sociais quando são implantados. Sua construção foi baseada primordialmente no estudo (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016) que traz em seu escopo diversos riscos dispostos como ambientais, sociais, qualidade e técnicos, custo, entre outros.

A ideia de que o direcionamento para sustentabilidade e sua implementação pode impactar também o universo das relações humanas é considerável, envolvendo também dinâmicas ou riscos relativos aos impactos do projeto no prisma social que circunda o projeto. Nesse sentido, essa categoria foi criada com base em estudos (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020b). Podemos exemplificar como parte dela, a demonstração de responsabilidades sociais, que pode ser entendida pela forma a qual o projeto se posiciona e atua frente a questões sociais diversas oriundas das atividades desenvolvidas pelo próprio projeto.

Essa categoria abrange também riscos associados a impactos ambientais, como a poluição ambiental (ZHANG; TSAI; LIAO, 2020a) e o uso de energia maior do que o esperado (YANG; ZOU; WANG, 2016b), podendo ser encontrado em tipologias de projetos, como *green buildings* (QIN; MO; JING, 2016; SHI et al., 2016; ASSAAD et al., 2021) e *Public-Private Partnership Projects* (CHUNG; HENSHER; ROSE, 2010; YANG; CHEN; XU, 2020; XIAHOU et al., 2022). Ver Quadro 3.

Quadro 3 – Riscos de sustentabilidade socioambientais

Risco de Sustentabilidade	Stakeholders	Descrição geral do risco de sustentabilidade	Referencial
Uso de energia maior do que o esperado	Cliente	Demanda maior de energia que o projetado traz consigo possível alterações no projeto inicial	Yang and Zou (2016)
Poluição ambiental	Contratante e Competidores	O interesse com as nuances que cercam a poluição ambiental é fundamental para a execução do projeto e o alcance da sustentabilidade. Aspectos relacionados à economia de energia, design ecológico e minimização de resíduos são exemplos.	Zhang; Tsai; Liao, (2020) Chou and Pramudawardhani (2015), Hodge (2004), Hu et al. (2011), Li and Zou (2011), and Li and Zhao (2015)

Comportamento apropriado do usuário	Usuário Final	O usuário final deve compartilhar o comportamento de uso compatível com as ideias sustentáveis.	Yang and Zou (2016)
Perturbações na comunidade do entorno	Comunidades	Está diretamente relacionada ao tamanho do projeto e seus impactos sonoros, na mobilidade urbana, e na qualidade do ar da região	Komendantova et al. (2012)
Responsabilidade social da Construção verde	Comunidades	As comunidades beneficiadas pelo projeto verde, devem, em tese, compartilhar com a sociedade as vantagens ambientais, sociais e econômicas que aquela construção verde proporcionou, incentivando novos empreendimentos verdes.	Yang and Zou (2016)

Fonte: Própria

4.2.2 Riscos de sustentabilidade Políticos

Essa categoria de risco foi criada com base em estudos anteriores (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b) que já mencionavam riscos políticos envolvidos no projeto de acordo com seus *stakeholders*.

Essa categoria envolve as principais questões políticas que abrangem o projeto durante seu ciclo de vida. Essa categoria contempla aspectos como instabilidade política do governo (YANG; ZOU, 2014; KOMENDANTOVA et al., 2012, ZHANG; TSAI; LIAO, 2020, YANG; CHEN; XU, 2020), instabilidade das regulamentações nacionais, das leis e regulamentos imaturos (YANG; ZOU, 2014, LOVE et al., 2012; HOFFMAN; HENN, 2008; ZHANG; TSAI; LIAO, 2020, YANG; CHEN; XU, 2020), entre outros. As principais tipologias de projeto envolvidos nessa categoria são, *Green building projects*, *Public-Private Partnerships* e *Renewable energy projects*, ver Quadro 4.

Quadro 4 – Riscos de sustentabilidade Políticos

Risco de Sustentabilidade	Stakeholders	Descrição geral do risco de sustentabilidade	Referencial
Baixo nível de estabilidade governamental	Governo	A implementação de políticas governamentais corretas e bem elaborada pelo poder público, através do governo, é essencial para o êxito sustentável do projeto, Questões como, Inadimplência, financiamento insuficiente ou atrasado, políticas incertas, falta de apoio governamental intervenção política ou nacionalização do projeto podem surgir derivadas da baixa estabilidade	Yang and Zou (2014), Zhang et al. (2012), Komendantova et al. (2012), Zhang, Tsai e Liao, (2020), Yang et. al. (2020)

Restrições de nova produção e tecnologia verde	Governo	O governo local pode restringir a presença de meios de produção e tecnológicos ligados à sustentabilidade.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Linguagem e terminologia, Regulamentos/ padrões	Governo/associação profissional	A linguagem, terminologia, bem como a imaturidade das leis, regimentos, e regulamentos adotados pelos órgãos governamentais responsáveis ou associações profissionais podem dificultar o alcance da sustentabilidade durante a execução do projeto.	Yang and Zou (2014), Love et al. (2012) Hoffman and Henn (2008), Zhang, Tsai e Liao, (2020), Yang et. al. (2020)
Dependência de promoção governamental e processo de aprovação padronizado sobre projeto e implementação de edifícios verdes	Governo	Muitos projetos dependem diretamente do governo, tanto pelo processo de aprovação para construção, como pela dependência de incentivos governamentais para execução, prejudicando o alcance da sustentabilidade do projeto.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013), Yang and Zou (2016)
Uma medida insustentável foi permitida pelo regulador ou agente estatutário	Governo	Após a conclusão do projeto, pode ser identificado algum elemento executado com autorização governamental. Questões como supervisão inadequada ou corrupção podem estar associadas a esse risco.	Yang and Zou (2014), Williams and Dair (2006), Zhang, Tsai e Liao, (2020), Yang et. al. (2020)

Fonte: Própria

4.2.3 Riscos de requisitos ambientais e de qualidade

Essa categoria foi desenvolvida tomando como base diversos estudos (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b) que apresentaram riscos como de qualidade ou técnicos, mas sem apresentar nenhuma descrição individual destes, se limitando apenas a referencia-los. Esta abrange questões técnicas e de qualidade de engenharia e materiais utilizados na execução do projeto, bem como requisitos ambientais de execução do projeto. Podemos exemplificar, materiais, produtos ou sistemas sustentáveis inadequados ou incompreensão das operações de tecnologia verde, que em tese são caracterizados como riscos técnicos ou qualitativos de sustentabilidade (YANG; ZOU, 2014; DAIR; WILLIAMS, 2006; LAM et al., 2010; SHI et al., 2013, ZHANG; TSAI; LIAO, 2020). As principais tipologias de projeto envolvidos nessa categoria são, *Green building projects* e *Public-Private Partnerships*, ver Quadro 5.

Quadro 5 – Riscos de requisitos ambientais e de qualidade

Risco de Sustentabilidade	Stakeholders	Descrição geral do risco de sustentabilidade	Referencial
---------------------------	--------------	--	-------------

Medida de sustentabilidade não foi considerada pelos <i>stakeholders</i>	<i>Stakeholders</i> internos, Cliente	É possível que durante a execução do projeto, uma ou diversas medidas de sustentabilidade deixem de ser exigidas pelo cliente, inclusive abandonadas para alcance de outra.	Yang and Zou (2014), Williams and Dair (2006)
Falta de ferramentas de avaliação quantitativa para desempenho verde	Governo/ associação profissional	Durante e após a execução do projeto, é necessário a adoção de ferramentas de medição de desempenho verde pelo governo ou associação profissional, com intuito de atestar o caráter sustentável do projeto.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Especificações tecnológicas verdes imperfeitas	Governo/ associação profissional	Durante a execução do projeto, as especificações devem ser elaboradas corretamente pelo governo ou associação profissional responsável. Em caso de imperfeição é provável o impacto no projeto.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Padrões transparentes de avaliação de edifícios verdes	Governo	Avaliação do governo local do edifício verde, com transparência é essencial.	Yang and Zou (2016)
Materiais, produtos ou sistemas sustentáveis inadequados	Fornecedor Subcontratado	Equipamentos, produtos ou sistemas não testados ou não confiáveis fornecidos pelos fornecedores, que geram incerteza no desempenho sustentável do projeto durante a execução e após a execução do projeto.	Yang and Zou (2014, 2016), Williams and Dair (2006), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Experiência em construções verdes, design ecológico e gestão de projetos	Contratante, Competidores	Durante a execução do projeto, é primordial que os contratantes ou eventuais competidores em disputa para execução do projeto tenham experiência pregressa em projetos sustentáveis.	Yang and Zou (2016)
Alteração do projeto de engenharia	Consultor	Relacionado à redução da estética da estrutura.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013) ZHANG; TSAI; LIAO, 2020)
Garantir a segurança da construção	Contratante	Durante a execução do projeto, garantir a segurança no ambiente construído é fundamental.	Yang and Zou (2016)
Conforto e saúde no ambiente construído	Contratante, Usuário	Após a execução do projeto, a edificação finalizada deve fornecer um ambiente que promova tanto conforto para os usuários, como saúde. Para os contratantes isso pode ser uma exigência.	Yang and Zou (2016)
Incompreensão das operações de tecnologia verde	Contratante, Fornecedor Subcontratado	Durante a execução do projeto, a falta de compreensão das operações pelos <i>stakeholders</i> pode comprometer a sustentabilidade a longo prazo do projeto.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)

Responsabilidade adicional pela manutenção da construção	Usuário	Quando da conclusão do projeto, é necessária a adoção por partes dos usuários de mecanismos de manutenção da edificação. Caso não haja esse movimento, a edificação e o projeto em si podem perder o seu caráter sustentável.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Qualidade de engenharia	Contratante, Cliente	Responsável por garantir que o projeto de construção verde seja entregue com padrão de qualidade, sem falhas, atingindo as metas de padrão de construção verde.	Yang and Zou (2016) (ZHANG; TSAI; LIAO, 2020), Yang et. al. (2020)

Fonte: Própria

4.2.4 Riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais

Essa categoria foi baseada em estudos (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016), que categorizaram de maneira ampla requisitos organizacionais e de gestão de projetos (custos, tempo, entre outros). Nesse sentido, buscamos a elaboração de uma categoria unificada, denominada Estratégico Organizacionais, conforme Quadro 6. Nela encontramos riscos que podem ser advindos do próprio gerente de projetos, ou da organização que gerencia o projeto.

Podemos exemplificar, recursos organizacionais, comunicação ineficiente e relação entre os participantes do projeto devido ao caráter temporário das obras, inércia organizacional (YANG; ZOU, 2014, WILLIAMS; DAIR, 2006; LOVE et al. 2012) como constructos de riscos comumente associados às estratégias organizacionais adotadas. As principais tipologias de projeto envolvidos nessa categoria são, *Green building projects*, *Public-Private Partnerships* e *Renewable energy projects*.

Quadro 6 – Riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais

Risco de Sustentabilidade	Stakeholders	Descrição geral do risco de sustentabilidade	Referencial
A medida de sustentabilidade custou muito caro	Organização Financiadora, Cliente	De maneira geral, devido a custos adicionais causados pela construção verde e que em alguns casos o investidor não financiaria, faltando assim fundos necessários durante a execução do projeto	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013), Zhang et al. (2012)

Risco de custo se o orçamento for inadequado	Cliente, Organização Financiadora, Contratante, Fornecedor Subcontratado e Usuário	A garantia que o projeto e seus componentes sejam entregues dentro do valor orçado, considerando que o custo de manutenção também deve estar dentro do orçamento, pois inconsistências podem levar a prejuízo no retorno econômico às partes financiadoras do projeto.	Yang and Zou (2016), Yang and Zou (2014), Lu et al. (2013)
Tempo incremental causado pela construção verde	Cliente, Contratante	É fundamental projetar a construção e ocupação de edifício, entregando o projeto sem atrasos	Yang and Zou (2016), Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Disponibilidade limitada de fornecedores verdes e falta de informação	<i>Stakeholders</i> Internos	É fundamental elaborar estratégias de parceria com fornecedores que englobam a cadeia de suprimentos do projeto.	Yang and Zou (2014), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Mecanismo de seleção de propostas para seleção de fornecedores e parceiros	Cliente	O cliente demanda um mecanismo eficiente de escolha de fornecedores, que sejam experientes em construções verdes	Yang and Zou (2016)
A parte interessada não tinha poder para fazer cumprir ou exigir medidas sustentáveis	<i>Stakeholder</i> Geral	A parte interessada não tinha poder necessário para exigir que o projeto segua as medidas sustentáveis durante sua execução.	Yang and Zou (2014), Williams and Dair (2006)
Comunicação ineficiente e relação entre os participantes do projeto devido ao caráter temporário das obras	<i>Stakeholders</i> Internos ou cliente	A parte interessada carece de informações, foi excluída, ou incluída tarde demais, ou tem desconhecimento e inexperiência para alcançar uma medida sustentável durante a execução do projeto.	Yang and Zou (2014), Williams and Dair (2006), Love et al. (2012)
Recompensas e Prêmios corporativos	<i>Stakeholders</i> internos e Cliente	As recompensas ou prêmios e suas respectivas contemplações podem dificultar o andamento do projeto bem como sua sustentabilidade, principalmente por em tese gerar conflitos internos entre as partes interessadas, ou entre partes interessadas e concorrentes.	Yang and Zou (2014), Hoffman and Henn (2008), Yang and Zou (2016), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013)
Recursos organizacionais	Cliente, <i>Stakeholders</i> Internos	A presença de recursos organizacionais, são essenciais durante a execução do projeto. Problemas podem ocorrer na estrutura interna e interação entre as partes interessadas, como pela falta de apoio da alta administração e presença de restrições do sistema, Inércia organizacional.	Yang and Zou (2014), Williams and Dair (2006), Hoffman and Henn (2008), Lam et al. (2010); Shi et al. (2013), Love et al. (2012), Zhang et al. (2012)

Procedimentos administrativos	Contratante principal	Durante a execução do projeto, a complexidade dos procedimentos administrativos, ou a corrupção de procedimentos burocráticos pode elevar o risco do não alcance da sustentabilidade pelo projeto.	(ZHANG; TSAI; LIAO, 2020) KOMENDANTOVA et al., 2012)
Publicidade de marca	<i>Stakeholders</i> internos	Pode estar ligada a entrada antecipada em novo mercado.	Yang and Zou (2014), Lu et al. (2013)
Egocentrismo	<i>Stakeholders</i> internos	As características individuais de personalidade dos <i>stakeholders</i> internos envolvidos nos projetos, como egocentrismo, podem gerar uma dificuldade na busca da sustentabilidade durante a realização do projeto, devido ao conflito de interesses e ideias.	Yang and Zou (2014), Hoffman and Henn (2008)

Fonte: Própria

Com a finalização dos resultados da Revisão Sistemática da Literatura, obtemos as informações de base necessárias para adentrarmos ao estudo empírico. Munido das categorias de riscos de sustentabilidade, seus *stakeholders* associados e respectivas descrições, podemos avançar nas questões relacionadas a percepção individual destes riscos em uma configuração real de um projeto. No próximo capítulo discutiremos as principais bases teóricas para a elaboração do estudo piloto, e apresentaremos os procedimentos metodológicos a serem utilizados para aplicação da ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS PARA ESTUDO PILOTO

Partindo da necessidade de observar padrões em configurações unificadas, utilizamos um estudo piloto como forma de atender aos seguintes objetivos: (OE3) Investigar a percepção de probabilidade, impacto, urgência e tendência dos riscos de sustentabilidade junto a *stakeholders* de um projeto de grande porte e (OE4) Propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos *stakeholders* de projetos de grande porte. Com o estudo piloto, buscamos obter as informações necessárias para alcançar o (OG) Avaliar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders*.

Dessa forma, das variáveis de análise desse estudo, surge o *constructo* denominado riscos de sustentabilidade. Os riscos de sustentabilidade foram subdivididos em 4 grandes categorias: riscos de sustentabilidade socioambientais, políticos, ambientais e de qualidade, e estratégico-organizacionais, dispostos na Seção 4, subseção 4.2, Quadros 2, 3, 4 e 5 respectivamente.

Quadro 7 – Critérios de seleção

	Critérios de Seleção da Unidade de Estudo	Verificados na Unidade de Estudo
I	O projeto pode ser considerado de grande impacto social, ambiental e econômico principalmente pela sua magnitude, e área afetada.	Segundo informações do governo do estado da Paraíba, o projeto agrega área protegida de mata atlântica e diversas comunidades populacionais da cidade de João Pessoa. Há expectativa de geração de 1500 novas vagas de empregos diretos durante as fases do projeto.
II	O projeto é considerado orientado à sustentabilidade tanto durante a execução, como após a entrega, pois agrega empreendimentos dentro do seu escopo ditos sustentáveis pelos executores.	De acordo com a CINEP os responsáveis pelo projeto devem adotar práticas de sustentabilidade ambiental e de responsabilidade social corporativa compatíveis com o mercado em que atuam (RESOLUÇÃO CINEP N°. 010/2019, p.50)
III	O projeto envolve categorias diversificadas de <i>stakeholders</i> em suas respectivas fases, tanto pela participação de entidades públicas e da sociedade civil.	Tem como partes, o governo do estado, prefeitura, órgãos reguladores, ONGS, Universidades e grupos de pesquisa, turistas, entre outras dezenas de <i>stakeholders</i> .
IV	O projeto, em tese apresenta alta probabilidade de ocorrência de riscos de sustentabilidade, sejam eles negativos ou positivos atingindo aspectos ambientais, sociais e econômicos, campos estes considerados fundamentais para sustentabilidade.	Devido a magnitude do projeto, com a construção de diversos resorts, parque aquático, e outros projetos de infraestrutura urbana, os riscos de sustentabilidade certamente estão presentes.

Fonte – Própria

Consideramos o projeto do Novo polo turístico Cabo Branco localizado no estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil, na região costeira que contempla a capital João Pessoa,

como de escolha em relação aos critérios de seleção mencionados no Quadro 7. Segundo o Governo Estadual, através da Companhia de Desenvolvimento da Paraíba - CINEP, esse projeto se caracteriza por uma grande região de Mata Atlântica disponibilizada em lotes, que possui como atrativo para as corporações interessadas, subsídios de até 90% em sua aquisição, além de incentivos fiscais de 60% no ISS e isenção fiscal de ICMS. Segundo informações do governo do estado, a expectativa é de geração de pelo menos 1500 novas vagas de empregos diretos durante a fase de execução dos empreendimentos associados ao projeto. Nesse sentido, podemos observar as principais informações pertinentes ao projeto do Novo Polo turístico Cabo Branco no Quadro 8.

Quadro 8 – Novo Polo Turístico Cabo Branco

Projeto	Tipologia	Descrição	Objetivos	Principais Stakeholders
Implantação do Novo polo turístico Cabo Branco	Parceria Público-privada (PPP)	Disponibilizado através de lotes para implantação de empresas do segmento hoteleiro na região, e contempla uma área privilegiada da orla marítima de João Pessoa, próximo ao Centro de Convenções do estado da Paraíba.	Contribuir para o avanço do Polo Turístico do Cabo Branco na Capital paraibana, e potencializar a promoção de eventos artísticos, religiosos, comerciais e científicos. Gerando emprego e renda para região.	Órgãos governamentais de fiscalização e fomento
				Empresas Responsáveis pela construção dos empreendimentos
				ONGS de proteção ambiental
				Comunidade populacional local residente no perímetro do projeto
				Universidades e centros de pesquisa
				Associação Hoteleira Regional
				Clientes e Turistas visitantes da área
				Colaboradores da construção, funcionamento e manutenção dos futuros empreendimentos
Fornecedores dos futuros empreendimentos				

Fonte: Própria

As entrevistas semiestruturadas foram divididas em duas partes, onde questionários abertos foram elaborados levando em consideração abordagens pertinentes às percepções dos *stakeholders* sobre ante o projeto do Novo polo turístico Cabo Branco, ver Apêndice I. A Parte 1 buscou extrair informações a respeito da percepção dos entrevistados sobre os riscos de sustentabilidade levantados na literatura, já a Parte 2 foi verificado a percepção de saliência deles diante destes do projeto em questão, ver Figura 2.

Figura 1 – Planilha de coleta de dados dos entrevistados

RISCOS DE SUSTENTABILIDADE										
Riscos de Sustentabilidade Socioambiental										
Influência (0-2) 2										
COD	Probabilidade (0 - 10)					Impacto (0 - 10)		Urgência (0 - 10)	Tendência (0-10)	Índice Criticidade
Coluna1	Coluna2	Coluna3	Coluna4	Coluna5	Coluna6	Coluna7	Coluna8	Coluna9	Coluna10	Coluna11
SA2	Poluição ambiental					10	10	10	10	10,0
SA4	Perturbações na comunidade do entorno					10	10	10	10	10,0
Riscos Ecologicos (Fluviais e Desmatamento)										
SA7*	entorno					10	10	10	10	10,0
SA1	Uso de energia maior do que o esperado					6	7	7	8	7,0
SA3	Comportamento apropriado do usuário					4	9	8	7	7,0
SA5	Responsabilidade social da Construção verde					1	9	9	9	7,0
Riscos de sustentabilidade Politicos										
Influência (0-2) 2										
COD	Probabilidade (0 - 10)					Impacto (0 - 10)		Urgência (0 - 10)	Tendência (0-10)	Índice Criticidade
Coluna1	Coluna2	Coluna3	Coluna4	Coluna5	Coluna6	Coluna7	Coluna8	Coluna9	Coluna10	Coluna11
P5	Uma medida					6	9	9	7	7,8
P4	cia de promoção					9	8	7	6	7,5
P3	Linguagem e terminologia, Regulamentos/ padrões					6	7	6	5	6,0
P1	Baixo nível de estabilidade governamental					2	5	6	5	4,5
P2	Restrições de nova produção e tecnologia verde					3	5	2	5	3,8

Fonte – Própria (autor)

Para avaliar de forma prática a visão dos entrevistados, adotamos como critério de seleção dos entrevistados.

- I) relevância da participação do *stakeholder* no projeto,
- II) legitimidade do entrevistado em transmitir as visões do grupo de *stakeholders* a qual faz parte.

Infelizmente não foi possível realizar as entrevistas com representantes dos órgãos governamentais, empresas responsáveis pelos empreendimentos e associações de representantes da rede hoteleira. Em todos os casos foram enviados ofícios devidamente justificados por parte do aluno, coordenador do curso e professor orientador. No âmbito da CINEP foi informado que a solicitação consta em andamento desde o mês de dezembro de 2022, e mesmo com a busca do aluno aos membros do órgão a solicitação encontra-se em andamento até o mês de abril de 2023. Quanto às empresas responsáveis pelos empreendimentos, não obtivemos respostas via-Email as solicitações. Da ABIH-PB (Associação Brasileira da Indústria Hoteleira do Estado da Paraíba), fomos informados pelos diretores que não seria possível a realização de entrevista ou resposta do questionário, pois classificaram o conteúdo como tecnicamente incompatível com as capacidades dos respondentes da entidade. Dessa forma, as entrevistas se limitaram aos *stakeholders* externos ao projeto, ver Quadro 9.

Quadro 9 – Seleção de entrevistados

Código referente	Descrição do entrevistado	Stakeholder o qual representa	Papel diante do projeto
GP1	Estudante de Ciências Biológicas. Fundador do Projeto Ação Ambientalista e coordenador da Diretoria Executiva da Central dos estudantes da UFPB, membro voluntário de ONG de preservação ambiental.	ONGS de proteção ambiental	Atuam como facilitadores de demandas entre a sociedade e os órgãos de fiscalização e fomento do governo. Auxiliando também na fiscalização e avaliação dos impactos socioambientais que a implementação do projeto pode ocasionar.
GP2	Estudante de Engenharia Ambiental. Membro voluntário de ONG de preservação ambiental.		
CL	Líder da comunidade tradicional Jacarapé e moradora do local.	Comunidade Local	Residente e líder da comunidade Jacarapé há 25 anos e que tem voz ativa ante as 450 famílias residente dentro da extensão do projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco, composto por pescadores e comerciantes.
UN1	Professor e Mestre em Geografia, com estudos de Discursos de turistificação, território e imagem turistificada da cidade de João Pessoa – PB, incluindo o Novo Polo Turístico Cabo Branco.	Universidade e Grupos de pesquisa	Atuou como pesquisador na área de discursos de turistificação da região, com pesquisa bibliográfica extensa que remetem aos primórdios das discussões a respeito da implementação do Polo Turístico Cabo Branco.

Fonte – Própria

Como forma de quantificar as percepções dos *stakeholders* sob os impactos dos riscos, a escala de *likert* será utilizada. Likert (1932) deixa claro que a sua escala se centrava na utilização de cinco pontos. Enriquecendo a análise para além das dimensões de probabilidade e impacto dos riscos, também foi utilizado conceitos relacionados a Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência). Para complementar a análise, o critério de Probabilidade também foi contemplado na avaliação da percepção dos riscos pelos entrevistados.

Neste estudo, adaptamos as escalas Likert para de 0 a 10, para processar melhor o nível de percepção do *stakeholder* do entrevistado de acordo com a relação probabilidade de o risco acontecer, avaliando também seus respectivos impactos, tendências e urgência percebidos, ver Tabela 2. Para quantificar a percepção de influência dos entrevistados sobre as categorias de risco, usamos uma escala simples de 0 a 2, onde 0 represente nenhuma influência, 1 pouca influência e 2 muita influência. Também foi adotado o procedimento de atribuição de médias para os valores obtidos nas entrevistas, com vistas de alcançar uma visão geral a respeito dos índices de criticidade médios de cada risco.

Em relação à escala de urgência, foram adotadas cores representativas relativas a cada risco, ver Tabela 3. Ademais, buscamos coletar dados e informações secundárias através de análise documental relacionado ao projeto.

Tabela 2 – Escalas utilizadas

Probabilidade	Impacto	Urgência	Tendência
1-2 muito pequena	1-2 muito baixo	1-2 muito baixa	1-2 Não há tendencia de piorar
3-4 pequena	3-4 baixo	3-4 baixa	3-4 Irá piorar a longo prazo
5 média	5 médio	5 média	5-7 Irá piorar a curto prazo
6-7 alta	6-7 alto	6-7 alto	8-10 Irá piorar rapidamente se nada for feito
8-10 muito alta	8-10 muito alto	8-10 muito alto	

Fonte – Adaptada Likert (1932).

Tabela 3 – Escala de cores (Urgência)

Urgência
0 Sem Urgência
1-2 Muito baixa
3-4 Baixa
5-6 Média
7-8 Alta
9-10 Muito Alta

Fonte – Adaptada Likert (1932)

Retomando o (OE3) Investigar a percepção de probabilidade, impacto, urgência e tendência dos riscos de sustentabilidade junto a *stakeholders* de um projeto de grande porte, utilizaremos uma análise descritiva de diversos gráficos que vão ser construídos a partir dos dados coletados durante as entrevistas. Essa discussão será aprofundada no Capítulo 7 deste estudo.

Quadro 10 – Códigos dos riscos de sustentabilidade

COD - Riscos de Sustentabilidade Socioambiental	COD - Riscos de sustentabilidade Políticos
SA1 - Uso de energia maior do que o esperado	P1 - Baixo nível de estabilidade governamental
SA2 - Poluição ambiental	P2 - Restrições de nova produção e tecnologia verde
SA3 - Comportamento apropriado do usuário	P3 - Linguagem e terminologia, Regulamentos/ padrões
SA4 - Perturbações na comunidade do entorno	P4 - Dependência de promoção governamental e processo de aprovação padronizado sobre projeto e
SA5 - Responsabilidade social da Construção verde	

	implementação de edifícios verdes P5 - Uma medida insustentável foi permitida pelo regulador ou agente estatutário
COD - Riscos de requisitos ambientais e de qualidade	COD - Riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais
AQ1 - Medida de sustentabilidade não foi considerada pelos <i>stakeholders</i> AQ2 - Falta de ferramentas de avaliação quantitativa para desempenho verde AQ3 - Especificações tecnológicas verdes imperfeitas AQ4 - Padrões transparentes de avaliação de edifícios verdes AQ5 - Materiais, produtos ou sistemas sustentáveis inadequados AQ6 - Experiência em construções verdes, design ecológico e gestão de projetos AQ7 - Alteração do projeto de engenharia AQ8 - Garantir a segurança da construção AQ9 - Conforto e saúde no ambiente construído AQ10 - Incompreensão das operações de tecnologia verde AQ11 - Responsabilidade adicional pela manutenção da construção AQ12 - Qualidade de engenharia	EO1 - A medida de sustentabilidade custou muito caro EO2 - Risco de custo se o orçamento for inadequado EO3 - Tempo incremental causado pela construção verde EO4 - Disponibilidade limitada de fornecedores verdes e falta de informação EO5 - Mecanismo de seleção de propostas para seleção de fornecedores e parceiros EO6 - A parte interessada não tinha poder para fazer cumprir ou exigir medidas sustentáveis EO7 - Comunicação ineficiente e relação entre os participantes do projeto devido ao caráter temporário das obras EO8 - Recompensas e Prêmios corporativos EO9 - Recursos organizacionais EO10 - Procedimentos administrativos EO11 - Publicidade de marca EO12 - Egocentrismo

Fonte – Própria (autor)

Durante as entrevistas semiestruturadas foram coletados dados de ordem qualitativas e quantitativas. Com os dados em mãos, prosseguimos em busca de responder (OE4) Propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos *stakeholders* de projetos de grande porte. Dessa forma, foi estruturado com auxílio do *Software MsExcel*, uma planilha em formato *xls*, agregando os diversos riscos encontrados durante a fase de revisão sistemática da literatura, ver Figura 2. Com intuito de quantificar as percepções dos *stakeholders* sobre os riscos de sustentabilidade, e através desses dados construir gráficos que apontam um conjunto de dados que envolve a Probabilidade, Impacto, Urgência e Tendência de cada riscos de sustentabilidade no projeto em questão. Também foi desenvolvido o cálculo do índice de criticidade de cada risco de sustentabilidade indagado aos entrevistados. Para construção desse valor foi utilizada uma média dos valores de Probabilidade, Impacto, Urgência e Tendência apresentado por cada *stakeholder* entrevistado, sempre apresentando valores com no máximo 1 casa decimal, ver seção 6.3. Os procedimentos adotados para construção da ferramenta estão dispostos na Tabela 3.

Essas nuances de percepção dos *stakeholders*, advém de um modelo híbrido de análise de dados, que agregou o tradicional modelo de matriz de probabilidade x impacto com aspectos relacionados a matriz GUT (Gravidade x Urgência x Tendência). Os gráficos de percepção dos

entrevistados foram baseados nos riscos de sustentabilidade identificados na revisão sistemática da literatura e apresentados Capítulo 6. Os riscos foram codificados e resumidos no Quadro 10.

Tabela 3 – Proposta da ferramenta.

Etapa	Passo	Descrição da etapa
Preparação da ferramenta	1. Seleção do projeto a ser avaliado.	Definição da unidade de análise, considerando que a ferramenta proposta é adequada para grandes projetos com impacto nos diversos stakeholders.
	2. Identificação das partes interessadas do projeto	Identificação das partes interessadas do projeto, com base nos objetivos do projeto e nas etapas de execução.
	3. Identificação dos riscos de sustentabilidade que podem ser encontrados no projeto de acordo com sua tipologia.	A lista de 34 riscos de sustentabilidade organizados em 4 categorias como base para esta etapa (Seção 4.2). Os riscos podem ser inseridos ou excluídos, de acordo com as especificidades do projeto.
Coleta e análise de dados da ferramenta	4. Identificação da percepção dos <i>stakeholders</i> sobre os riscos de sustentabilidade	Realização de entrevistas com <i>stakeholders</i> para coletar suas percepções sobre cada risco de sustentabilidade, avaliando seu grau de probabilidade, impacto, urgência e tendência por meio de uma escala de 1 a 10 (escalas fornecidas na Tabela 6).
	5. Avaliação da percepção dos <i>stakeholders</i>	Análise inicial dos dados utilizando gráficos de bolhas para representar as percepções coletadas, considerando a probabilidade (eixo y), impacto (eixo x), urgência (cor da bolha) e tendência (tamanho da bolha) da ocorrência do risco.
	6. Comparação da percepção de risco de sustentabilidade das partes interessadas por meio do índice de criticidade do risco	Índices de criticidade de risco calculados com base na média da percepção das partes interessadas sobre probabilidade, impacto, urgência e tendência de cada risco. Índice de criticidade geral do risco calculado como a média do risco de criticidade de cada parte interessada.
Finalização da ferramenta	7. Recomendações para gerentes de projetos de acordo com riscos com maiores índices de criticidade	Desenvolvimento de plano de ação para gestão de riscos, dando mais atenção aos riscos mais críticos para cada stakeholder e aos riscos com maior índice geral de criticidade.

Fonte – Própria (autor)

6. RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PROCEDIMENTO PILOTO

Retomando o (OE3) de investigar a percepção de probabilidade, impacto, urgência e tendência dos riscos de sustentabilidade junto a *stakeholders* de um projeto de grande porte, e (OE4) Propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos *stakeholders* de projetos de grande porte. Neste tópico, procedeu-se com aplicação do procedimento piloto (ver Tabela 3), através dos questionamentos da Parte 1 da entrevista com os *stakeholders* presente no Apêndice I.

6.1 PREPARAÇÃO DA FERRAMENTA

Na etapa de preparação temos a *Seleção do projeto a ser avaliado*. Nesta dissertação, o objeto relativo a unidade de estudo desta pesquisa está situado em uma região reservada para a implementação do Polo Turístico Cabo Branco, área essa de grande interesse econômico, privilegiada ecologicamente e de relevante valor paisagístico, formada por uma faixa da orla marítima no litoral sul da cidade de João Pessoa-PB e por uma região de Mata Atlântica e ecossistemas a ela associados (restinga, mangue, laguna e estuário), bem como falésias e praias (MOURA; GARCIA, 2009). Duas unidades de conservação estão incluídas na área do projeto: o Parque Estadual de Jacarapé e o Parque Estadual do Aratu, ver Figura 3.

Figura 2 - Mapa de unidades de conservação João Pessoa - PB



Fonte - Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (2019)

De maneira mais específica, o Polo possui uma área aproximada de 654 hectares, com lotes para implantação de *Resorts*, setor de animação/parque aquático, e comércio/serviços, tornando-o o maior complexo turístico planejado do Nordeste brasileiro, ver Figura 4. A área foi disponibilizada, separadamente, em três editais licitatórios, e como produto destes editais, já foram firmados contratos para a construção de três equipamentos, ver Figura 4. O projeto, já conta como parte integradora o Centro de Convenções da cidade de João Pessoa – PB em pleno funcionamento no local.

Figura 3 – Lotes disponibilizados para Instalação dos empreendimentos



Fonte – CINEP – Governo do Estado da Paraíba (2019)

O *Surf World Park*, um parque aquático, será implantado em um terreno de 24 hectares, que conterà a maior piscina de ondas do Brasil, e uma das maiores do mundo, com 31 mil m² de superfície e 200 m de diâmetro, ver Figura 5. Além disso, também foram assinados contratos para a construção de mais dois *resorts*, o *Ocean Palace Jampa Eco Beach Resort* com a capacidade de 1464 leitos, e o *Amado Bio Spa* com 240 leitos, ver Figura 6.

Figura 5 – Projeto *Surf World Park*



Fonte – CINEP – Governo do Estado da Paraíba (2022)

Todas as empresas responsáveis pelos projetos, devem seguir as determinações de sustentabilidade provenientes da RESOLUÇÃO DE DIRETORIA N°. 010/2019 que regulamenta os procedimentos operacionais voltados à promoção do desenvolvimento econômico e social, mediante Programa de Incentivo Locacional, no imóvel denominado Distrito Industrial do Turismo – DITur. Especificamente no seu Art 92

As empresas participantes do Programa de Incentivo Locacional promovido pela COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA - CINEP deverão observar a legislação ambiental inerente às esferas federal, estadual e municipal, inclusive o regramento estabelecido pela NBR 15401 (Meios de Hospedagem - Sistema de Gestão da Sustentabilidade - Requisitos), editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, quanto ao requisito ambiental A7, e eventuais alterações posteriores, adotar práticas de sustentabilidade ambiental e de responsabilidade social corporativa compatíveis com o mercado em que atuam (RESOLUÇÃO CINEP N°. 010/2019, p.50)

Figura 6 – Empreendimentos Polo Turístico Cabo Branco



Fonte – Própria (Autor) e CINEP – Governo da Paraíba (2022)

Nesse sentido, podemos compreender o Projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco como um resultado da implementação de um conjunto de subprojetos que serão realizados na

região costeira da cidade de João Pessoa – PB. Segundo o edital do polo turístico, o aspecto da sustentabilidade advém de um projeto específico, ver Figura 7, mencionado no item

XIX. projeto preliminar de eficiência energética, elaborado conforme o requisito A7 da NBR 15401 (Meios de Hospedagem - Sistema de Gestão da Sustentabilidade - Requisitos), editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, e respectivas alterações posteriores, demonstrando economia do gasto energético do projeto (EDITAL CINEP N°. 002/2022, p.16).

Figura 7 – Aspectos de sustentabilidade



Fonte – CINEP – Governo da Paraíba (2022)

Os impactos relacionados ao projeto, são mencionados no item V do edital “o impacto socioeconômico e ambiental da proposta para o empreendimento, se aplicável” (EDITAL CINEP N°. 002/2022, p.24). Segundo Moura e Garcia (2009) o Estudo do Impacto Ambiental do projeto do Polo Turístico Cabo Branco está defasado, o que aumenta o risco de se implementarem ações incompatíveis com a legislação específica para este tipo de ambiente.

A assertiva anterior foi constatada em estudo (OLIVEIRA, 2018) que aponta que durante a fase inicial do projeto, houve a implantação de serviços de infraestrutura (vias de acesso, energia, água e esgoto) onde uma série de problemas foram identificados: desmate de Mata Atlântica; desmonte de falésias; aterros de mangues; e corte de vegetação em áreas de preservação permanente.

6.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS DA FERRAMENTA

6.2.1 Identificação da percepção dos stakeholders sobre os riscos de sustentabilidade

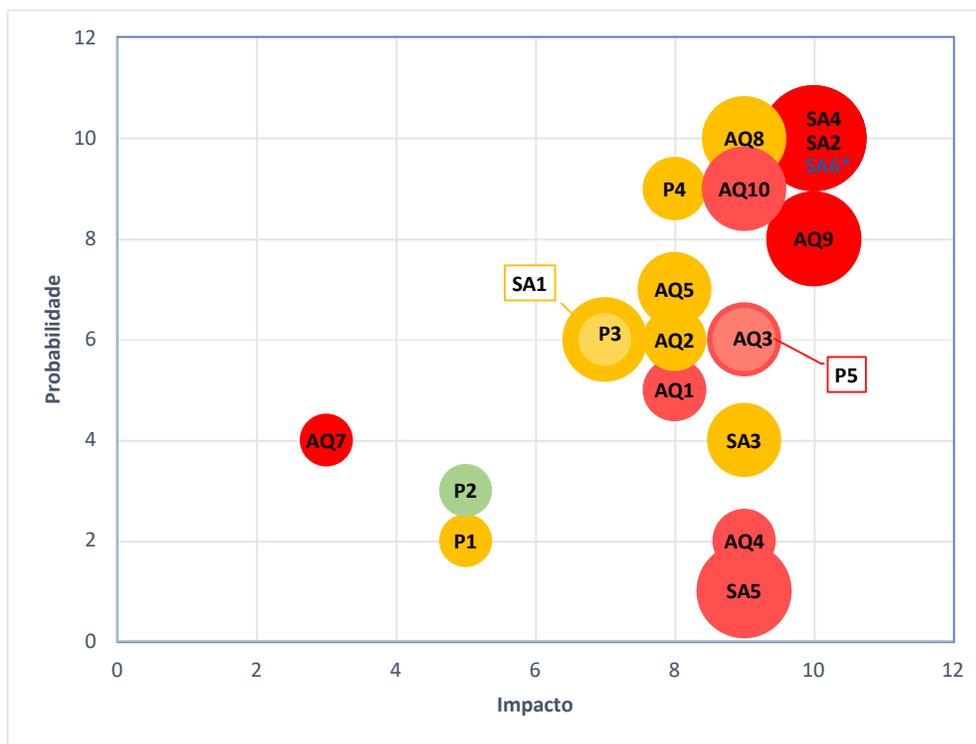
A primeira entrevista se deu com dois representantes do *Greenpeace Brasil*, mais especificamente com membros da equipe responsável do município de João Pessoa – PB. O *Greenpeace* trata-se de uma organização não governamental ambiental com sede em Amsterdã, nos Países Baixos, e com escritórios espalhados em mais de 55 países. Seu principal objetivo é defender o planeta e seus ecossistemas através de ações pacíficas (*GREENPEACE BRASIL*, 2022).

No projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco, o *Greenpeace* através dos seus representantes, atua principalmente como facilitadores das comunicações entre a sociedade local e os órgãos de fiscalização e fomento do governo. '*atuamos em vários projetos como facilitadores do contato entre a comunidade local e os órgãos de fiscalização*' (GP2). Eles têm extrema importância, principalmente na fiscalização e avaliação dos impactos socioambientais que a implementação do projeto pode ocasionar. Como resultado da entrevista, ficou evidente o conhecimento dos entrevistados especificamente sobre os riscos de sustentabilidade socioambientais, justificada pelo maior grau de ligação com as atividades desenvolvidas pelo *Greenpeace* no âmbito do Novo Polo Turístico Cabo Branco.

Quanto às categorias dos riscos, os entrevistados se mostraram mais confiantes nas repostas relacionadas aos riscos de sustentabilidade socioambientais e políticos, e de requisitos ambientais e de qualidade, mas com menor ênfase. Já com relação aos riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais, os entrevistados não se sentiram confortáveis em apresentar suas percepções, optando em não responder, justificando a falta de conhecimento sobre a empresa, e a falta de propriedade de discorrer sobre questões de ordem interna ao ambiente corporativo dos responsáveis pelo projeto.

Observando o Gráfico 5, temos a percepção dos entrevistados a respeito dos riscos de sustentabilidade. Cada código representa o risco individualmente, e as cores representam a urgência dos riscos apresentados. Os valores de referência utilizados, e os respectivos espectros de cores podem ser observados na Tabela 2. No Gráfico 5, as percepções giram em torno da Probabilidade, Impacto e Tendência. A partir dele, podemos extrair informações interessantes, como a presença maior da categoria de riscos de requisitos ambientais e de qualidade no topo do gráfico com relação as repostas dadas pelos entrevistados.

Gráfico 5 – Percepção Greenpeace x Riscos de Sustentabilidade



Tamanho das Bolhas = TENDÊNCIA,
 Cores das Bolhas = URGÊNCIA, 0 Sem Urgência (Branca), 1-2 Muito baixa (Verde Claro), 3-4 Baixa (Azul)
 5-6 Média (Amarela), 7-8 Alta (Vermelho Claro), 9-10 Muito Alta (Vermelho),
 *(Risco identificado pelo *stakeholder*)
 Fonte – Própria (autor)

Analisando a disposição dos riscos de sustentabilidade indagados aos entrevistados, observamos um total de dez riscos como sendo percebidos como de urgência muito alta para o projeto em questão. Dentre os dez riscos, aqueles que mais se destacaram como de probabilidade e impacto de máxima de ocorrência de acordo com o entrevistado, foram os SA2 e SA4, riscos de sustentabilidade socioambientais relacionados a poluição ambiental e perturbações da comunidade do entorno, respectivamente.

Dentro dessa categoria, surge também o risco SA6* (Riscos Ecológicos) que foi mencionado pelo entrevistado, e que não pertencia ao escopo de riscos anteriormente levantados na literatura. Esse risco, segundo os entrevistados, trata de questões ligadas diretamente ao ambiente ecológico envolvido na área do projeto, principalmente do ponto de vista do desmatamento e da problemática com os afluentes aquíferos da região. Segundo eles, *'com a instalação dos canteiros de obras e utilização de maquinário pesado, há sérios riscos de apresentação de impactos generalizados do ecossistema marinho e terrestre da localidade' (GPI)*, levando em consideração a magnitude das obras envolvidas no projeto.

Se tratando do *stakeholder* em questão, uma ONG de preservação ambiental, e assumindo seu forte engajamento nas tratativas ambientais no perímetro do projeto, bem como o auxílio dos moradores locais, fica justificada a percepção de uma maior preocupação por parte do entrevistado relacionado a estes riscos (socioambientais). Para os entrevistados, também predominou o caráter como sendo negativo dos riscos. Outro ponto intrigante das análises, gira em torno da categoria de riscos de sustentabilidade políticos, que claramente foi exposto pelos entrevistados como de menor probabilidade e impacto, quando comparado às demais categorias.

Nessa etapa foi realizada entrevista com representante da comunidade local, residente da comunidade Jacarapé há 25 anos e que tem voz ativa ante as demais 450 famílias que residem no local, ver Figura 9. A comunidade Tradicional Jacarapé trata-se de um grupo populacional tradicional local, composto principalmente por pescadores e comerciantes, *“estou aqui há muito tempo, sou filha e neta de pescadores, somos aqui uma comunidade tradicional!”* (CL). As casas e os estabelecimentos comerciais estão localizados dentro da extensão do Distrito Industrial do Turismo – DITur, portanto se situando no perímetro do projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco.

Figura 8 – Comunidade Tradicional Jacarapé

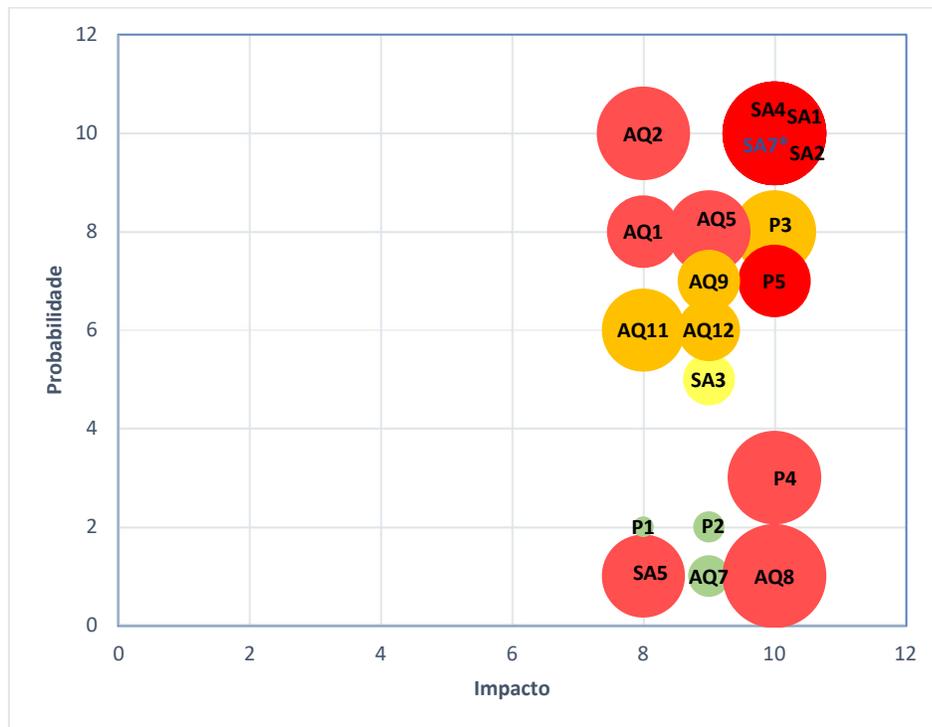


Fonte – Própria (Autor)

A respeito das percepções coletadas através das respostas do entrevistado, observamos que a maioria dos riscos de sustentabilidade tem percepção de impactos todas altas, apesar de alguns deles apresentar probabilidade baixa de ocorrência (P1, P2 e AQ7). Os riscos de sustentabilidade socioambientais (SA1, SA2 e SA4), aparecem com probabilidade, impactos, urgência e tendência máximos. O risco SA4 (Perturbações na comunidade do entorno), foi citado como crucial para o entrevistado, *'Nossas casas são de madeira. Há chances, para sermos expulsos daqui, é um mundo de resistência. ', 'a gente gosta, estamos adaptados, é o conforto para a gente' (CL)*.

Os riscos SA1 (Uso de energia maior do que o esperado) e SA2 (Poluição ambiental) também foram enfatizados pelo entrevistado. *'não sei nem dimensionar, porque, por exemplo, a gente percebe que o clima está totalmente diferente e, porque você imagina uma atividade aquática o quanto será afetada por esse projeto.'* (CL). Os demais riscos também apresentaram alto impacto para os entrevistados, mas com menor grau de probabilidade de ocorrência, apesar de serem urgentes (SA5, AQ8).

Gráfico 6 – Percepção Comunidade Local x Riscos de Sustentabilidade



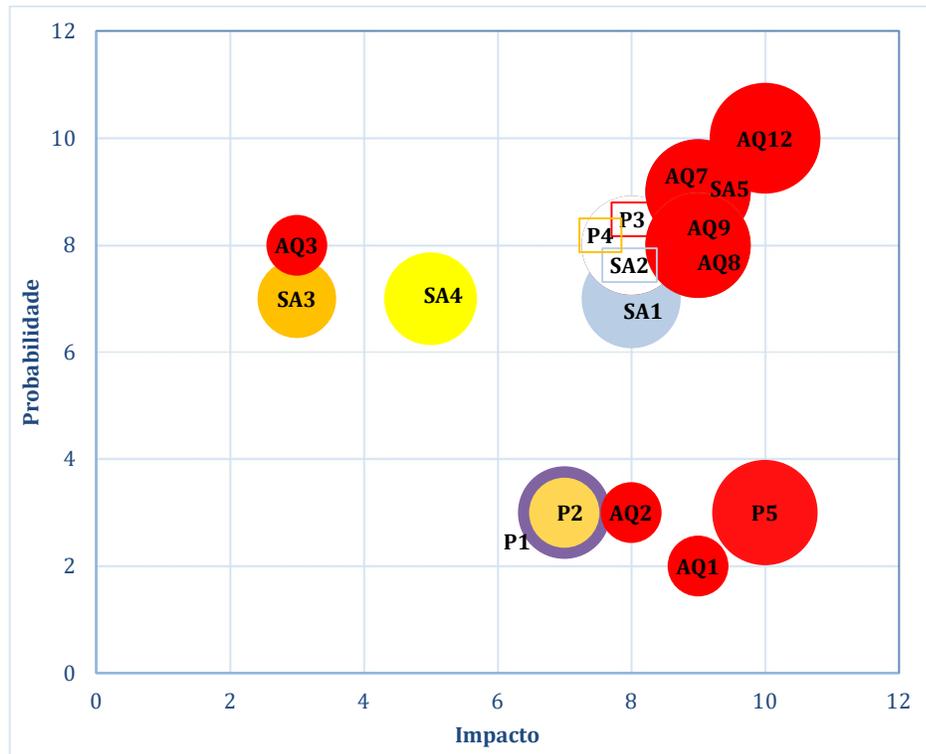
Tamanho das Bolhas = TENDÊNCIA,
 Cores das Bolhas = URGÊNCIA, 0 Sem Urgência (Branca) 1-2, Muito baixa (Verde Claro), 3-4 Baixa (Azul)
 5-6 Média (Amarela), 7-8 Alta (Vermelho Claro), 9-10 Muito Alta (Vermelho)
 *(Risco identificado pelo stakeholder)
 Fonte – Própria (autor)

Como destaque no Gráfico 6, (SA7*) aparece o risco apresentado pelo entrevistado e que não havia sido identificado previamente na literatura. O risco Histórico-cultural foi levantado pelo entrevistado como de fundamental importância em sua visão, principalmente devido aos laços que foram criados com o tempo de permanência deles na localidade. O que para eles, torna-se de sustentabilidade pois afetara o estilo de vida dos moradores com as mudanças advindas da implantação do projeto. Nesse sentido, foi considerado a sua classificação dentro do escopo dos riscos de sustentabilidade socioambientais.

Quanto às categorias dos riscos, o entrevistado demonstrou mais propriedade nas repostas relacionadas aos riscos de sustentabilidade socioambientais e políticos. Já com relação aos riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais, entrevistado não se sentiu confortável em apresentar suas percepções, optando em não responder, justificando a falta de conhecimento sobre a empresa responsável pelo projeto, bem como dificuldade de propriedade em opinar sobre questões mais internas ao ambiente corporativo do responsável pelo projeto.

A terceira entrevista, aconteceu com professor e mestre em Geografia, com realização de estudo relacionado ao discurso de turistificação relacionado ao projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco. As percepções coletadas trazem em destaque os riscos (AQ12), (AQ7) e (SA5), neles UN1 classificou como de máximas escalas. UN1 também ressaltou para a importância de formas de mitigar riscos de sustentabilidade socioambientais, como por exemplo, através do reuso da água, regularização fundiária da região, qualificação dos moradores e ampliação da parceria com as universidades.

Gráfico 7 – Percepção Universidade e Pesquisadores x Riscos de Sustentabilidade



Tamanho das Bolhas = TENDÊNCIA,
 Cores das Bolhas = URGÊNCIA, 0 Sem Urgência (Branca) 1-2, Muito baixa (Verde Claro), 3-4 Baixa (Azul)
 5-6 Média (Amarela), 7-8 Alta (Vermelho Claro), 9-10 Muito Alta (Vermelho)
 Fonte – Própria (autor)

Das categorias dos riscos, UN1 demonstrou mais propriedade nas percepções relacionadas aos riscos de sustentabilidade socioambientais e políticos. Já com relação aos riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais, o entrevistado não se sentiu confortável em apresentar suas percepções, optando em não responder, justificando a necessidade de contatar pessoas diretamente relacionadas a gestão do projeto, ressaltando também a dificuldade em opinar sobre questões mais internas ao ambiente corporativo.

6.2.2 Avaliação da percepção dos stakeholders

Com o intuito de obter uma visão geral dos riscos de sustentabilidade considerado mais críticos pelos entrevistados, calculamos a média ponderada obtida em cada um dos aspectos investigados na fase de coleta de dados, e através da obtenção dessas escalas, foi possível estimar um índice de criticidade médio para cada risco levantado, ver Tabela 4.

Tabela 4 – Índices de criticidade dos riscos de sustentabilidade

Riscos de Sustentabilidade	Probabilidade (0-10)	Impacto (0-10)	Urgência (0-10)	Tendência (0-10)	Índice de Criticidade (%)
SA1	7,7	8,3	6,7	8,7	79
SA2	9,3	9,3	7,7	9,3	89
SA3	5,3	7,0	6,7	5,7	62
SA4	9,0	8,3	8,3	9,0	87
SA5	3,7	8,7	8,7	8,7	75
P1	2,3	6,7	4,7	4,7	46
P2	2,7	7,0	3,7	4,0	44
P3	7,3	8,3	6,7	7,0	73
P4	6,7	8,7	7,0	7,7	75
P5	5,3	9,7	9,3	7,7	80
AQ1	5,0	8,3	8,3	5,3	67
AQ2	6,3	8,0	7,7	6,0	70
AQ3	7,0	6,0	8,5	4,5	65
AQ4	2,0	9,0	8,0	6,0	62
AQ5	7,5	8,5	7,5	7,5	78
AQ6	-	-	-	-	-
AQ7	4,7	7,0	6,7	6,0	61
AQ8	6,3	9,3	8,0	9,0	82
AQ9	7,7	9,3	8,7	8,0	85
AQ10	9,0	9,0	9,0	8,0	88
AQ11	6,0	8,0	7,0	8,0	73
AQ12	8,0	9,5	8,0	8,0	84
EO1 a EO12	-	-	-	-	-

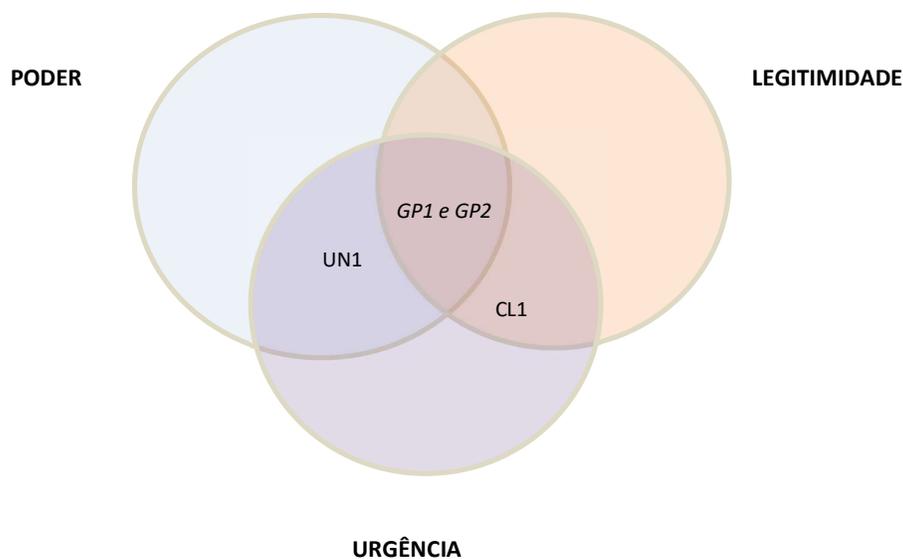
Fonte – Próprio (Autor)

Analisando a Tabela 4, podemos observar os índices de criticidade individuais dos riscos de sustentabilidade deste estudo. Dentro aqueles destacados com mais altos índices de criticidade (acima de 80%), temos o SA2 referente a Poluição Ambiental, SA4 de perturbações na comunidade do entorno, P5 medida insustentável foi permitida pelo regulador ou agente estatutário, AQ7 alteração do projeto de engenharia, AQ8 garantia da segurança da construção, AQ9 Conforto e saúde no ambiente construído e AQ12 Qualidade de engenharia.

Os riscos AQ8, AQ9 e AQ12 foram atribuídos como índices de criticidade altos, porém aliado a perspectiva de um resultado positivo por parte dos *stakeholders*, quanto ao alcance desses respectivos atributos. Entretanto, os demais riscos necessitam de maior atenção por parte dos gestores do projeto, pois tratam de aspectos considerados de sentido negativo pelos *stakeholders*.

Como forma de complementar a avaliação de percepções individuais dos *stakeholders* ante categorias de riscos de sustentabilidade de um projeto de grande porte, procedemos com auxílio das questões levantadas na Parte 2 do instrumento de pesquisa presente no Apêndice I. Nesse sentido, como primeira etapa, buscamos classificar a percepção individual dos *stakeholders* utilizando o modelo de saliência elaborado por (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997). Através das respostas dos entrevistados, foi possível a construção do modelo de saliência dos *stakeholders* para o projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco, ver Figura 8

Figura 9 – Modelo de Saliência dos *stakeholders* do Novo Polo Turístico Cabo Branco



Fonte – adaptado de Mitchell, Agle e Wood (1997)

Conforme observamos a Figura 8, podemos classificar os *stakeholders* do projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco de acordo com a perspectiva de Poder, Legitimidade e Urgência proposta por Mitchell, Agle e Wood (1997). Os *stakeholders* representantes do *Greenpeace* (GP1 e GP2), responderam positivamente a todos os questionamentos propostos no Apêndice 1, o classificando como *stakeholder* do tipo definitivo. Nesse sentido, segundo Mitchell, Agle e Wood (1997) o *stakeholder* quando possui poder e legitimidade, já praticamente se configura como definitivo. Quando, além disso, alega urgência, deve-se dar atenção imediata e priorizada a esse *stakeholder*. A percepção é individual, o que nos leva a crer que estes *stakeholders* também podem apresentar uma falsa sensação de poder diante do projeto, vide a dificuldade as quais estes *stakeholders* tem de impor as suas demandas no decorrer deste projeto.

Já o entrevistado CL1 respondeu positivamente as questões 2 e 3 do Apêndice 1, dessa forma pode ser categorizado como Dependente, pois possui alegações com urgência e legitimidade, mas depende do poder de um outro *stakeholder* para ver suas reivindicações sendo levadas em consideração (MITCHELL; AGLE; WOOD, 1997). Essa classificação se torna importante para os gestores do projeto priorizem suas ações conforme observam a disposição dos *stakeholders* dentro do projeto. Nesse sentido, CL1 apresentou uma visão típica dessa tipologia de *stakeholders* diante de projetos desta magnitude, atentando para a dependência relacional de outros *stakeholders* do projeto para fins de atendimento de suas demandas.

Durante essa etapa, também buscamos indagar os *stakeholders* do Novo Polo Turístico Cabo Branco a respeito da sua percepção de influência de cada categoria de riscos de sustentabilidade. Para isso, foram atribuídos valores de 0 a 2, sendo 0 nenhuma influência, 1 pouca influência, 2 muita influência, ver Quadro 11.

Quadro 11 - Percepção de Influência dos *stakeholders* x Categoria de Riscos

	GP1	GP2	CL1	UN1
Socioambientais	Pouca Influência		Muita Influência	Muita Influência
Políticos	Muita Influência		Nenhuma Influência	Pouca Influência
Requisitos ambientais e de qualidade	Muita Influência		Nenhuma Influência	Muita Influência
Estratégico Organizacionais	Nenhuma Influência		Nenhuma Influência	Nenhuma Influência

Fonte – Própria (Autor)

Observando o Quadro 11, ficou evidente a percepção de muita influência do entrevistado GP1 e GP2 a respeito das categorias (políticos e de requisitos ambientais e de qualidade), pouca influência na categoria de riscos de sustentabilidade socioambientais, e nenhum nos estratégicos organizacionais. Já o entrevistado CL, só apresentou percepção de muita influência na categoria socioambiental. O entrevistado UN1 apresentou como percepção de muita influência nas categorias de requisitos ambientais e de qualidade e socioambientais, e pouca influência nos riscos políticos.

6.2.3 Comparação da percepção de risco de sustentabilidade das partes interessadas por meio do índice de criticidade do risco

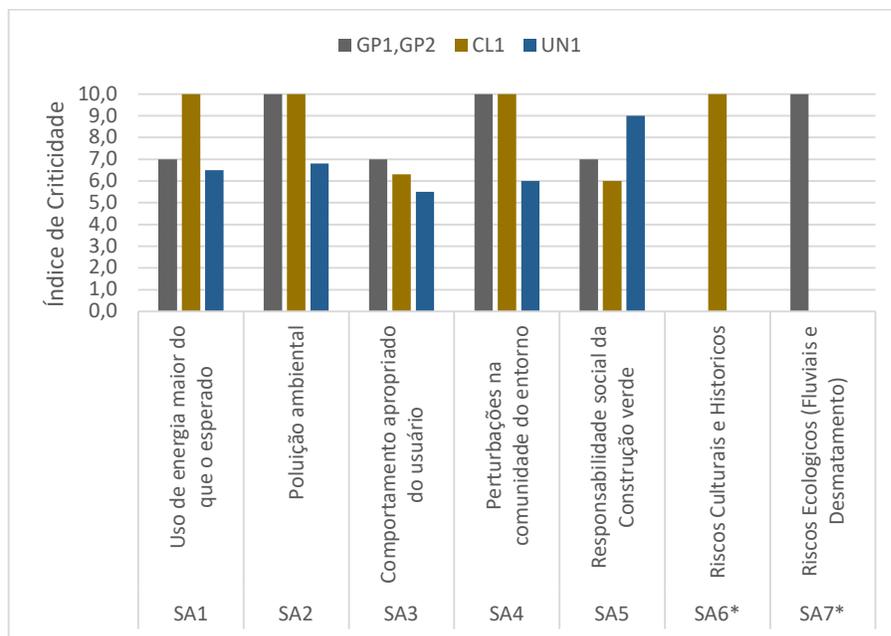
Os gráficos apresentam os chamados índices de criticidade médio de cada risco de sustentabilidade subdivididos por categorias avaliadas. Nesse sentido, os critérios de análise de

convergência e divergência se deram através da observação individual dos riscos de acordo com os gráficos de percepções apresentados anteriormente. As percepções foram consideradas convergentes quando a avaliação dos *stakeholders* apresentar semelhanças, ou seja, a diferença mínima observada for de 2 escalas de medida entre os atributos, e divergentes caso apresentem oposição significativa (maior que 2 escalas de medida).

De maneira geral, GP1, GP2 observaram os riscos de sustentabilidade com um caráter mais tecnicista e afeitas ao meio ambiente, enquanto CL1 trouxe uma visão mais próxima a questões humanas como o bem-estar social e qualidade de vida da população. Enquanto isso UN1 trouxe uma visão mais direcionada as consequências sociais do projeto ante os riscos que foram apresentados. Essas percepções direcionaram a construção dos níveis de criticidade das categorias expostas.

Analisando o Gráfico 8, foram evidenciados que os riscos (SA2) que trata da poluição ambiental relacionada ao projeto, (SA3) Comportamento apropriado do usuário, (SA4) perturbações na comunidade do entorno e (SA5) responsabilidade social da construção verde, obtiveram forte convergência de percepção destes entrevistados. Em contrapartida, o entrevistado UN1 apresentou divergências de percepção com os demais, especialmente em (SA1), (SA2) e (SA4), considerando o índice de criticidade destes riscos como sendo menor que os demais, e (SA5) maior.

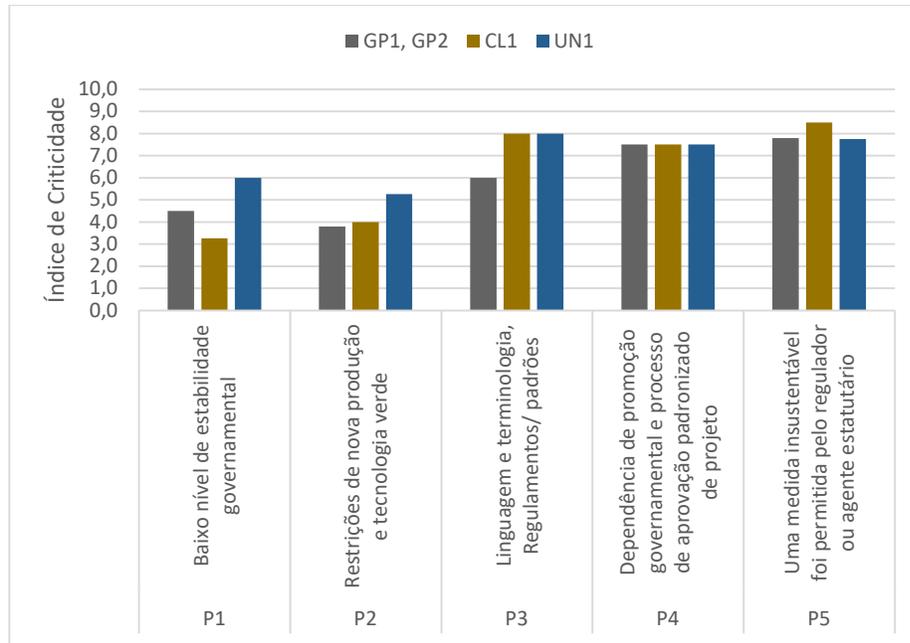
Gráfico 8 – Índices de criticidade socioambientais



Fonte – Própria (autor)

Observando o Gráfico 9, podemos ressaltar que em sua maioria os riscos apresentam convergência de percepção, especialmente (P4) e (P5). Já em riscos como (P3) existe uma divergência entre a percepção de GP1, GP2 e os demais *stakeholders*, os classificando com índice de criticidade menor. Entre (P1) e (P2) apesar de haver diferenças entre índices, devido a diferença reduzida, podemos observar um certo grau de convergência entre percepção.

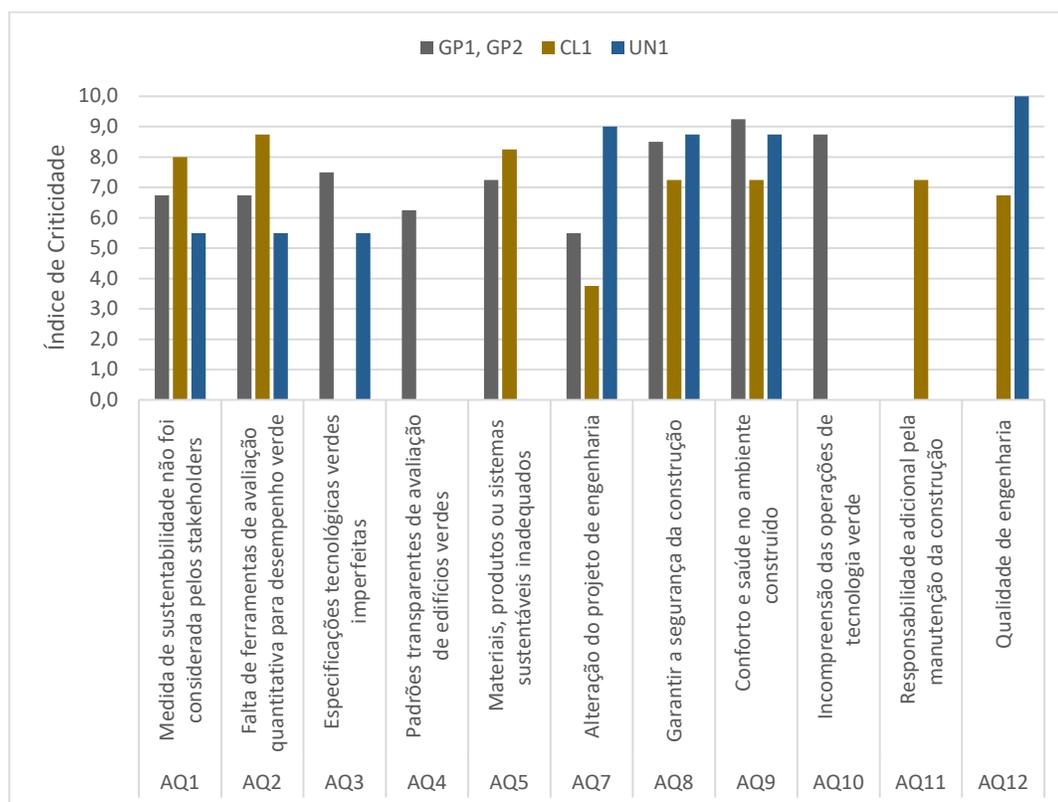
Gráfico 9 – Índices de criticidade Políticos



Fonte – Própria (autor)

Observando o Gráfico 10, podemos evidenciar claras convergências entre todos os *stakeholders* em relação aos riscos (AQ8) e (AQ9). Em relação aos riscos onde apenas um, ou dois da parte dos *stakeholders* entrevistados apresentou percepções, evidenciamos (AQ5) como de convergência entre GP1, GP2 e CL1. Das divergências identificadas, as em destaque foram entre CL1 e UN1 em (AQ2) e (AQ1), onde em ambos UN1 percebeu o risco como de índice de criticidade inferior em relação a percepção coletada de CL1. Em contrapartida, em (AQ12) CL1 apresentou percepção de índice de criticidade expressivamente superior a CL1.

Gráfico 10 – Índices de criticidade requisitos ambientais e qualidade



Fonte – Própria (autor)

6.3 FINALIZANDO A FERRAMENTA

De uma maneira geral, nesta etapa podemos extrair *insights* importantes dos gráficos acima apresentados e apresentar *Recomendações para gerentes de projetos de acordo com riscos com maiores índices de criticidade*. O primeiro *insight* é referente à maior classificação de criticidade das categorias de riscos socioambientais e de requisitos ambientais e de qualidade, o que pode demonstrar um grau de preocupação maior dos entrevistados, principalmente por estes serem externos ao projeto. O segundo *insight* é relacionado a baixa classificação geral de criticidade dos riscos de sustentabilidade políticos, isso sugere uma menor preocupação dos *stakeholders* entrevistados do projeto com relação a estes riscos. Essa informação é intrigante quando levamos em consideração a tipologia deste projeto (PPP) onde em tese, a participação direta dos poderes públicos no âmbito do projeto os direcionaria para uma maior propensão da criticidade desses riscos. Na próxima seção discutiremos essas evidências, as direcionando de acordo com cada objetivo específico proposto neste estudo.

7 DISCUSSÕES

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders*. Para isso, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura e um estudo com análise piloto através de uma ferramenta de avaliação de riscos.

Durante o desenvolvimento da Revisão Sistemática da Literatura, ficou constatado que em estudos passados como (YANG; ZOU, 2014; YANG; ZOU; WANG, 2016b) temos a elaboração de um levantamento disperso de riscos, e com pouca informação individual das percepções destes. Para suprir essa lacuna, neste estudo, levantamos dados atualizados de riscos, incluindo uma descrição geral de cada um deles, buscando classificá-los de acordo com o direcionamento de cada *stakeholder* relacionado.

Diferentemente de estudos como Yu et al. (2017) e Yuan et al. (2018) que tratam de riscos sociais associados a projetos levando em consideração a perspectiva sustentável do projeto sem relacionar diretamente estes pontos, neste estudo agregamos a perspectiva da sustentabilidade sob o ponto de vista dos *stakeholders* reais.

Yang; Zou e Wang (2016); Assad et al., (2021); Wen and Qiang, (2022) apresentam riscos, ou os chamados fatores de riscos relacionados ao contexto da sustentabilidade na ótica dos *Green Buildings*, enquanto neste estudo demos um passo adiante, relacionando também tipologia de projetos diversificada, adicionando descrição geral e individual aos riscos, e enriquecendo as análises confrontando com *stakeholders* reais de um projeto.

Outros estudos (ZHANG et al., 2020; NIZKORODOV, 2021; XIAHOU et al., 2022) trazem discussões importantes sobre riscos em projetos e sustentabilidade, porém há pouca objetividade na exposição dessa relação essa relação. Para suprir essa carência, neste estudo aprofundamos a avaliação do contexto da sustentabilidade dos riscos, levando em consideração as percepções reais dos *stakeholders* envolvidos através de um projeto de grande porte denominado Novo Polo Turístico Cabo Branco. Dele podemos extrair riscos inéditos mencionados pelos próprios *stakeholders* do projeto, e mensurar a percepção deles em escalas de probabilidade, impacto, urgência e tendência, analisando com originalidade as principais convergências e divergências destas percepções.

Quadro 12 – Evidências localizadas

(OG) Analisar as percepções dos riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos stakeholders.	Evidências do estudo	Contribuições em relação a literatura atual sobre o tema
(OE1) Levantar as principais características da literatura sobre riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os <i>stakeholders</i> envolvidos.	Através dos resultados de uma Revisão Sistemática da Literatura, foi possível observar uma tendência crescente do interesse de autores em trabalhar as temáticas relacionadas a riscos de sustentabilidade em projetos. Principalmente levando em consideração a participação dos <i>stakeholders</i> como atores fundamentais para o alcance e manutenção do viés sustentável do projeto.	Abertura de novos eixos de discussão científicos que procuram agregar de forma mais consistente os <i>constructos</i> riscos com a sustentabilidade no meio corporativo. Bem como pautar diálogos da importância da participação dos <i>stakeholders</i> como atores indispensáveis para o alcance do sucesso de projetos. Também foi possível apresentar um panorama de crescimento expressivo do interesse de autores contemporâneos nas pesquisas relacionados a estes eixos temáticos.
(OE2) Identificar na literatura e categorizar os riscos de sustentabilidade em projetos, considerando os <i>stakeholders</i> envolvidos.	Diante dos resultados da Revisão Sistemática da Literatura, foi possível obter e analisar uma amostra de 45 artigos, ao qual foram extraídos diversos riscos considerados de sustentabilidade dispostos em categorias dispersas e <i>stakeholders</i> relacionados. A partir dessa construção procedemos para uma codificação dos riscos com intuito de criar subcategorias agregadoras. Como resultado, foram construídos 5 categorias, Riscos de sustentabilidade socioambientais, políticos, requisitos ambientais e de qualidade e estratégico organizacionais.	Surgimento de 3 Novas categorizações (Riscos de sustentabilidade socioambientais, requisitos ambientais e de qualidade e estratégico organizacionais) e agrupamento de riscos, antes dispostos em categorias dispersas. Apresentamos também um novo <i>template</i> de identificação dos riscos de sustentabilidade em projetos, com atenção especial aos <i>stakeholders</i> a eles associados, o que pode auxiliar os gestores na gestão de riscos em projetos. Também foi possível com auxílio da literatura, construir uma nova definição para o <i>constructo</i> riscos de sustentabilidade.
(OE3) Investigar a percepção de probabilidade, impacto, urgência e tendência dos riscos de sustentabilidade junto a <i>stakeholders</i> de um projeto de grande porte.	Através das análises dos dados referentes as entrevistas com <i>stakeholders</i> da análise piloto, foi possível levantar informações importantes sobre as percepções de Probabilidade, Impacto, Tendência e Urgência dos <i>stakeholders</i> através da construção de gráficos e análise de conteúdo das falas dos entrevistados.	Novas análises que trazem a perspectiva individual dos <i>stakeholders</i> de um projeto considerado de grande porte levando em consideração aspectos de impacto, probabilidade, urgência e tendência. Apresentamos a construção de um índice de criticidade para os riscos de sustentabilidade, com base na percepção real de <i>stakeholders</i> , o que pode ser de grande valia para gestores que atuam em projetos com alto impacto social, ambiental e econômico. Também contribuimos com direcionamentos para construção de novas forma de mitigação daqueles riscos que sugerimos com base nos resultados, como sendo mais críticos, inclusive com a apresentação de riscos de sustentabilidade inéditos com base na literatura analisada. Diante dos resultados dessa etapa, também podemos sugerir que os riscos socioambientais e requisitos ambientais e de qualidade como que

		apresentam maiores índices de criticidade. Outro ponto que inspira reflexões foram as percepções de criticidade considerada baixas em comparação aos demais dos riscos políticos, mesmo com boa parte dos projetos do Novo Polo Turístico Cabo Branco partirem de parcerias Público-privadas, o que pode refletir um distanciamento dos <i>stakeholders</i> entrevistados com os gestores públicos do projeto.
(OE4) Propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob a perspectiva dos <i>stakeholders</i> de projetos de grande porte.	Através da análise piloto foi possível propor uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade sob ótica dos <i>stakeholders</i> . Como principais resultados da aplicação da ferramenta, pode-se observar que há muita convergência entre a percepção dos riscos socioambientais (SA2 e SA4), e dos riscos políticos (P2 e P5). Em contrapartida, as principais divergências se concentraram nos riscos (AQ8 e P4).	Análises individualizadas das percepções de riscos de <i>stakeholders</i> em grande projeto, onde foi possível confrontar as percepções com os reais papéis de cada um deles. Da análise piloto através da ferramenta, podemos extrair que dos <i>stakeholders</i> que apesar de alegarem Poder podem não refletir na realidade do projeto. Essa afirmação encontra base devido a retratação nas entrevistas e buscas documentais, da dificuldade expressiva dos membros de ONGS e da Comunidade Local em terem suas demandas analisadas e atendidas pelos <i>stakeholders</i> que de fato exercem alguma influência de poder no projeto. Outro ponto que expira cuidados, é a falta de interesse dos <i>stakeholders</i> internos em debater sobre os assuntos sensíveis relativos ao projeto, como os riscos de sustentabilidade. Isso pode caracterizar uma falsa preocupação com a sustentabilidade por parte destes <i>stakeholders</i> , embasando o discurso sustentável apenas como artifício para ganhos majoritariamente no campo econômico. Essa percepção é reforçada nos editais dos projetos, onde poucas são as referências relacionadas a sustentabilidade. Análise inédita de convergências e divergências de percepções de <i>stakeholders</i> distintos ante riscos de sustentabilidade em projetos. Essa análise pode sugerir uma tendência de continuidade devido ao fato de os <i>stakeholders</i> entrevistados estarem em campos externos ao projeto, exercendo pouco Poder sobre a tomada de decisão.

Fonte – Própria (autor)

No quadro 12 podemos observar os principais achados deste estudo, relacionando-os aos objetivos específicos propostos. Também apresentamos as respectivas evidências, e os principais avanços em relação aos estudos atuais identificados que envolvem a temática abordada. Com isto apresentado, podemos avançar com as conclusões na próxima seção, de acordo com as reflexões gerais acerca das informações coletadas e analisadas neste estudo.

8 CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como questão de pesquisa “Como avaliar a percepção individual dos *stakeholders* perante os riscos de sustentabilidade em projetos?”. Através da resposta desse questionamento conseguimos alcançar o objetivo geral de analisar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders*. O referido capítulo trata de certificar se o objetivo geral de pesquisa foi atendido, e conseqüentemente apresentar as eventuais contribuições científicas do estudo, bem como as limitações de pesquisa e recomendações para futuros estudos. Para um correto alcance do objetivo geral de pesquisa desta dissertação, foi necessário o levantamento de 5 objetivos específicos, ver Quadro 12.

Com base nas evidências do estudo, é possível afirmar que o OG de Analisar as percepções de riscos de sustentabilidade em projetos sob ótica dos *stakeholders* foi atendido em completo, trazendo diversos aspectos relacionados a percepções de *stakeholders* diversos de um projeto de grande porte (Novo Polo Turístico Cabo Branco), atendendo aos requisitos propostos inicialmente, inclusive propondo uma ferramenta de avaliação de riscos de sustentabilidade em projetos, o que traz em tese um viés de originalidade a presente pesquisa.

Como resultado da aplicação da ferramenta, foi possível mapear os riscos de sustentabilidade considerados críticos pelos *stakeholders* do projeto, especialmente os socioambientais e de requisitos ambientais e de qualidade para os *stakeholders* externos. Também foi exposto resultados intrigantes a respeito dos riscos políticos, onde as análises revelaram um baixo índice de criticidade na percepção individual dos *stakeholders* do projeto, mesmo o projeto sendo considerado de parceria público-privada. Com base nessa informação, podemos sugerir que esse baixo índice de criticidade pode ser reflexo do grau de confiança política de cada entrevistado para com os gestores públicos atuais da região.

8.1 Contribuições

As principais contribuições desta dissertação, envolvem a proposição de uma ferramenta para avaliação dos riscos de sustentabilidade em projetos de grande porte, considerando a perspectiva *stakeholders*. No viés teórico, através da aplicação de uma revisão sistemática da literatura, foi possível levantar uma quantidade significativa de riscos, anteriormente dispersos em estudos de projetos e associá-los diretamente a sustentabilidade. Essa análise trouxe uma contribuição expressiva para melhoria da compreensão das tipologias

de riscos relacionados a sustentabilidade através da unificação e apresentação de novas categorias (socioambientais, requisitos ambientais e qualidade e estratégico organizacionais). Também foi possível apresentar novos riscos de sustentabilidade ainda não catalogados e delimitar um *constructo* denominado riscos de sustentabilidade, anteriormente não definido, e que certamente baseara análises futuras da sustentabilidade sob o ponto de vista científico.

Como contribuições práticas, esta dissertação favorece a gestão de riscos em projetos considerados direcionados a sustentabilidade e de grande porte, enriquecendo a discussão sobre a real percepção das partes interessadas (*stakeholders*) de um projeto de considerado de grande impacto. Através da aplicação piloto da ferramenta de avaliação de riscos em um projeto de grande porte localizado na cidade Joao Pessoa – PB (Novo Polo Turístico Cabo Branco), podemos extrair reflexões importantes sobre convergências e divergências envolvidas nas diversas perspectivas dos participantes desse projeto. Essa experiência, por ser realizada em país considerado emergente, coopera na difusão da sustentabilidade de maneira concreta nesses territórios.

8.2 Limitações

As limitações impostas ao estudo estão relacionadas a aderência das *strings* de buscas, pois para alguns autores trabalham com a temática dos riscos associados também ao conceito de barreiras e desafios. No estudo empírico a adoção de um estudo com análise piloto pode reduzir a confiança teórica do estudo.

Houve também dificuldade em obtenção de interesse em realização de entrevistas por parte de *stakeholders* importantes para o projeto, como os entes públicos e privados diretamente associados ao projeto, o que pode sugerir uma baixa preocupação desses *stakeholders* com os direcionamentos para sustentabilidade do projeto do Novo Polo Turístico Cabo Branco, limitando também as análises realizadas na aplicação piloto da ferramenta.

Referente ao método de análise de dados, houve simplificação das percepções obtidas, o que pode enviesar certas análises, pois tratamos da percepção individualizada de cada entrevistado, podendo esses transmitirem visões generalistas do grupo de *stakeholders* o qual ele representa.

8.2 Pesquisas Futuras

Para estudos futuros, recomenda-se a utilização de métodos quantitativos aliados a aplicação da ferramenta como forma de contemplar um maior número de *stakeholders*, ampliando assim a diversidade de percepções coletadas, consequentemente aumentando a validade metodológica dos estudos desta área.

Nessa direção, também sugerimos a construção de novos estudos que apresentem maior vinculação entre os riscos de sustentabilidade e os Objetivos Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU para agregar maior visibilidade internacional aos estudos. É importante também que novos estudos contemplem formas de mitigação individualizada para cada risco apresentado, levando em consideração a perspectiva do Desenvolvimento Sustentável e as demandas dos *stakeholders* do projeto.

REFERÊNCIAS

- ADELEKE, A. Q. et al. Managing External Risk Factors on Oil and Gas Project Success: A Dream for All Firms. *ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part A: Civil Engineering*, v. 7, n. 4, p. 04021063, 2021.
- ANTONIO, M. et al. Integrating Environmental Sustainability To Project Portfolio : Case Study in Construction Sector. v. 0899, p. 165–175, 2020.
- ASSAAD, R. et al. Allocation of Risks and Responsibilities in Green and Sustainable Buildings. *Journal of Architectural Engineering*, v. 27, n. 2, p. 04021002, 2021.
- BAGGETT, S.; JEFFREY, P.; JEFFERSON, B. Risk perception in participatory planning for water reuse. *Desalination*, v. 187, n. 1–3, p. 149–158, 2006.
- BEHR, A.; MORO, E. L. da S.; ESTABEL, L. B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. *Ciência da Informação*, v. 37, n. 2, p. 32–42, 2008.
- BELLEN, H. M. V. A. N. Desenvolvimento Sustentável : Uma Descrição das Principais Ferramentas de Avaliação. *Ambiente & Sociedade*, v. VII, 2004.
- CINEP - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA (PB). EDITAL Nº. 002/2022. Alienação de imóveis localizados no Distrito Industrial do Turismo - DITur. João Pessoa - PB, ano 7, n. 494, p. 15, 1 ago. 2022.
- CHOUAIBI, S. et al. Exploring the moderating role of social and ethical practices in the relationship between environmental disclosure and financial performance: evidence from esg companies. *Sustainability (Switzerland)*, v. 14, n. 1, 2022.
- CHUNG, D.; HENSHER, D. A.; ROSE, J. M. Toward the betterment of risk allocation: Investigating risk perceptions of Australian stakeholder groups to public-private-partnership tollroad projects. *Research in Transportation Economics*, v. 30, n. 1, p. 43–58, 2010.
Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.retrec.2010.10.007>>.
- DAIR, C. M.; WILLIAMS, K. Sustainable land reuse: The influence of different stakeholders in achieving sustainable brownfield developments in England. *Environment and Planning A*, v. 38, n. 7, p. 1345–1366, 2006.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research Published by : Academy

of Management Stable. *The Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.

FREUDENREICH, B.; LÜDEKE-FREUND, F.; SCHALTEGGER, S. A Stakeholder Theory Perspective on Business Models: Value Creation for Sustainability. *Journal of Business Ethics*, v. 166, n. 1, p. 3–18, 2020.

GOEDKNEGT, D.; SILVIUS, G. The implementation of sustainability principles in project management. *26th IPMA World Congress, Greece*, n. March, p. 875–882, 2012.

HALLSTEDT, S. I. Sustainability criteria and sustainability compliance index for decision support in product development. *Journal of Cleaner Production*, v. 140, p. 251–266, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.068>>.

HE, N. et al. Critical Factors to Achieve Sustainability of Public-Private Partnership Projects in the Water Sector: A Stakeholder-Oriented Network Perspective. *COMPLEXITY*, v. 2020, nov. 2020.

HOFFMAN, A. J.; HENN, R. Overcoming the Social and Green Building. *Organization and Environment*, v. 21, n. 4, p. 390–419, 2008.

ISMAEL, D.; SHEALY, T. Sustainable Construction Risk Perceptions in the Kuwaiti Construction Industry. *SUSTAINABILITY*, v. 10, n. 6, jun. 2018.

JAHN, U. et al. Managing technical risks in PV investments: How to quantify the impact of risk mitigation measures for different PV project phases? *PROGRESS IN PHOTOVOLTAICS*, v. 26, n. 8, SI, p. 597–607, 2018.

JAMI, A. A. N.; WALSH, P. R. The role of public participation in identifying stakeholder synergies in wind power project development: The case study of Ontario, Canada. *RENEWABLE ENERGY*, v. 68, p. 194–202, 2014.

JOHNSTON, R. B. Arsenic and the 2030 Agenda for sustainable development. *Arsenic Research and Global Sustainability - Proceedings of the 6th International Congress on Arsenic in the Environment, AS 2016*, p. 12–14, 2016.

KHADDOUR, L. A. *Life-cycle sustainability risk management a multi-stakeholder approach: the case of Damascus post-war residential projects*. [s.l.] Springer Netherlands, 2021.

KOMENDANTOVA, N. et al. Perception of risks in renewable energy projects: The case of concentrated solar power in North Africa. *Energy Policy*, v. 40, n. 1, p. 103–109, 2012.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2009.12.008>>.

KUCHTA, D.; MRZYGŁOCKA-CHOJNACKA, J. An approach to increase the sustainability of projects and their outcomes in public sector through improving project definition. *Sustainability (Switzerland)*, v. 12, n. 12, 2020.

L. XAVIER, D. COSTA, BENNY; A.V, S. F. ANÁLISE DOS STAKEHOLDERS PELO MÉTODO DE SALIÊNCIA: O CASO DE UM BANCO DE CRÉDITO CONSIGNADO. *Revista de Administração FACES*, v. 10, n. 1517–8900, p. 165–185, 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194022079009>>.

LAI, J. et al. Economic risk analysis for sustainable urban development: Validation of framework and decision support technique. *Desalination and Water Treatment*, v. 52, n. 4–6, p. 1109–1121, 2014.

LAM, P. T. I. et al. Factors affecting the implementation of green specifications in construction. *Journal of Environmental Management*, v. 91, n. 3, p. 654–661, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.09.029>>.

LI, C.; LIU, Y.; LI, S. Risk Evaluation of Qinghai-Tibet Power Grid Interconnection Project for Sustainability. *SUSTAINABILITY*, v. 8, n. 1, jan. 2016.

LI, C. Z. et al. Schedule risks in prefabrication housing production in Hong Kong: a social network analysis. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, v. 134, n. B, p. 482–494, 2016.

LI, Y. et al. Identifying the key risk factors of mega infrastructure projects from an extended sustainable development perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 14, 2021.

LIU, B. et al. Formalizing an integrated decision-making model for the risk assessment of carbon capture, utilization, and storage projects: From a sustainability perspective. *Applied Energy*, v. 303, n. May, p. 117624, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117624>>.

LIU, T. K.; YE, J. A.; SHEU, H. Y. Exploring the social acceptability for the desalination plant project: Perceptions from the stakeholders. *Desalination*, v. 532, n. March, p. 115757, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.desal.2022.115757>>.

LOVE, P. E. D. et al. Achieving the Green Building Council of Australia’s World Leadership

Rating in an Office Building in Perth. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 138, n. 5, p. 652–660, 2012.

LUO, L. et al. Stakeholder-Associated Supply Chain Risks and Their Interactions in a Prefabricated Building Project in Hong Kong. *JOURNAL OF MANAGEMENT IN ENGINEERING*, v. 35, n. 2, mar. 2019.

MA, L. et al. Exploring the Decisive Risks of Green Development Projects by Adopting Social Network Analysis under Stakeholder Theory. *SUSTAINABILITY*, v. 10, n. 6, jun. 2018.

MIAO, J.; HUANG, D.; HE, Z. Social Risk Assessment and Management for Major Construction Projects in China Based on Fuzzy Integrated Analysis. *COMPLEXITY*, v. 2019, nov. 2019.

MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, v. 22, n. 4, p. 853–886, 1997.

MORIOKA, S. N. et al. Revisão sistemática da literatura sobre medição de desempenho de sustentabilidade corporativa: uma discussão sobre contribuições e lacunas. *Gestão & Produção*, v. 25, n. 2, p. 284–303, 2018.

MOURA, A. K. C.; GARCIA, L. G. Políticas públicas de turismo e sustentabilidade: o polo turístico Cabo Branco em análise. *CULTUR: Revista de Cultura e Turismo*, 2009. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3037616.pdf>>.

NIZKORODOV, E. Evaluating risk allocation and project impacts of sustainability-oriented water public-private partnerships in Southern California: A comparative case analysis. *WORLD DEVELOPMENT*, v. 140, 2021.

NUNES, M.; ABREU, A.; SARAIVA, C. A model to manage cooperative projects risks to create knowledge and drive sustainable business. *Sustainability (Switzerland)*, v. 13, n. 11, p. 1–28, 2021.

OKOYE, P. U.; OKOLIE, K. C.; ODESOLA, I. A. Risks of Implementing Sustainable Construction Practices in the Nigerian Building Industry. *Construction Economics and Building*, v. 22, n. 1, p. 21–46, 2022.

OLIVEIRA, P. S. DE. O PROJETO DO PÓLO TURÍSTICO CABO BRANCO E OS

IMPACTOS PARA O PARQUE ESTADUAL DAS TRILHAS. . 2018.

PARADIS, G.; SCHIEHLL, E. ESG outcasts: Study of the ESG performance of sin stocks. *Sustainability (Switzerland)*, v. 13, n. 17, p. 1–18, 2021.

QAZI, A. et al. Prioritizing risks in sustainable construction projects using a risk matrix-based Monte Carlo Simulation approach. *Sustainable Cities and Society*, v. 65, n. October 2020, p. 102576, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102576>>.

QIN, X.; MO, Y.; JING, L. Risk perceptions of the life-cycle of green buildings in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, v. 126, p. 148–158, jul. 2016.

QUE, S.; AWUAH-OFFEI, K.; SAMARANAYAKE, V. A. Classifying critical factors that influence community acceptance of mining projects for discrete choice experiments in the United States. *Journal of Cleaner Production*, v. 87, n. 1, p. 489–500, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.084>>.

RAOUF, A. M.; AL-GHAMDI, S. G. Effectiveness of Project Delivery Systems in Executing Green Buildings. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 145, n. 10, p. 03119005, 2019.

CINEP - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DA PARAÍBA (PB). RESOLUÇÃO DE DIRETORIA Nº. 010/2019. Procedimentos operacionais voltados à promoção do desenvolvimento econômico e social, mediante o Programa de Incentivo Locacional, no imóvel denominado Distrito Industrial do Turismo - DITur, e dá outras providências. João Pessoa - PB, ano 22, 15 ago. 2022.

SCHALTEGGER, S.; BURRITT, R. Corporate sustainability. In: FOLMER, H.; TIETENBERG, T. (Ed.). *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics – a survey of current issues*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2005. p. 185–222.

SHANG, T.; LIU, P.; GUO, J. How to allocate energy-saving benefit for guaranteed savings EPC projects? A case of China. *ENERGY*, v. 191, jan. 2020.

SHEN, L. Y.; PLATTEN, A.; DENG, X. P. Role of public private partnerships to manage risks in public sector projects in Hong Kong. *International Journal of Project Management*, v. 24, n. 7, p. 587–594, 2006.

- SHI, Q. et al. Identifying the critical factors for green construction - An empirical study in China. *Habitat International*, v. 40, p. 1–8, 2013. Disponible em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.01.003>>.
- SHI, Q. et al. On the management of social risks of hydraulic infrastructure projects in China: A case study. *International Journal of Project Management*, v. 33, n. 3, p. 483–496, 2015. Disponible em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.06.003>>.
- SHI, Q. et al. Objective conflicts in green buildings projects: A critical analysis. *Building and Environment*, v. 96, p. 107–117, 2016. Disponible em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.11.016>>.
- SILVIUS, G. Sustainability as a new school of thought in project management. *Journal of Cleaner Production*, v. 166, p. 1479–1493, 2017. Disponible em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.121>>.
- SMITH, N. J. et al. *Managing Risk: In Construction Projects*. [s.l: s.n.]
- SUÁREZ, D.; DÍAZ-PUENTE, J. M.; BETTONI, M. Risks identification and management related to rural innovation projects through social networks analysis: A case study in Spain. *Land*, v. 10, n. 6, 2021.
- SUCHMAN, M. C. Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *Academy of Management Review*, v. 20, n. 3, p. 571–610, 1995.
- TANG, H. et al. Managing Cost-Based Risks in Construction Supply Chains: A Stakeholder-Based Dynamic Social Network Perspective. *COMPLEXITY*, v. 2020, 2020.
- TANG, W. et al. Risk management of hydropower development in China. *ENERGY*, v. 60, p. 316–324, 2013.
- TONG, R. et al. The construction dust-induced occupational health risk using Monte-Carlo simulation. *Journal of Cleaner Production*, v. 184, p. 598–608, 2018. Disponible em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.286>>.
- TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, v. 14, n. 3, p. 207–222, 2003.
- WEN, S.; QIANG, G. Managing Stakeholder Concerns in Green Building Projects With a

View Towards Achieving Social Sustainability: A Bayesian-Network Model. *Frontiers in Environmental Science*, v. 10, n. March, p. 1–18, 2022.

XIAHOU, X. et al. Exploring social impacts of urban rail transit PPP projects: Towards dynamic social change from the stakeholder perspective. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 93, n. October 2021, p. 106700, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106700>>.

XUE, J. et al. Dynamic Network Analysis of Stakeholder Conflicts in Megaprojects: Sixteen-Year Case of Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge. *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT*, v. 146, n. 9, 2020.

YANG, M.; CHEN, H.; XU, Y. Stakeholder-Associated Risks and Their Interactions in PPP Projects: Social Network Analysis of a Water Purification and Sewage Treatment Project in China. *ADVANCES IN CIVIL ENGINEERING*, v. 2020, 2020.

YANG, R. J.; ZOU, P. X. W. Stakeholder-associated risks and their interactions in complex green building projects: A social network model. *BUILDING AND ENVIRONMENT*, v. 73, p. 208–222, mar. 2014.

YANG, R. J.; ZOU, P. X. W.; WANG, J. Modelling stakeholder-associated risk networks in green building projects. *International Journal of Project Management*, v. 34, n. 1, p. 66–81, 2016a. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.09.010>>.

YANG, R. J.; ZOU, P. X. W.; WANG, J. Modelling stakeholder-associated risk networks in green building projects. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT*, v. 34, n. 1, p. 66–81, jan. 2016b.

YAZICI, H. J. An exploratory analysis of the project management and corporate sustainability capabilities for organizational success. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGING PROJECTS IN BUSINESS*, v. 13, n. 4, p. 793–817, jun. 2020.

YIN, W. Integrating sustainable development goals into the belt and road initiative: Would it be a new model for green and sustainable investment? *Sustainability (Switzerland)*, v. 11, n. 24, 2019.

YU, T. et al. Managing social risks at the housing demolition stage of urban redevelopment projects: A stakeholder-oriented study using social network analysis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT*, v. 35, n. 6, p. 925–941, 2017.

YUAN, J. et al. Social network analysis for social risks of construction projects in high-density urban areas in China. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, v. 198, p. 940–961, 2018a.

YUAN, J. et al. Social Risk Factors of Transportation PPP Projects in China: A Sustainable Development Perspective. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*, v. 15, n. 7, jul. 2018b.

YUAN, M. et al. Managing stakeholder-associated risks and their interactions in the life cycle of prefabricated building projects: A social network analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, v. 323, n. August, p. 129102, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129102>>.

ZHANG, S. et al. Identifying critical factors influencing the safety of Chinese subway construction projects. *ENGINEERING CONSTRUCTION AND ARCHITECTURAL MANAGEMENT*, [s.d.]

ZHANG, Y.; TSAI, C.-H.; LIAO, P.-C. Rethinking Risk Propagation Mechanism in Public–Private Partnership Projects: Network Perspective. *Journal of Infrastructure Systems*, v. 26, n. 2, p. 1–13, 2020a.

ZHANG, Y.; TSAI, C.-H.; LIAO, P.-C. Rethinking Risk Propagation Mechanism in Public-Private Partnership Projects: Network Perspective. *JOURNAL OF INFRASTRUCTURE SYSTEMS*, v. 26, n. 2, jun. 2020b.

APÊNDICE I - INSTRUMENTO DE PESQUISA (A)

REPRESENTANTE DA PARTE INTERESSADA (<i>STAKEHOLDER</i>)
Nome:
Vínculo com o projeto:

Comentários Gerais:

PARTE 01

1. O que entende por riscos de sustentabilidade em projetos?																																																				
2. Sobre os riscos de sustentabilidade, qual sua percepção de aspectos de (probabilidade, impacto, urgência e tendencia) deles acontecerem no projeto?																																																				
<table><tbody><tr><td></td><td><u>Probabilidade</u></td></tr><tr><td>0</td><td>nenhuma</td></tr><tr><td>1-2</td><td>muito pequena</td></tr><tr><td>3-4</td><td>pequena</td></tr><tr><td>5</td><td>média</td></tr><tr><td>6-7</td><td>alta</td></tr><tr><td>8-10</td><td>muito alta</td></tr><tr><td></td><td><u>Impacto</u></td></tr><tr><td>0</td><td>nenhum</td></tr><tr><td>1-2</td><td>muito baixo</td></tr><tr><td>3-4</td><td>baixo</td></tr><tr><td>5</td><td>médio</td></tr><tr><td>6-7</td><td>alto</td></tr><tr><td>8-10</td><td>muito alto</td></tr><tr><td></td><td><u>Urgência</u></td></tr><tr><td>0</td><td>nenhuma</td></tr><tr><td>1-2</td><td>muito baixo</td></tr><tr><td>3-4</td><td>baixo</td></tr><tr><td>5</td><td>médio</td></tr><tr><td>6-7</td><td>alto</td></tr><tr><td>8-10</td><td>muito alto</td></tr><tr><td></td><td><u>Tendencia</u></td></tr><tr><td>1</td><td>Não há tendencia de piorar</td></tr><tr><td>2</td><td>Irà piorar a longo prazo</td></tr><tr><td>3</td><td>Irà piorar a curto prazo</td></tr><tr><td>4</td><td>Irà piorar rapidamente se nada for feito</td></tr></tbody></table>		<u>Probabilidade</u>	0	nenhuma	1-2	muito pequena	3-4	pequena	5	média	6-7	alta	8-10	muito alta		<u>Impacto</u>	0	nenhum	1-2	muito baixo	3-4	baixo	5	médio	6-7	alto	8-10	muito alto		<u>Urgência</u>	0	nenhuma	1-2	muito baixo	3-4	baixo	5	médio	6-7	alto	8-10	muito alto		<u>Tendencia</u>	1	Não há tendencia de piorar	2	Irà piorar a longo prazo	3	Irà piorar a curto prazo	4	Irà piorar rapidamente se nada for feito
	<u>Probabilidade</u>																																																			
0	nenhuma																																																			
1-2	muito pequena																																																			
3-4	pequena																																																			
5	média																																																			
6-7	alta																																																			
8-10	muito alta																																																			
	<u>Impacto</u>																																																			
0	nenhum																																																			
1-2	muito baixo																																																			
3-4	baixo																																																			
5	médio																																																			
6-7	alto																																																			
8-10	muito alto																																																			
	<u>Urgência</u>																																																			
0	nenhuma																																																			
1-2	muito baixo																																																			
3-4	baixo																																																			
5	médio																																																			
6-7	alto																																																			
8-10	muito alto																																																			
	<u>Tendencia</u>																																																			
1	Não há tendencia de piorar																																																			
2	Irà piorar a longo prazo																																																			
3	Irà piorar a curto prazo																																																			
4	Irà piorar rapidamente se nada for feito																																																			
UTILIZAR INSTRUMENTO DE PESQUISA (B)																																																				

<p>3. Sobre as categorias de riscos de sustentabilidade, como você avalia seu grau de influência diante delas?</p>	
<i><u>Valor</u></i>	<i><u>Grau de influência do stakeholder</u></i>
<i>0</i>	<i>nenhuma</i>
<i>1</i>	<i>pouca</i>
<i>2</i>	<i>média</i>
<i>3</i>	<i>muita</i>
<p>4. Existe algum outro risco que você acha que pode ocorrer no projeto que não foi apresentado? Se SIM quais.</p>	

PARTE 02

<p>1.</p> <p>R.</p>	<p>Você acha consegue fazer que outro interessado no projeto faça algo que ele não deveria?</p>
<p>2.</p> <p>R.</p>	<p>Você acredita na credibilidade das suas ações junto aos outros interessados do projeto?</p>
<p>3.</p> <p>R.</p>	<p>Você acredita que suas demandas relacionadas ao projeto sejam críticas e imediatas?</p>

APÊNDICE II - INSTRUMENTO DE PESQUISA (B)

RISCOS DE SUSTENTABILIDADE							LEGENDAS	
Riscos de Sustentabilidade Socioambiental							Probabilidade	
COD		Influencia (0-2)					1-2	3-4
		Probabilidade (0 - 10)	Impacto (0 - 10)	Urgência (0 - 10)	Tendência (0-10)	Índice Criticidade	5	6-7
Coluna1	Coluna2	Coluna7	Coluna8	Coluna9	Coluna10	Coluna11	8-10	
SA1	Uso de energia maior do que o esperado							
SA2	Poluição ambiental							
SA3	Comportamento apropriado do usuário							
SA4	Perturbações na comunidade do entorno							
SA5	Responsabilidade social da Construção verde							
Riscos de sustentabilidade Políticos							Impacto	
COD		Influencia (0-2)					1-2	3-4
		Probabilidade (0 - 10)	Impacto (0 - 10)	Urgência (0 - 10)	Tendência (0-10)	Índice Criticidade	5	6-7
Coluna1	Coluna2	Coluna7	Coluna8	Coluna9	Coluna10	Coluna11	8-10	
P1	Baixo nível de estabilidade governamental							
P2	Restrições de nova produção e tecnologia verde							
P3	Linguagem e terminologia, Regulamentos/ padrões							
P4	Dependência de promoção governamental e processo de aprovação padronizado sobre							
P5	Uma medida insustentável foi permitida pelo regulador ou agente estatutário							
Riscos de requisitos ambientais e de qualidade							Urgência	
COD		Influencia (0-2)					1-2	3-4
		Probabilidade (0 - 10)	Impacto (0 - 10)	Urgência (0 - 10)	Tendência (0-10)	Índice Criticidade	5	6-7
Coluna1	Coluna2	Coluna7	Coluna8	Coluna9	Coluna10	Coluna11	8-10	
AQ1	considerada pelos <i>stakeholders</i>							
AQ2	Falta de ferramentas de avaliação quantitativa							
AQ3	Especificações tecnológicas verdes imperfeitas							
AQ4	Padrões transparentes de avaliação de edifícios							
AQ5	Materiais, produtos ou sistemas sustentáveis							
AQ6	Experiência em construções verdes, design							
AQ7	Alteração do projeto de engenharia							
AQ8	Garantir a segurança da construção							
AQ9	Conforto e saúde no ambiente construído							
AQ10	Incompreensão das operações de tecnologia							
AQ11	Responsabilidade adicional pela manutenção da construção							
AQ12	Qualidade de engenharia							
							Tendencia	
							1-3	4-6
							7-9	10

Riscos de sustentabilidade Estratégico Organizacionais		Influencia (0-2)		0		N	
Coluna1	Coluna2	Probabilidade (0 - 10)	Impacto (0 - 1)	Urgência (0 - 1)	Tendência (0-1)	Índice Criticidade	
EO1	A medida de sustentabilidade custou muito caro						
EO2	Risco de custo se o orçamento for inadequado						
EO3	Tempo incremental causado pela construção verde						
EO4	Disponibilidade limitada de fornecedores verdes e falta de informação						
EO5	Mecanismo de seleção de propostas para seleção de fornecedores e parceiros						
EO6	A parte interessada não tinha poder para fazer cumprir ou exigir medidas						
EO7	Comunicação ineficiente e relação entre os participantes do projeto devido ao						
EO8	Recompensas e Prêmios corporativos						
EO9	Recursos organizacionais						
EO10	Procedimentos administrativos						
EO11	Publicidade de marca						
EO12	Egocentrismo						