

# ANÁLISE ATUARIAL DOS FATORES DE RISCO DO SEGURO GARANTIA DE TÉRMINO DE OBRAS NO ÂMBITO DO PROGRAMA CASA VERDE E AMARELA<sup>1</sup>

Everton Clivatti Dall’Agnol<sup>2</sup>

José Antônio Lumertz<sup>3</sup>

Brenda de Borba Trajano<sup>4</sup>

## RESUMO

Acesso à moradia digna é direito assegurado pela Constituição brasileira, nessa linha o Programa Casa Verde e Amarela atua com objetivo de reduzir o déficit habitacional no país através da promoção de construções financiadas e subsidiadas pelo Governo Federal. Pelas regras do programa, todo projeto necessita ser coberto através de um Seguro Garantia Executante Construtor que deve ser adquirido pelo tomador interessado em executar uma obra no programa. O objetivo deste estudo é realizar uma análise de relevância dos fatores de risco inerentes à operação para fase de aceitação do seguro pela seguradora. Através de métodos qualitativos, utiliza procedimentos da pesquisa documental para explorar, investigar e conectar os conhecimentos da área. Este estudo revela que os principais riscos estão ligados ao gerenciamento do prazo de execução dos projetos, baixa qualidade nos projetos e também evidencia como a crise de desabastecimento de materiais e insumos causados pela pandemia de Covid-19 revela-se como principal risco atualmente. Contribui com o mercado segurador e com a efetividade do seguro garantia na esfera do programa ao elevar os conhecimentos destes fatores, auxiliando na busca por instrumentos capazes de medir, controlar e mitigar os efeitos destas ameaças.

**Palavras-chave:** Seguro Garantia. Habitação. Fatores de Risco.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no primeiro semestre de 2021, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuariais.

<sup>2</sup> Graduando do curso de Ciências Atuariais da UFRGS (evertoncd@gmail.com).

<sup>3</sup> Orientador. Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS (jlumertz@terra.com.br).

<sup>4</sup> Coorientadora. Mestre em Controladoria e Contabilidade pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (brendaborbatrajano@gmail.com)

## **ACTUARIAL ANALYSIS OF THE RISK FACTORS OF PERFORMANCE BOND FOR CONSTRUCTIONS IN THE SCOPE OF THE CASA VERDE E AMARELA PROGRAM**

### **ABSTRACT**

Access to dignified housing is a right guaranteed by the Brazilian constitution, in this line the Casa Verde e Amarela program act with the objective of reducing the housing deficit in the country through the promotion of financed and subsidized constructions by the Federal Government. According to the rules of the program, every project needs to be guarantee through an Insurance in the line of Performance Bond for Constructions, which must be purchase by the borrower interested in carrying out a project in the program. The objective of the study is to perform an analysis of these risk factors inherent to the operation for the insurance acceptance phase. Through qualitative methods, its use documentary research procedures to explore, investigate and connect knowledge in the area. It reveals that the main risks are linked to the management of project execution deadlines, low quality in the projects and shows how the crisis of shortage of materials and basic constructions supplies caused by the Covid-19 pandemic is currently revealed as the main risk. Contributes to the insurance market and program effectiveness, by increase knowledge of these factors to help in the search for instruments capable of measuring, controlling and mitigating the risks effects.

**Keywords:** Performance Bond. Housing. Risk Factors.

### **1 INTRODUÇÃO**

Políticas de atendimento às necessidades habitacionais, especialmente para o público de menor renda, são fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade. Direito social assegurado via Emenda Constitucional N° 26 (BRASIL, 2000), acesso à moradia também é estabelecido pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948). Neste âmbito, foi lançado em 2009 o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), principal política de atendimento às necessidades habitacionais com mais de 6 milhões de unidades habitacionais (UHs) contratadas entre 2009 e 2020, o programa estimulou a produção habitacional mediante injeção de mais de R\$ 223,2 bilhões de reais a preços de 2019, entre subsídios públicos (benefícios financeiros e tributários) e privados (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020). Atualmente, o programa passa por uma substituição, por meio da instituição do Programa Casa Verde e Amarela (PCVA) em 14 de janeiro de 2021 via Decreto N° 10.600 (BRASIL, 2021), de que regulamenta a Lei n° 14.118 (BRASIL,2021).

Sendo assim, um instrumento garantidor que viabilize a correta execução dos projetos habitacionais é importante para assegurar que o investimento se transforme de fato em aumento de qualidade de vida da população. Conforme apontado por Vítor Xavier (2017): desde a segunda metade do século XX e início do século XXI, ocorrem debates a respeito dos procedimentos de seleção e contratação administrativos. Os mencionados debates englobam a busca por mecanismos contratuais capazes de garantir efetividade às políticas públicas através da execução regular dos contratos. Englobam ainda: a avaliação do procedimento licitatório, o modelo de gestão contratual, as práticas institucionais de governança, além da utilização de garantias contratuais. Mais recentemente no Brasil, com a publicação da “Nova Lei de Licitações”, a lei Nº 14.133 (BRASIL, 2021), em 1º de abril 2021, há uma grande discussão a respeito do Seguro Garantia (*Performance Bond*) sendo o instrumento garantidor mais atrativo em comparação à outras soluções, como o patrimônio das partes envolvidas ou até mesmo cartas fianças bancárias.

No mundo inteiro, em maior ou menor grau de participação, o Seguro Garantia tem papel essencial na viabilidade e resiliência de projetos, mesmo que “De um modo geral, esse tipo de produto é muito mais utilizado no mercado dos EUA, visto que, na Europa, outras opções predominam. E em países da América Latina, esses produtos estão em trajetória crescente de utilização. ” (GALIZA, 2015). Porém, conforme Marcio Serôa, presidente da CNseg, Confederação das Seguradoras: “No Brasil, o setor de seguros dispõe de ativos para garantir riscos assumidos da ordem de R\$ 1,2 trilhão, equivalentes a 25% da dívida pública brasileira, montante que o posiciona entre os grandes investidores institucionais do país” (CORIOLANO, 2020), posicionando o setor de seguro com a possibilidade de assumir um papel de destaque no trabalho com o governo e empresas privadas na viabilização de projetos críticos para o desenvolvimento da habitação no Brasil através de produtos na linha de Seguro Garantia. Primeiro, devido à inquestionável expertise no detalhamento e análise de riscos, ajudando na precificação da exposição do projeto à riscos inerentes. Segundo, como agente de estruturação e garantidor de investimentos de longo prazo.

Através da Portaria Nº 959, de 18 de maio de 2021, que dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento de aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela (PCVA) o Ministério do Desenvolvimento Regional estabelece como requisito obrigatório a contratação de Seguro Garantia - Executante Construtor (SGC), visando oferecer garantias para a mitigação dos riscos inerentes ao crédito e às fases de obra e pós-obra dos

projetos habitacionais, com objetivo que o projeto seja entregue no prazo mais próximo possível ao contratado e com os recursos pré-estabelecidos.

Considerando o cenário exposto, o problema que incentiva esta pesquisa é: Quais são os fatores de risco mais relevantes na taxação do Seguro Garantia para o Programa Casa Verde e Amarela?

Verificando os motivos de inconclusividade que estimularam o distrato de projetos de construção de moradias, bem como atrasos, interrupções ou abandono de obras, o objetivo é realizar uma análise de relevância dos fatores de risco para fase de aceitação do seguro pela seguradora. Investigar as variáveis norteadoras na precificação dos Seguros Garantia na esfera do programa quanto à três aspectos: Severidade, Ocorrência e Detecção.

Riscos ocorrem na contratação da mão de obra especializada e de terceiros, na integração das partes interessadas e ainda outras variáveis e naturezas específicas do ramo de atividade. Há também exposição ao risco em falhas na cadeia de suprimentos dos materiais e equipamentos necessários, falhas no planejamento financeiro entre outros elementos na ramificação dos projetos habitacionais. Elevar a pesquisa e os conhecimentos de instrumentos capazes de assegurar e mitigar os efeitos destes riscos, ainda no início do novo PCVA é de valia relevante para a constituição de diretrizes eficazes no planejamento e execução de Seguros Garantia, que observará o crescimento deste mercado no Brasil incentivado pela obrigatoriedade de contratação, sendo oportuna a análise neste momento. Além disto, este estudo pode contribuir com o entendimento dos produtos garantidores do mercado de seguros e incentivar a adoção de melhores práticas e normas em outros segmentos, aumentando a transparência e eficiência dos envolvidos em licitação e execução de projetos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta seção está apresentada a definição de Seguro Garantia, a modalidade Executante Construtor, o histórico e situação do Seguro Garantia no Brasil e nos Estados Unidos da América, e os programas habitacionais PMCMV e PCVA, além de outros estudos publicados relacionados ao tema.

### **2.1 DEFINIÇÃO DE SEGURO GARANTIA**

Para entendimento do seguro garantia é importante começar pelas diferenças em relação às modalidades mais comuns de seguros, distinguindo a partir da definição clássica e estrita do termo quais são as principais características encontradas na modalidade objeto deste estudo. Como disposto por Emmett Vaughan e Therese Vaughan (2008) o contrato de seguro é um

mecanismo complicado e conseqüentemente difícil de definir. Entretanto em seu aspecto mais simples possuem duas características fundamentais: 1) Transferência ou troca do risco de um indivíduo para um grupo. 2) Compartilhamento das perdas, sob alguma base equitativa, por todos membros do grupo. Deste modo a função primária do seguro é a criação de uma contrapartida ao risco que está sendo garantido. Inicialmente, por si só o seguro não diminui as incertezas ou as chances de os eventos em risco ocorrerem, entretanto oferecem uma possível redução de perdas relacionadas à ocorrência desses eventos.

No caso do seguro garantia observam-se diferenças básicas na estrutura do acordo, bem como no nível de participação dos agentes envolvidos e influências no gerenciamento do risco assegurado. Ao começar pelo objetivo principal da modalidade que neste caso não é tão somente garantir uma contrapartida ao risco e sim assegurar a um terceiro o cumprimento de uma obrigação por parte do afiançado, pois diferente do seguro tradicional que normalmente somente conta com duas partes interessadas, o seguro garantia têm três agentes ativos (GALIZA, 2015):

- Segurado ou Contratante, aquele que contrata uma obrigação de construção, de fornecimento de bens ou de prestação de serviços. É o beneficiário da apólice emitida pela seguradora e normalmente é pessoa jurídica.
- Tomador ou Contratado: Aquele que está assumindo obrigações de construir, fornecer bens ou prestar serviços. Entre o segurado e o tomador existe um contrato que prevê as obrigações descritas. O tomador será sempre pessoa jurídica.
- Seguradora: A seguradora é quem garante ao segurado que as obrigações assumidas pelo tomador serão cumpridas na forma e no prazo acordados.

**Figura 1: Relação dos agentes ativos no SG**



Fonte: POLLETO (2003, p. 56)

O acréscimo de um agente interessado resulta em maior monitoramento do objeto segurado, uma vez que a seguradora por ocasião da subscrição do risco, analisa os aspectos econômico-financeiros e operacionais do projeto objeto do contrato, sendo a capacidade de performance do contratado (tomador) componente de extrema relevância para garantir à um terceiro (segurado) que pode honrar com as obrigações contratualmente assumidas. Caso o contratado se torne inadimplente ou incapaz de honrar o compromisso, a seguradora deverá intervir, com seus próprios recursos, a fim de seu cumprimento ou pagar o prejuízo efetivamente sofrido, podendo inclusive posteriormente acionar o tomador para recuperar as perdas. (AMARAL, 2016).

Ou seja, seguro garantia é o instrumento pelo qual o segurador se obriga a garantir interesse legítimo do segurado relativo à obrigação assumida pelo tomador no contrato principal, uma relação jurídica fundada na ajuda recíproca, por meio do qual as partes pretendem, de forma objetiva, concretizar o projeto iniciado de forma a permitir a plena conclusão mesmo em caso de inadimplemento do tomador. (POLLETO, 2003)

Quadro 1: Diferenças entre seguro garantia e seguro comum (continua)

Característica	Seguro comum	Seguro garantia
Número de partes no acordo	Duas	Três
Perdas esperadas	Espera perdas. Cálculos atuariais indicam as perdas esperadas segundo um conjunto de fatores e suas taxas são ajustadas segundo flutuações no mercado.	Não espera perdas. A sinistralidade é Zero. A garantia leva apenas os riscos que sua experiência de subscrição indica serem seguros. Se houver risco relevante na operação o seguro não é emitido.
Perdas recuperáveis	Quando uma seguradora paga um seguro comum, normalmente não haverá recuperação desse montante, pois já foi provisionado pelos demais segurados.	Um seguro garantia é como um empréstimo: a seguradora empresta seu crédito ao tomador. Uma vez que há uma inadimplência, a seguradora recupera sua perda junto ao tomador ou terceiros indenizadores.
Como o prêmio é calculado	Prêmios são baseados em avaliações atuariais que analisam a proporção de perdas com o tipo de bem a ser segurado e tem muito pouco a ver com algum projeto ou condições financeiras do segurado, a não ser condições específicas de seguro.	Baseado nas características do tomador (prestador), incluindo sua história financeira, experiências anteriores com seguros garantia, portfólio de obras realizadas, e valor dos contratos encerrados e outros fatores específicos do projeto.

Característica	Seguro comum	Seguro garantia
Prêmios cobrem despesas	Sim, inclusive perdas esperadas, em função de riscos assumidos maiores que os reais, o que indica folga financeira para cobrir eventuais despesas e perdas.	Sim, grande parte do prêmio está relacionado a taxas de serviço para cobrir despesas com investigações em candidatos não qualificados e para emissão do prêmio.
Custo	É o preço estipulado para o risco de perda do bem conforme cálculos atuariais relacionados,.	No exterior, entre 0,5% e 3,0% do montante do contrato. No Brasil, por envolver taxas diferenciadas de empréstimos, pode-se associar a SELIC mais um ganho percentual na faixa de 3% a 5%, mais despesas.
Cobertura	Depende do tipo de operação, mas entre 80 a 100% do montante assegurado.	Normalmente 100% do contrato e ao menos 10% do custo de manutenção de defeitos no primeiro ano depois da entrega da obra.

Fonte: VIEIRA, J. B.; MACEDO, R. G.; HRDLICKA, H. A. (2019, p. 235)

### 2.1.1 SEGURO GARANTIA – EXECUTANTE CONSTRUTOR DO PCVA

O Seguro Garantia - Executante Construtor (SGC) do Programa Casa Verde e Amarela não é um produto padronizado pela SUSEP e se enquadra como produto próprio<sup>5</sup> conforme Circular N° 477 (2013). Opera com esta autorização de modalidade especial com propósito específico de garantir a conclusão das obras do programa, assegurando o cumprimento das obrigações assumidas pela construtora.

As três partes interessadas e envolvidas no SGC são: O agente público detentor dos recursos no papel de Segurado ou Contratante; o construtor ou incorporadora contratada para execução do projeto como Tomador; e por fim a Seguradora responsável por garantir as obrigações assumidas pela Tomador ou Contratado. O comprador beneficiário, futuro proprietário da moradia não participa diretamente do contrato de seguro, apesar de se beneficiar da consecução da apólice no caso de ocorrência de sinistro, tendo a entrega da obra garantida.

Portanto, o SGC é importante instrumento para concretização das políticas públicas do Programa Casa Verde e Amarela, contribuindo com a efetivação dos projetos habitacionais e produzindo efeito real no acesso a moradia dos beneficiários, embora não fazem parte direta da relação contratual.

<sup>5</sup> Art. 20 As sociedades seguradoras poderão submeter produtos próprios por meio de planos não-padronizados, para a comercialização de Seguro Garantia, respeitadas as normas vigentes e as disposições previstas nesta Circular. (SUSEP, 2013)

## 2.2 HISTÓRICO E SITUAÇÃO DO SEGURO GARANTIA NO BRASIL

A expansão e evolução da infraestrutura habitacional sempre foi pauta importante da política nacional e a discussão referente à instrumentos garantidores de projetos na área remontam há décadas no cenário legislativo brasileiro. Em 1967 o Decreto-Lei nº 200 instituiu facultativo à administração pública exigisse dos licitantes a prestação de garantia listando o seguro-garantia, além da fiança bancária e da caução. Inspirado no aconteceu um ano antes, em 1966 quando o Decreto-Lei nº 73 estabelecia obrigatoriedade do seguro garantia para o cumprimento de obrigações do construtor e incorporador de imóveis. Em consequente, na Lei nº 8.666 de 1993, chamada de “lei das licitações”, após algumas discussões políticas, foram vetados todos os artigos que faziam menção ao seguro, e a lei foi promulgada sem abordar o assunto. Porém, em 1994 a Lei nº 8.883 recuperou o seguro como garantia possível, deixando a cargo do contratado escolher entre ele, a caução e a fiança, sempre que a autoridade exija prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

Por fim, com a publicação da “Nova Lei de Licitações”, em 1º de abril 2021, se firma em definitivo no cenário licitatório brasileiro a possibilidade de contratação de seguro garantia como instrumento garantidor: “A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos. E caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária” (BRASIL, 2021).

No âmbito dos projetos políticos habitacionais, PMCMV e PCVA não havia requisitos obrigatórios quanto à instrumentos garantidores até 18 de maio de 2021, quando através da Portaria Nº 959 (BRASIL, 2021), que dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento de aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela, o Ministério do Desenvolvimento Regional determina como quesito indispensável a contratação de Seguro Garantia - Executante Construtor (SGC) em qualquer projeto habitacional do PCVA, visando mitigar os riscos ligados à fiança e às fases de obra e pós-obra, com objetivo aumentar as chances de entrega no prazo estimado no contratado e com os recursos pré-estabelecidos.

Quanto ao seguro garantia, além da legislação federal acima, a Circular nº 477, da Superintendência de Seguros-Privados (2013) rege a matéria. Ela divide o seguro-garantia em privado e público, sendo assim descrito:

Art. 2º O Seguro Garantia tem por objetivo garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado.

Art.3º O Seguro Garantia divide-se nos seguintes ramos:

I - Seguro Garantia: Segurado - Setor Público;

II - Seguro Garantia: Segurado - Setor Privado.

Art. 4º Define-se Seguro Garantia: Segurado - Setor Público o seguro que objetiva garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado em razão de participação em licitação, em contrato principal pertinente a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, concessões ou permissões no âmbito dos Poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou ainda as obrigações assumidas em função de:

I - processos administrativos;

II - processos judiciais, inclusive execuções fiscais;

III - parcelamentos administrativos de créditos fiscais, inscritos ou não em dívida ativa;

IV - regulamentos administrativos.

Parágrafo único. Encontram-se também garantidos por este seguro os valores devidos ao segurado, tais como multas e indenizações, oriundos do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador, previstos em legislação específica, para cada caso.

Art. 5º Define-se Seguro Garantia: Segurado - Setor Privado, o seguro que objetiva garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado no contrato principal firmado em âmbito distinto do mencionado no art. 4º.

### 2.3 UTILIZAÇÃO DO SEGURO GARANTIA NOS EUA

A análise comparativa da situação de aplicação do seguro garantia no Brasil e nos Estados Unidos da América (EUA) é importante para compreensão e embasamento prático dos efeitos desta modalidade em projetos de infraestrutura habitacionais, principalmente pelo expressivo volume de aplicações no mercado norte americano. Segundo Francisco Galiza (2015, p. 16), o mercado de seguro-garantia (*Surety Bond*) nos EUA faturava aproximadamente US\$ 3,5 bilhões por ano em 2015, o que contrasta com o tamanho desse mercado no Brasil, que até 2014 não atingia R\$ 1 bilhão.

Também pelo fato do seguro garantia ter surgido nos EUA em virtude da inadimplência de construtores em obras públicas. Decretado originalmente em 1893, pelo chamado “*Heard Act*”, o seguro garantia ficava determinado para todos os contratos e serviços públicos federais superiores a 100 mil dólares em 1935 através do “*Miller Act*” (LYNN, 2003).

O mercado dos EUA conta com diversos produtos na modalidade de seguro garantia divididos em seções específicas para aplicação, a *National Association of Surety Bond Producers* (NASBP) fundada em 1942 é a associação dos produtores de seguro garantia (Seguradoras) e profissionais aliados, são especialistas nos seguros garantia para construções e outros fins para empresas e indivíduos que precisam da garantia oferecida por fianças. (NASBP, 2021)

A NASBP divide os contratos garantias em 4 produtos principais:

- *Bid Bond*<sup>6</sup>: Fornece proteção financeira ao proprietário se um licitante obtiver um contrato, mas deixar de assiná-lo ou fornecer as obrigações de execução e pagamento exigidas
- *Performance Bond*<sup>7</sup>: Fornece ao proprietário uma garantia de que, em caso de inadimplência de um contratante, a fiança completará ou fará com que o contrato seja concluído.
- *Payment Bond*<sup>8</sup>: Garante que certos subcontratados e fornecedores serão pagos por mão de obra e materiais incorporados em um contrato de construção.
- *Warranty Bond*<sup>9</sup>: Garante ao proprietário que qualquer defeito de fabricação e material encontrado na construção original será reparado durante o período de garantia.

Os EUA contam com uma legislação extensa e completa ao que se refere à aplicação e obrigatoriedade dos seguros garantia e são boas referências para o mercado brasileiro e apesar da legislação depender de cada estado devido ao mecanismo político americano, em muitos casos, o Estado americano exige que a obra de infraestrutura seja 100% assegurada. (GALIZA, 2015).

## 2.4 PROGRAMAS HABITACIONAIS BRASILEIROS

O Brasil é um dos países com maior população do mundo, contando com mais de 213 bilhões de pessoas de acordo com a projeção do IBGE (2021). A alocação domiciliar para uma população dessa magnitude é um desafio social importante para o desenvolvimento do país, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, a PNAD Contínua 2019, dos somente 72,4 milhões de domicílios particulares permanentes no Brasil 73% eram próprios, 18% eram alugados e 9% eram cedidos, constituindo um déficit habitacional (IBGE, 2019).

Os programas habitacionais do governo têm objetivo de reduzir o déficit habitacional quantitativo, por meio de incremento no estoque de moradia. Dessa forma, não atuam diretamente no déficit qualitativo, também conhecido como Inadequação de Domicílios, embora questões de acesso a infraestrutura, adensamento no convívio domiciliar, propriedade

---

<sup>6</sup> Bid Bond: Provides financial protection to the owner if a bidder is awarded a contract but fails to sign the contract or provide the required performance and payment bonds. (NASBP, 2021)

<sup>7</sup> Performance Bond: Provides an owner with a guarantee that, in the event of a contractor's default, the surety will complete or cause to be completed the contract. (NASBP, 2021)

<sup>8</sup> Payment Bond: Ensures that certain subcontractors and suppliers will be paid for labor and materials incorporated into a construction contract. (NASBP, 2021)

<sup>9</sup> Warranty Bond (also called a Maintenance Bond): Guarantees the owner that any workmanship and material defects found in the original construction will be repaired during the warranty period. (NASBP, 2021)

fundiária e outros aspectos relacionados à qualidade da moradia sejam também componentes muito importantes da política habitacional. (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020, p. 8).

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi a principal política de atendimento às necessidades habitacionais, especialmente para o público de menor renda, entre 2009 e 2020. O programa iniciou com uma meta de 1 milhão de habitações novas para famílias com renda de até 10 salários-mínimos. Em 2011, a segunda fase do programa propôs a meta de mais 2 milhões de habitações até o final de 2014 e, em 2016, a terceira fase fixou a meta de 2 milhões de unidades adicionais até o final de 2018. Ao longo de 2019, o governo anunciou metas de 400 mil unidades em 2019 e de 500 mil em 2020. Como resultados, até setembro de 2020, foram contratadas mais de 6,1 milhões de unidades habitacionais (UHs) e mais de 5,1 milhões entregues, segundo o portal SisHab, do MDR (BRASIL, 2021).

Mais recentemente, o programa foi substituído através da instituição do Programa Casa Verde e Amarela (PCVA) via Decreto Nº 10.600, de 14 de janeiro de 2021 que regulamenta a Lei nº 14.118, de 12 de janeiro de 2021. O novo programa tende a seguir as premissas de reduzir o déficit habitacional quantitativo, especialmente de baixa renda, por meio de incremento no estoque de moradia com a construção de moradias novas. Ou seja, incentivando a construção de obras habitacionais com finalidade de promover direito à moradia, associado ao desenvolvimento econômico, geração de trabalho e renda e à elevação dos padrões de habitabilidade e qualidade de vida. (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020, p. 15).

## 2.5 ESTUDOS RELACIONADOS

Com uma perspectiva econômica, Frederico (2016) utiliza a vertente da Análise Econômica do Direito para inferir sobre a repercussão da aplicação de seguro garantia em projetos de obras públicas ou privadas com financiamento parcialmente público, como é o caso de projetos habitacionais do PCVA, analisa mais especificamente as alterações no sistema de incentivos, custos de transição, custos de monitoramento e externalidades. Na abordagem realizada pelo estudo é importante destacar a possibilidade de elaboração de um histórico de confiabilidade baseado na aplicação de seguros garantia em contratos de construção e os prêmios de risco envolvidos. As seguradoras, como especialistas em gestão de risco e monitoramento do andamento do contrato de acordo com o especificado, são capazes de classificar as partes tomadoras considerando a performance pregressa, ou seja, possibilitam inferir sobre a eficiência ou negligência anteriores de uma construtora de acordo com os prêmios de risco pagos. Empresas que possuem histórico de maior confiabilidade pagam prêmios menores à seguradora, por conseguinte podem oferecer preços mais competitivos ao

cliente final, seja uma entidade pública ou privada, ganhando vantagem econômica no contrato sem desprezar importante instrumento viabilizador e de garantia como o seguro garantia. Comparando com a utilização massiva nos EUA, o estudo conclui que o seguro garantia é um instrumento de realocação de riscos que implica maior eficiência econômica ao contrato, mas salienta que são necessárias maiores análises técnicas aprofundadas para fazer constatações a respeito dos mecanismos de realocação de riscos que envolvem este tipo de contrato.

Vieira, Macedo e Hrdlicka (2019) buscam destacar o instrumento *performance bond* no processo de gestão de obras públicas, modalidade de seguro garantia exigido nos projetos do PCVA, que pode ser exigido pelo contratante e pago pelo contratado a uma seguradora, ou grupo de seguradoras, que garante à Administração Pública a entrega do objeto contratado. O estudo concluiu que a *performance bond* é vantajosa até mesmo em relação à outras modalidades de seguro garantia nos casos analisados, permitindo um compartilhamento nos custos de monitoramento da execução, aumentando o controle do projeto e resultando em maior eficiência contratual. Entretanto, apontam que todos instrumentos garantidores através de mecanismos de securitização contribuem para garantir conformidade com os padrões de integridade e legalidade na execução de projetos de infraestrutura, principalmente no âmbito público. Reforçam ainda a necessidade de uma transformação cultural e gerencial nas organizações públicas com a adoção de um modelo mais sofisticado de contratação e securitização se espelhando em práticas aplicadas em outros países.

Sob a ótica do desenvolvimento econômico e social, Luiz Desiderio (2019) explora a importância do seguro garantia de término de obras no Programa Minha Casa Minha Vida. Apresentando a contribuição do instrumento na promoção do acesso à moradia pela população, principalmente de baixa renda, e, por conseguinte o desenvolvimento sócio econômico dos menos favorecidos. Destacando que além do aspecto de bem-estar dos beneficiários, a garantia do sucesso dos projetos habitacionais promovida pelo seguro, promove também o aumento no controle e correta aplicação dos recursos públicos. Entretanto, o trabalho evidenciou que devem ser buscadas soluções estruturadas além do contrato de seguro garantia, pois a ideia de acrescentar a seguradora como responsável pelas inadimplências do construtor tão somente não é solução para o sucesso do programa e alcance dos interesses formados em torno da operação econômica no âmbito das políticas habitacionais, sugerindo que é preciso sinergia entre as partes interessadas para mitigação dos riscos de paralisação de obras. Através do método dedutivo vinculado a área de concentração do “Direito Econômico e Desenvolvimento” o estudo menciona que o problema de inconclusividade das obras é policêntrico e multifacetário: com motivos diversos e de previsibilidade complexa, tornando-se um desafio para seguradora.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa realizada neste estudo é classificada quanto aos seguintes aspectos: pela forma de abordagem do problema, de acordo com seus objetivos e com base nos procedimentos técnicos utilizados.

No que diz respeito à abordagem, a pesquisa deste estudo tem metodologia qualitativa, destacando-se as características indicadas como principais na concepção de Godoy (1995): A análise dos dados é realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador e tem preocupação com a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados.

Quanto aos objetivos, dentro da problemática e objetivo propostos, optou-se por um estudo exploratório. Segundo Gil (2008), as pesquisas exploratórias proporcionam maior familiaridade com o problema, buscando torná-lo mais explícito ou construir hipóteses quanto a ele. Elas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Em relação aos procedimentos, essa pesquisa buscou utilizar documentos como ferramentas de análise, caracterizando a natureza documental. Para Gil (2008, p. 54), as pesquisas que utilizam documentos como base são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque fornecem uma visão melhor, que conduz a hipóteses por outros meios.

Ainda para Gil (2008), a pesquisa documental se parece com a bibliográfica. Essa similaridade é devido à natureza das fontes, pois essa forma se vale de materiais os quais ainda não receberam tratamento analítico ou precisam ser reelaborados segundo os objetos da pesquisa. Além de analisar os documentos de “primeira mão” (documentos de arquivos, sindicatos, instituições etc.), existem também aqueles que já foram processados, mas ainda podem receber outras interpretações, tais como relatórios de governos.

Nesse sentido, esta pesquisa utilizou como base documental inicial o Relatório de Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida e suas referências. Em cumprimento a determinações acerca de procedimentos para avaliações, quanto à eficiência, eficácia e efetividade, dos fundos ou programas que utilizam recursos renunciados em decorrência de benefícios financeiros e creditícios, haja vista o disposto no art. 84, inciso XXIV, art. 74, incisos I e II, e art. 165, § 6º da Constituição Federal e conforme o Ofício SEI nº 5411/2019/ME, o documento desenvolvido pelo Ministério da Economia, Secretaria Especial da Fazenda e Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria em dezembro de 2020 aborda pontos do PMCMV e como esses se relacionam ao seu desempenho.

Em seguida, foi realizado o levantamento das bases normativas e legais relacionadas ao tema deste estudo, obtendo os 10 documentos listados no quadro 2.

Quadro 2: Fonte de Pesquisa Documental: Bases normativas e legais

Item	Documento
1	BRASIL. Presidência da República. DECRETO Nº 10.600, DE 14 DE JANEIRO DE 2021. Regulamenta a Lei nº 14.118, de 12 de janeiro de 2021, que institui o Programa Casa Verde e Amarela.
2	BRASIL. Presidência da República. EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2000. Altera a redação do art. 6º da Constituição Federal
3	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 8.883, DE 8 DE JUNHO DE 1994. Altera dispositivos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal.
4	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 12.598, DE 21 DE MARÇO DE 2012. Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa
5	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 13.800, DE 4 DE JANEIRO DE 2019. Autoriza a administração pública a firmar instrumentos de parceria e termos de execução de programas, projetos e demais finalidades de interesse público como organizações gestoras de fundos patrimoniais.
6	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 14.118, DE 12 DE JANEIRO DE 2021. Institui o Programa Casa Verde e Amarela
7	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
8	BRASIL. Presidência da República. LEI Nº 8.666 DE 21 DE JUNHO DE 1993. Institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências.
9	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Gabinete do Ministro. PORTARIA Nº 959, DE 18 DE MAIO DE 2021. Dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento Aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela.
10	SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS. CIRCULAR Nº 477, DE 30 DE SETEMBRO DE 2013. Dispõe sobre o Seguro Garantia, divulga Condições Padronizadas e dá outras providências.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa (2021)

A partir do conteúdo captado do relatório de avaliação do PMCMV, suas referências e da base legal levantada, foram definidos os primeiros termos-chave de investigação e aplicados nos motores de busca online, bibliotecas e repositórios científicos. Os termos utilizados foram: “Seguro Garantia”, “Performance Bond”, “Programa Minha Casa Minha Vida”, “Programa Casa Verde e Amarelo”, “Riscos em Seguro Garantia”. Além dos termos conforme transcritos, foram utilizadas combinações entre eles e pequenas variações na escrita e abreviações.

Foram utilizados diversos mecanismos de busca com objetivo de evitar viés ético, vícios sistêmicos e limitação de acesso à informação. Os principais mecanismos utilizados nesta pesquisa foram: “SciELO”<sup>10</sup>, “Periódicos da CAPES”<sup>11</sup>, “Google Scholar”<sup>12</sup>, “Science Direct”<sup>13</sup>, “Catálogo on-line do Sistema de Bibliotecas da UFRGS”<sup>14</sup>, “Springer Link”<sup>15</sup>, “SCIRP”<sup>16</sup> e “Academia”<sup>17</sup>. As buscas foram realizadas entre janeiro e outubro de 2021.

<sup>10</sup> Acesso disponível em: <https://www.scielo.br/>

<sup>11</sup> Acesso disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>

<sup>12</sup> Acesso disponível em: <https://scholar.google.com.br/>

<sup>13</sup> Acesso disponível em: <https://www.sciencedirect.com/>

<sup>14</sup> Acesso restrito em: <https://sabi.ufrgs.br/>

<sup>15</sup> Acesso disponível em: <https://link.springer.com/>

<sup>16</sup> Acesso disponível em: <https://www.scirp.org/>

<sup>17</sup> Acesso restrito em: <https://www.academia.edu/>

A sistemática de seleção das fontes de dados partiu da leitura dos títulos dos documentos resultantes, apresentando aderência com o tema objeto desta pesquisa foram selecionados para leitura dos resumos, introduções, conclusões ou texto na íntegra conforme relevância e contribuição para solução do problema que se apresenta neste estudo.

Fundamentados no resultado da busca anterior e diante da necessidade de novas fontes técnicas foram estabelecidos novos termos-chave: “gerenciamento de riscos”, “riscos em obras civil”, “análises de risco”, “precificação de seguros garantia”, “riscos empreendimentos imobiliários”. Novamente foram utilizadas combinações dos termos e pequenas variações na escrita durante a investigação.

Após a averiguação dos documentos foram selecionados e organizados, de forma sistemática para o propósito da pesquisa, 42 documentos listados no quadro 3. Compondo, a partir de uma acareação visando o estabelecimento de semelhanças, tendências e padrões relevantes, a base de identificação e análise dos fatores de risco que podem ser utilizados na taxação dos seguros garantia no âmbito do PCVA. Conforme prática comum neste tipo de pesquisa, os documentos citados e dispostos nas referências (39) deste estudo não foram listados no quadro de fontes, mesmo que tenham contribuído para os resultados desta pesquisa.

Quadro 3: Fonte de Pesquisa Documental: Bases técnicas (continua)

Item	Documento
1	ALTE, F. C. A. Análise de risco em obras públicas interrompidas. 2017. Dissertação (mestrado em engenharia civil - especialização em construções). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto. Portugal. 2017
2	BRANCO, P. J. Programa Minha Casa Minha Vida: Riscos, Oportunidades e Recomendações para a melhoria da qualidade arquitetônica e urbanística. CONGRESSO INTERNACIONAL DA HABITAÇÃO, 2. Lisboa, Portugal. 2013.
3	BRASIL. CGU. Ministério das Cidades. Relatório de Avaliação. Exercício 2018. 28 ago 2019.
4	BRASIL. CGU. Ministério do Desenvolvimento Regional. Relatório de Avaliação. Exercício 2019. 19 out 2020
5	BRASIL. CGU. Secretaria Federal do Controle Interno. PRESTAÇÃO DE CONTAS DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA. 2021.
6	BRASIL. CGU. Secretaria Nacional de Habitação do MDR. Relatório de Consultoria. Exercício 2020. 10 mai 2021
7	BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria. Orçamento de Subsídios da União, 4ª Edição. Brasília, DF, 2020a. Disponível em <a href="https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/publicacoes/subsidios-da-uniao/orcamento-de-subsidios-da-uniao">https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/publicacoes/subsidios-da-uniao/orcamento-de-subsidios-da-uniao</a> . Acesso em 10 out. 2021.
8	BRASIL. Ministério das Cidades. Secretária Nacional de Habitação. Relatório de Gestão do Exercício de 2015. Brasília, 2016.
9	CALÔBA, G. Gerenciamento de risco em projetos: ferramentas, técnicas e exemplos para gestão integrada. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
10	CAMARGO, C. M. Minha Casa Minha Vida – Entidades: Novos arranjos para a operação da política habitacional no Brasil. Revista Brasileira de Ciências Sociais, vol. 35, nº 101, 2020.
11	COPPOLA, V. C. V.; BRAMANTE, I. C. Carta fiança e Seguro Garantia Judicial no Processo do Trabalho - Teoria e Prática - de Acordo com o Ato Conjunto TST.CSJT.CGJT 1/2019 e 1/2020. 2ª Edição - Revista e Atualizada. 2021
12	COSTA, J. C. et al. O desenvolvimento econômico brasileiro e a Caixa: trabalhos premiados. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado: Caixa Econômica Federal, 2011.

Item	Documento
13	COTI-ZELATI, P. et al. Dimensões do modelo de negócio: os casos das empresas Cyrela/Living e Rodobens no Programa Minha Casa, Minha Vida. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 16. 2013
14	COUTO, E. K.; MIORANDO, R. Gestão de Suprimentos na Construção Civil: Análise dos riscos associados à aquisição de materiais em uma obra. 2009.
15	CUNHA FILHO, C. S. da; ORIENTADOR, S. Â. R. L. de. Análise dos custos envolvidos na construção de unidades habitacionais vinculadas ao Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV): estudo de um empreendimento imobiliário na região metropolitana de Porto Alegre.
16	D, O. N. V. le C. Mercados de seguros : solvência, riscos e eficácia regulatória. [s. l.]: Funenseg, 2006.
17	DAMNJANOVIC, I.; REINSCHMIDT, K. Data Analytics for Engineering and Construction Project Risk Management. Springer Nature Switzerland AG 2020
18	DIAS, F. Gerenciamento dos riscos em projetos. São Paulo: GEN Atlas, 2014.
19	FENSEG. Federação Nacional de Seguros Gerais. Comissão de Risco de Crédito e Garantia. Guia de Boas Práticas. Seguro Garantia. 2020
20	GUBA, E.G.; LINCOLN, Y.S. Effective evaluation. San Francisco, Jossey-Bass, 1981.
21	IBGE. Conheça o Brasil - População. Domicílios Brasileiros. Disponível em: <a href="https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/21130-domicilios-brasileiros.html">https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/21130-domicilios-brasileiros.html</a> Acesso em: 22 out. 2021.
22	JESUS, V. D. et al. Análise dos fatores de risco de ordem técnica em empreendimento de construção civil. SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. 14. 2015.
23	LIMA, C. M. C.; COELHO, A. C. Alocação e mitigação dos riscos em parcerias público-privadas no Brasil. Revista de Administração Pública, [s. l.], v. 49, n. 2, p. 267–291, 2015.
24	LIMA, F. G. Análise de riscos. São Paulo: Atlas, 2018.
25	LUNKES, R J. Controle de gestão estratégico, tático, operacional, interno e de risco. São Paulo: Atlas, 2010.
26	MONTENEGRO, G. A. Desenho de projetos: em arquitetura, projeto de produto, comunicação visual, design de interior. São Paulo, Brasil: Blucher, 2017
27	MORALES, M. F. D. et al. ACV de edificações do programa minha casa minha vida (PMCMV): impactos relacionados à etapa de manutenção.
28	MOREIRA, V. S.; SILVEIRA, S. F. R.; EUCLYDES, F. M.. ‘Minha Casa Minha Vida’ em números: quais conclusões podemos extrair? IV Encontro Brasileiro de Administração Pública. 2017.
29	NARAYANAGOUNDER, S.; GURUSAMI, K. A New Approach for Prioritization of Failure Modes in Design FMEA Using ANOVA. World Academy of Science, Engineering and Technology, 3, 477-484, 2009
30	OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes, 2007
31	OLIVEIRA, R. M. de. Inspeção e identificação de riscos em obra de construção civil. 2002.
32	PASCHOA, A. “Contrato de seguro garantia e seus efeitos na execução de obras públicas – notas sobre o projeto de lei de licitações” Revista da AGU, Brasília-DF, v. 19, n. 03. p.19-40, jul./set. 2020
33	PETERSEN, L. L. M. O risco no contrato de seguro. [s. l.]: Roncarati, 2018.
34	PMI – Project Management Institute. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia PMBOK. 5a ed. Pennsylvania: 2013.
35	RODRIGUES, J. A. Gestão de risco atuarial. São Paulo: Saraiva, 2008.
36	SILVA, B. M. e. Compra de imóveis : aspectos jurídicos, cautelas devidas e análise de riscos. São Paulo: Atlas, 2018.
37	SILVA, J. P. da. Gestão e análise de risco de crédito. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
38	SILVA, N. M. G. Análise de risco associada a prazos de execução de obras. 2010. Dissertação (mestrado em engenharia civil - especialização em construções). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto. Portugal. 2010
39	SOARES, R. C. et al. Verificação de manifestações patológicas em condomínios residenciais do programa “minha casa, minha vida” ocasionados por falta de manutenção preventiva da baixada cuiabana. ANAIS. In: 1º Congresso Brasileiro de Patologia das Construções, Foz do Iguaçu–PR. 2014.
40	TARTUCE, F. Responsabilidade civil objetiva e risco. Rio de Janeiro: Método, 2011.
41	WU, D. D. Modeling Risk Management in Sustainable Construction. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011
42	ZUQUETTE, L. V. Riscos, desastres e eventos naturais perigosos, v. 1: aspectos conceituais na análise e estimativa de riscos. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa (2021)

Para a análise dos fatores identificados foram adaptadas técnicas consagradas no gerenciamento de riscos (CICCO, 2003): “ISO 31000:2018 - Gestão de riscos – Diretrizes”, “Project Uncertainty Management - PUMA” e “Failures Modes and Effect Analysis - FMEA”. O método consiste na classificação de importância do risco através do cálculo de um índice de prioridade de risco que será chamado RPN<sup>18</sup>, produto da multiplicação dos Índices de Severidade (IS), Ocorrência (IO) e Detecção (ID) atribuídos ao risco conforme metodologia adaptada da técnica FMEA (USA DEPARTMENT OF DEFENSE, 1980) e apresentados nos quadros 4, 5 e 6.

Portanto, o índice RPN será calculado conforme equação (1):

$$RPN = IS * IO * ID \quad (1)$$

Onde,

RPN = Índice de Prioridade do Risco      IO = Índice de Ocorrência do Risco

IS = Índice de Severidade do Risco      ID = Índice de Detecção do Risco

Quadro 4: Tabela qualitativa de severidade do risco

Efeito	IS	Critério
Nenhum	1	Não causa efeito no projeto
Muito pequeno	2	Causa inconformidade com impactos cumulativos
Pequeno	3	Causa atrasos e inconformidade com impactos cumulativos
Moderado	5	Causa aumento de custos, atraso e impactos cumulativos
Alto	7	Causa paralisação temporária
Muito alto	8	Causa paralisação por tempo indeterminado
Extremo	9	Causa o abandono do projeto
Desastroso	10	Causa o abandono e distrato do projeto

Fonte: Adaptado pelo autor de USA Department of Defense (1980)

Quadro 5: Tabela qualitativa da probabilidade de ocorrência do risco

Probabilidade	IO	Critério
Remota	1	Improvável, nenhum registro histórico
Muito baixa	2	Ocorrência histórica muito rara / só pode ocorrer uma vez durante o projeto
Baixa	3	Ocorrência histórica rara / pode ocorrer em qualquer estágio do projeto
Moderada	5	Ocorrência histórica moderada
Alta	7	Ocorrência histórica comum / só pode ocorrer uma vez no projeto
Muito alta	8	Ocorrência histórica comum / pode ocorrer em qualquer estágio do projeto
Quase inevitável	9	Ocorrência histórica recorrente
Inevitável	10	Não se pode evitar a ocorrência

Fonte: Adaptado pelo autor de USA Department of Defense (1980)

<sup>18</sup> Risk Priority Number - RPN

Quadro 6: Tabela qualitativa da capacidade de estimativa e controle do risco – Detecção

Capacidade	ID	Critério
Certa	1	Sempre será estimado e controlado
Quase certa	2	Possui técnica de estimativa e controle nos requisitos do projeto
Boa	3	Possui técnica de estimativa e controle nas boas práticas de projeto
Moderada	5	Possui técnica de estimativa e controle
Ruim	7	Possui técnica de estimativa, mas não pode ser controlado
Remota	8	Não pode ser estimado, mas pode ser controlado
Quase impossível	9	Não pode ser estimado e parcialmente controlado
Impossível	10	Não pode ser estimado e nem controlado

Fonte: Adaptado pelo autor de USA Department of Defense (1980)

Índice de Severidade atribuído ao risco conforme quadro 4 e é uma avaliação do impacto do efeito caso o objeto do risco ocorra. Nessa avaliação, deve ser tida em conta a gravidade do efeito para a operação seguinte, produto final e cliente. A classificação dos efeitos de gravidade deve ter em consideração inúmeros fatores, nomeadamente: efeitos possíveis sobre os utilizadores e sobre o meio envolvente, o desempenho funcional do sistema ou do processo, cumprimento de exigências contratuais impostas pelo cliente e requisitos regulamentares ou de garantia. (SILVA, FONSECA e BRITO, 2006)

Índice de Ocorrência atribuído ao risco conforme quadro 5 é a variável que designa a frequência de ocorrência ou probabilidade de aparecimento do risco. Para determinar o IO foram consideradas as informações publicadas em relatórios de avaliação dos programas, literatura técnica na área de construção civil e outros documentos, notícias e artigos com estatísticas em bases científicas de casos semelhantes.

Índice de Detecção atribuído ao risco conforme quadro 6 é a medida que ordena a dificuldade de constatação do risco antes de ocorrer. Para sua atribuição é levado em conta a existência de técnicas específicas de reconhecimento do risco, possibilidade de controle e mitigação da grandeza da ameaça.

#### 4 ANÁLISE DESCRITIVA

Na presente seção estão apresentados os resultados da pesquisa documental realizada com objetivo de se alcançar uma análise dos fatores de risco que mais influenciam a taxação do Seguro Garantia Executante Construtor no âmbito dos projetos do programa habitacional PCVA. Primeiramente é exposto a identificação dos fatores e suas implicações na execução do projeto segurado. Em seguida, tem-se a análise de relevância através da metodologia proposta.

#### 4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES

A sistemática utilizada na análise, por meio da comparação entre as informações relacionadas em cada documento, permitiu identificar os impactos (a) de determinados fatores e sua probabilidade de ocorrência (b), bem como procedimentos relativos ao processo de detecção, estimação e mitigação do risco (c).

Com base na pesquisa documental, optou-se por elencar 20 (vinte) fatores de risco:

- i. Incapacidade financeira da construtora de cumprir com suas obrigações e para aportar complementação no valor do projeto.
  - a. Ameaça crítica, pode causar atrasos, paralizações, abandono e distrato do projeto, gerando prejuízos para todos elementos diretos e indiretos.
  - b. Por diversos fatores encontrados e citados durante esta pesquisa, a frequência de ocorrência é muito alta dentro da esfera dos programas.
  - c. Analisando os requisitos documentais mínimos é possível detectar o risco e mensura-lo, sendo fator chave para aceitação do seguro.
- ii. Problemas com licitações, órgãos de controle, comprovação de titularidade da área, licenças ambientais e litígios de concessão.
  - a. Pode causar o embargo do projeto, com extensos e duradouros processos judiciais, elevando os custos e possivelmente levando ao distrato.
  - b. A frequência de ocorrência é moderada, porém diretamente relacionada a localização do empreendimento, tendo que ser analisada em particular.
  - c. Através de pesquisas remotas é possível averiguar as condições da localização do projeto, facilitando a detecção de riscos relativos.
- iii. Localização do empreendimento: distância de centros urbanos, materiais construtivos, mão de obra especializada.
  - a. Pode causar dificuldade de mobilidade de materiais e mão de obra, além da falta de infraestrutura urbana e acesso à serviços nas proximidades.
  - b. A frequência para a sua ocorrência é devido ao preço dos terrenos, mais barato em regiões mais distantes (KOWALTOWSKI, 2019).
  - c. Através de pesquisas remotas é possível averiguar as condições da localização do projeto, facilitando a detecção de riscos relativos.
- iv. Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por não conformidades de projeto.
  - a. Pode causar paralização da obra por falta de verbas culminando em atraso e possível abandono até regularização das inconformidades.

- b. Tem frequência de ocorrência atrelada a qualidade do projeto e experiência da projetista e incorporadora em obras semelhantes.
  - c. Pode ser detectado, inferido e mitigado através de uma avaliação técnica das empresas projetistas e incorporadoras envolvidas.
- v. Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por atraso excessivo de execução da obra.
  - a. Pode causar aumento de custos para recuperação do prazo ou paralização da obra por falta de verbas culminando em possível abandono.
  - b. Atrasos são recorrentes no âmbito da construção civil e estão relacionados à diversos motivos técnicos diretos e indiretos.
  - c. O acompanhamento e controle do cronograma de execução durante todas etapas do projeto podem estimar o risco de atrasos.
- vi. Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por instabilidade política.
  - a. Pode causar paralização da obra por falta de verbas culminando em atraso e possível abandono até liberação dos recursos.
  - b. Não foram encontrados registros de retenção de recursos já destinados à projetos em andamento dos programas habitacionais PMCMV e PCVA.
  - c. Independente das partes integrantes da relação contratual do seguro e construção, é possível estimar, porém impossível de controlar.
- vii. Prazo de execução previsto inconsistente para conclusão real do projeto.
  - a. Pode causar necessidade de adequação dos valores do projeto, aumentando custos e culminando em possível abandono do projeto.
  - b. Com relação direta à qualidade de planejamento de projeto, a frequência histórica de subestimação do prazo necessário para o projeto é recorrente.
  - c. Há diversas práticas de estimação de prazos em guias de boas práticas de projeto e podem serem utilizadas na detecção do risco de inconsistência.
- viii. Incapacidade operacional da construtora: Recursos humanos insuficientes ou desqualificados.
  - a. Pode causar atrasos e necessidade de adequação dos valores do projeto, aumentando custos e culminando em possível abandono do projeto.
  - b. Devido à quantidade de pequenas empresas envolvidas em projetos do programa a frequência de ocorrência deste risco é moderada.

- c. Pode ser detectado, inferido e mitigado através de uma avaliação técnica especializada das empresas construtoras e incorporadoras envolvidas.
- ix. Incapacidade operacional da construtora: Prática de atividades de execução conflitantes com a legislação trabalhista.
  - a. Pode causar paralizações no projeto a partir de movimentos sindicais ou através de intervenção da fiscalização dos órgãos públicos responsáveis.
  - b. Em face às severas repercussões da infração de leis trabalhistas no Brasil, é rara a ocorrência histórica de efeitos deste risco nos projetos.
  - c. Pode ser detectado, inferido e mitigado através de uma avaliação técnica especializada das empresas construtoras e incorporadoras envolvidas.
- x. Incapacidade operacional da construtora: emprego de tecnologias ultrapassadas na prática de execução.
  - a. Pode causar atrasos e necessidade de adequação dos valores do projeto, aumentando custos e culminando em possível abandono do projeto.
  - b. Devido à operação em mínimos custos pela baixa margem financeira dos projetos do programa, a frequência de ocorrência deste risco é moderada.
  - c. Pode ser detectado, inferido e mitigado através de uma avaliação técnica especializada das empresas construtoras e incorporadoras envolvidas.
- xi. Incapacidade operacional da construtora: falta de experiência em projetos semelhantes.
  - a. Pode causar erros no projeto aumentando chances de falha, ineficiência na utilização de recursos e aumento de custos cumulativos.
  - b. Devido à quantidade de novas pequenas empresas envolvidas em projetos do programa a frequência de ocorrência deste risco é alta.
  - c. Pode ser detectado, inferido e mitigado através de uma avaliação técnica especializada das empresas construtoras e incorporadoras envolvidas.
- xii. Informação de projeto: Informações de projeto incompletas.
  - a. Pode induzir à erros de execução aumentando chances de falha, ineficiência na utilização de recursos e aumento de custos cumulativos.
  - b. Apesar das especificações mínimas terem recebido mais requisitos ao longo do programa, a frequência de ocorrência ainda é moderada.
  - c. Pode ser detectado e mitigado através de uma análise do projeto por corpo técnico especializado que não participam da relação contratual.
- xiii. Informação de projeto: Elevada complexidade do projeto.

- a. Pode aumentar a ocorrência de acidentes de trabalho, induzir à erros de execução aumentando chances de falha, atrasos e aumento de custos.
  - b. Devido à natureza dos programas habitacionais de proporcionar moradias dignas, porém simples, a frequência de ocorrência é rara.
  - c. Pode ser detectado e mitigado através de uma análise do projeto por corpo técnico especializado que não participam da relação contratual.
- xiv. Informação de projeto: deficiência nas informações necessárias para planejamento e gerenciamento conforme boas práticas.
- a. Pode causar atrasos, ineficiência na utilização de recursos e induzir à erros de execução aumentando as chances de falha.
  - b. Devido à operação em mínimos custos pela baixa margem financeira dos projetos do programa, a frequência de ocorrência deste risco é moderada.
  - c. Pode ser detectado e mitigado através de uma análise do projeto por corpo técnico especializado que não participam da relação contratual.
- xv. Necessidade de adequação do valor do projeto devido às mudanças de normas técnicas obrigatórias.
- a. Pode causar atrasos, escassez de material específico, aumentando custos e culminando em possíveis paralizações temporárias.
  - b. O Brasil conta com robusto conjunto de normas técnicas consolidadas e alinhadas à normas internacionais, a frequência de ocorrência é rara.
  - c. Pode ser previsto e detectado com antecedência devido à prática comum de prazos extensos para adequação de práticas na mudança de normas.
- xvi. Escassez de materiais e insumos de construção civil.
- a. Pode causar paralizações de diversas frentes de projeto, aumentando custos culminando em possíveis abandono de projetos.
  - b. Em especial devido à crise global de desabastecimento de insumos causada pela pandemia de Covid-19 a frequência de ocorrência é alta.
  - c. Pode ser estimado através de análises específicas de mercados e acompanhamento periódico de reservas, porém não pode ser controlado.
- xvii. Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: recalques nas fundações e falhas de assentamento.
- a. Em casos críticos pode causar danos estruturais severos na construção culminando na interdição da moradia e acionamento de garantias.

- b. Por conta da natureza simples dos projetos do programa e baixa estatura das unidades habitacionais a frequência de ocorrência é rara.
  - c. Pode ser estimada e mitigada através de contratação de fiscalização especializada em obras que não fazem parte da relação contratual.
- xviii. Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: travamento inadequado dos pilares de sustentação.
  - a. Pode causar rachaduras na construção culminando em acionamentos de garantias no pós-obra, gerando retrabalho e aumento de custos.
  - b. Por conta da natureza simples dos projetos do programa e baixa estatura das unidades habitacionais a frequência de ocorrência é rara.
  - c. Pode ser estimada e mitigada através de contratação de fiscalização especializada em obras que não fazem parte da relação contratual.
- xix. Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: falhas em formas e escoramentos / lançamento de concreto.
  - a. Pode causar erros construtivos que necessitam adequação gerando atrasos e aumentando custos com utilização demasiada de insumos e materiais.
  - b. Por conta da natureza simples dos projetos do programa e baixa estatura das unidades habitacionais a frequência de ocorrência é rara.
  - c. Pode ser estimada e mitigada através de contratação de fiscalização especializada em obras que não fazem parte da relação contratual.
- xx. Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: falhas na execução do sistema hidráulico da unidade habitacional.
  - a. Pode causar infiltrações na construção que necessitam reforma na etapa pós-obra culminando em acionamentos de garantias.
  - b. A utilização de materiais hidráulicos mais baratos e de menor qualidade estão diretamente ligadas a alta frequência de ocorrência.
  - c. Pode ser estimada e mitigada através de contratação de fiscalização especializada em obras que não fazem parte da relação contratual.

É importante mencionar que os riscos apontados estão presentes em todas as etapas de um projeto, da concepção ao pós-obra. Entretanto, a seguradora tem sua participação exigida na fase de execução da obra até o fim das obrigações contratuais garantidas. É evidente que o nível de interferência e controle nas etapas iniciais do projeto pela seguradora debilita a análise e gerenciamento dos fatores de risco intrínsecos ao período anterior à sua atuação. Ainda assim,

a pesquisa revelou a existência de diversos mecanismos de inferência dos riscos apontados que podem ser aplicados independentemente do estágio projeto, todavia requerem participação mais efetiva da seguradora no planejamento e gerenciamento dos projetos o que conseqüentemente tornam a administração do contrato mais dispendiosa elevando os prêmios à serem praticados.

Em segundo lugar, é relevante citar que diferentemente das construtoras acostumadas a operar no mercado imobiliário fora do âmbito dos programas habitacionais, as expertises na elaboração de projeto e planejamento financeiro das empresas participantes das relações econômicas dos programas podem ser mais precárias. Acarretando em diversos casos de obras paralisadas ou abandonadas, por dimensionamento inadequado de recursos. Além disso, segundo o Relatório de Avaliação produzido pelo Ministério da Economia, a falta de capital de giro também foi apontada como um fator limitante de execução, sendo que o tipo de entidade que participa nos projetos do programa, poderia ter acesso mais restrito a esse tipo de recurso no sistema financeiro (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

Outra reflexão importante é com relação à prática das projetistas e incorporadoras quanto aos parâmetros mínimos de projeto que os programas estabelecem, que de maneira geral são detalhados e atendem as boas práticas de engenharia, mesmo que apresentem características simples. Todavia, acabam se tornando o referencial máximo para as partes envolvidas, que naturalmente possuem uma lógica operacional de redução de custos.

A presença de erro em projetos e defeitos nas construções foi um dos problemas percebidos pelo Relatório de Avaliação da Execução de Programas de Governo nº 65/2015, da Controladoria-Geral da União (CGU). A partir de uma amostra com um total de 195 empreendimentos, distribuídos em 110 municípios e em 20 estados da federação, o relatório inferiu que, em quase 50% dos empreendimentos avaliados, houve algum problema ou incompatibilidade nas unidades habitacionais em relação às especificações e quantitativos previstos no Projeto. As incompatibilidades mais frequentes foram relacionadas com falhas ou deficiências de ambientes sujeitos à incidência de água, como trincas, fissuras, infiltrações e vazamentos. (BRASIL. CGU, 2016)

## 4.2 ANÁLISE DOS FATORES

Através da metodologia de pesquisa e aplicação de técnicas consagradas adaptadas para o objetivo deste estudo conforme descrito anteriormente, foi atribuído aos fatores de risco os Índices de Severidade (IS), Ocorrência (IO) e Detecção (ID) e calculado o índice de prioridade de risco (RPN). Os resultados estão apresentados em ordem decrescente de prioridade no Quadro 7:

Quadro X: Tabela de relevância do risco através do índice de prioridade - RPN

Item	Risco	IS	IO	ID	RPN
1	Escassez de materiais e insumos de construção civil	5	5	7	175
2	Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por atraso excessivo de execução da obra	7	5	3	105
3	Prazo de execução previsto inconsistente para conclusão real do projeto	3	9	3	81
4	Incapacidade financeira da construtora de cumprir com suas obrigações e para aportar complementação no valor do projeto	10	8	1	80
5	Problemas com licitações, órgãos de controle, comprovação de titularidade da área, licenças ambientais e litígios de concessão	8	5	2	80
6	Incapacidade operacional da construtora: Recursos humanos insuficientes ou desqualificados	3	5	5	75
7	Incapacidade operacional da construtora: emprego de tecnologias ultrapassadas na prática de execução	5	3	5	75
8	Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: falhas na execução do sistema hidráulico da unidade habitacional	5	7	2	70
9	Localização do empreendimento: distância de centros urbanos, materiais construtivos, mão de obra especializada	5	2	5	50
10	Informação de projeto: Informações de projeto incompletas	5	5	2	50
11	Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por instabilidade política	7	1	7	49
12	Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: recalques nas fundações e falhas de assentamento	8	2	3	48
13	Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por não conformidades de projeto	7	2	3	42
14	Incapacidade operacional da construtora: Prática de atividades de execução conflitantes com a legislação trabalhista	7	3	2	42
15	Informação de projeto: deficiência nas informações necessárias para planejamento e gerenciamento conforme boas práticas	2	7	3	42
16	Informação de projeto: Elevada complexidade do projeto	5	2	3	30
17	Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: travamento inadequado dos pilares de sustentação	7	2	2	28
18	Incapacidade operacional da construtora: falta de experiência em projetos semelhantes	3	7	1	21
19	Risco de sinistros em pontos críticos do projeto: falhas em formas e escoramentos / lançamento de concreto	5	2	2	20
20	Necessidade de adequação do valor do projeto devido às mudanças de normas técnicas obrigatórias	5	3	1	15

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa (2021)

Ponto importante a ser esclarecido é referente ao risco que figura na primeira posição do quadro: Escassez de materiais e insumos de construção civil. O risco teve pontuação agravada quanto à probabilidade de ocorrência devido ao desabastecimento do mercado gerado pela crise global da pandemia de Covid-19 (Jornal Nacional, 2021), recebendo 5 (cinco) pontos no IO significando: Ocorrência histórica moderada. Ao que o mercado aponta, mesmo vindo a escassez de matéria-prima como um dos maiores riscos (CNN Brasil, 2020), a posição de destaque deve ser temporária, conforme a diminuição dos casos da doença e retomada das atividades econômicas avança, os efeitos da crise desabastecimento de materiais e insumos tende a diminuir.

É possível notar que em seguida na relação de prioridade estão riscos relacionados diretamente ao atraso dos projetos: ‘Retenção de liberação dos recursos do financiamento público previsto: por atraso excessivo de execução da obra’ e ‘Prazo de execução previsto inconsistente para conclusão real do projeto’. O que concatena com a opinião do colegiado da Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça (STJ) que em julgamento de recurso especial repetitivo (Tema 996), fixou em 11/09/2019, por unanimidade, quatro teses relativas aos atrasos na entrega de imóveis do Programa Minha Casa, Minha Vida (NOTÍCIAS STJ, 2019). No tocante à segunda tese, referente ao prejuízo presumido do comprador beneficiário, o ministro Marco Aurélio Bellizze expressou:

"No caso, a obrigação de indenizar decorre do prejuízo, que se presume ter o titular sofrido, por não ter se apossado do imóvel na data aprazada. É evidente que a previsão contratual criou a justa expectativa de que o adquirente pudesse usufruir o bem, daí que, se não o faz por razões oponíveis à incorporadora, surge o dever de reparar, independentemente da realização de prova específica do prejuízo". (NOTÍCIAS STJ, 2019).

Sendo assim, é possível deduzir que no caso dos projetos vinculados ao Programa Casa Verde e Amarela, em que há uma seguradora garantindo as obrigações contratuais de entregas em todos empreendimentos habitacionais, que o risco de atraso é especialmente relevante e deve ser avaliado e mitigado com atenção singular.

Os itens 4 e 5 se destacam devido à severidade de impacto, entretanto com baixa pontuação no ID, índice que mede a detecção e controle, os riscos “Incapacidade financeira da construtora de cumprir com suas obrigações e para aportar complementação no valor do projeto” e “Problemas com licitações, órgãos de controle, comprovação de titularidade da área, licenças ambientais e litígios de concessão” são similares à riscos avaliados em outras modalidades de seguro garantia, portanto, já possuem técnicas e metodologias de avaliação e controle maturadas nos ambientes das seguradoras que operam nesse ramo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como objetivo analisar os fatores de risco mais relevantes na taxaço do Seguro Garantia Executante Construtor para o Programa Casa Verde e Amarela, instrumento garantidor obrigatório para projetos da política pública que busca reduzir o déficit habitacional. Substituto do Programa Minha Casa Minha Vida, que vigorou por 10 anos entre 2010 e 2020 e formou grande base de dados histórica, o PCVA busca atender às necessidades habitacionais, especialmente para o público de menor renda, por meio de incremento no estoque de moradia incentivando a construções de unidades habitacionais novas a partir de financiamentos e subsídios com recursos públicos.

Baseado em uma pesquisa documental e mecanismos de análise de risco, este estudo verificou os principais motivos de inconclusividade que estimularam o distrato de projetos de construção de moradias dos programas, bem como atrasos, interrupções ou abandono de obras. Como resultado da aplicação de métodos de análise de risco adaptados para este estudo, foram elencados 20 (vinte) fatores de risco mais relevantes para o processo de mensuração do risco e taxação do seguro-garantia, seus impactos, frequência de ocorrência e metodologias para detecção e controle.

Destacando-se riscos atuais e outros já familiares aos contratos de seguro garantia, percebeu-se que a pluralidade da natureza dos riscos analisados demonstra que os problemas possuem diversas faces, provêm de uma variedade de razões e podem causar impactos de todas magnitudes, revelando o desafio no gerenciamento e contenção dos riscos pela seguradora neste tipo de operação. Entretanto, não obstante, o estudo revela também a característica participativa que este tipo de relação exige de todas as partes envolvidas.

A partir da análise realizada é possível notar a grande influência dos riscos relativos aos prazos de execução dos projetos, salientando a importância de um correto acompanhamento do planejamento de tempo em projetos habitacionais. Pois, estes estão diretamente relacionados ao agravamento dos custos de construção dos empreendimentos e ao desempenho do objetivo principal dos programas.

As características predominantes em unidades habitacionais do programa incentivam soluções padronizadas de menor custo, seja sob a ótica administrativa ou de execução da obra, e devem ser observadas com atenção, pois estão relacionadas à fatores de risco identificados na pesquisa. Projetos com participação de futuros moradores podem ser soluções viáveis do ponto de vista financeiro e de controle de riscos, corroborando com a sinergia necessária para bom desempenho da relação comercial.

Colaborando com os objetivos da política pública e com o mercado segurador, através da análise dos riscos relacionados ao instrumento garantidor, a grande contribuição desta pesquisa é o aprimoramento dos conhecimentos quanto a prioridade de tratamento dos riscos segundo seus aspectos, impactos, probabilidades e refreamentos.

Espera-se que, com a evolução do instrumento garantidor na esfera dos programas, haja ampliação dos trabalhos relacionados, sendo sugerido futuras pesquisas que aprofundem os conhecimentos em riscos específicos abordando o problema com metodologias participativas, como por exemplo, consultas públicas e pesquisas de mercado. E que com isso, seja possível ampliar os resultados que tragam insumos para o debate, mas que extrapolam o escopo deste estudo na agenda das pesquisas científicas da Ciência Atuarial.

## 6 REFERÊNCIAS

AMARAL, C. “O seguro garantia e a extensão objetiva da cláusula compromissória”. Revista Opinião, nº 12 - Agosto de 2016.

BRASIL. CGU, **Relatório de Avaliação da Execução de Programas de Governo**, 65. Brasília, nov. 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Gabinete do Ministro. **PORTARIA Nº 959, DE 18 DE MAIO DE 2021**. Dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento Aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Gabinete do Ministro. **PORTARIA Nº 959, DE 18 DE MAIO DE 2021**. Dispõe sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais no âmbito da linha de atendimento Aquisição subsidiada de imóveis novos em áreas urbanas, integrante do Programa Casa Verde e Amarela.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria Nacional de Habitação. Portal do Sistema de Gerenciamento da Habitação. Disponível em: <http://sishab.mdr.gov.br/> Acesso em 15 out. 2021.

BRASIL. Presidência da República. **DECRETO Nº 10.600, DE 14 DE JANEIRO DE 2021**. Regulamenta a Lei nº 14.118, de 12 de janeiro de 2021, que institui o Programa Casa Verde e Amarela.

BRASIL. Presidência da República. **DECRETO-LEI Nº 200, DE 25 DE FEVEREIRO DE 1967**. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0200.htm) Acesso em: 01/04/2021

BRASIL. Presidência da República. **DECRETO-LEI Nº 73, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1966**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regula as operações de seguros e resseguros e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0073.htm). Acesso em: 01/04/2021.

BRASIL. Presidência da República. **EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 26, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2000**. Altera a redação do art. 6º da Constituição Federal

BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 14.118, DE 12 DE JANEIRO DE 2021**. Institui o Programa Casa Verde e Amarela

BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da

Administração Pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm) Acesso em: 01/04/2021

BRASIL. Presidência da República. **LEI Nº 8.883, DE 8 DE JUNHO DE 1994**. Altera dispositivos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8883.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8883.htm) Acesso em: 01/04/2021

CICCO, F.; FANTAZZINI, M. L. **Tecnologias consagradas de gestão de riscos**. 2 ed. São Paulo: Risk Tecnologia, 2003

**CONSTRUÇÃO: Alta de preços e falta de insumos são maiores riscos na retomada**. CNN Brasil, 17 dezembro 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/construcao-alta-de-precos-e-falta-de-insumos-sao-maiores-riscos-na-retomada/>. Acesso em: 26 out. 2021.

CORIOLOANO, MARCIO. **“O seguro garantia e o desenvolvimento”** Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização - CNseg (Núcleo de Estudos e Projetos). Disponível em: <https://oglobo.globo.com/opiniao/artigo-seguro-garantia-o-desenvolvimento-235325180> Acesso em: 03 mar. 2021

DESIDERIO, L. G. M. **Minha Casa Minha Vida: A importância do seguro garantia término de obras para o desenvolvimento econômico e social**. Orientador: Oksandro Gonçalves. Dissertação de pós-graduação em Direito PUC Paraná. Curitiba. 2019.

**FALTA de materiais pode prejudicar a retomada da construção civil**. Jornal Nacional, 05 abril 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/04/05/falta-de-materiais-pode-prejudicar-a-retomada-da-construcao-civil.ghtml>. Acesso em: 26 out. 2021.

FREDERICO GOMES, Y. **“Análise econômica da performance bond nos contratos de obras públicas”** originalmente apresentado como TCC ao curso de Relações Internacionais do IBMEC-MG. 2016. Bacharel em Direito pela UFMG, LL.M em Direito Empresarial pela FGV e Mestrando na Universidade FUMEC. Contato: frederico@yokota.adv.br

GALIZA, FRANCISCO. **“Uma análise comparativa do seguro garantia de obras públicas”**. / Francisco Galiza. -- Rio Janeiro: ENS-CPES, 2015

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GODOY, A. S. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo: v. 35 n.2, p: 57-63, abril 1995.

IBGE. Fundação João Pinheiro. **PNADc: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2019**

IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm\\_source=portal&utm\\_medium=popclock&utm\\_campaign=novo\\_popclock](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock) Acesso em 15 out. 2021.

KOWALTOWSKI, Doris CCK et al. **A critical analysis of research of a mass-housing programme**. Building Research & Information, v. 47, n. 6, p. 716-733, 2019.

LYNN, S. “**The Legal Basics of Surety Bonds.**” The Surety Association of America (SAA). Construction EXECUTIVE Magazine. Nov 2003- Disponível em [https://suretyinfo.org/news\\_room/products/legal\\_basics.pdf](https://suretyinfo.org/news_room/products/legal_basics.pdf) Acesso em: 01/04/2021

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Secretaria Especial da Fazenda. **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO**. Programa Minha Casa Minha Vida. Dez. 2020

NASBP. National Association of Surty Bond Producers. **About NASBP®. 2021**. Disponível em: <https://www.nasbp.org/about> Acesso em: 10 Set. 2021

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>>. Acesso em: 12 out. 2021

POLETTO, G. “**O Seguro Garantia: em busca de sua natureza jurídica.**” Orientação por Paulo Nalin. Rio de Janeiro: FUNENSEG, 2003, Cadernos de Seguro: teses, v. 8, nº. 17, p.57.

**SEGUNDA Seção fixa teses sobre atraso na entrega de imóveis do programa Minha Casa, Minha Vida.** Notícias STJ, Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/Segunda-Secao-fixa-teses-sobre-atraso-na-entrega-de-imoveis-do-programa-Minha-Casa--Minha-Vida.aspx>. Acesso em: 26 out. 2021.

SILVA, S. R. C.; FONSECA, M.; BRITO, J. **Metodologia FMEA e sua aplicação à construção de edifícios.** 2006

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS. **CIRCULAR Nº 477, DE 30 DE SETEMBRO DE 2013.** Dispõe sobre o Seguro Garantia, divulga Condições Padronizadas e dá outras providências.

USA DEPARTMENT OF DEFENSE. **Military Standard, Procedure for Performing a Failure Mode, Effects and Criticality Analysis.** Washington DC, 27-33, 1980.

VAUGHAN J. E.; VAUGHAN M.T. “**Fundamentals of Risk and Insurance**”. Tenth Edition. John Wiley & Sons, Inc. United States of America. 2008

VIEIRA, J. B.; MACEDO, R. G.; HRDLICKA, H. A. **A relevância do seguro garantia nas compras públicas.** Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais, v. 04, n. 02, pp. 215-239. nov. 2019.

VIEIRA, J.; MACEDO, R.; HRDLICKA; H. “**A relevância do seguro garantia nas compras públicas: o papel do performance bond no aperfeiçoamento dos processos de contratação da administração pública brasileira**” Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais, v. 04, n. 02, novembro/2019, pp. 215-239

XAVIER, V. B. **O seguro garantia de execução do contrato - Performance Bond: Uma análise dos aspectos regulatórios e concorrenciais da sua exigência pela administração pública na Brasil.** Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana de Mello. Monografia. Faculdade de Direito da Universidade de Brasília – UnB. 2017