



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RISCO VISANDO À REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
URBANA (REURB) EM ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS

CAMPINAS

2024

VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RISCO VISANDO À REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
URBANA (REURB) EM ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO INSTITUTO
DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE CAMPINAS PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE MESTRE EM GEOCIÊNCIAS NA
ÁREA DE GEOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

ORIENTADORA: PROFA. DRA. ANA ELISA SILVA DE ABREU

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO
ALUNO VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE
E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. ANA ELISA
SILVA DE ABREU

CAMPINAS

2024

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Biblioteca do Instituto de Geociências
Marta dos Santos - CRB 8/5892

V242e Valle, Victor Arroyo da Silva do, 1991-
Estratégias de gestão de risco visando à regularização fundiária urbana (REURB) em áreas suscetíveis a deslizamentos / Victor Arroyo da Silva do Valle. – Campinas, SP : [s.n.], 2024.

Orientador: Ana Elisa Silva de Abreu.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Geociências.

1. Planejamento urbano. 2. Riscos ambientais. 3. Desastres ambientais. 4. Metodologia Q. I. Abreu, Ana Elisa Silva de, 1973-. II. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Instituto de Geociências. III. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: Risk management strategies aimed at urban land regularization (REURB) in landslide prone areas

Palavras-chave em inglês:

Urban planning

Environmental risks

Environmental disasters

Q methodology

Área de concentração: Geologia e Recursos Naturais

Titulação: Mestre em Geociências

Banca examinadora:

Ana Elisa Silva de Abreu [Orientador]

Jefferson de Lima Picanço

Celso Santos Carvalho

Data de defesa: 08-08-2024

Programa de Pós-Graduação: Geociências

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0009-0004-3650-4152>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/4335709496387169>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

AUTOR: Victor Arroyo da Silva do Valle

**ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RISCO VISANDO À REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
URBANA (REURB) EM ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS**

ORIENTADORA: Prof^ª Dr.^a. Ana Elisa Silva de Abreu

Aprovado em: 08 / 08 / 2024

EXAMINADORES:

Prof^ª Dr.^a. Ana Elisa Silva de Abreu - Presidenta

Prof. Dr. Jefferson de Lima Picanço

Dr. Celso Santos Carvalho

A Ata de Defesa assinada pelos membros da Comissão Examinadora consta no processo de vida acadêmica do aluno.

Campinas, 08 de agosto de 2024.

BIOGRAFIA

Victor Arroyo da Silva do Valle nasceu em São Paulo, SP, em 14 de março de 1991. Em 2010 ingressou no curso de graduação em Geologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus Rio Claro, SP. Foi bolsista CAPES na Graduação Sanduíche no Exterior pelo Programa Brasileiro de Mobilidade Internacional Ciência sem Fronteiras na *University of Adelaide* (Austrália), na qual completou curso de Inglês Geral para Propostas Acadêmicas (agosto/2013 - janeiro/2014) e programa de intercâmbio acadêmico no curso de graduação em Geologia (janeiro/2014 - dezembro/2014). Concluiu o curso de graduação em Geologia na UNESP em janeiro de 2017 e atua como geólogo na Prefeitura Municipal de Santos, SP, desde maio de 2017, exercendo suas funções no Departamento de Proteção e Defesa Civil. Em agosto de 2021, ingressou no curso de Mestrado em Geociências da Universidade Estadual de Campinas, no qual desenvolveu pesquisa referente à avaliação do meio físico em processos de Regularização Fundiária Urbana (REURB). Foi bolsista da *Japan International Cooperation Agency* (JICA) no Programa de Co-criação de Conhecimento (*Knowledge Co-Creation Program*) em que completou o curso Redução do Risco de Desastres Baseada em Comunidades (*Community-Based Disaster Risk Reduction*) realizado em Kobe, Japão (outubro/2023 - novembro/2023).

AGRADECIMENTOS

Diversas são as pessoas as quais gostaria de agradecer, não somente pelo apoio na elaboração do presente trabalho, mas também pelo suporte dado durante todo o período em que cursei o mestrado.

À Professora Doutora Ana Elisa Silva de Abreu, por desde nosso primeiro contato ter me incentivado a escrever um mestrado, se dispondo a me orientar nesse processo. Apesar de todas as dificuldades que tive nesse período, você sempre se mostrou compreensiva e me motivou a continuar em frente, apesar das minhas incertezas. Este trabalho não teria sido escrito sem o seu apoio e sua orientação.

Aos profissionais entrevistados durante minha pesquisa, por terem compartilhado comigo seu tempo e sua experiência de trabalho. Tenho grande admiração e respeito por todos vocês; sem dúvidas, vocês me inspiram a continuar enfrentando os desafios dessa tão complexa área de atuação.

Aos amigos da Defesa Civil de Santos, por me apoiarem desde o começo desse projeto, confiando que minha pesquisa nos ajudaria naquele que é nosso principal objetivo de trabalho: proteger a vida da população, principalmente aquela mais vulnerável.

Ao amigo e mestre Marcos Pellegrini Bandini, por ter me ensinado e ajudado desde o começo da minha atuação como geólogo na Defesa Civil de Santos. Dentre tantos que aprendi (e aprendo) com você, talvez o mais importante seja a empatia pelo nosso povo e a certeza de que podemos construir um mundo melhor.

Aos meus pais, Celio e Elaine, e às minhas irmãs, Bárbara e Valentina, por sempre me apoiarem em todos os momentos da minha vida. A pessoa que sou hoje é muito graças a vocês.

Finalmente, à minha noiva, namorada e melhor amiga, Mayara, que sem o seu apoio, sua paciência e seu carinho, eu não seria capaz de concluir esse projeto. Obrigado por sempre estar presente em todos os momentos da minha vida.

EPÍGRAFE

“É preciso ter em conta que uma residência implantada sobre uma encosta instável se, por um lado representa uma situação de risco de deslizamento para seus moradores, por outro lado é uma solução de abrigo da família, de acesso a redes sociais, emprego, escola, sistema de saúde etc. Dessa forma, não é aceitável uma solução que ao eliminar a exposição ao risco de deslizamento, produza a exposição aos riscos de desagregação familiar, desemprego ou submissão à violência urbana.”

(Moretti, Canil e Carvalho, 2019)

RESUMO

O instrumento da Regularização Fundiária Urbana (REURB) destaca-se no Brasil como uma das principais medidas de enfrentamento às consequências negativas decorrentes da ocupação inadequada do meio físico pelo ser humano. A REURB prevê a regularização de núcleos urbanos informais, garantindo um grau de segurança mais elevado frente às ameaças naturais. A avaliação do meio físico é parte fundamental neste processo, porém adotou-se como hipótese que atualmente não existe no país um método padrão para a realização adequada dessa avaliação. A presente pesquisa se propôs a, a partir da análise sistematizada da opinião de especialistas a respeito da gestão de risco na REURB praticada atualmente no Brasil, contribuir para a padronização das estratégias de avaliação do meio físico visando à consolidação de núcleos urbanos informais em projetos de regularização fundiária em áreas suscetíveis a deslizamentos. Para tanto, foi aplicada uma adaptação do método de análise da subjetividade conhecido como Metodologia Q, que consiste na elaboração de um conjunto de declarações acerca do tema, seleção dos respondentes, realização de entrevistas e posterior sistematização e análise dos dados. Dentre os resultados obtidos, destaca-se que profissionais atuantes nessa área possuem maior concordância em temas como: as causas dos desastres associados a deslizamentos no Brasil, os limites da legislação referente à gestão do risco e de desastres e à REURB, a prioridade em minimizar o número de remoções devido a situações de risco, e a importância da participação popular nos procedimentos de REURB. Por outro lado, houve maior discordância e/ou neutralidade em temas relacionados a especificidades das metodologias de avaliação do risco a deslizamentos, como: necessidade de padronização dos métodos de avaliação, necessidade de redução da subjetividade inerente a esses métodos, e maior consideração das vulnerabilidades na avaliação do risco. A partir dos resultados da pesquisa, conclui-se que no momento atual do conhecimento técnico brasileiro, a metodologia de avaliação do risco a deslizamentos recomendada como padrão no Brasil se destaca como aquela mais adequada aos propósitos da avaliação do meio físico na REURB, desde que seja aplicada em uma escala de avaliação que considere cada lote do núcleo alvo de regularização de forma individual. Além disso, a participação comunitária no processo de avaliação é altamente recomendada: além de engajar os ocupantes na gestão do risco e do desastre e no próprio processo de REURB, sua participação permitiria considerar outros tipos de vulnerabilidade (econômica e social, por exemplo), uma vez que a metodologia padrão considera apenas a vulnerabilidade física na avaliação do risco.

Palavras Chave: planejamento urbano; riscos ambientais; desastres ambientais; metodologia Q.

ABSTRACT

The Urban Land Regularization (REURB) instrument stands out in Brazil as one of the main measures to address the negative consequences resulting from inappropriate human occupation of the physical environment. REURB provides for the regularization of informal urban settlements, ensuring a higher level of security against natural hazards. The assessment of the physical environment is a fundamental part of this process; however, it is hypothesized that there is currently no standard method in the country for properly conducting this assessment. This research aimed to contribute to the standardization of physical environment assessment strategies by systematically analyzing the opinions of experts regarding risk management in REURB currently practiced in Brazil. The goal is to support the consolidation of informal urban settlements in land regularization projects in areas susceptible to landslides. To achieve this, an adaptation of the Q Methodology, known for analyzing subjectivity, was employed. This methodology involves developing a set of statements about the topic, selecting respondents, conducting interviews, and then systematically analyzing the data. Among the results, it is noted that professionals working in this field tend to agree more on topics such as: the causes of disasters associated with landslides in Brazil, the limitations of legislation regarding risk and disaster management and REURB, the priority of minimizing the number of relocations due to risk situations, and the importance of community participation in REURB procedures. On the other hand, there was greater disagreement and/or neutrality on issues related to the specifics of risk assessment methodologies for landslides, such as: the need for standardization of assessment methods, the need to reduce the subjectivity inherent in these methods, and giving more consideration to vulnerabilities in risk assessment. Based on the research results, it is concluded that, at the current level of Brazilian technical knowledge, the recommended standard methodology for landslide risk assessment in Brazil is the one most suitable for the purposes of assessing the physical environment in REURB, provided it is applied on a scale that considers each lot of the target settlement individually. Additionally, community participation in the assessment process is highly recommended: it not only engages occupants in risk and disaster management and in the REURB process itself but also allows for consideration of other types of vulnerability (such as economic and social), since the standard methodology only considers physical vulnerability in risk assessment.

Keywords: urban planning; environmental risks; environmental disasters; Q methodology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Check-list</i> dos condicionantes geológico-geotécnicos utilizados no método proposto por Carvalho et al. (2007), adaptado por Macedo et al. (2020).....	25
Figura 2. Critérios usados para determinação dos graus de risco no método proposto por Carvalho et al. (2007)	26
Figura 3. Sugestão de folha de pontuação para aplicação da Metodologia Q (adaptado de Brown, 1980).....	30
Figura 4. Folha de pontuação utilizada na presente pesquisa.....	34
Figura 5. Exemplo da folha de respostas de um dos participantes.....	42
Figura 6. Classificações da declaração número 1	46
Figura 7. Classificações da declaração número 2.....	47
Figura 8. Classificações da declaração número 3.....	48
Figura 9. Classificações da declaração número 4.....	49
Figura 10. Classificações da declaração número 5.....	50
Figura 11. Classificações da declaração número 6.....	51
Figura 12. Classificações da declaração número 7.....	52
Figura 13. Classificações da declaração número 8.....	53
Figura 14. Classificações da declaração número 9.....	54
Figura 15. Classificações da declaração número 10.....	55
Figura 16. Classificações da declaração número 11.....	56
Figura 17. Classificações da declaração número 12.....	57
Figura 18. Classificações da declaração número 13.....	58
Figura 19. Classificações da declaração número 14.....	59
Figura 20. Classificações da declaração número 15.....	60
Figura 21. Classificações da declaração número 16.....	61
Figura 22. Classificações da declaração número 17.....	62
Figura 23. Classificações da declaração número 18.....	63
Figura 24. Classificações da declaração número 19.....	64
Figura 25. Classificações da declaração número 20.....	65
Figura 26. Classificações da declaração número 21.....	66
Figura 27. Classificações da declaração número 22.....	67
Figura 28. Classificações da declaração número 23.....	68
Figura 29. Classificações da declaração número 24.....	69

Figura 30. Classificações da declaração número 25.....	70
Figura 31. Classificações da declaração número 26.....	71
Figura 32. Classificações da declaração número 27.....	72
Figura 33. Classificações da declaração número 28.....	73
Figura 34. Classificações da declaração número 29.....	74
Figura 35. Classificações da declaração número 30.....	75
Figura 36. Classificações da declaração número 31.....	76
Figura 37. Classificações da declaração número 32.....	77
Figura 38. Classificações da declaração número 33.....	78
Figura 39. Classificações da declaração número 34.....	79
Figura 40. Classificações da declaração número 35.....	80
Figura 41. Classificações da declaração número 36.....	81
Figura 42. Classificações da declaração número 37.....	82
Figura 43. Classificações da declaração número 38.....	83
Figura 44. Classificações da declaração número 39.....	84
Figura 45. Classificações da declaração número 40.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Questionamentos aplicados aos profissionais no início do <i>Q sorting</i>	33
Quadro 2. Conjunto de declarações (<i>Q sample</i>) aplicado aos participantes.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Classificação de cada declaração pelos participantes	43
Tabela 2. Quantidade de respondentes em cada classe para cada declaração do <i>Q sample</i>	89
Tabela 3. Notas ponderadas de cada declaração.....	92

SUMÁRIO

Introdução	15
Objetivos.....	18
Fundamentação Teórica.....	19
O processo de Regularização Fundiária Urbana (REURB).....	19
Instrumentos de planejamento e a REURB	21
Avaliação de riscos geológicos visando à REURB	23
Análise da subjetividade.....	28
A Metodologia Q.....	29
Materiais e Métodos	32
Aplicação da Metodologia Q.....	32
Definição do <i>concourse</i>	32
Elaboração do <i>Q sample</i> ou <i>Q set</i>	32
Seleção dos participantes (<i>P set</i>)	33
<i>Q sorting</i>	33
Análise e interpretação	35
Resultados e Discussão.....	36
O <i>Q sample</i>	36
Definição do <i>P set</i>	40
Autorização do Conselho de Ética	41
<i>Q sorting</i>	41
Análise e interpretação	86
Conclusões.....	95
Referências	97
Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	102
Apêndice B: Parecer Consubstanciado do CEP	105
Apêndice C: Folhas de resposta dos participantes	109

Introdução

Dentre os principais problemas enfrentados pela sociedade contemporânea no Brasil e no mundo, destacam-se aqueles decorrentes da ocupação imprópria do meio físico pelo ser humano. Com o contínuo crescimento das cidades, que mostram a tendência de se fundirem e formarem grandes regiões metropolitanas, a luta por um espaço cômodo e seguro é intensa, sendo a população de menor renda a mais vulnerável nessa disputa (Canil et al., 2021a).

Como resultado da falta de planejamento e controle na ocupação do meio físico, proporção cada vez maior da sociedade se mostra vulnerável a ameaças relacionadas a processos naturais. O Brasil, apesar de se inserir em um território de relativa estabilidade geológica, com escassos registros de terremotos de grande magnitude, ausência de vulcões ativos e raramente sujeito a fenômenos meteorológicos extremos como furacões e nevascas, sofre ano após ano graves danos decorrentes de processos como inundações e deslizamentos (CNM, 2022).

Muitos desses danos poderiam ser mitigados, ou até mesmo evitados, caso o meio físico fosse utilizado de maneira apropriada, adequando o tipo de uso antrópico às condições naturais do terreno, a partir de conhecimentos já bem desenvolvidos e consolidados mesmo na realidade brasileira. A importância deste conhecimento, utilizado em técnicas de planejamento do uso e ocupação do solo (cartografias geotécnicas de suscetibilidade, de aptidão à urbanização e de risco), foi recepcionada pela legislação brasileira com a promulgação da Lei Federal nº 12.608/2012 – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Brasil, 2012a); no entanto, poucos foram os avanços efetivos para um uso seguro e sustentável do solo urbano no país (Canil e Moretti, 2020).

Além da dificuldade de aplicação desses instrumentos de planejamento nas áreas de expansão urbana, deve-se considerar a existência nas áreas já urbanizadas de um grave passivo resultante dos muitos anos da aplicação de modelos ineficientes de política habitacional e planejamento urbano. Trata-se dos numerosos aglomerados urbanos informais em que as ferramentas de planejamento tradicionais já não podem ser aplicadas de forma eficaz. Como fator agravante, tais áreas comumente são classificadas como de risco geológico, dado o padrão inadequado de ocupação e as vulnerabilidades materiais e sociais ali existentes.

Como proposta de solução para a situação de risco associada a esses aglomerados informais, é comum a indicação da remoção total das moradias vulneráveis e a realocação de seus habitantes, muitas vezes por meio de programas habitacionais que apresentam uma série

de deficiências, como a má localização dos empreendimentos habitacionais, baixa qualidade das unidades construídas, falta de qualidade urbanística, entre outras (Bezerra & Chaer, 2020). Não são raros os casos de famílias contempladas por esses programas que, seja por não conseguirem se adaptar ao novo local de moradia, ou por não terem condições financeiras para sobreviver nesses espaços, acabam por retornar à situação pretérita de risco.

De maneira geral, melhores resultados podem ser obtidos com a permanência das famílias em seu local original de moradia, desde que garantidas as condições de segurança e qualidade de vida previstas na legislação brasileira vigente. Adequações de dispositivos legais vêm sendo implementadas com o objetivo de regulamentar mecanismos que visem à compatibilização entre a ocupação antrópica irregular, a preservação do meio ambiente e a segurança de seus ocupantes (Brasil, 2017a; Carvalho et al., 2020).

Para o caso de núcleos urbanos informais passíveis de regularização, é previsto na legislação brasileira o instrumento da Regularização Fundiária Urbana (REURB) (Brasil, 2017b), que permite não somente a entrega da titularidade de posse aos moradores dessas localidades, mas sua efetiva integração à cidade formal, garantindo infraestrutura e serviços básicos e, consequentemente, um grau de segurança mais elevado frente às ameaças naturais.

O processo de REURB prevê uma série de análises técnicas nas esferas jurídica, urbanística e ambiental, sendo fundamental a avaliação da aptidão do meio físico à consolidação da ocupação urbana. Apesar do desenvolvimento de metodologias bem estabelecidas de cartografias de suscetibilidade, aptidão à urbanização e de risco geológico (Carvalho et al., 2007; Bitar, 2014; Souza & Sobreira, 2014; Canil et al., 2018), não existe uma definição sistematizada dos procedimentos mais adequados para a avaliação da aptidão de áreas já ocupadas em processo de REURB, sendo comumente realizadas avaliações baseadas em critérios técnicos subjetivos que variam conforme o avaliador. Diversos são os quadros técnicos e instituições que efetuam tal avaliação, em que são considerados principalmente os aspectos referentes ao risco geológico (Macedo et al., 2020; Salomon et al., 2020), uma vez que impõem as maiores restrições à regularização de uma área.

Tanto a falta de padronização quanto a subjetividade inerente a esse tipo de avaliação podem ser entendidas como fragilidades para a aplicação do processo de REURB, e é nesse aspecto que a presente pesquisa de mestrado pretende oferecer contribuições, especificamente para o caso das áreas suscetíveis a deslizamentos. A ausência de padronização se deve, ao menos em parte, ao fato de que, pelo menos no caso específico do Brasil, como apontam Bezerra & Chaer (2020), somente no período pós Constituição de 1988

é que maior foco foi dado às ações de regularização das ocupações informais e ilegais e sua integração à cidade formal.

Optou-se na presente pesquisa por aplicar uma metodologia baseada em entrevistas para avaliação da subjetividade acerca das estratégias de avaliação do meio físico para a REURB, considerando diferentes perspectivas acerca da gestão do risco envolvidas nesse procedimento. Tal aplicação tem o potencial de subsidiar a eficaz implementação deste importante dispositivo no Brasil, o qual, por sua vez, se mostra como um dos instrumentos com maior potencial de assegurar condições de moradia digna à população mais vulnerável, garantindo sua segurança e o acesso a serviços urbanos de qualidade, além de favorecer a construção de cidades mais sustentáveis e menos desiguais.

Por fim, cabe ressaltar que o momento é oportuno para o desenvolvimento da pesquisa, pois a legislação que regulamenta a REURB no país é relativamente nova, sendo que a versão mais atual da lei que trata do assunto foi promulgada em 2017 (Brasil, 2017b) e os procedimentos utilizados na avaliação do meio físico ainda estão em fase de consolidação. Outrossim, não foram encontrados na literatura científica trabalhos que tenham utilizado métodos de análise de subjetividade para estudar as diferentes estratégias aplicadas na avaliação do meio físico visando à consolidação de aglomerados urbanos informais.

Objetivos

O objetivo geral da pesquisa é, a partir da análise da opinião de especialistas a respeito da gestão de risco na REURB praticada atualmente no Brasil, contribuir para a padronização das estratégias de avaliação do meio físico visando à consolidação de núcleos urbanos informais em projetos de regularização fundiária em áreas suscetíveis a deslizamentos. Já os objetivos específicos incluem: (1) identificar consensos e divergências sobre a gestão de risco nos processos de REURB em andamento no país; (2) realizar o levantamento bibliográfico e compará-lo à opinião de especialistas sobre as diferentes estratégias de avaliação do meio físico aplicadas atualmente em mapeamento de risco a deslizamentos no Brasil; (3) identificar convergências e divergências no processo de avaliação do meio físico em andamento no país; e (4) a identificar os aspectos principais a serem considerados para condução dessa avaliação do meio físico em processo de REURB, conforme a opinião de especialistas deste campo de atuação.

Fundamentação Teórica

O processo de Regularização Fundiária Urbana (REURB)

Considerando a situação brasileira em que cerca de 8,3 milhões de habitantes ocupavam áreas de risco em 2010, (IBGE 2018) surge, como uma das alternativas com grande potencial para a efetiva redução do risco e melhoria da qualidade de vida dessa população, a consolidação dos núcleos urbanos informais por meio do processo de Regularização Fundiária Urbana (REURB).

A REURB é um procedimento jurídico regulamentado por lei federal e envolve medidas urbanísticas, ambientais e sociais que têm por objetivo a regularização de assentamentos urbanos irregulares, garantindo a titulação aos ocupantes e acesso à infraestrutura urbana adequada e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Tal procedimento se faz necessário uma vez que houve uma falha no ordenamento urbano da quase totalidade das cidades brasileiras, o que resultou na falta de acesso de grande parte da população à moradia de qualidade, contribuindo para o surgimento e expansão das áreas de risco.

Conforme será apresentado adiante, as medidas a serem implementadas durante o processo de REURB contribuem para uma efetiva redução do risco aos moradores, já que a legislação vigente impede que sejam regularizadas moradias em que não seja possível eliminar, corrigir ou administrar os riscos. Além disso, a adequação da infraestrutura urbana, principalmente na forma de sistemas de drenagem superficial e de esgotamento sanitário, promove maior segurança frente a processos naturais potencialmente perigosos deflagrados pelo escoamento superficial inadequado. Também nas áreas regularizadas, torna-se mais viável a realização de ações fiscalizatórias que busquem coibir o surgimento de potenciais situações de perigo aos moradores. Por fim, existe a visão de que a titulação aos moradores incentivaria a promoção de benfeitorias aos imóveis, bem como o acesso a financiamentos, o que também permitiria segurança maior frente a situações de risco.

Segundo Bezerra et al. (2020), o dispositivo legal da regularização fundiária já existia antes da promulgação da Constituição de 1988, mas atrelada ao Direito Civil e, portanto, focava somente a garantia de titulação ao proprietário da moradia. Com as discussões do processo Constituinte, passou-se a considerar uma visão mais ampla da regularização, levando-se em conta a efetiva integração dos assentamentos à cidade formal. As mesmas autoras citam como exemplo a aplicação de medidas de regularização de assentamentos nos anos 1980 em Belo Horizonte (Programa Municipal de Regularização de

Favelas – Profavela) e Recife (Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social – Prezeis), que serviram de modelo para a elaboração do Estatuto das Cidades (Brasil, 2001).

Bezerra et al. (2020) apresentam ainda duas visões principais acerca do processo de regularização fundiária no Brasil: a visão abrangente ou pluridimensional e a visão da titulação ou da posse. Enquanto a primeira considera diferentes dimensões de análise (social, ambiental e urbanística), buscando o desenvolvimento socioeconômico da ocupação como um todo, a segunda tem foco maior na titulação dos ocupantes, centrando-se mais no indivíduo e dando importância menor à integração socioespacial.

Após a sanção do Estatuto das Cidades em 2001, que elenca como um dos seus instrumentos a regularização fundiária, a primeira lei federal que tratou especificamente desse processo foi a Lei nº 11.977/2009 (Brasil, 2009), posteriormente modificada pela Lei Federal nº 12.424/2011 (Brasil, 2011). Segundo Bezerra et al. (2020), essa lei ia ao encontro da visão pluridimensional da regularização, priorizando a permanência da população na área ocupada, ampliando o acesso à área urbanizada, buscando envolver a comunidade em todas as etapas e articulando o processo com outras políticas públicas afins.

Em 2017, a Lei Federal nº 11.977/2009 foi revogada e substituída pela lei hoje vigente, a Lei Federal nº 13.465/2017 (Brasil, 2017b). Segundo as autoras acima citadas, essa lei rompe com o que vinha sendo buscado até então, mudando a visão da regularização para um foco maior na titulação ao proprietário. Apesar do pouco tempo de vigência para uma análise mais profunda, as autoras afirmam que não foi dado enfoque nos parâmetros referentes às diferentes dimensões que eram explícitas na lei anterior, o que prejudica a melhoria da qualidade de vida da ocupação como um todo.

Quanto às situações de riscos geotécnicos, de inundação, ou outros especificados em lei, a Lei Federal nº 13.465/2017 afirma em seu artigo 39 que, para a regularização de núcleos informais ou de parcela deles situados em áreas de riscos, deverão ser realizados estudos técnicos apontando a possibilidade de eliminação, correção ou administração desses riscos. Ainda nesse artigo, seu parágrafo 1º torna indispensável à aprovação da regularização o atendimento das medidas indicadas nos estudos técnicos e seu parágrafo 2º estabelece que para as áreas onde não seja possível a eliminação, correção ou administração dos riscos, os municípios deverão promover a realocação dos ocupantes.

Para a REURB de áreas classificadas como de risco, Salomon et al. (2020), apontam outros dispositivos legais ainda vigentes que estabelecem diretrizes para o parcelamento desses terrenos. É citada a Lei de Parcelamento de Solo Urbano (Lei Federal nº

6.766/1979 – Brasil, 1979), que em seu artigo 3º, parágrafo único, estabelece que não será permitido o parcelamento de solo em:

- I. terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;
- II. em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;
- III. em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV. em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;
- V. em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Além disso, em seu artigo 12, que trata da aprovação de loteamentos e desmembramentos pela Prefeitura Municipal ou Distrito Federal, o parágrafo 2º vincula tal aprovação ao atendimento dos requisitos constantes na carta geotécnica de aptidão à urbanização, enquanto o parágrafo 3º veda a aprovação de projetos de loteamento e desmembramento em áreas de risco definidas como não edificáveis pelo plano diretor ou legislação dele derivada.

Quanto à REURB em áreas de preservação permanente (APP), segundo o Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) (Brasil, 2012b) em seus artigos 64 e 65, é obrigatória a apresentação de estudos técnicos que indiquem a melhoria das condições ambientais na regularização em comparação com a situação pretérita.

Por fim, vale destacar que a Lei Federal nº 13.465/2017, em seu artigo 13, prevê duas modalidades de REURB: a de interesse social (REURB-S), aplicável a núcleos urbanos informais ocupados predominantemente por população de baixa renda; e a de interesse específico (REURB-E), aplicável a núcleos urbanos informais com população não qualificada como de baixa renda. Na REURB-S, além da isenção de custas e emolumentos de uma série de atos registrares, cabe ao poder público a responsabilidade de elaborar e custear o projeto de regularização fundiária e a implantação da infraestrutura essencial, quando necessária (artigo 33, parágrafo 1º, inciso I).

Instrumentos de planejamento e a REURB

Inicialmente no Brasil, a partir da década de 70, os estudos do meio físico para fins de planejamento se restringiram ao caso de obras de engenharia. Sua importância para o

uso e a ocupação de territórios urbanos logo ficou evidente a partir da década de 80 com a elaboração de trabalhos pioneiros como as cartas geotécnicas dos Morros de Santos e São Vicente (IPT, 1980) e de Ouro Preto (Carvalho, 1982).

Trabalhos como os de Bitar (2015) e Canil et al. (2021b) destacam como instrumentos importantes de planejamento e prevenção de desastres as cartas geotécnicas de suscetibilidade (CS), de aptidão à urbanização (CGAU) e de risco (CR). Segundo Canil et al. (2021b), a CS indica a predisposição dos terrenos à ocorrência de movimentos gravitacionais de massa e a inundações numa escala regional, de 1:25.000, e foca o ordenamento territorial. A CGAU, por sua vez, possui escala de maior detalhe (1:5.000) e foca o planejamento urbano, fornecendo diretrizes e indicando áreas adequadas ao uso urbano. Finalmente, a CR setoriza e classifica diferentes áreas de acordo com o risco nelas identificadas, em uma escala maior ou igual a 1:2.000, considerando as condições de vulnerabilidade das ocupações e as potenciais ameaças às mesmas.

Canil et al. (2021b) também apontam o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) como importante instrumento para o planejamento urbano e o enfrentamento de situações de risco. Além de apresentar o diagnóstico da situação do risco no município, na forma de CR elaborada a partir da metodologia proposta por Carvalho et al. (2007), o PMRR aponta uma série de medidas estruturais e não estruturais que visam à efetiva redução do risco nas áreas mapeadas, com ordem de prioridade e estimativa de custos.

Souza (2021) apresenta como os principais instrumentos atualmente utilizados no Brasil para o planejamento e gestão do risco, os Planos de Contingência, os PMRR, os Mapas de Setorização de Riscos do Serviço Geológico do Brasil (SGB), os Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC), as CS e CGAU e os Mapas de Perigo e Risco do Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada de Riscos em Desastres Naturais (GIDES). De forma crítica, o autor aponta que, apesar do nível de excelência no domínio das técnicas de mapeamento utilizadas no Brasil, ainda existem diversas dificuldades para sua efetiva aplicação, como a não-padronização dos diferentes instrumentos, sua desatualização e o desconhecimento dos gestores quanto à sua aplicação.

Com relação aos processos de REURB, objeto de estudo da presente pesquisa, Corsi e Macedo (2022) afirmam que o instrumento cartográfico mais adequado para fins de análise do risco nesse contexto é o mapa elaborado a partir da metodologia desenvolvida em Carvalho et al. (2007). Segundo os autores, esse mapeamento é realizado em um nível de

detalhe suficiente para avaliar o risco de cada moradia, sendo então apontadas uma série de medidas de redução do risco. Souza (2022)¹ reforça essa posição, indicando que seriam necessárias apenas algumas adequações com relação à delimitação dos setores de risco e à terminologia utilizada. É importante destacar que, por ser um instrumento cuja aplicação ainda é recente no país, não são muitos os trabalhos que discorrem sobre qual seria a mais adequada metodologia de identificação do risco e respectiva proposição de soluções especificamente para os projetos de REURB.

Uma questão discutida no meio técnico é que a metodologia de mapeamento de riscos proposta por Carvalho et al. (2007), que serve de modelo para o país, envolve certa subjetividade associada à decisão dos técnicos responsáveis para a definição dos graus de risco dos diferentes setores mapeados (Faria, 2011; Goto e Clarke, 2021). Tal definição é determinante para as recomendações de redução do risco, que podem evolver desde obras de engenharia até a remoção definitiva de moradias. Trabalhos como os de Faria (2011) e Goto e Clarke (2021) oferecem propostas que contornam essa questão por meio da aplicação de metodologias de análise da subjetividade, nesses casos, o Processo Hierárquico Analítico (Saaty, 1987; 1991).

Por fim, cabe mencionar que, segundo a legislação brasileira em vigor (Brasil, 1979; 2001; 2010; 2012a), os municípios que apresentarem áreas suscetíveis a processos geológicos ou hidrológicos potencialmente perigosos devem possuir instrumentos de planejamento e prevenção como aqueles acima citados, de modo a permitir a adoção das medidas necessárias à redução do risco de desastre.

Avaliação de riscos geológicos visando à REURB

Conforme mencionado, a metodologia proposta por Carvalho et al. (2007) serve de modelo no país para o mapeamento de riscos em encostas e margens de rios, sendo, portanto, comumente utilizada na avaliação do meio físico para processos de REURB, ao menos no que se refere à identificação e classificação de setores de risco. Logo, faz-se necessário detalhar a metodologia em questão, apontando suas aplicabilidades e limitações.

Primeiramente, é importante destacar que o método de Carvalho et al. (2007) foi elaborado com o intuito de oferecer um procedimento relativamente simples e de baixo custo, possível de ser aplicado por equipes técnicas municipais em todo o Brasil. O método visa identificar e classificar qualitativamente os fatores condicionantes dos processos de

¹ Souza, L. A. Comunicação pessoal, 2022.

instabilização por meio de investigações geológico-geotécnicas de superfície. Para tanto, são utilizadas fichas de campo cadastrais que apresentam os condicionantes geológicos e geotécnicos na forma de *check-list* (Figura 1). A partir das informações coletadas, os setores mapeados são classificados como de Risco Baixo (R1), Médio (R2), Alto (R3) ou Muito Alto (R4), conforme os critérios elencados na Figura 2. Segundo Macedo et al. (2020), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) passou a definir os setores classificados como R1 e R2 como “Setores de Monitoramento”.

FICHA DE CAMPO - MAPEAMENTO DE ÁREA DE RISCO DE ESCORREGAMENTO			
LOCALIZAÇÃO			
Município: _____	Área: _____	Nº do Setor: _____	
Nome da Área: _____	Coord E (m): _____	Coord N (m): _____	
Localização: _____	Data: _____		
Equipe: _____			
UNIDADE DE ANÁLISE			
☐ Encosta ☐ Margem de Córrego			
CARACTERÍSTICAS DA ÁREA			
Tipos predominantes de construção: ☐ alvenaria ☐ madeira ☐ misto Obs: _____			
Densidade de ocupação: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4			
Condições das vias: ☐ pavimentada ☐ não pavimentada Obs: _____			
Inclinação média do setor (°): _____			
CONDICIONANTES			
☐ Encostas Naturais Obs: _____			
Altura (m): _____	Inclinação (°): _____	Distância da moradia ao topo (m): _____	Distância da moradia à base (m): _____
☐ Talude de Corte Obs: _____			
Altura (m): _____	Inclinação (°): _____	Distância da moradia ao topo (m): _____	Distância da moradia à base (m): _____
Material predominante: ☐ solo residual ☐ saprolito ☐ rocha alterada ☐ rocha sã			
☐ Estruturas desfavoráveis a estabilidade Obs: _____			
☐ Taludes de aterro Obs: _____			
Altura (m): _____	Inclinação (°): _____	Distância da moradia ao topo (m): _____	Distância da moradia à base (m): _____
☐ Maciço rochoso ☐ Estruturas desfavoráveis a estabilidade Outros: _____			
Altura (m): _____	Inclinação (°): _____	Distância da moradia ao topo (m): _____	Distância da moradia à base (m): _____
☐ Matacões Obs: _____			
☐ Depósito localizado sobre: ☐ Encosta natural ☐ Talude de corte ☐ Talude de aterro ☐ Talude marginal			
Obs: _____			
Material presente: ☐ aterro ☐ lixo ☐ entulho Obs: _____			
☐ Drenagens Naturais: ☐ retificado ☐ natural ☐ retilíneo ☐ meandrante ☐ assoreado ☐ lixo ☐ entulho			
☐ Talude Marginal Altura (m): _____ Distância da moradia ao topo (m): _____ Obs: _____			
EVIDÊNCIAS DE MOVIMENTAÇÃO			
☐ trincas na moradia	☐ muros e paredes embarrigado	☐ cicatrizes de escorregamento	
☐ trincas no terreno	☐ árvores, postes, muros inclinados	Data e dimensão: _____	
☐ degraus de abatimento	☐ solapamento de margem	☐ fraturas no maciço rochoso	
ÁGUA			
☐ concentração de água de chuva em superfície		☐ fossa	
☐ lançamento de águas servidas em superfície		☐ surgência d'água Obs: _____	
☐ vazamento de tubulação		sistema de drenagem superficial: ☐ inexistente ☐ precário ☐ satisfatório	
VEGETAÇÃO NA ÁREA OU PROXIMIDADES			
☐ presença de árvores		☐ área desmatada	
☐ vegetação rasteira		☐ área de cultivo: _____	
PROCESSO DE INSTABILIZAÇÃO			
☐ escorregamento em encosta natural	☐ escorregamento em depósito encosta	☐ queda de blocos	☐ corrida
☐ escorregamento em talude de corte	☐ solapamento margem	☐ rolamento de blocos	☐ rastejo
☐ escorregamento em talude de aterro	☐ erosão	☐ deslocamento	
CONDIÇÃO DA ESTABILIDADE DOS BLOCOS E MACIÇO ROCHOSO			
☐ Condição favorável de estabilidade		☐ Condição desfavorável de estabilidade	
GRAU DE RISCO			
☐ Risco 4 - Muito Alto		☐ Risco 3 - Alto	
SETOR DE MONITORAMENTO (R1 e R2)			
☐ Setor Monitoramento Ocupado		☐ Setor Monitoramento Não Ocupado	
Número de moradias na área: _____			

Figura 1. *Check-list* dos condicionantes geológico-geotécnicos utilizados no método proposto por Carvalho et al. (2007), adaptado por Macedo et al. (2020)

GRAU DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO
R1 Baixo	Os concicionantes geológico-geotécnicos predisponentes e o nível de intervenção no setor são de BAIXA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. NÃO HÁ INDÍCIOS de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, NÃO SE ESPERA a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.
R2 Médio	Os concicionantes geológico-geotécnicos predisponentes e o nível de intervenção no setor são de MÉDIA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de ALGUMA(S) EVIDÊNCIA(S) de instabilidade, porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, É REDUZIDA a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R3 Alto	Os concicionantes geológico-geotécnicos e o nível de intervenção no setor são de ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de SIGNIFICATIVA(S) EVIDÊNCIA(S) de instabilidade. Mantidas as condições existentes, é PERFEITAMENTE POSSÍVEL a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.
R4 Muito Alto	Os concicionantes geológico-geotécnicos predisponentes e o nível de intervenção no setor são de MUITO ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade SÃO EXPRESSIVAS E ESTÃO PRESENTES EM GRANDE NÚMERO E/OU MAGNITUDE. É a condição mais crítica. Mantidas as condições existentes, é MUITO PROVÁVEL a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

Figura 2. Critérios usados para determinação dos graus de risco no método proposto por Carvalho et al. (2007)

Nota-se que a definição do grau de risco associado aos processos perigosos avaliados nesse método envolve certa subjetividade e que a classificação do risco pode variar conforme a experiência da equipe técnica responsável pelo trabalho. Cabe também destacar que a vulnerabilidade dos elementos expostos à ameaça não é muito explorada nessa avaliação, sendo avaliada principalmente quanto ao tipo de construção da moradia (madeira, alvenaria ou mista). Por fim, é importante mencionar que a avaliação do risco considera a probabilidade da ocorrência de processos perigosos em até um ano, sendo necessárias, portanto, atualizações regulares do mapeamento (um mapa desatualizado não deve ser utilizado para avaliação do risco em um processo de REURB).

Com o propósito de revisar e atualizar a metodologia, Nogueira et al. (2018) propõem uma análise mais criteriosa da vulnerabilidade, incorporando-a como elemento componente do risco em diagnóstico na escala de detalhe. Os autores sugerem como indicadores de vulnerabilidade de fácil observação: (1) a presença de moradores idosos, deficientes e dependentes químicos; (2) evidências de fragilidade construtiva, de instabilidade estrutural ou de degradação significativa da edificação; (3) o acúmulo significativo de lixo no entorno da moradia; (4) evidência clara de perigo, impacto ou dano à moradia por ocorrência pretérita; (5) desorganização espacial e/ou adensamento excessivo de edificações na área vistoriada, afetando o escoamento superficial; e (6) lançamento desorganizado de águas servidas sobre taludes.

Canil et al. (2021b) destacam uma experiência participativa de mapeamento de risco, fazendo uso dessa forma atualizada do método, em que o Laboratório de Gestão de Riscos (LabGRis) da Universidade Federal do ABC (UFABC), no âmbito do projeto de extensão “Caminhos Participativos para Gestão Integrada de Riscos e Desastres”, realizou em 2019 um exercício de diagnóstico em uma área com riscos à inundação e deslizamento em Franco da Rocha. Participaram dessa atividade técnicos municipais das áreas de Planejamento e Meio Ambiente, Habitação, Assistência Social, Educação e Defesa Civil dos municípios de Cajamar, Caieiras, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã, bem como moradores da área avaliada. Tal experiência se mostra de grande valia para a REURB, uma vez que para esta seriam recomendadas: (1) atuação de equipe multidisciplinar para elaboração e implantação do projeto de REURB e (2) participação efetiva da comunidade.

Em 2024, a partir da cooperação técnica com universidades públicas e prefeituras municipais e do financiamento do Ministério das Cidades (MC), o Departamento de Prevenção de Mitigação e Prevenção de Risco da Secretaria Nacional de Periferias (vinculada ao MC) lançou um guia técnico de orientação à elaboração dos PMRRs (Brasil, 2024). Dentre os objetivos desse documento, buscou-se subsidiar a atualização da metodologia de mapeamento de riscos considerando os avanços conceituais obtidos nos últimos anos. Como avanços, são apontados: (1) maior e melhor participação comunitária nas diversas etapas de construção do PMRR; (2) o mapeamento de processos naturais potencialmente perigosos não considerados anteriormente; e (3) inclusão da vulnerabilidade como fator estruturante na avaliação do risco.

Por fim, cabe uma breve discussão sobre as setorizações de riscos geológicos elaboradas nas escalas de 1:1.000 a 1:2.000 pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB) (SGB, 2024). Este trabalho teve início em 2011 e buscava atender uma demanda urgente para o

mapeamento de riscos em 821 municípios brasileiros selecionados com base em registros do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Após atendimento da demanda em 2014, o SGB seguiu com essas atividades, tanto para atualizar as setorizações mais antigas quanto para elaborar novas em municípios ainda não atendidos. Como principais produtos dessa metodologia, destacam-se os mapas de risco, relatório técnico e arquivos vetoriais dos mapas.

A metodologia utilizada pelo SGB segue as premissas propostas por Carvalho et al. (2007), focando, no entanto, nas ações de Proteção e Defesa Civil (áreas prioritárias para monitoramento e intervenção; elaboração de planos de contingência). Nesse trabalho são mapeados somente os setores R3 e R4 e, dado o intuito original do método, não se busca um detalhe da avaliação que é necessário aos projetos de REURB (Corsi e Macedo, 2022).

Análise da subjetividade

Vários são os métodos de pesquisa que buscam uma análise sistemática da subjetividade a partir do conhecimento obtido de diferentes especialistas em um campo específico de atuação, informações estas coletadas por meio do preenchimento de formulários e da realização de entrevistas. Os métodos discutidos a seguir envolvem sólida base matemática utilizada para coletar, tratar e analisar dados obtidos a partir de indivíduos que possuem conhecimento relevante na temática de estudo.

Dentre as metodologias de análise da subjetividade, destacam-se a Metodologia Q (Brown, 1980; 1986), o Processo Hierárquico Analítico (Saaty, 1987; 1991) e o Método Delphi (Adler & Ziglio, 1996; Skulimowski, 2017), todas já aplicadas em pesquisas no campo de gestão do risco e de desastres, em casos internacionais (Alshehri et al., 2015; Nguyen e Liu, 2019; Zhang et al., 2019; Cerè et al., 2019; Santos & Tavares, 2020) e nacionais (Faria, 2011; Ciccotti et al., 2020; Goto e Clarke, 2021).

O Processo Hierárquico Analítico (Saaty, 1987; 1991) pode ser definido como um método multicritério de apoio à decisão, em que o problema a ser estudado é inicialmente decomposto em uma estrutura hierárquica que expõe as relações entre os critérios que envolvem a decisão em questão. São realizadas então análises paritárias (par a par) entre os critérios, de modo a estabelecer suas importâncias relativas. Por fim, depois de realizada uma análise da consistência dos julgamentos, é efetuada a valoração global de cada critério, oferecendo assim subsídios sólidos à tomada de decisão.

O Método Delphi (Adler & Ziglio, 1996; Skulimowski, 2017), por sua vez, envolve um questionário a ser respondido pelos participantes em diversas rodadas, nas quais

as perguntas são ajustadas conforme o resultado obtido na rodada anterior. Tal procedimento permite que indivíduos expressem sua opinião como um todo, sendo necessária uma escala para dar peso às alternativas propostas. Para investigar os consensos, são utilizadas a média, a mediana e o desvio padrão, além de ser possível aplicar coeficientes de concordância e confiabilidade para garantir resultados mais consistentes.

Por fim, a Metodologia Q (Brown, 1980; 1986) envolve um conjunto de afirmações sobre um determinado tópico que deverá ser ordenado pelos participantes da pesquisa segundo seus pontos de vista individuais, normalmente seguindo uma distribuição estatística quasinormal. Tais ordenações individuais são então submetidas a uma análise fatorial, de modo a obter agrupamentos de subjetividade, permitindo assim avaliar sistematicamente os diferentes pontos de vista acerca do tópico pesquisado.

Como exemplo de aplicação dessas metodologias no Brasil, destacam-se os estudos de Faria (2011) e Goto e Clarke (2020), que buscaram por meio do Processo Hierárquico Analítico reduzir o grau de subjetividade inerente às técnicas de mapeamento do risco geológico utilizadas no país. Já Ciccotti et al. (2020), a partir do Método Delphi, apresentaram uma lista de indicadores de resiliência comunitária desenvolvida para os municípios brasileiros, agregando o conhecimento de pesquisadores e gestores públicos.

Na presente pesquisa optou-se por utilizar, de forma modificada, a Metodologia Q no estudo das estratégias de gestão de risco para a REURB. Tal escolha se deu uma vez que esta permite a definição de diferentes agrupamentos de similaridade/diferença de opiniões acerca de um tema específico, permitindo, portanto, o levantamento e estudo da visão de profissionais acerca da gestão de risco na REURB.

A Metodologia Q

Segundo Brown (1980), a Metodologia Q foi desenvolvida para subsidiar uma análise sistemática da subjetividade humana. A técnica envolve uma série de procedimentos em que uma amostra de afirmações acerca de um determinado tópico (*Q sample* ou *Q set*) é apresentada aos participantes (*P set*) para que estes as ordenem de acordo com seus pontos de vista, normalmente seguindo uma distribuição quasinormal (Figura 3). O *Q sample* deve abranger todos os pontos de vista possíveis no tópico abordado e o *P set* deve envolver um número mínimo de pessoas que sejam representativas dos pontos de vista identificados no *Q sample*. Os dados ordenados (*Q sort*) obtidos dos vários participantes são então submetidos à correlação e análise fatorial, resultando em informações sistematizadas acerca das similaridades e diferenças nos pontos de vista em um determinado tópico.

essas percepções é fundamental para a elaboração de políticas públicas que busquem aumentar a segurança frente a desastres potencializados pelas mudanças climáticas.

Um último exemplo é a pesquisa realizada por Santos & Tavares (2020), em que a Metodologia Q foi utilizada para estudar o envolvimento de entidades municipais da Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra (CIM-RC), Portugal, na gestão do risco e desastres em nível intermunicipal. Participaram da pesquisa 32 pessoas envolvidas com a elaboração e implementação do chamado Plano Intermunicipal de Gestão de Riscos da Região de Coimbra (PIGR-RC), incluindo representantes dos municípios integrantes da CIM-RC, técnicos superiores da própria CIM-RC e representantes de instituições de pesquisa. A partir da Metodologia Q foi possível extrair pontos de concordância e de discordância a serem considerados no PIGR-RC, levando em consideração uma visão multi-risco, multi-escalar e multisetorial extraída a partir dos diferentes participantes da pesquisa.

Materiais e Métodos

A partir de revisão bibliográfica e da análise dos métodos apresentados no capítulo anterior, optou-se pela aplicação modificada da Metodologia Q para a coleta e análise qualitativa dos dados obtidos. A Metodologia Q prevê para a etapa de análise e interpretação a utilização de correlações e análise fatorial para o estabelecimento de agrupamentos de opiniões acerca do tópico de estudo; na presente pesquisa, é realizada uma análise qualitativa a partir de dados coletados durante entrevistas realizadas com especialistas na área de estudo.

Aplicação da Metodologia Q modificada

A seguir são descritas as etapas conduzidas na presente pesquisa, conforme apresentadas por Van Exel e Graaf (2005), baseadas em trabalhos clássicos acerca da técnica (Brown, 1980; 1993).

Definição do *concourse*

O *concourse* é um conceito técnico utilizado na Metodologia Q e abrange todas as possíveis declarações que os participantes poderiam fazer acerca do tema da pesquisa. Deve abranger todos os aspectos relevantes sobre o tópico pesquisado de modo a permitir que os participantes exponham seus diferentes pontos de vista.

No caso da presente pesquisa, a temática a ser trabalhada são as estratégias de gestão de risco em processos de REURB de áreas suscetíveis a deslizamentos. Para definição do *concourse* aqui utilizado, foi realizada revisão bibliográfica a partir da consulta de livros, periódicos, conversas com profissionais atuantes na área de estudo, além de ser considerada a própria experiência de trabalho do autor da pesquisa como geólogo atuante no Departamento de Proteção e Defesa Civil do Município de Santos/SP.

Elaboração do *Q sample* ou *Q set*

A partir do *concourse*, é definido um subconjunto de declarações (*Q sample* ou *Q set*), normalmente entre 40 e 50, a ser apresentado aos participantes. Para tornar o *Q sample* plenamente representativo, devem ser selecionadas declarações que difiram amplamente umas das outras, de modo a representar todo alcance das opiniões existentes sobre o tópico. As declarações são então numeradas de forma aleatória, e impressas em cartas (*Q deck*) para o processo de *Q sorting*.

Na presente pesquisa, a partir do *concourse* elaborado com a revisão bibliográfica, foi definido um *Q sample* com 40 declarações.

Seleção dos participantes (P set)

Segundo Brown (1980) só são necessários participantes o suficiente para que seja possível estabelecer um fator (correspondente a um ponto de vista) de modo que seja possível compará-lo com outros fatores. Busca-se obter de 2 a 4 indivíduos representativos de cada ponto de vista esperado para o tópico de estudo. Esses indivíduos não são escolhidos de forma aleatória e devem ser relevantes para o problema trabalhado.

Na presente pesquisa, buscou-se selecionar dez profissionais, maiores de idade, do campo da geologia, engenharia, geografia ou arquitetura que têm experiência na avaliação do meio físico em projetos de REURB de áreas suscetíveis a deslizamentos. Procurou-se selecionar profissionais de diferentes regiões do país, que atuam no setor público e/ou privado.

De modo a estabelecer um perfil dos participantes da presente pesquisa, foram elaborados os seguintes questionamentos a serem aplicados aos profissionais no início do *Q sorting* (Quadro 1).

Quadro 1. Questionamentos aplicados aos profissionais no início do *Q sorting*

1. Qual o seu gênero?
2. Qual a sua idade?
3. Qual a sua área de formação?
4. Há quanto tempo você trabalha no campo da Geologia de Engenharia e Ambiental?
5. Há quanto tempo você trabalha com avaliação do risco associado a deslizamentos?
6. Você conhece a legislação referente à regularização fundiária urbana?

Q sorting

Nesta etapa, o *Q sample* é apresentado aos participantes na forma de cartas numeradas embaralhadas, cada uma contendo uma declaração. O participante deve então classificar as declarações segundo alguma regra (normalmente seu ponto de vista em relação à afirmação) fazendo uso de uma folha de pontuação com uma distribuição sugerida. A folha de

pontuação mostra um contínuo variando entre dois extremos, como “concordo plenamente” de um lado e “discordo plenamente” de outro, e entre os extremos normalmente se dá a forma de uma distribuição quasinormal.

É recomendado que o processo de *Q sorting* seja seguido por uma entrevista, para que os participantes discorram sobre a classificação que fizeram, permitindo assim ao responsável pelo estudo obter informações que o ajudem a interpretar os fatores obtidos na análise dos resultados.

Na presente pesquisa, os participantes são convidados a participar por meio de contato telefônico e correio eletrônico, a partir de informações de contato disponibilizadas publicamente. A aplicação do *Q sorting* se dá à distância, uma única vez, fazendo uso da plataforma digital *Google Meet*, cuja duração esperada é de até duas horas. Para a leitura e classificação do *Q sample*, é utilizado o programa *Inkscape*, que permite o posicionamento das declarações de acordo com a folha de pontuação elaborada durante a pesquisa.

A folha de pontuação aqui utilizada possui distribuição quasinormal e varia de -4 a +4 (Figura 4). Busca-se com essa distribuição proporcionar maior liberdade aos participantes para classificação das afirmações, sem que estes sejam restringidos a escolher uma única afirmação para cada extremo.

	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	
MENOS DE ACORDO COM MINHA VISÃO										MAIS DE ACORDO COM MINHA VISÃO

Figura 4. Folha de pontuação utilizada na presente pesquisa

Durante as reuniões virtuais, os participantes apresentam suas opiniões acerca do *Q sample*, justificando o posicionamento de cada afirmação na folha de pontuação. Nota-se que se trata de uma distribuição forçada, ou seja, os espaços para classificação das afirmações são limitados. Os resultados são compartilhados com os participantes, e é dada aos mesmos a opção de realizar alterações na folha de respostas caso pensem ser pertinente.

O processo é gravado para uso exclusivo da equipe de pesquisa. Antes do *Q sorting*, o participante é orientado a responder o questionário de seis perguntas apresentado anteriormente (Quadro 1).

Análise e interpretação

Na presente pesquisa, optou-se por realizar uma análise qualitativa dos dados obtidos durante a etapa de Q sorting, a fim de identificar a opinião dos especialistas consultados sobre a gestão de risco visando à REURB e de identificar os aspectos mais relevantes, na opinião desses especialistas, a serem considerados na avaliação do meio físico para consolidação de ocupações informais no Brasil. Buscou-se ainda identificar similaridades e divergências entre as abordagens utilizadas atualmente e apontar possibilidades de padronização aplicáveis na realidade brasileira.

Como não foi realizada a análise quantitativa dos resultados, como preconizado na metodologia Q, utilizamos a denominação “metodologia Q modificada”, em que a principal modificação se deu no método de análise dos dados coletados.

Resultados e Discussão

O Q sample

Durante a elaboração do *concourse*, principalmente a partir da revisão bibliográfica, constatou-se que são escassas as publicações que relacionam a REURB e a avaliação do meio físico para fins habitacionais. Depreende-se que a metodologia de avaliação de risco proposta por Carvalho et al. (2007) é a mais utilizada para fins de regularização fundiária, apesar das críticas quanto às limitações desse método (Nogueira, 2018; Brasil, 2024).

Também durante a revisão bibliográfica, verificou-se um debate quanto à eficácia das alterações promovidas na atual lei de REURB (Lei Federal nº 13.465/2017) quando comparada à anterior (Lei Federal nº 11.977/2009), no sentido de estimular o que seria um modelo bem-sucedido de regularização fundiária. Enquanto a lei anterior estimulava um modelo pluridimensional de REURB, buscando uma efetiva integração entre o núcleo regularizado à cidade formal, a lei hoje vigente prioriza a titulação de propriedade aos ocupantes.

Por fim, foram incluídas no *concourse* questões relacionadas à experiência do autor do presente trabalho na avaliação do meio físico em projetos de REURB. Nesse contexto, destacam-se questionamentos referentes às especificidades da lei hoje vigente como, por exemplo, as potencialidades e os limites das medidas de eliminação, correção ou administração dos riscos que a lei exige para que uma área de risco seja regularizada (artigo 39 da Lei Federal nº 13.465/2017). Outro ponto de discussão é o amparo legal disponível ao profissional responsável por esse tipo de trabalho, que envolve análises complexas sobre consolidar ou remover moradias e a viabilidade da execução das obras de estabilização de encosta necessárias à redução do risco.

A partir dos questionamentos levantados na elaboração do *concourse*, chegou-se ao seguinte *Q sample* (conjunto de declarações) a ser apresentado aos participantes da pesquisa (Quadro 2).

Quadro 2. Conjunto de declarações (*Q sample*) aplicado aos participantes

1. A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil
2. Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial
3. Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano
4. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos
5. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais
6. Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas
7. A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos
8. Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB
9. Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças
10. Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos
11. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB
12. O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB

(continua)

Quadro 2. Conjunto de declarações (*Q sample*) aplicado aos participantes (continuação)

13. É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos
14. Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco
15. É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB
16. É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo
17. Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB
18. Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB
19. É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos
20. Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles
21. É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB
22. A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)
23. A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos
24. A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel
25. Um processo de REURB somente é bem-sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal

(continua)

Quadro 2. Conjunto de declarações (*Q sample*) aplicado aos participantes (continuação)

26. Um processo de REURB somente é bem-sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado
27. Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo
28. A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
29. Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB
30. Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las
31. É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias
32. É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos
33. Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos
34. É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB
35. É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais
36. O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias

(continua)

Quadro 2. Conjunto de declarações (*Q sample*) aplicado aos participantes (continuação)

37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes
38. No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)
39. A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo
40. Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal

Definição do P set

Para a aplicação da metodologia proposta na presente pesquisa, buscou-se selecionar dez profissionais com experiência em avaliação do meio físico para fins de urbanização que trabalham ou trabalharam nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Foram escolhidos tanto profissionais com longa experiência de atuação quanto técnicos menos experientes, bem como optou-se por selecionar trabalhadores vinculados tanto ao setor público quanto ao privado.

Dentre os participantes, seis se identificam como gênero feminino e quatro como masculino. Sua faixa etária varia entre 27 e 75 anos, sendo a maioria (oito participantes) acima dos 46. A maior parte dos profissionais entrevistados possui graduação em Geologia ou Engenharia Geológica (oito), um possui graduação em Arquitetura e Urbanismo e um em Engenharia Ambiental e Sanitária. Sete participantes possuem mestrado em área correlata à sua respectiva graduação (Geociências e Meio Ambiente, Engenharia Civil, Geotecnia, Arquitetura e Urbanismo, Planejamento e Gestão do Território, e Engenharia Hídrica), seis possuem doutorado, e um não possui curso de pós-graduação.

Com relação ao tempo de atuação profissional no campo de Geologia de Engenharia e Ambiental, dois participantes atuaram entre 3,5 e 6 anos, dois entre 19 e 20 anos e seis entre 30 e 40 anos. Já quanto ao tempo de experiência com avaliação do risco, os números são praticamente os mesmos informados anteriormente, uma vez que a quase totalidade dos técnicos entrevistados iniciaram sua vida profissional com esse tipo de atuação. Apenas um participante informou não ter experiência em Geologia de Engenharia e

Ambiental ou avaliação de risco, apesar de apresentar profundo conhecimento e experiência de trabalho em REURB.

Quanto à região brasileira de atuação, a maior parte dos profissionais (oito) atua ou atuou no Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro). Um participante atuou no Nordeste (Pernambuco, Alagoas e Paraíba), e um atua em âmbito federal. Já quanto ao setor de atuação, a quase totalidade trabalha ou trabalhou no setor público (nove), enquanto apenas um no setor privado. Por fim, todos os participantes afirmam ter conhecimento acerca da legislação de REURB, apesar de três declararem conhecer pouco.

Autorização do Conselho de Ética

Para a submissão e aprovação do projeto de pesquisa ao CEP-CHS, foi necessário o atendimento ao disposto na Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, sendo exigida a elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), a ser apresentado aos participantes do estudo, e um projeto específico para esse tipo de avaliação, a ser submetida no sistema Plataforma Brasil juntamente ao TCLE e outras informações dos pesquisadores. O objetivo do TCLE é informar os direitos dos participantes da pesquisa, além de apresentar de forma clara e concisa a justificativa e objetivo do trabalho, os procedimentos da pesquisa, e os possíveis desconfortos, riscos e benefícios.

A autorização para a pesquisa foi dada no Parecer Consubstanciado do CEP nº 6.221.493 (Apêndice B), emitido em 05/08/2023. O número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) é 71056323.3.0000.8142.

Q sorting

A duração do procedimento de Q sorting variou entre 44 minutos e 1 hora e 33 minutos. Na Figura 5, apresenta-se um exemplo da folha de respostas de um dos participantes; as folhas de resposta são apresentadas no Apêndice C. De modo a proporcionar aos entrevistados um tempo de reflexão sobre suas respectivas folhas de respostas, foi dada a oportunidade para que propusessem alterações na classificação das declarações, sendo que apenas um o fez.

MENOS DE ACORDO COM MINHA VISÃO									MAIS DE ACORDO COM MINHA VISÃO		
-4			-3			-2			-1		
0			+1			+2			+3		
+4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
O método de caracterização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB.	É possível, para que se reflita em processos de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais.	É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB.	Em análises de meio físico para REURB, é válido priorizar recomendações de monitoramento do risco de deslizamento como medida de administração do risco.	A segurança da posse de propriedade sobre o REURB estimula os ocupantes a promover melhoria na segurança do imóvel.	Na realidade de nosso país, é difícil a implementação de REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal.	É necessário no Brasil a implementação de uma metodologia padrão para a avaliação de risco associado a deslizamentos em processos de REURB.	A depender das condições do meio físico, é válido pregar a construção de muros de proteção permanente (APR).	É necessário definir um prazo de validade na avaliação do meio físico em processos de REURB.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.
Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a mudança de propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado.	A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil.	O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma atuação REURB de riscos informais.	O Plano Municipal de Risco de Risco (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB.	É possível um planejamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos.	Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.	Em análises de meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a realidade de ocupação dos solos de segurança antes de efetuar, sem que haja a atuação dos ocupantes.
O comprometimento responsável pela avaliação de risco associado a deslizamentos em processos de REURB precisa ser legal para garantir alternativas de administração do risco em vez de remoção definitiva dos moradores.	Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB.	No momento atual de realidade brasileira, é inviável um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e habitação).	O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma atuação REURB de riscos informais.	Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação de risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações quanto ao uso e ao planejamento urbano e rural.	Já existe no Brasil metodologia de avaliação de risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.	Desastres associados a deslizamentos no Brasil são como principal causa de dificuldades associadas a políticas públicas relacionadas a habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial.
Uma carta geotécnica de aptidão a urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB.	É possível em situações de risco de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos.	É indispensável a avaliação de meio físico em processos de REURB a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Nos métodos de avaliação de risco associados a deslizamentos utilizados no Brasil, é necessária uma abordagem multidisciplinar dos elementos expostos.	Leis referentes a gestão de risco e de desastres no Brasil não foram totalmente aproveitadas quando presentes integrações entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas.	Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito pouco foi dado a necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas a moradia segura e acessível em segundo plano.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.	Em situações de risco de REURB, é necessário a participação de profissionais com experiência de avaliação de risco de deslizamentos em situações de risco de deslizamentos.
A REURB de um núcleo urbano informal inserido em áreas suscetíveis a deslizamentos reduz o risco associado a esses processos.	Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a efetiva integração do risco informal à cidade formal.	É necessário no Brasil promover uma metodologia de avaliação de risco associada a deslizamentos.	Em um processo de REURB, é necessário que uma equipe multidisciplinar promova a atuação relacionada ao risco de deslizamentos.	A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal em REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo.							

Figura 5. Exemplo da folha de respostas de um dos participantes.

A Tabela 1 mostra a classificação de cada declaração por cada participante. A classificação pode variar de “-4” (menos de acordo com a minha visão) a “+4” (mais de acordo com a minha visão), como ilustrado na Figura 4. Na sequência, são apresentados os resultados e as discussões acerca de cada declaração que compõe o *Q sample*.

1. A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil

Essa declaração foi inserida no *Q sample* de modo a permitir uma interpretação acerca das causas dos desastres associados a deslizamentos no Brasil. Uma premissa deste trabalho de pesquisa é que uma adequada REURB em áreas suscetíveis a deslizamentos permite a redução do risco de desastres relacionados a esses processos; logo, é essencial refletir sobre a causa dos desastres. Se a principal causa forem as deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil, a solução seria focar atenção e recursos nesse ponto específico.

Houve unanimidade por parte dos participantes em classificarem essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: seis a classificaram como “-4”, um como “-3”, dois como “-2” e um como “-1”. Depreende-se que os entrevistados não enxergam as deficiências da Defesa Civil como principal causa de desastres associados a deslizamentos. Nas entrevistas, os participantes expuseram que existem deficiências na atuação desses órgãos, mas que essa não é a causa principal dos desastres.

Tabela 1. Classificação de cada declaração pelos participantes

Declaração	Participante									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	-4	-3	-4	-4	-2	-4	-1	-4	-2	-4
2. Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	+3	+2	+3	+2	+4	+1	+2	+3	+4	-2
3. Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	0	+2	-1	+1	+1	0	-3	+1	+2	+1
4. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	-2	-1	-4	-2	-3	-1	-3	-3	-3	-2
5. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	-2	-2	-2	-2	-1	-3	-2	-2	-1	0
6. Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	+4	+1	+2	+1	+2	0	-1	+4	+3	+3
7. A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	+1	-2	-2	+1	0	-1	-3	-3	-2	-1
8. Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	+4	+1	0	-1	-2	-2	0	-2	0	-2
9. Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	-3	+1	+1	0	0	-4	-1	+1	+2	+1
10. Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	-3	0	0	+2	0	+1	-1	0	+3	+2
11. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	+4	-1	-4	-3	-2	-3	+1	-2	-2	+1
12. O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	-4	-4	-3	-4	-4	-4	-3	-2	-4	-3
13. É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	+2	0	0	+3	+1	-2	+4	+4	+4	+4

(continua)

Tabela 1. Classificação de cada declaração pelos participantes (continuação)

14. Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	-1	+1	-2	-1	+4	-2	+3	+3	+2	-1
15. É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	+2	+4	+4	+3	+1	-2	-1	0	0	-1
16. É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	0	-1	-2	-1	-4	+3	+1	-3	-3	+2
17. Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	-1	-3	-1	-3	-1	-3	0	-1	0	0
18. Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	-3	-3	-1	+2	+1	-3	+4	0	-2	+1
19. É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	-1	0	-3	0	-2	0	+3	+2	+1	0
20. Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	+3	0	0	-3	0	+3	0	-2	+4	+1
21. É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	-3	+2	-3	+2	-1	+2	+4	+2	+3	-4
22. A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	+2	+3	-2	-1	+2	0	0	0	+1	-3
23. A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	0	+4	+4	0	+3	0	+3	-1	+2	+4
24. A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	+3	0	+1	-2	0	+2	-2	+1	-1	-1
25. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	+1	-1	+1	-1	+4	+1	-2	-1	0	0
26. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	+2	-4	-3	-2	-3	+2	-2	-1	-3	0
27. Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	+1	+3	+2	0	-1	+2	+2	0	-1	-2
28. A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	+3	+4	+4	+4	+2	+4	+2	+4	+3	+2

(continua)

Tabela 1. Classificação de cada declaração pelos participantes (continuação)

29. Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	-1	+3	-1	-4	-4	+3	-4	-3	-3	-3
30. Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	-2	+2	+3	+3	+2	+3	0	+1	0	0
31. É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	+2	+2	+3	+1	+3	+1	+1	-1	+1	+2
32. É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	+1	-2	+2	+1	0	-2	-2	+3	-1	-1
33. Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	-2	-1	0	+3	-2	+2	+2	+2	+1	+3
34. É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	0	-2	+1	-2	-3	-1	0	+3	+1	+2
35. É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	-4	-3	+1	+2	+1	+4	+1	+2	0	+3
36. O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	-1	-4	-1	0	-3	-1	-4	-4	-4	-3
37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	-2	+3	+3	0	+2	0	-4	-4	-2	-2
38. No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	+1	-2	+2	-3	-1	-1	+2	0	-4	-4
39. A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	0	0	+2	+4	+3	+4	+3	+1	+2	+4
40. Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	0	+1	0	+4	+3	+1	+1	+2	-1	+3

A Figura 6 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

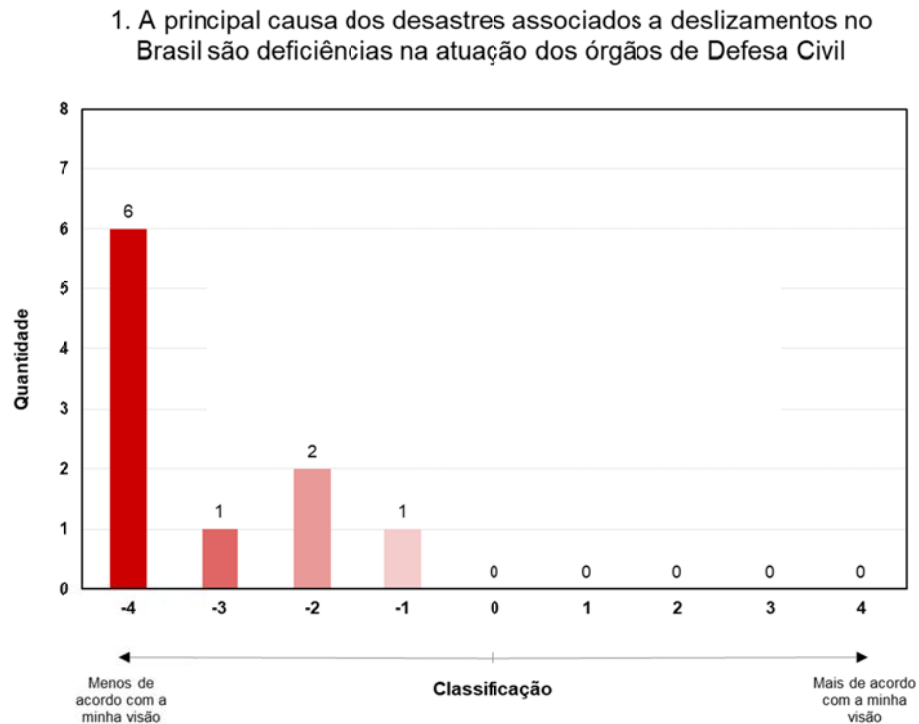


Figura 6. Classificações da declaração número 1

2. Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial

Essa declaração faz um contraponto à anterior, propondo questões relacionadas a políticas estruturais como causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil. Desse modo, para lidar com essa problemática, foco deveria ser dado a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda e ordenamento territorial. O instrumento da REURB, se bem aplicado, certamente contribui para a implementação dessas políticas.

Em contraponto ao resultado da classificação da questão anterior, houve quase unanimidade dos participantes em classificar essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: dois a classificaram como “+4”, três como “+3”, três como “+2” e um como “+1”. Apenas um a classificou como “-2”, porém deixando claro que isso se deu somente por considerar outras declarações mais relevantes. Os participantes afirmaram nas entrevistas que o problema associado a desastres é estrutural, e que deve ser dado foco à integração entre diferentes políticas públicas para melhor enfrentamento dessa situação.

A Figura 7 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

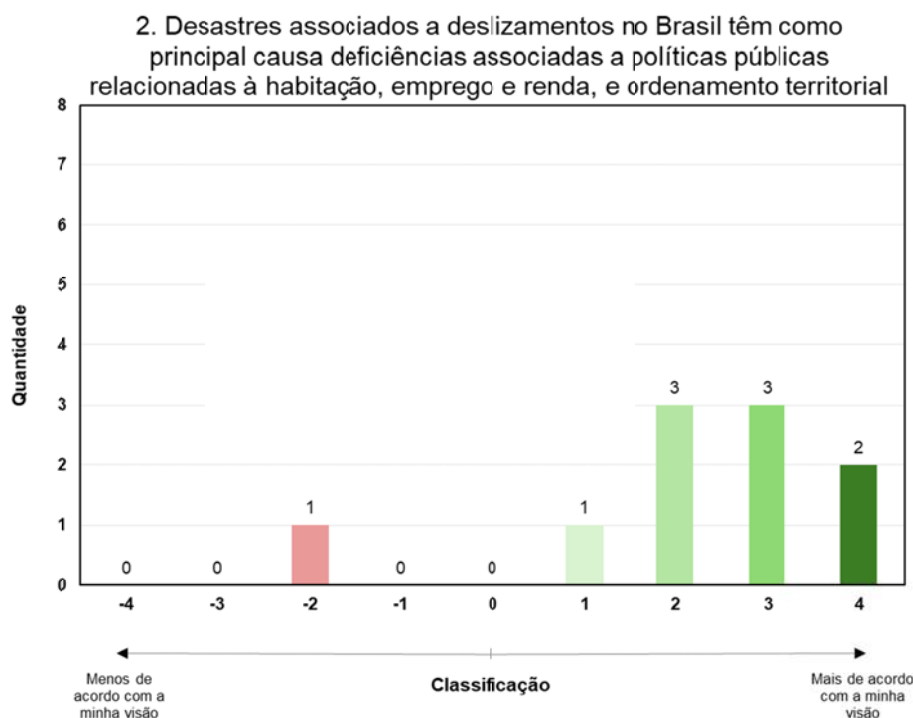


Figura 7. Classificações da declaração número 2

3. Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano

Essa declaração aborda a atual forma de enfrentamento pela sociedade brasileira da problemática dos desastres relacionados a deslizamentos. De fato, após a ocorrência desse tipo de evento, surgem várias propostas de convivência com o risco de desastres, como a instalação de sirenes e radares meteorológicos (Menon, 2023). Já quanto à questão da moradia segura e acessível, a solução comumente envolve a construção de conjuntos habitacionais, cujos problemas já foram apontados na introdução desta dissertação. A REURB surge como uma alternativa de enfrentamento à situação de risco no Brasil, focando na questão da moradia.

A maior parte dos participantes classificou essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”, sendo que dois a classificaram como “+2” e quatro como “+1”. Dois escolheram “0”, um escolheu “-1” e um escolheu “-3”. Aqueles que a classificaram como “Menos de acordo com a minha visão” ou então no campo neutro (“0”) afirmaram que nos

últimos anos houve sim iniciativas buscando resolver a questão da moradia, seja com iniciativas municipais ou federais, como por exemplo com a recriação pelo Governo Federal do Ministério das Cidades e a criação da Secretaria Nacional de Periferias.

A Figura 8 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

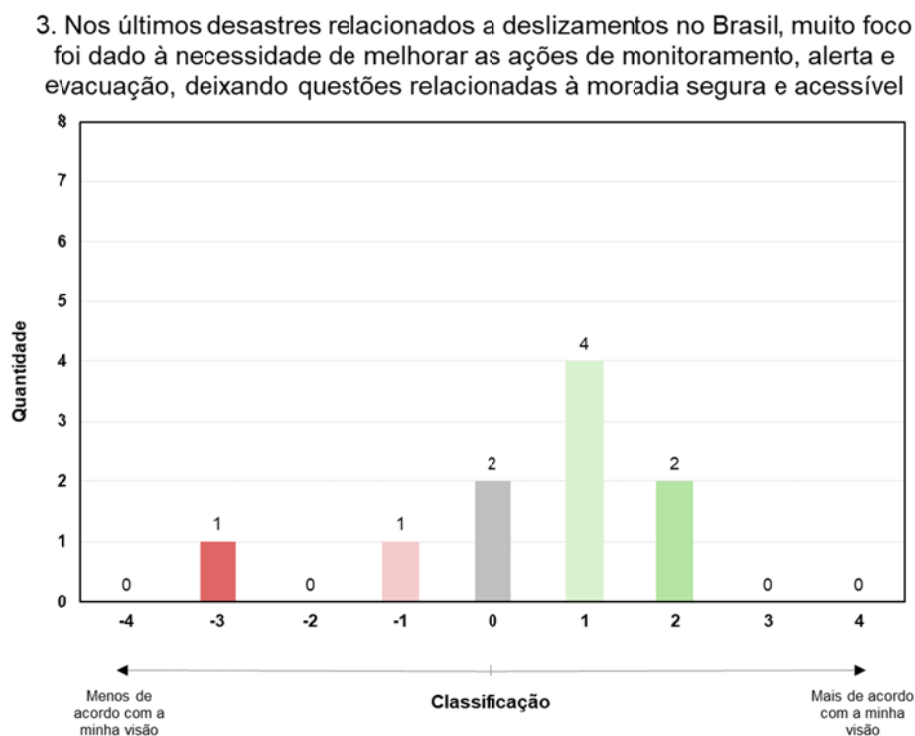


Figura 8. Classificações da declaração número 3

4. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos

Essa declaração busca entender se, na visão dos técnicos que trabalham ou trabalharam com REURB, o Brasil conta com uma legislação adequada ao enfrentamento da situação do risco de deslizamentos. A já mencionada Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC – Lei Federal nº 12.608/2012) é a principal lei que dispõe sobre a temática e precisa ser considerada em processos de REURB.

Houve unanimidade dos participantes em classificar essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um a classificou como “-4”, quatro como “-3”, três como “-2” e dois como “-1”. De modo geral, os participantes afirmam que, apesar dos avanços da PNPDEC, a legislação referente à gestão do risco e do desastre pode ser melhorada, como, por exemplo, com melhor regulamentação da Lei Federal nº 12.608/2012 e

com a definição mais detalhada das competências dos entes federados e de cada órgão ou setor participante do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Cabe destacar que a recente Lei Federal nº 14.750/2023 (Brasil, 2023) alterou a PNPDEC de modo a “aprimorar os instrumentos de prevenção de acidentes ou desastres e de recuperação de áreas por eles atingidas, as ações de monitoramento de riscos de acidentes ou desastres e a produção de alertas antecipados”.

A Figura 9 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

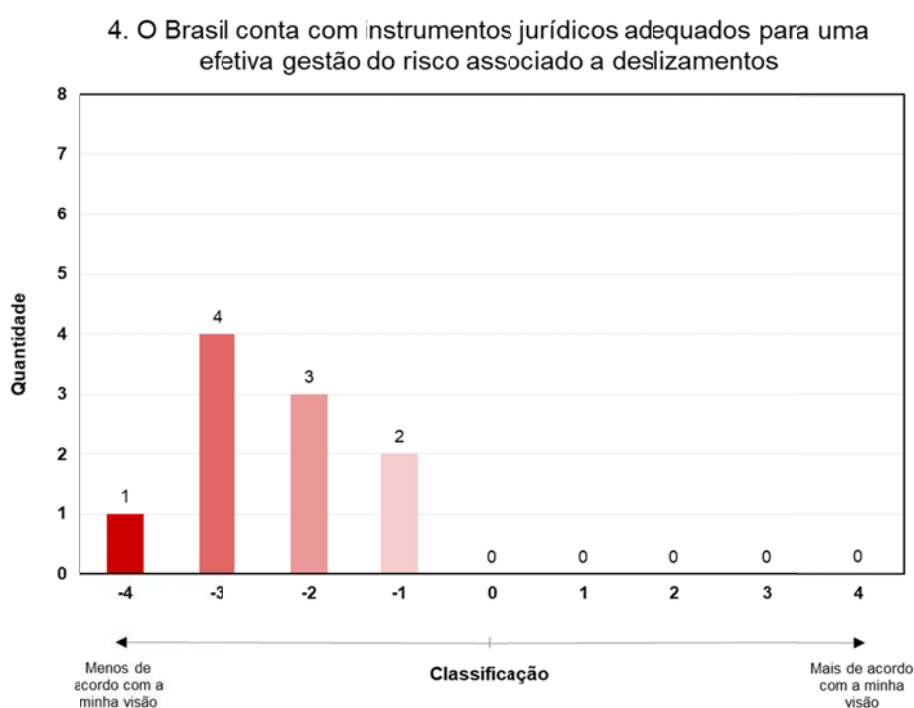


Figura 9. Classificações da declaração número 4

5. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais

Essa declaração busca entender se os profissionais entrevistados acreditam que a atual legislação referente à REURB (Lei Federal nº 13465/2017) é suficiente para permitir a efetiva implementação desse processo, o que refletiria na redução do risco de deslizamentos nos núcleos regularizados.

Houve quase unanimidade dos participantes em classificar essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um a classificou como “-3”, seis como “-2”, dois como “-1”. Um participante a classificou como “0”. De modo geral, os entrevistados afirmaram que apesar das facilidades trazidas pela Lei Federal nº 13.465/2017, principalmente

no campo registral, existem aspectos a serem melhorados, uma vez que notam dificuldades na implementação efetiva da REURB que de fato traga melhoria na qualidade de vida da população ocupante do núcleo regularizado.

A Figura 10 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

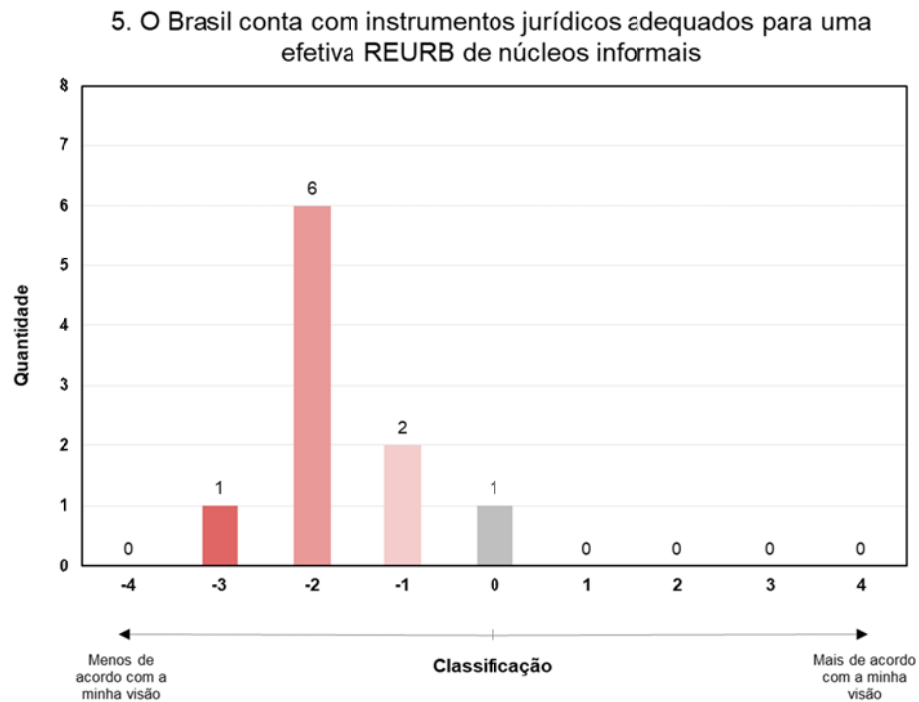


Figura 10. Classificações da declaração número 5

6. Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas

Essa declaração busca refletir acerca das soluções para a problemática do risco e do desastre envolvendo a integração entre diferentes políticas públicas. Em conjunto com declarações como as de número 2 e 3, permite uma reflexão sobre causas estruturais para a contínua formação de áreas de risco nas cidades brasileiras.

Quase todos os participantes classificaram essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: dois a classificaram como “+4”, dois como “+3”, dois como “+2”, dois como “+1”, um como “0” e um como “-1”. A classificação negativa foi justificada com o argumento de que, considerando os avanços da nossa legislação atual, para efetiva gestão do

risco e do desastre, é mais importante a melhor definição da competência de cada ente federado nessa questão.

A Figura 11 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

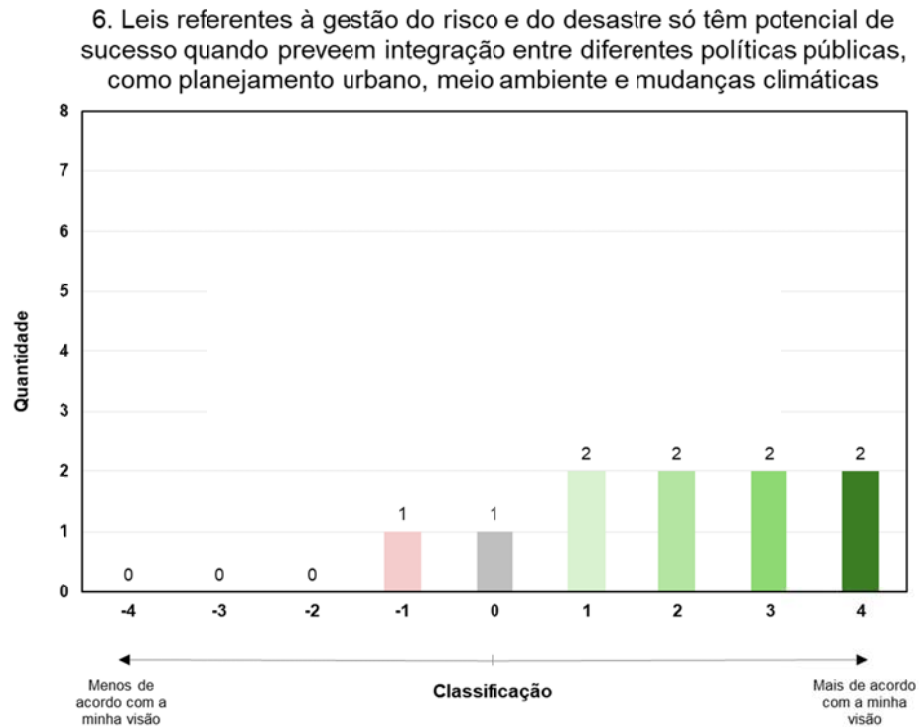


Figura 11. Classificações da declaração número 6

7. A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos

Essa declaração busca saber a opinião dos participantes acerca de uma das principais premissas da presente pesquisa: se a REURB permite de fato reduzir o risco associado a deslizamentos. O caráter vago dessa declaração possibilita ainda que os entrevistados apresentem suas definições sobre o que seria uma REURB ideal e se o país tem condições de executar esse tipo de processo.

A maior parte dos participantes classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: dois como “-3”, três como “-2” e dois como “-1”. Por outro lado, dois entrevistados a classificaram como “+1” e um como “0”. De modo geral, os participantes justificaram sua classificação afirmando que a REURB por si só não reduz o risco, para tanto seria necessária a execução das medidas estruturais de redução de risco, seja infraestrutura urbana, sejam obras de contenção. Portanto, depreende-se que, na visão dos técnicos, existem

na nossa realidade cenários de realização da REURB sem esses tipos de intervenção, ou seja, sem eliminar, corrigir ou administrar o risco, o que não seria possível conforme a legislação vigente.

A Figura 12 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

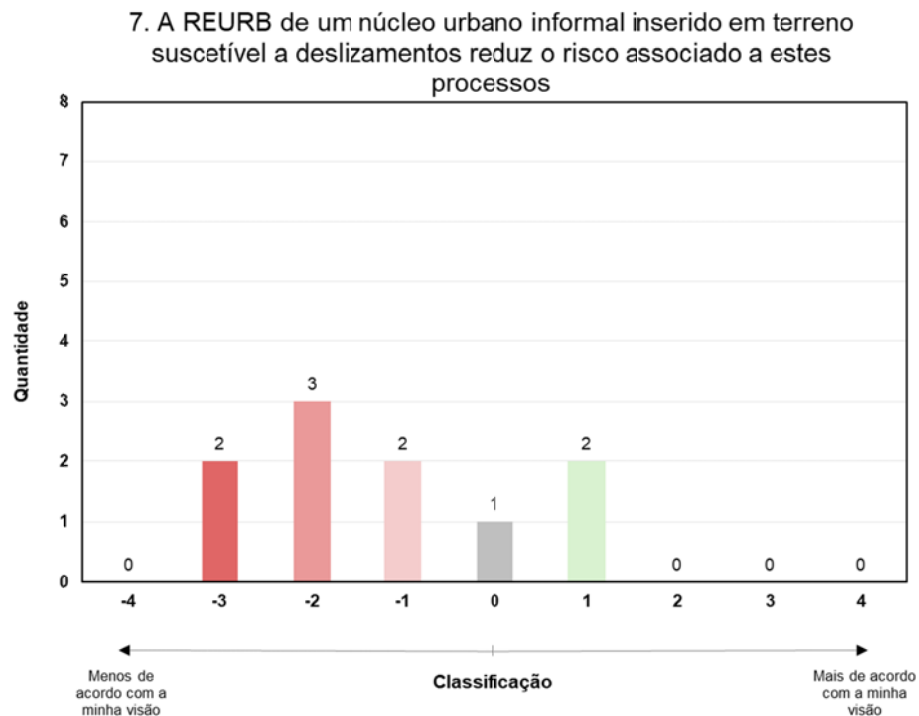


Figura 12. Classificações da declaração número 7

8. Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB

Essa declaração busca identificar se, na visão de profissionais que atuam ou atuaram na avaliação do risco para fins de urbanização, já existe uma metodologia de avaliação do risco adequada a esse tipo de processo.

Metade dos entrevistados classificaram essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: quatro como “-2” e um como “-1”. Por outro lado, dois a classificaram como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4” e um como “+1”. Já os três restantes a classificaram como “0”. Os dois que concordam com a declaração afirmam que o método proposto por Carvalho et al. (2007) é suficiente para lidar com a avaliação do risco em REURB, desde que a análise seja realizada lote a lote. Já os que discordam afirmam que deve ser desenvolvida uma metodologia específica para esse propósito, podendo esta ser a de

Carvalho et al. (2007) porém voltada especificamente para REURB, com as necessárias adequações.

A Figura 13 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

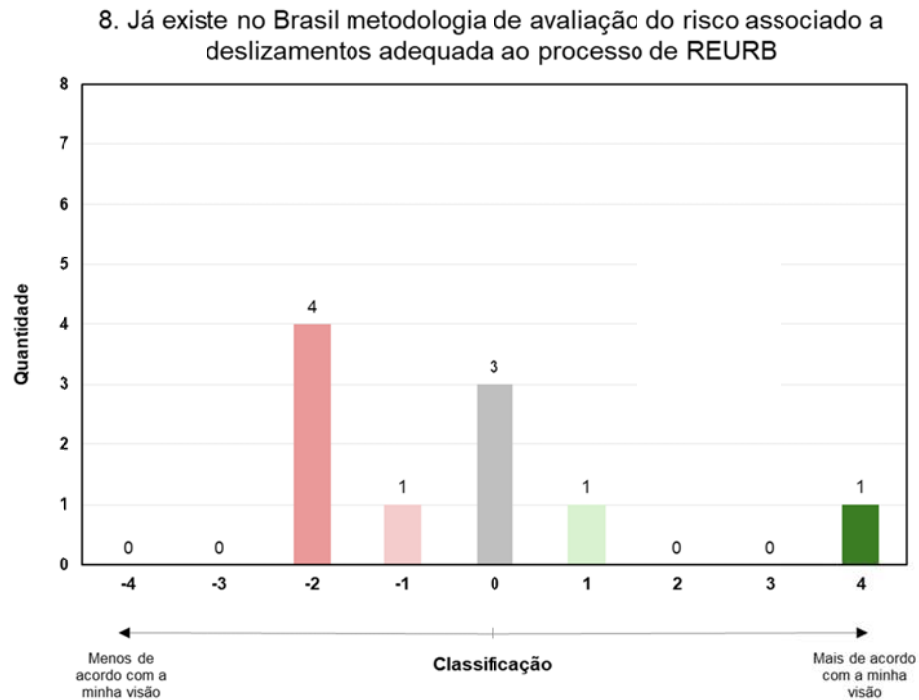


Figura 13. Classificações da declaração número 8

9. Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças

Essa declaração busca confirmar uma crítica comum aos métodos de avaliação do risco a deslizamentos, que estes focam no processo perigoso e deixam a questão das vulnerabilidades em segundo plano.

Metade dos participantes classificaram essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: quatro como “+1” e um como “+2”. Em contrapartida, três entrevistados a classificaram como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-4”, um como “-3” e um como “-1”. Estes justificaram sua opinião com o argumento de que a metodologia padrão de avaliação do risco (Carvalho et al., 2007) considera não somente as ameaças, mas também a vulnerabilidade física que, dentre os diferentes tipos de vulnerabilidade, é a mais viável de ser medida no contexto de um mapeamento de risco. Por fim, dois participantes classificaram a declaração como “0”.

A Figura 14 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

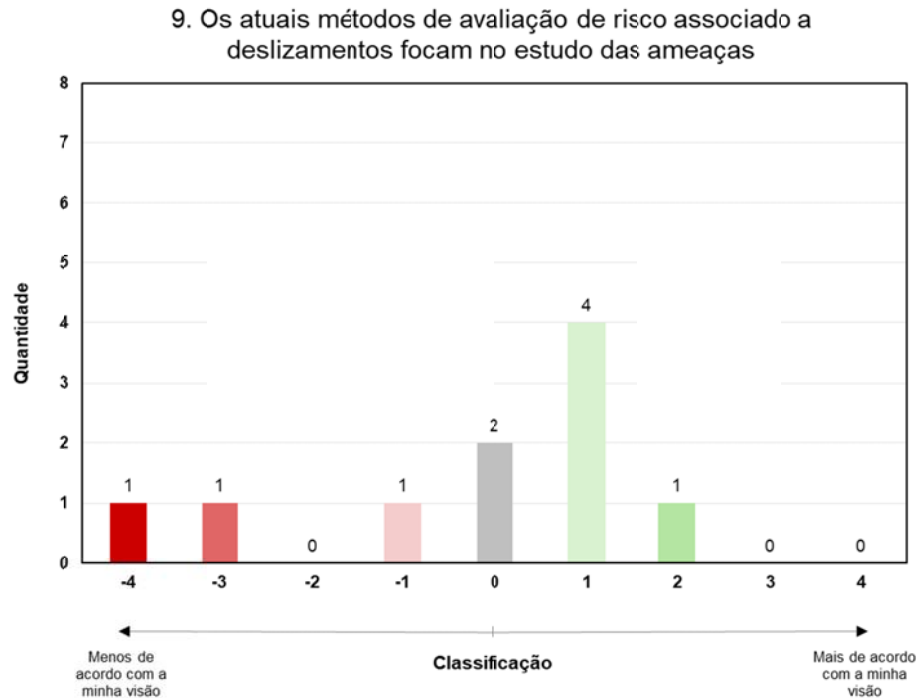


Figura 14. Classificações da declaração número 9

10. Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos

Essa declaração complementa a anterior, no sentido em que estimula o entrevistado a refletir se seria necessário considerar melhor o fator vulnerabilidade na avaliação do risco. Cabe reforçar que o novo guia técnico lançado em 2024 pelo Governo Federal (Brasil, 2024) para orientar a elaboração do PMRR recomenda a utilização da vulnerabilidade como elemento estruturante da avaliação do risco.

Quatro participantes classificaram essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+3”, dois como “+2” e um como “+1”. Por outro lado, a classificaram como “Menos de acordo com a minha visão” dois entrevistados: um como “-3” e um como “-1”. Por fim, os quatro restantes a classificaram como “0”. Novamente, os contrários a essa afirmação utilizam o argumento de que a metodologia padrão de avaliação do risco já considera a vulnerabilidade física como fator de análise do risco.

A Figura 11 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

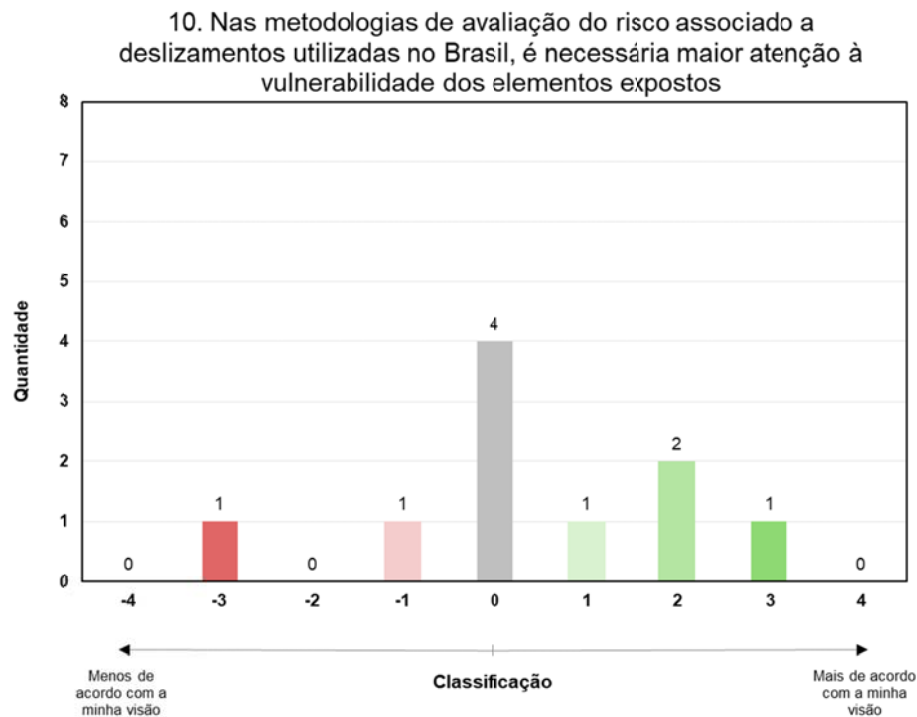


Figura 15. Classificações da declaração número 10

11. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB

Essa declaração busca entender se o PMRR, com seu mapeamento de risco e indicação de medidas estruturais e não estruturais, seria suficiente para lidar com situação de risco em REURB. É válido lembrar que o método de avaliação do risco recomendado pelo Governo Federal para a elaboração do PMRR é aquele proposto por Carvalho et al. (2007), com as inovações propostas em Brasil (2024). Consideramos aqui que as respostas se referem ao método proposto por Carvalho et al. (2007), uma vez que o meio técnico ainda não tem experiência consolidada com o método proposto em Brasil (2024).

A maioria dos participantes classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-4”, dois como “-3”, três como “-2” e um como “-1”. Os argumentos utilizados baseiam-se no fato que o PMRR não foi projetado especificamente para REURB, em que é necessária uma avaliação de maior detalhe que também considera aspectos relacionado ao meio ambiente. Já aqueles que classificaram essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão” (um como “+4” e dois como “+1”) justificam sua opinião afirmando que a metodologia recomendada como padrão para o PMRR é suficiente para a REURB, desde que seja considerada uma avaliação lote a lote.

A Figura 16 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

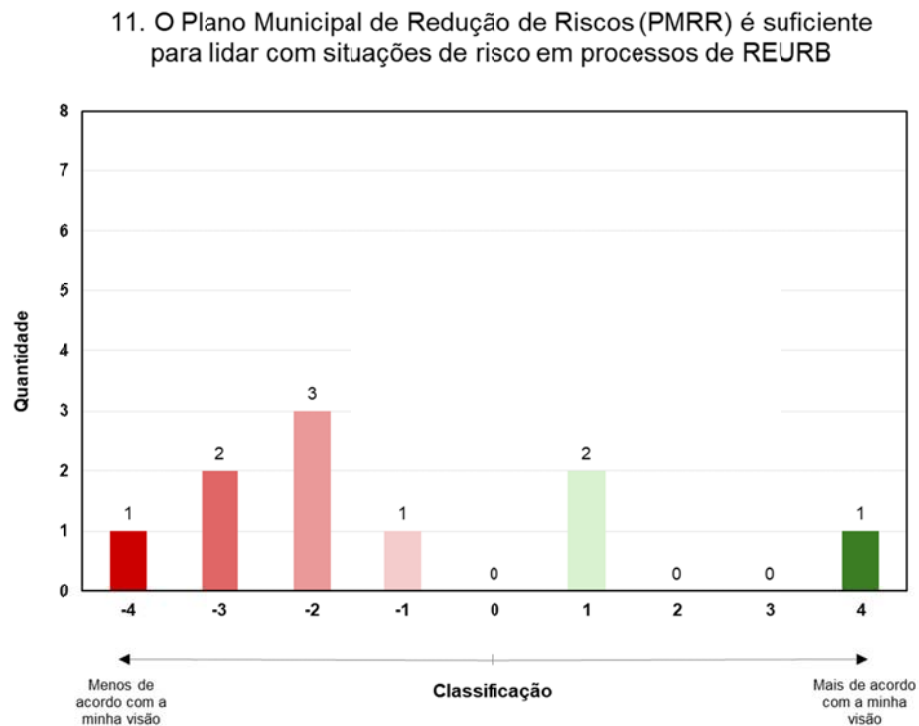


Figura 16. Classificações da declaração número 11

12. O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB

Essa declaração busca confirmar as críticas da literatura quanto ao uso da setorização de risco elaborada pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB) para fins de REURB, apesar das limitações já citadas pela própria metodologia.

Houve unanimidade dos participantes em classificar essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: seis como “-4”, três como “-3” e um como “-2”. Além da concordância geral quanto à essa classificação, chama atenção a frequência de notas como “-4” e “-3”, indicando, na opinião dos entrevistados, que de fato as limitações já descritas dessa metodologia (escala análise e propósito do mapeamento) impedem que a mesma seja utilizada para fins de REURB.

A Figura 17 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

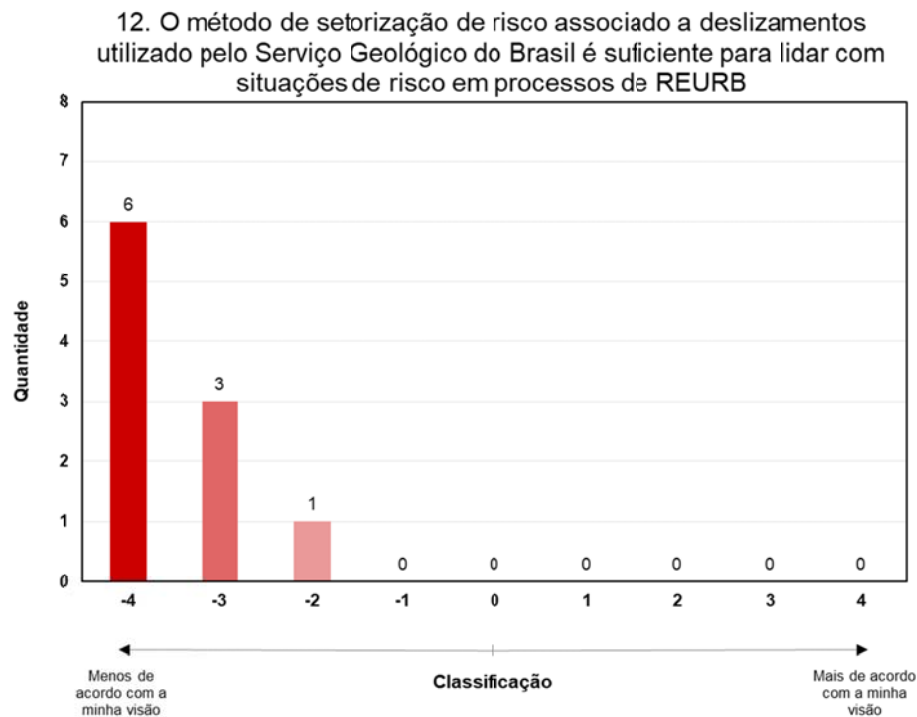


Figura 17. Classificações da declaração número 12

13. É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos

Essa declaração busca saber a opinião dos participantes quanto à uma recomendação que vem se tornando cada vez mais frequente em guias e treinamentos sobre mapeamento de riscos: a participação da comunidade envolvida.

A maior parte dos entrevistados classificaram essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: quatro como “+4”, um como “+3”, um como “+2” e um como “+1”. Por outro lado, um participante a classificou como “-2” e dois como “0”. Esses últimos justificaram sua opinião usando o argumento de que, apesar de ser importante o envolvimento da comunidade, a avaliação do risco é um trabalho técnico que deve ser realizado por profissionais habilitados.

A Figura 18 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

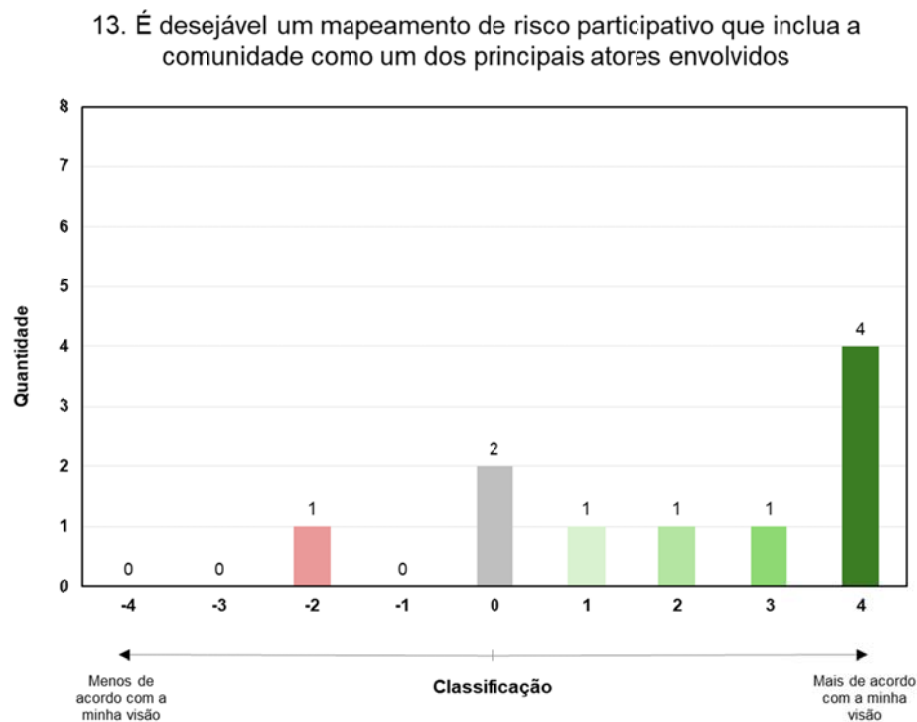


Figura 18. Classificações da declaração número 13

14. Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco

Tal como a declaração anterior, a presente busca trabalhar com outra recomendação que surge frequentemente em trabalhos de avaliação de risco: a utilização de equipes multidisciplinares com diferentes técnicos atuando em diferentes áreas do conhecimento.

Os participantes se dividiram quanto à essa declaração: cinco a classificaram como “Mais de acordo com a minha visão” (um como “+4”, dois como “+3”, um como “+2” e um como “+1”) e cinco a classificaram como “Menos de acordo com a minha visão” (dois como “-2” e três como “-1”). Enquanto aqueles que concordam com a declaração justificam sua opinião afirmando que uma equipe multidisciplinar é necessária especialmente para uma melhor avaliação global do problema relacionado ao risco, aqueles que discordam afirmam que a avaliação do risco deve ser feita por profissionais que tiveram formação que permitem tal tipo de trabalho, como geólogos, geógrafos e engenheiros, excluindo técnicos de outras áreas que atuam na REURB, como assistentes sociais, arquitetos, advogados e outros.

A Figura 19 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

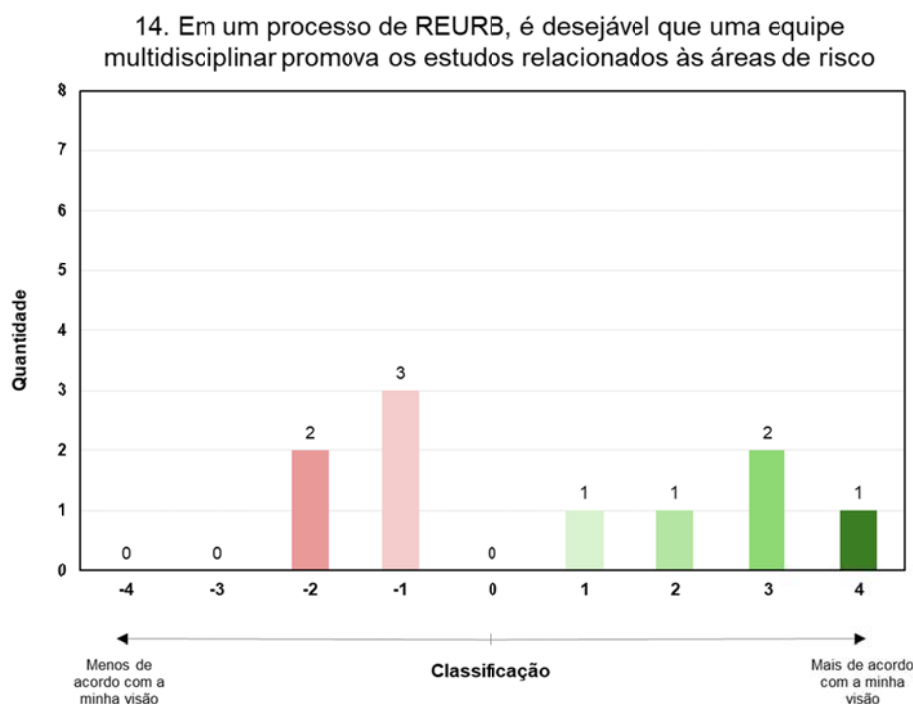


Figura 19. Classificações da declaração número 14

15. É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB

Dado que um processo de REURB pode levar vários anos para ser concluído, essa declaração busca entender se os profissionais entrevistados pensam ser importante estabelecer um prazo de validade para a avaliação do meio físico nesse tipo de processo.

Metade dos entrevistados classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: dois como “+4”, um como “+3”, um como “+2” e um como “+1”. Por outro lado, um entrevistado a classificou como “-2” e dois como “-1”, restando dois que a classificaram como “0”. Como principal argumento favorável à declaração, destaca-se o fato que núcleos irregulares são áreas dinâmicas onde mudanças no uso e ocupação do solo são frequentes, e por isso avaliações do meio físico devem ser realizadas com certa frequência. Em contrapartida, foram usados como argumentos contrários o fato que a necessidade de trabalhos frequentes de atualização poderia travar o processo de REURB e que, nessa perspectiva, um prazo de validade não seria o mais importante, já que uma avaliação feita de forma cuidadosa poderia ser usada por um período maior.

A Figura 20 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

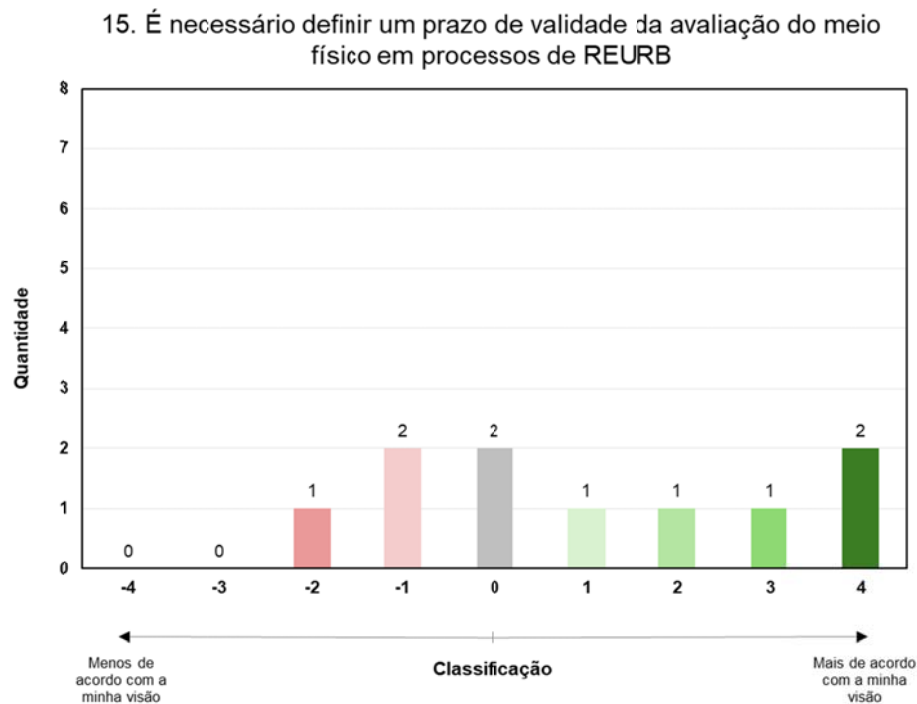


Figura 20. Classificações da declaração número 15

16. É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo

Essa declaração busca entender se na visão dos participantes é essencial a participação de um profissional com experiência para trabalhos de avaliação do meio físico em REURB. O número de 5 anos foi escolhido na tentativa de quantificar um tempo mínimo de experiência que permita que os entrevistados reflitam a esse respeito.

A maior parte dos participantes classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-4”, dois como “-3”, um como “-2” e dois como “-1”. Concordaram com a declaração três entrevistados: um a classificou como “+3”, um como “+2” e um como “+1”, restando um que a classificou como “0”. Todos os participantes entendem que a experiência é importante nesse tipo de trabalho, mas não a veem como indispensável. Alguns deixaram claro que um tempo mínimo de experiência contado em anos não seria o mais adequado, e sim o número de trabalhos já realizados nesse campo de conhecimento.

A Figura 21 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

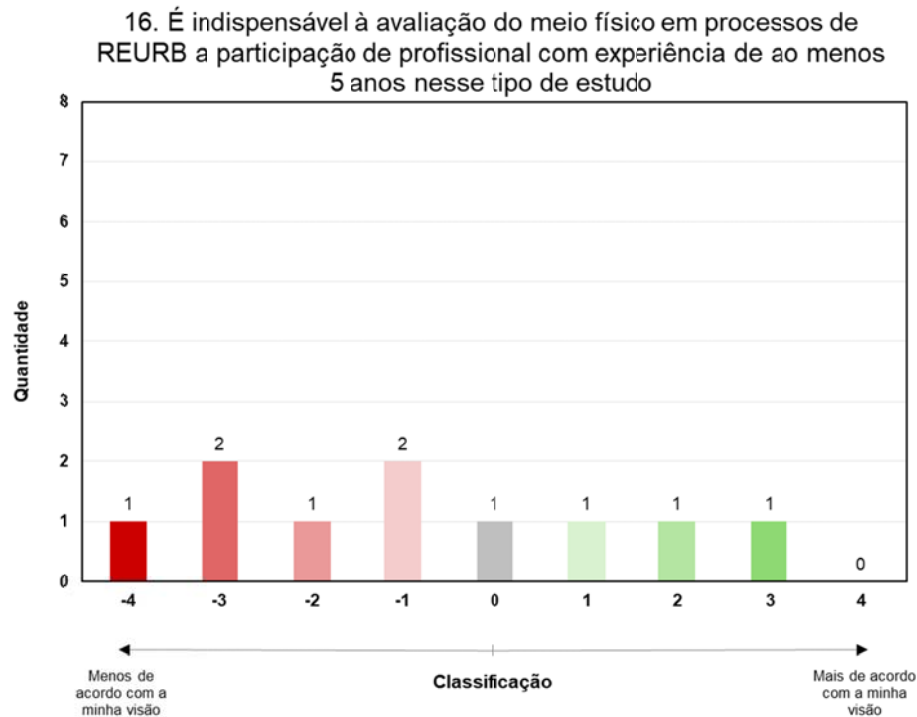


Figura 21. Classificações da declaração número 16

17. Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB

Essa declaração começa a trabalhar acerca dos instrumentos cartográficos de planejamento que seriam necessários à avaliação do meio físico em REURB. Conforme mencionado no item de fundamentação teórica desta dissertação, a carta de suscetibilidade possui escala regional (1:25.000) e foca o ordenamento territorial.

A maioria dos participantes classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: três como “-3” e quatro como “-1”, enquanto três a classificaram como “0”. De fato, houve consenso que a carta de suscetibilidade não é o documento mais adequado ao propósito da REURB, dada sua escala e seu objetivo, apesar de ser útil numa avaliação preliminar do meio físico.

A Figura 22 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

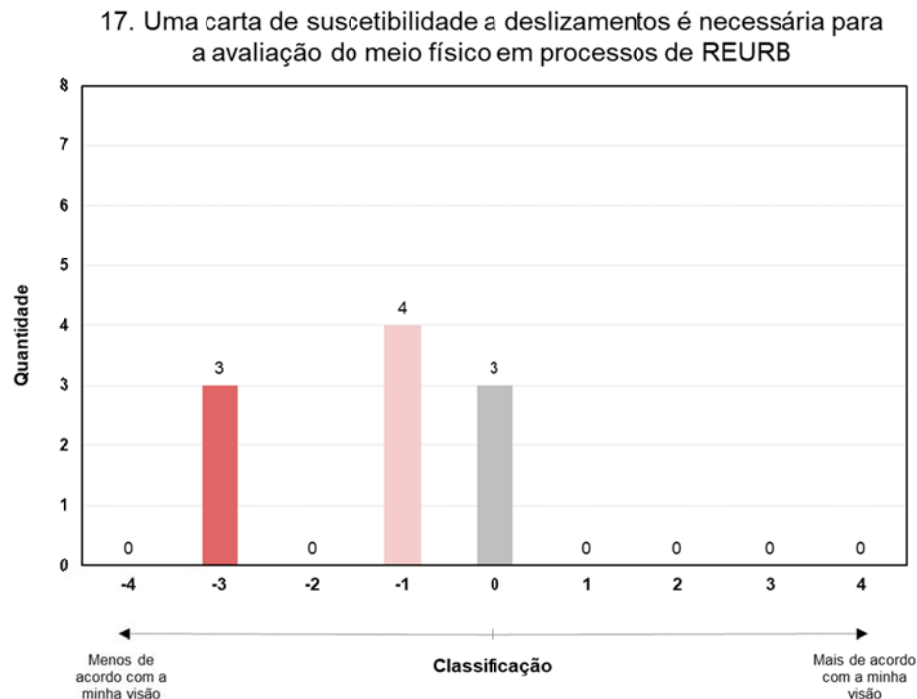


Figura 22. Classificações da declaração número 17

18. Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB

Dando continuidade aos instrumentos cartográficos de planejamento, essa declaração busca entender se uma carta geotécnica de aptidão à urbanização, elaborada numa escala de maior detalhe (1:5.000) e para fins de planejamento urbano, seria necessária no processo de REURB.

Metade dos entrevistados classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: três como “-3”, um como “-2” e um como “-1”. Por outro lado, quatro a classificaram como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4”, um como “+2” e dois como “+1”, restando um que a classificou como “0”. Diferentemente da carta de suscetibilidade, os entrevistados afirmaram, de modo geral, que a escala de maior detalhe da carta geotécnica de aptidão a urbanização pode ser mais útil à REURB. Ainda assim, aqueles que discordam da declaração assim o fazem, pois a escala não seria de detalhe suficiente para trabalhar lote a lote.

A Figura 23 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

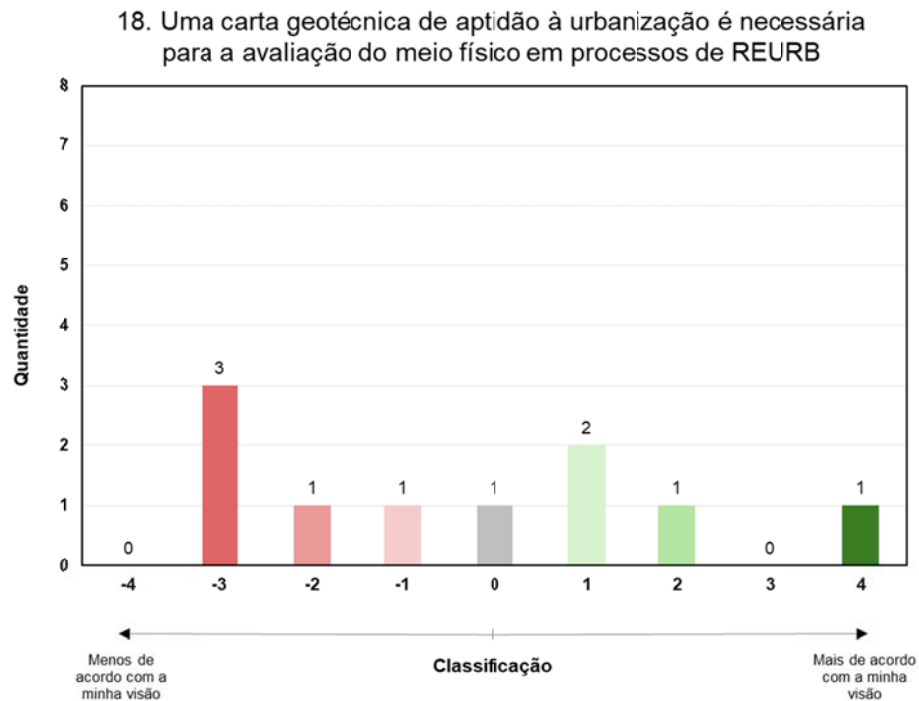


Figura 23. Classificações da declaração número 18

19. É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos

Essa declaração busca entender se, na visão dos entrevistados, já existe uma padronização da metodologia de avaliação do risco a deslizamentos ou se é necessário tal atividade. Conforme já mencionado, é recomendada pelo Governo Federal a utilização da metodologia de Carvalho et al. (2007) com as adequações descritas em Brasil (2024).

A maior parte dos entrevistados manteve certa neutralidade na classificação dessa declaração: quatro a classificaram como “0”, um como “+1” e um como “-1”. O restante se dividiu ao concordar (um como “+3” e um como “+2”) ou discordar (um como “-3” e um como “-2”) com maior intensidade. Aqueles que discordaram afirmam que já existe metodologia padrão, enquanto os que os que concordam afirmam que os mapas de risco não são feitos de forma padronizada e que isso deveria ser corrigido.

A Figura 24 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

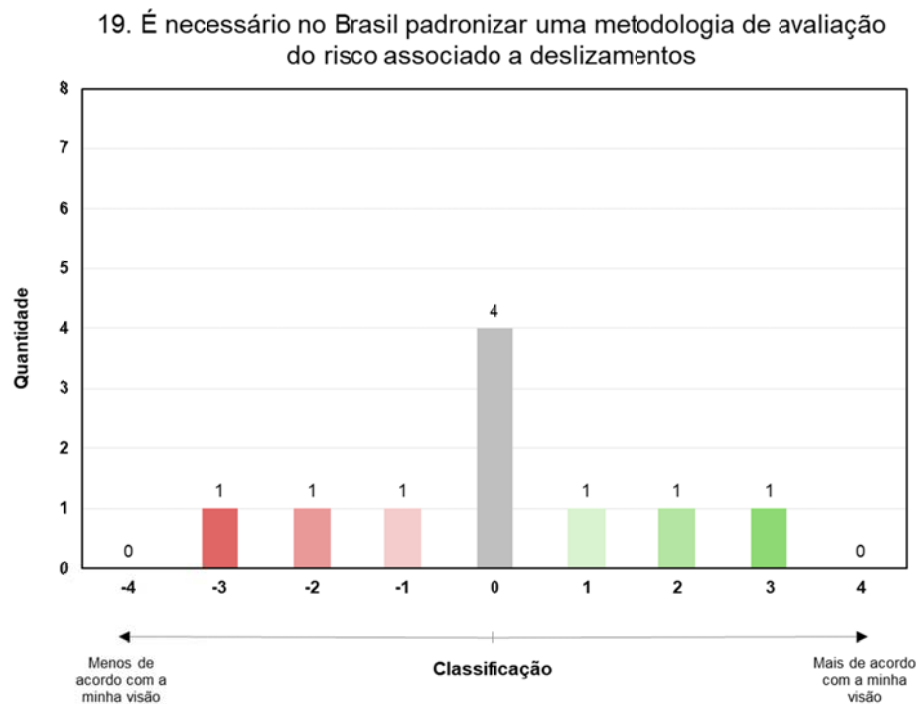


Figura 24. Classificações da declaração número 19

20. Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles

Uma outra premissa da presente pesquisa é que os métodos de avaliação do risco de deslizamentos envolvem certa subjetividade. Logo, essa declaração busca confirmar tal premissa e entender se, na visão dos entrevistados, seria necessário e possível realizar adequações que aprimorem os métodos.

Quatro participantes classificaram essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4”, dois como “+3” e um como “+1”, concordando que seria necessário e possível reduzir a subjetividade dos métodos. Outros quatro participantes classificaram a declaração como “0”, justificando que eventuais adequações são sempre bem-vindas, mas que não seria uma prioridade no nosso cenário atual em que os métodos muitas vezes não são aplicados da forma correta. Um participante também justificou que a subjetividade é importante para dar aos técnicos condições de lidar com situações da realidade presente nas áreas periféricas do nosso país. Por fim, um participante a classificou como “-3” e um como “-2”, porém sem discordar da mesma; a justificativa dessa classificação foi em função de considerar o posicionamento de outras declarações mais relevantes.

A Figura 25 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

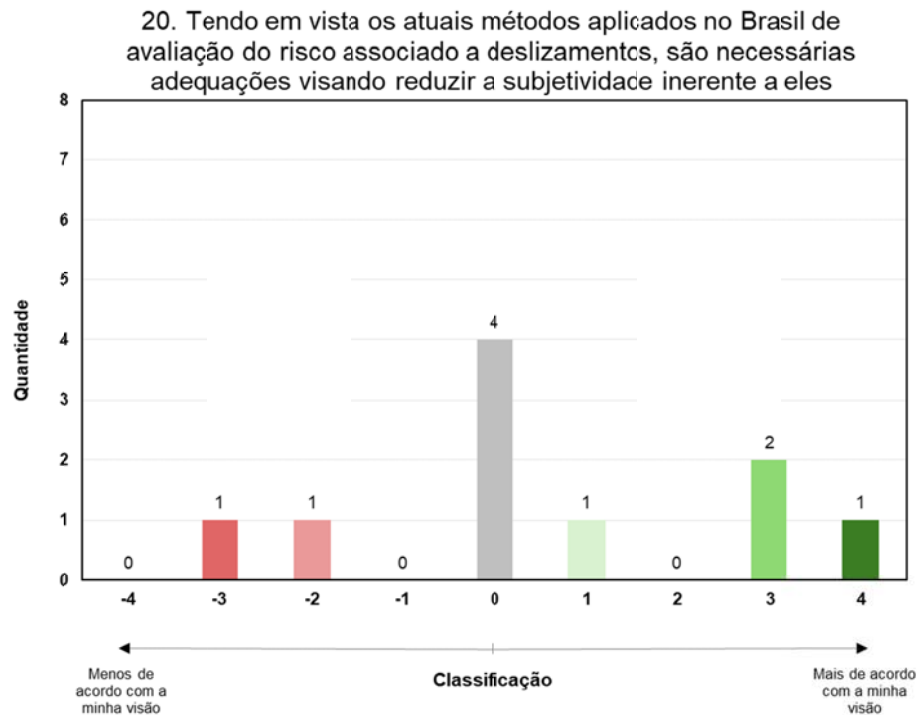


Figura 25. Classificações da declaração número 20

21. É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB

Dado que existem diferentes modos de realizar a avaliação do risco a deslizamentos, essa declaração permite que os participantes opinem acerca da necessidade de padronização do método de avaliação específico para REURB, uma vez que a lei federal que dispõe sobre o assunto (Lei Federal nº 13.465/2017) especifica os critérios referentes ao risco necessários à regularização de núcleos informais.

A maior parte dos entrevistados classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4”, um como “+3” e quatro como “+2”. Por outro lado, quatro participantes se posicionaram contra: um como “-4”, dois como “-3” e um como “-1”. Os que se posicionaram a favor afirmam que de fato é necessária uma padronização, com alguns inclusive citando a metodologia de Carvalho et al. (2007) como aquela que deve ser utilizada. Já os que se posicionaram contra ou afirmam que entendem que a metodologia em questão já é a padrão ou afirmam que, por conta das diferentes características do meio físico

presentes em nossa país, uma padronização só faria sentido se fosse uma para cada tipo de terreno.

A Figura 26 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

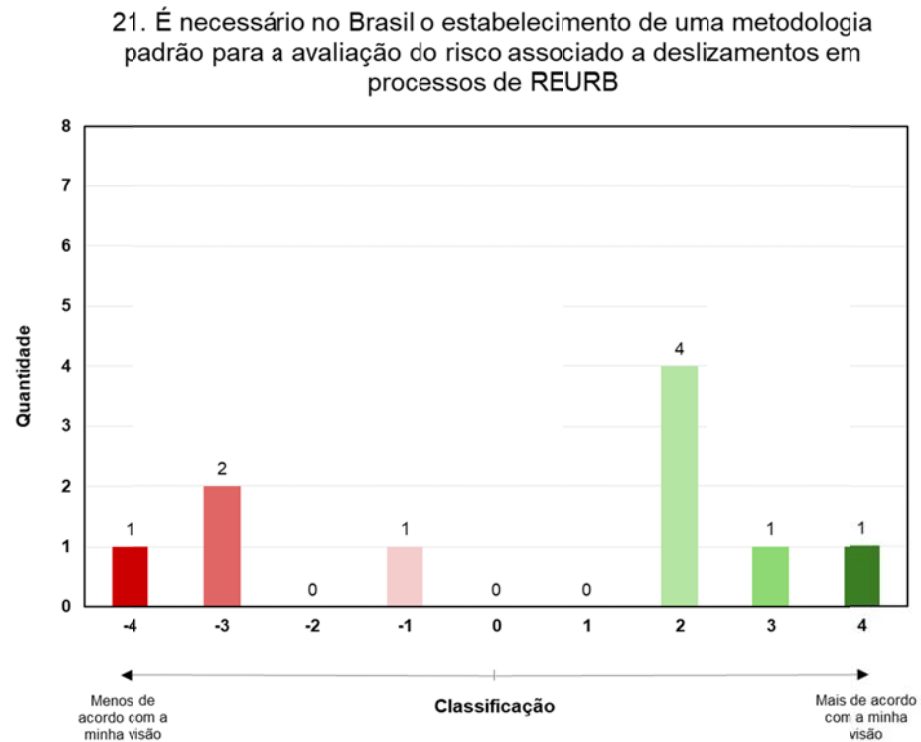


Figura 26. Classificações da declaração número 21

22. A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de preservação permanente (APP)

Essa declaração busca entender a opinião dos entrevistados acerca de uma situação que é legalmente possível na REURB: a consolidação de moradias em APP.

Quatro profissionais a classificaram como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+3”, dois como “+2”, e um como “+1”. Tal posição foi justificada com os seguintes argumentos: (1) que a remoção definitiva de moradias só deve ser feita como última opção, (2) em função da realidade existente nos núcleos informais alvo de regularização, em que a remoção de moradias em APPs muitas vezes inviabilizaria a REURB e (3) que é comum nos núcleos informais alvos de REURB a perda da função ecológica das APPs. Por outro lado, três participantes classificaram a declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-3”, um como “-2” e um como “-1”, usando como justificativa o fato que

APPs devem ser preservadas. Por fim, três entrevistados optaram pela neutralidade e classificaram a declaração como “0”.

A Figura 27 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

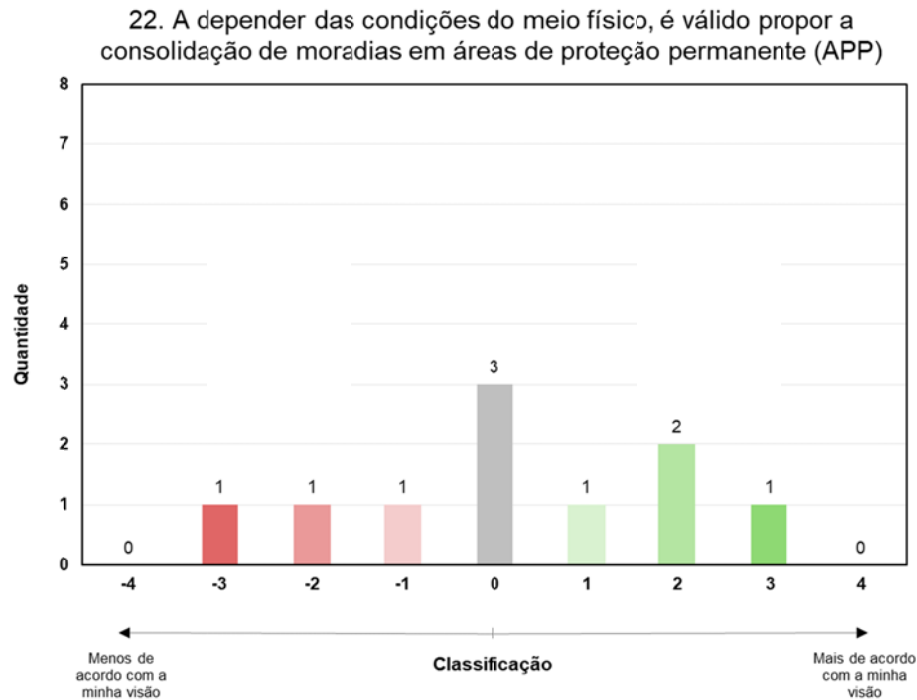


Figura 27. Classificações da declaração número 22

23. A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos

Outra premissa do presente trabalho de pesquisa é que a adequação da infraestrutura necessária no processo de REURB reduz o risco a deslizamentos. Essa declaração permite que os participantes opinem a esse respeito.

Seis entrevistados classificaram essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: três como “+4”, dois como “+3” e um como “+2”, justificando tal opinião com o fato de que deficiências nas redes de drenagem, abastecimento de água e esgotamento sanitário comumente deflagram deslizamentos; logo, a adequação dessas redes reduz o risco associado a esses processos. Outros três participantes classificaram essa declaração como “0” e um a classificou como “-1”. Um argumento para essa opinião é de que intervenções de infraestrutura não resolvem as situações de risco mais grave, em que obras de contenção são necessárias.

A Figura 28 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

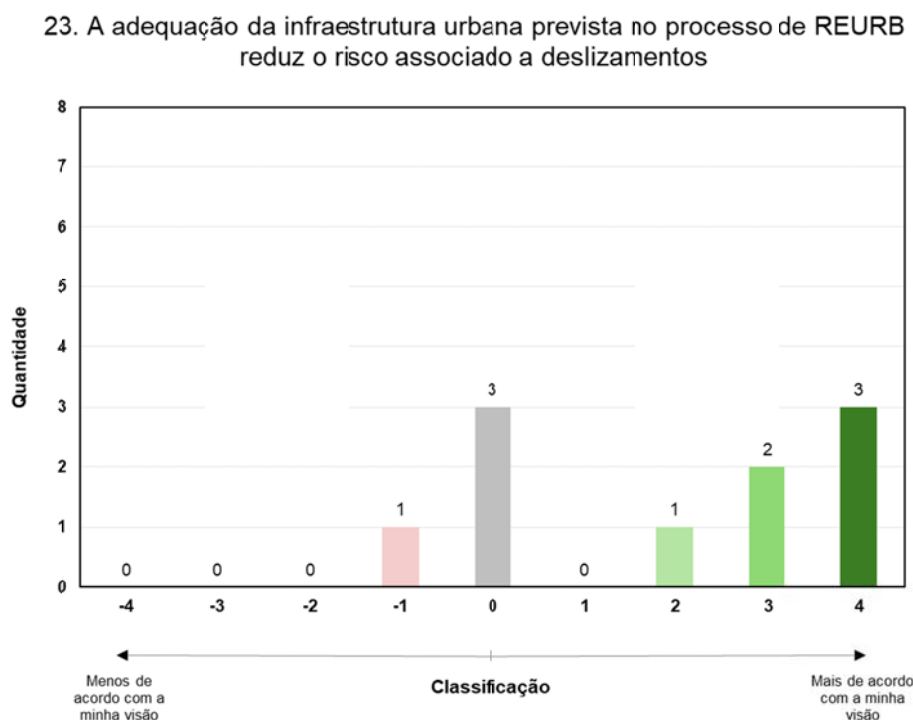


Figura 28. Classificações da declaração número 23

24. A segurança de posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel

Essa declaração permite uma reflexão acerca de uma das justificativas utilizadas para demonstrar a importância da titulação para a redução do risco na REURB. Cabe mencionar que a atual lei que disciplina a REURB (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita o processo de titulação quando comparada com a lei anterior (Lei Federal nº 11.977/2009), que buscava uma REURB mais completa, com a integração do núcleo informal à cidade formal.

Quatro participantes classificaram essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+3”, um como “+2” e dois como “+1”, justificando que na visão deles a titulação estimula melhorias. Um participante inclusive citou ter visto tal experiência na prática. Por outro lado, outros quatro participantes classificaram essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: dois como “-2” e dois como “-1”, justificando tal posição com o argumento que obras de contenção e de infraestrutura são mais relevantes na redução do risco. Por fim, dois entrevistados se mantiveram neutros e classificaram a declaração como “0”.

A Figura 29 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

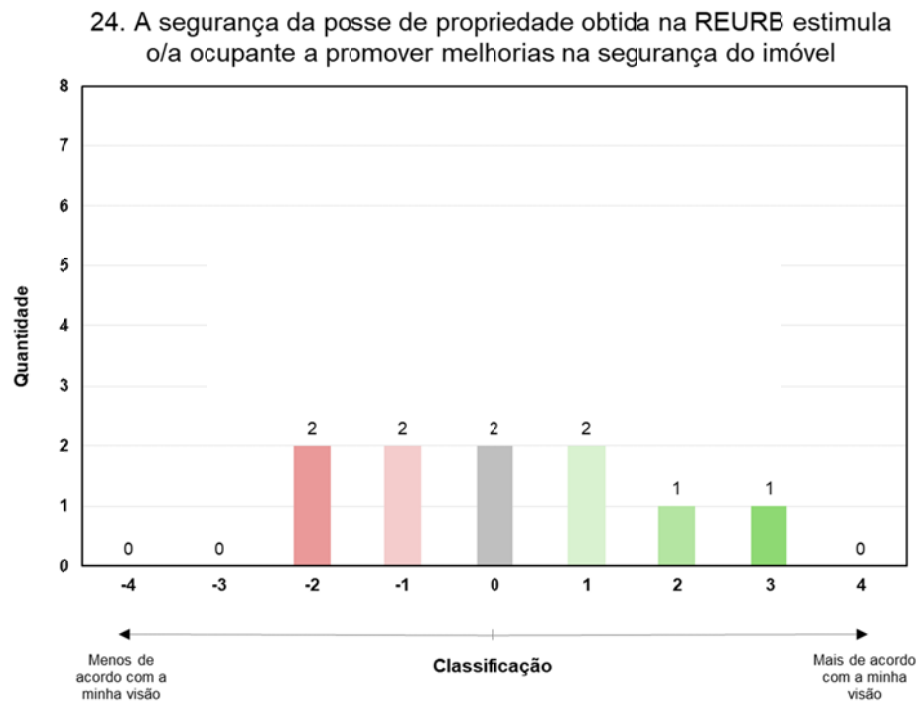


Figura 29. Classificações da declaração número 24

25. Um processo de REURB somente é bem-sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal

Essa declaração busca trabalhar com a discussão do que seria o aspecto mais importante da REURB, a integração do núcleo informal à cidade formal (foco da antiga lei de REURB – Lei Federal nº 11.977/2009) ou a titulação dos ocupantes (foco da lei atual – Lei Federal nº 13.465/2017).

Os participantes, em sua maior parte, se mantiveram neutros com relação à essa declaração, classificando-a como “0” (dois participantes), “+1” (três) ou “-1” (três). Houve um entrevistado que concordou fortemente com a declaração, classificando-a como “+4” e justificando sua opinião afirmando que essa é a função principal da REURB. Por outro lado, um participante a classificou como “-2”, e usou como justificativa o fato de nunca ter visto isso ocorrer na prática.

A Figura 30 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

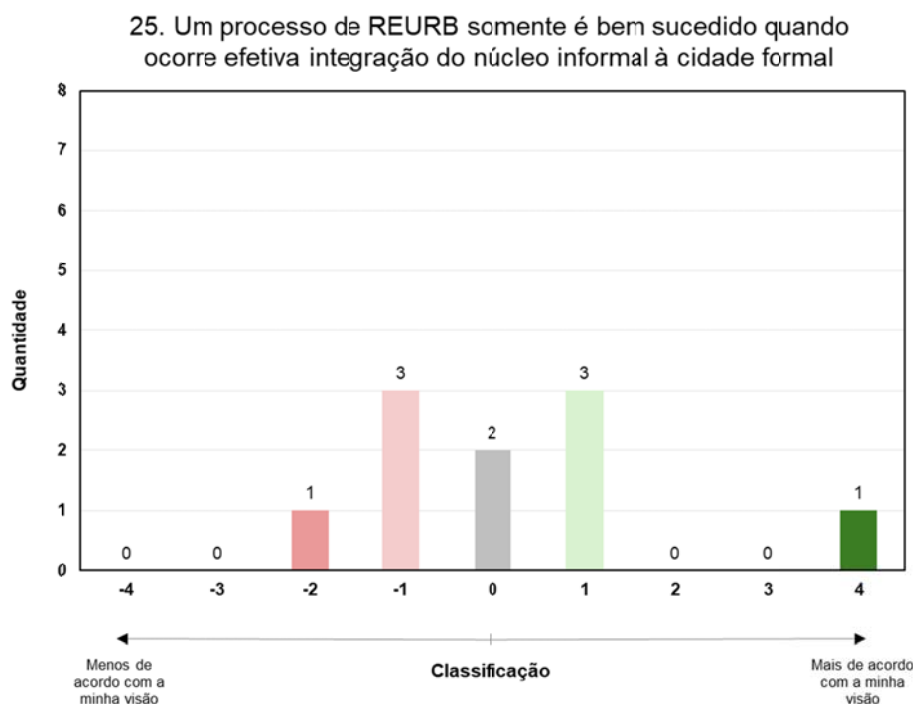


Figura 30. Classificações da declaração número 25

26. Um processo de REURB somente é bem-sucedido quando ocorre a titulação de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado

Fazendo o contraponto da declaração anterior, a presente afirma que a REURB é bem-sucedida somente com a titulação dos ocupantes do núcleo regularizado.

A maior parte dos entrevistados classificou essa afirmação como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-4”, três como “-3”, dois como “-2” e um como “-1”. De modo geral, surgiram como justificativas: (1) o fato de ser muito difícil a titulação de todos os ocupantes e (2) o entendimento que uma REURB pode ser bem-sucedida sem necessariamente transformar os moradores em proprietários. Por outro lado, dois participantes classificaram a declaração como “+2”, afirmando que a titulação é importante para a promoção de melhorias de segurança no imóvel. Por fim, o participante restante classificou a declaração de forma neutra (“0”).

A Figura 31 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

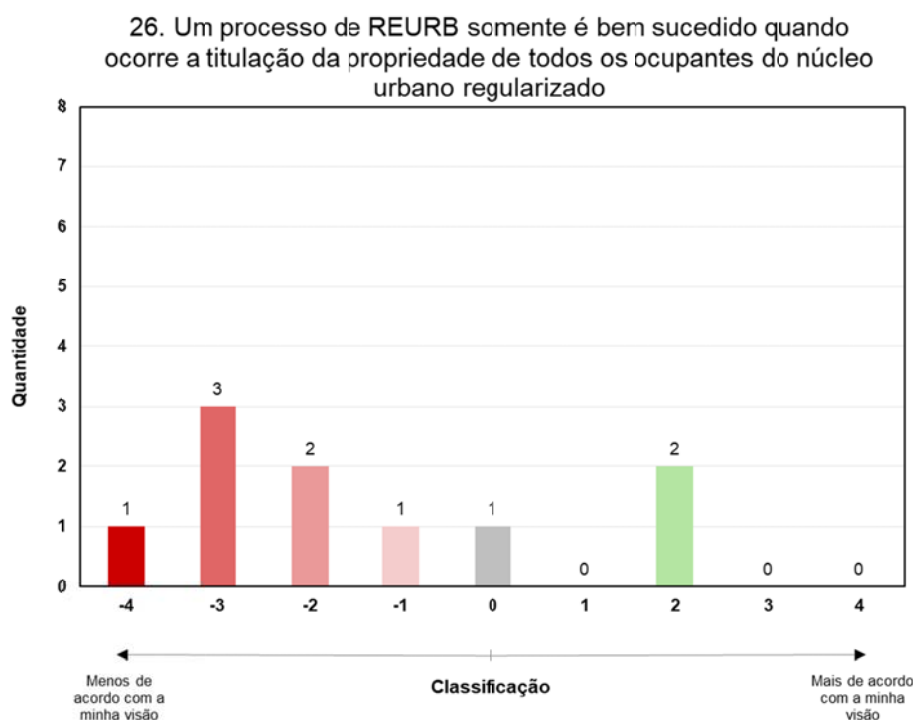


Figura 31. Classificações da declaração número 26

27. Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo

Essa declaração busca trabalhar com a afirmação que a nova lei de REURB facilita a implementação do processo quando comparada à lei antiga, que buscava uma visão pluridimensional da regularização fundiária.

Metade dos entrevistados classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+3”, três como “+2” e um como “+1”. Apesar de concordarem com a afirmação, alguns participantes afirmaram que a nova lei facilita não somente a REURB-S (interesse social, que foca em população de baixa renda) mas também a REURB-E (interesse específico), e que o foco da nova lei é a titulação, deixando as melhorias no núcleo urbanizado em segundo plano. Os participantes que classificaram a declaração como “Menos de acordo com a minha visão” (um como “-2” e dois como “-1”) afirmaram não ter conhecimento para opinar. Já os dois restantes a classificaram como neutro, e assim o fizeram para dar prioridade ao posicionamento de outras declarações mais relevantes para eles.

A Figura 32 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

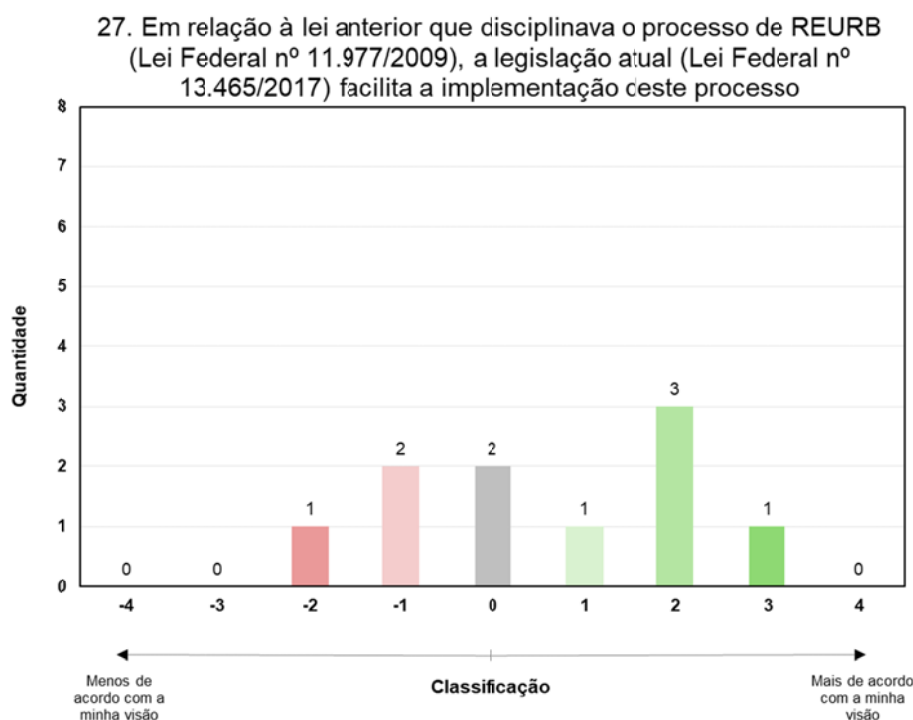


Figura 32. Classificações da declaração número 27

28. A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção

Essa declaração busca trabalhar com uma máxima cada vez mais utilizada pelos técnicos que atuam em mapeamento de riscos: a remoção de moradias deve ser efetuada somente como última opção. Tal posição se justifica principalmente pois o processo de remoção é traumático e, comumente, os ocupantes da moradia removida não recebem o devido apoio e acompanhamento social e acabam retornando para as áreas de risco. Ocorre que, conforme a Lei Federal nº 13.465/2017, para a consolidação de moradias em REURB, a situação de risco deve ser eliminada, corrigida ou administrada, sendo que soluções estruturais por vezes apresentam um valor muito elevado para o município.

Apesar disso, houve unanimidade dos participantes em classificar essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: cinco a classificaram como “+4”, dois como “+3” e três como “+2”. Nas entrevistas todos afirmaram que, em função dos motivos elencados no parágrafo anterior, a remoção definitiva de moradias só deve ser realizada na falta de alternativas.

A Figura 33 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

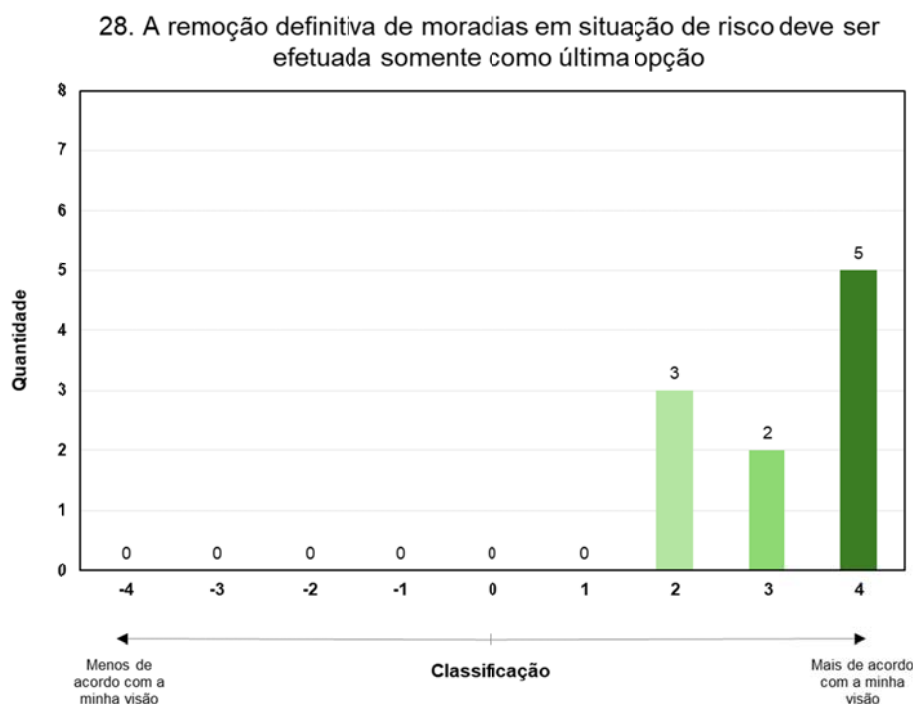


Figura 33. Classificações da declaração número 28

29. Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvo de REURB

Conforme já mencionado, em seu artigo 39, a Lei Federal nº 13465/2017, que disciplina a REURB, afirma que para a regularização de núcleos situados em áreas de risco é necessária a implantação de medidas que busquem eliminar, corrigir ou administrar os riscos. Essa declaração busca identificar que tipo de medidas são capazes de resolver o risco de deslizamentos em núcleos alvo de REURB.

A maioria dos participantes discorda fortemente dessa declaração: três a classificaram como “-4”, três como “-3” e duas como “-1”. Segundo estes, medidas não estruturais são essenciais para lidar com as situações de risco, não bastam as medidas estruturais. Por outro lado, dois participantes classificaram a declaração como “+3” com as seguintes justificativas: (1) somente intervenções estruturais seriam capazes de resolver a situação em setores de risco alto e muito alto e (2) na realidade brasileira atual não existe um monitoramento contínuo que permita a aplicação de medidas não estruturais que de fato resultem numa convivência segura com o risco.

A Figura 34 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

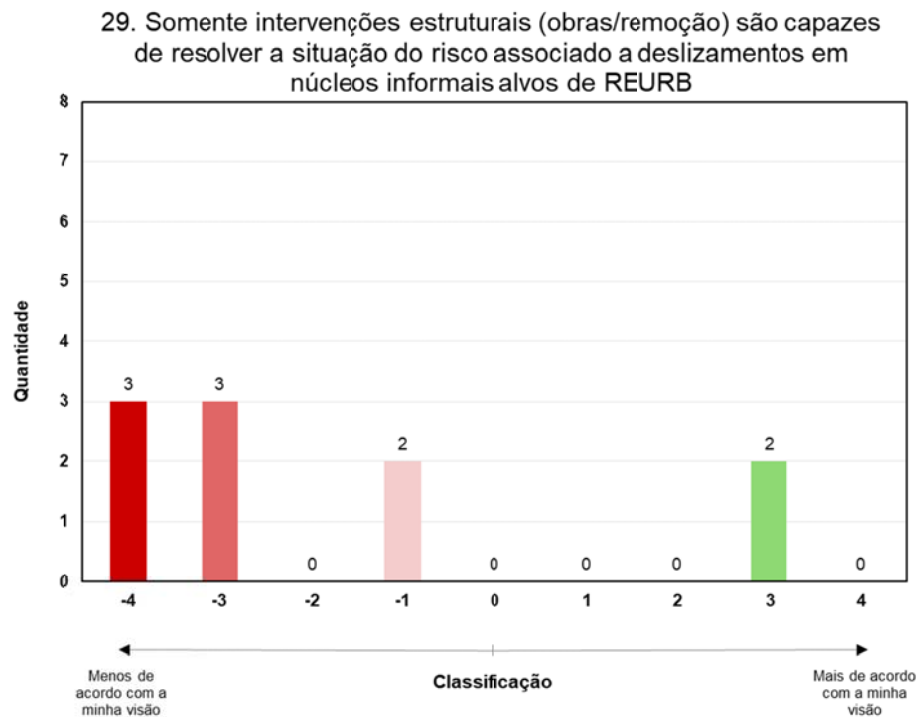


Figura 34. Classificações da declaração número 29

30. Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las

É de conhecimento geral que obras de estabilização podem apresentar um custo elevado que inviabiliza sua execução por muitos municípios, principalmente os de pequeno e médio porte. Essa declaração permite saber se os técnicos que realizam a recomendação de medidas de redução de risco consideram esse aspecto ao indicar obras de segurança.

A maior parte dos participantes classificou a declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: três como “+3”, dois como “+2” e um como “+1”. Segundo estes, faz parte do trabalho do profissional responsável pela avaliação do risco esse tipo de reflexão. Por outro lado, um participante classificou essa declaração como “-2”, justificando sua opinião com o argumento de que nessa etapa de avaliação as indicações de obras são apenas sugestões, e que a viabilidade seria considerada em etapas posteriores. Por fim, três participantes classificaram a declaração como “0”.

A Figura 35 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

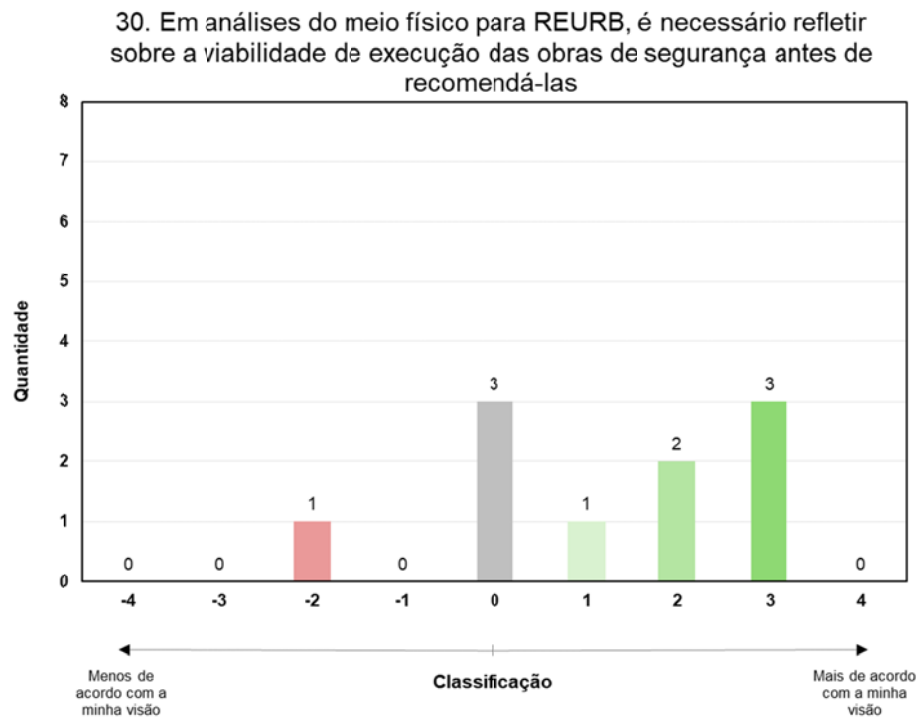


Figura 35. Classificações da declaração número 30

31. É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias

Essa declaração traz ao debate uma opção de execução de obras que permitiriam a estabilização de terrenos, mas que não seriam possíveis sem que moradias fossem removidas, mesmo que temporariamente. Exemplos desse procedimento realizados na cidade de São Paulo são descritos por Figueiredo (1994).

A quase totalidade dos entrevistados classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: dois como “+3”, três como “+2” e quatro como “+1”, alguns inclusive afirmando ter vivenciado situações como essa. O participante restante classificou a declaração como “-1” mas não por discordar e sim por considerar as classificações de outras declarações mais relevantes.

A Figura 36 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

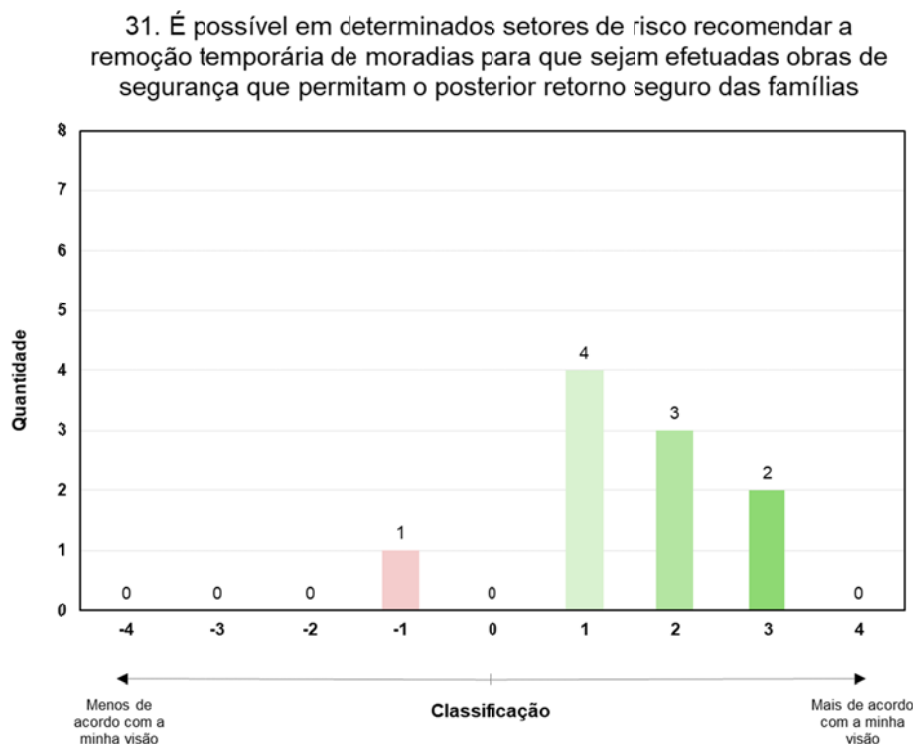


Figura 36. Classificações da declaração número 31

32. É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos

Essa declaração busca trabalhar com o conceito de administração do risco constante no artigo 39 da Lei Federal nº 13.465/2017. Conforme este artigo, só é possível a REURB de setores de risco onde seja possível a eliminação, correção ou administração dos mesmos. Entende-se no presente trabalho que a convivência com o risco seria uma medida de administração.

Metade dos entrevistados classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: três como “-2” e dois como “-1”. Por outro lado, quatro classificaram como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+3”, um como “+2” e dois como “+1”, enquanto um classificou como “0”. Enquanto os favoráveis afirmam ser possível uma convivência segura com o risco desde que haja uma gestão qualificada (alguns citaram exemplos em suas vidas profissionais), surge como argumento contrário o fato de que nossa sociedade ainda não está preparada para uma convivência segura com o risco, e se uma área será regularizada é melhor garantir sua segurança com infraestrutura urbana e obras de segurança.

A Figura 37 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

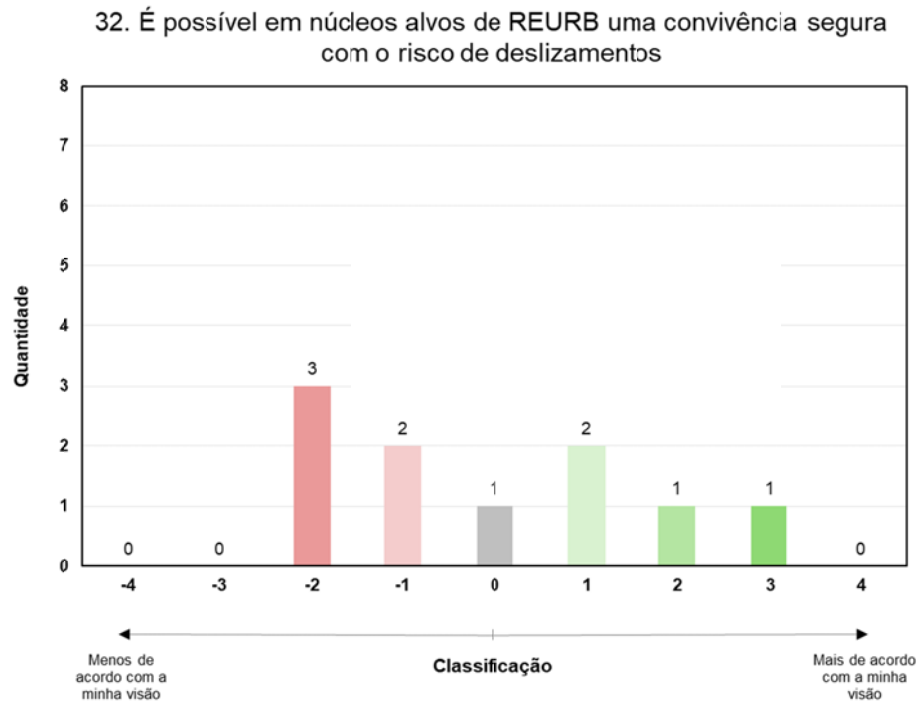


Figura 37. Classificações da declaração número 32

33. Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos

Uma vez que é recomendada a remoção definitiva de moradias somente como última opção e que por vezes as obras necessárias à estabilização do terreno apresentam custo elevado, essa declaração busca entender o que os profissionais atuantes na área pensam sobre o monitoramento como medida de administração do risco.

A maior parte dos entrevistados classificou essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”: dois como “+3”, três como “+2” e um como “+1”, afirmando que medidas de monitoramento são essenciais para conviver com o risco, principalmente nos setores de risco baixo e médio, atualmente classificados como “Setor de Monitoramento” conforme Corsi e Macedo (2022). Por outro lado, três a classificaram como “Menos de acordo com a minha visão”: dois como “-2” e um como “-1”, usando como argumento o entendimento que não é possível no momento atual realizar um monitoramento adequado do risco. Por fim, um participante se mostrou neutro quanto à declaração, classificando-a como “0”.

A Figura 38 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

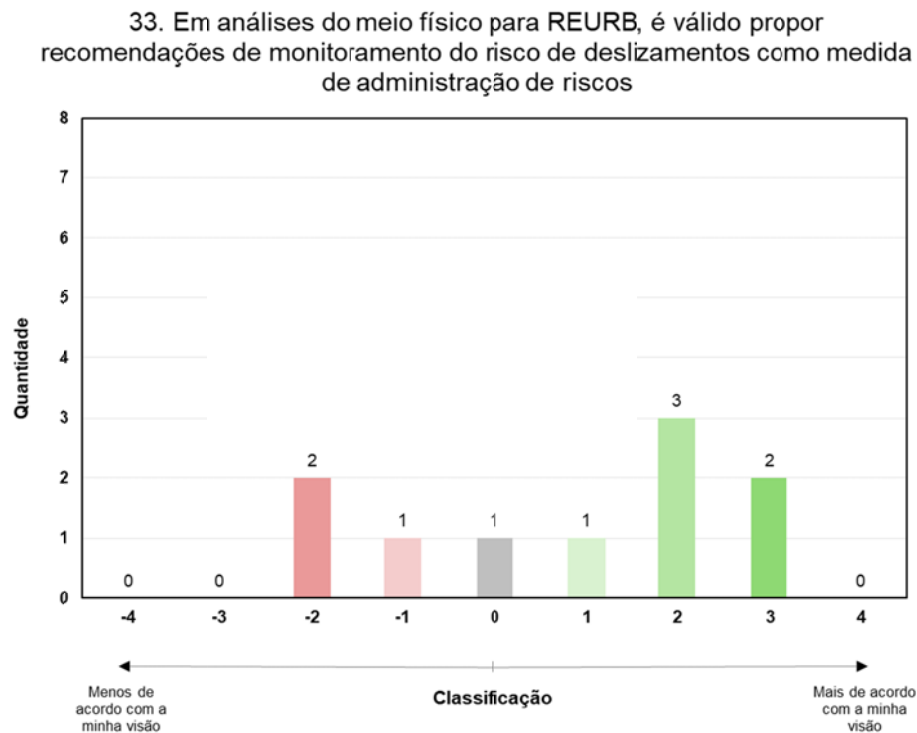


Figura 38. Classificações da declaração número 33

34. É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB

Essa declaração busca refletir se, na opinião dos participantes, medidas não estruturais para a redução de risco poderiam ser incluídas nas medidas de administração do risco previstas na Lei Federal nº 13.465/2017.

Os participantes se dividiram na classificação dessa declaração: quatro a classificaram como “Mais de acordo com a minha visão” (um como “+3”, um como “+2” e dois como “+1”), quatro como “Menos de acordo com a minha visão” (um como “-3”, dois como “-2” e um como “-1”) e dois se mantiveram neutros, classificando-a como “0”. Aqueles que argumentaram a favor pensam ser indispensável a proposição de medidas não estruturais para redução do risco em processos de REURB. Já como argumentos contrários destacam-se: (1) não é possível atualmente a administração adequada do risco por meio de medidas não estruturais e (2) medidas não estruturais são dispensáveis em determinadas situações.

A Figura 39 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

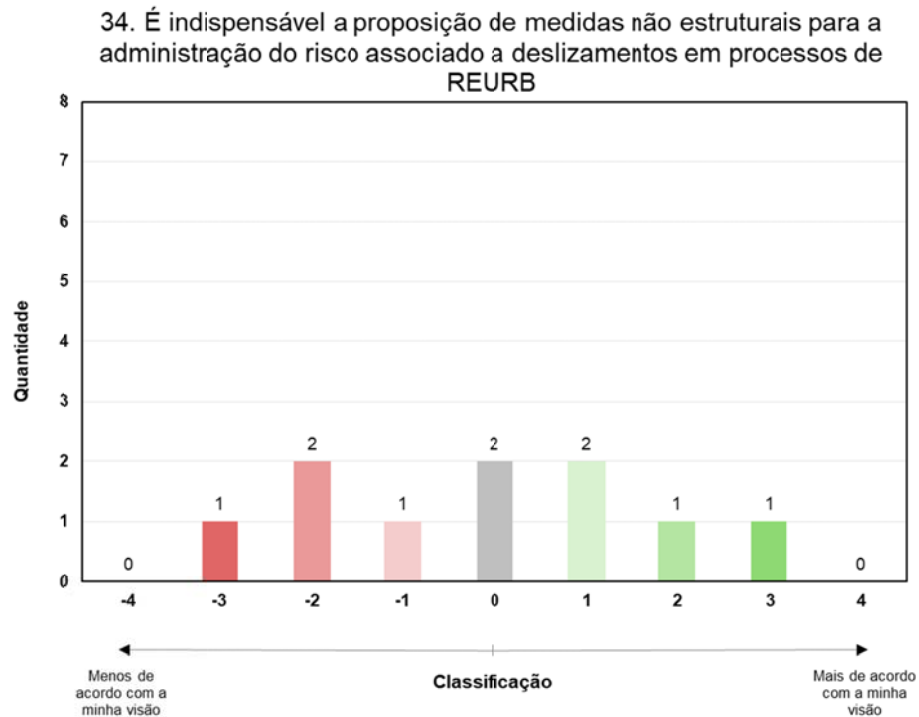


Figura 39. Classificações da declaração número 34

35. É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais

Essa é mais uma das declarações que permite refletir sobre as medidas de administração de riscos previstas na legislação referente à REURB, buscando entender se seria possível na REURB a implantação de medidas de administração sem intervenções estruturais.

A maior parte dos entrevistados classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4”, um como “+3”, dois como “+2” e três como “+1”. Estes justificaram sua opinião afirmando que intervenções estruturais são necessárias somente em situações de risco alto e muito alto, sendo que medidas de administração poderiam ser utilizadas em situações de risco mais baixo. Por outro lado, dois participantes classificaram a declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: um como “-4” e um como “-3”, justificando sua opinião afirmando que somente medidas estruturais podem resolver as situações de risco na REURB. Por fim, um participante se manteve neutro e classificou a declaração como “0”.

A Figura 40 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

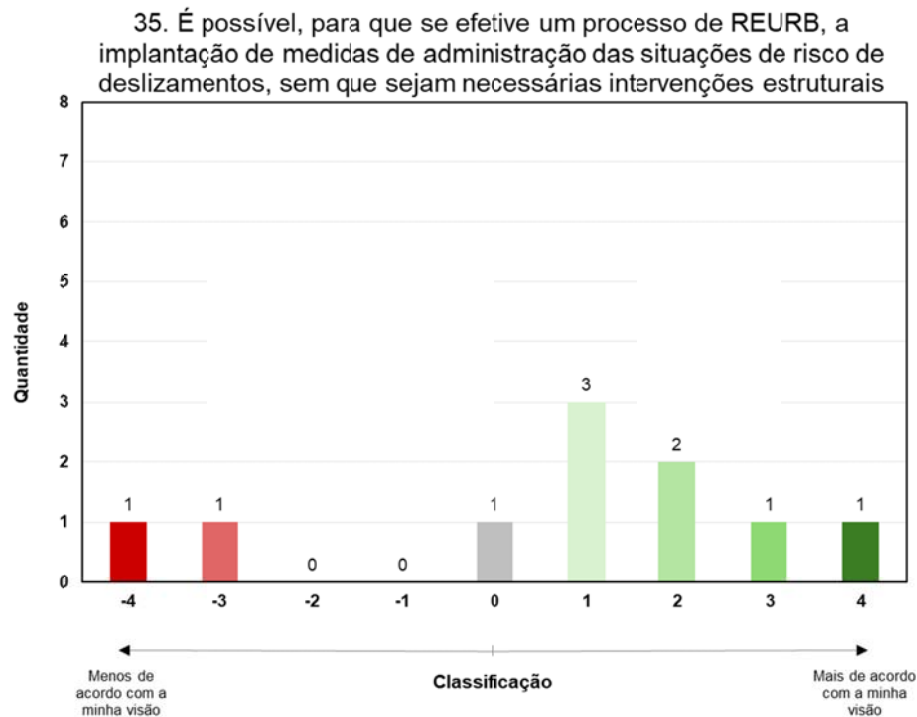


Figura 40. Classificações da declaração número 35

36. O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias

Dado o entendimento geral de recomendar a remoção de moradias somente em último caso e dada a dificuldade de execução de obras de estabilização, surge como possível opção a recomendação de medidas de administração do risco no lugar da remoção de moradias. Essa declaração busca saber se, na visão dos entrevistados, existe amparo legal aos técnicos para proposição de tal medida.

A quase totalidade dos participantes classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: quatro como “-4”, dois como “-3” e três como “-1”, restando um que a classificou como “0”. De fato, os entrevistados concordam que não há amparo legal para que os técnicos se sintam seguros para propor medidas que não envolvam remoção definitiva ou a execução de obras de contenção.

A Figura 41 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

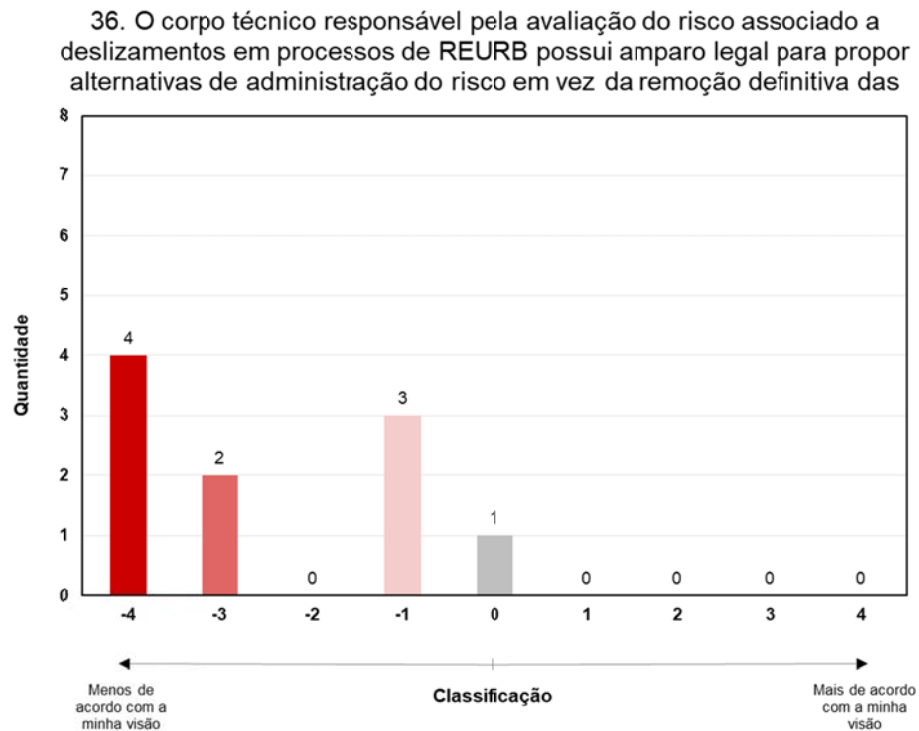


Figura 41. Classificações da declaração número 36

37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes

Essa declaração busca saber se, na opinião dos entrevistados, é válido propor a urbanização de núcleos informais para a redução do risco no lugar de realizar a REURB, dadas as dificuldades desse processo.

Metade dos entrevistados classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: dois como “-4” e três como “-2”, justificando que a titulação é um fator relevante não só para a redução do risco como também para a melhoria da qualidade de vida dos ocupantes. Por outro lado, três participantes classificaram a declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: dois como “+3” e um como “+2”, justificando que a urbanização, além de ajudar na redução do risco, facilitaria eventual futura REURB no núcleo urbanizado. Por fim, dois participantes a classificaram como “0”.

A Figura 42 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes

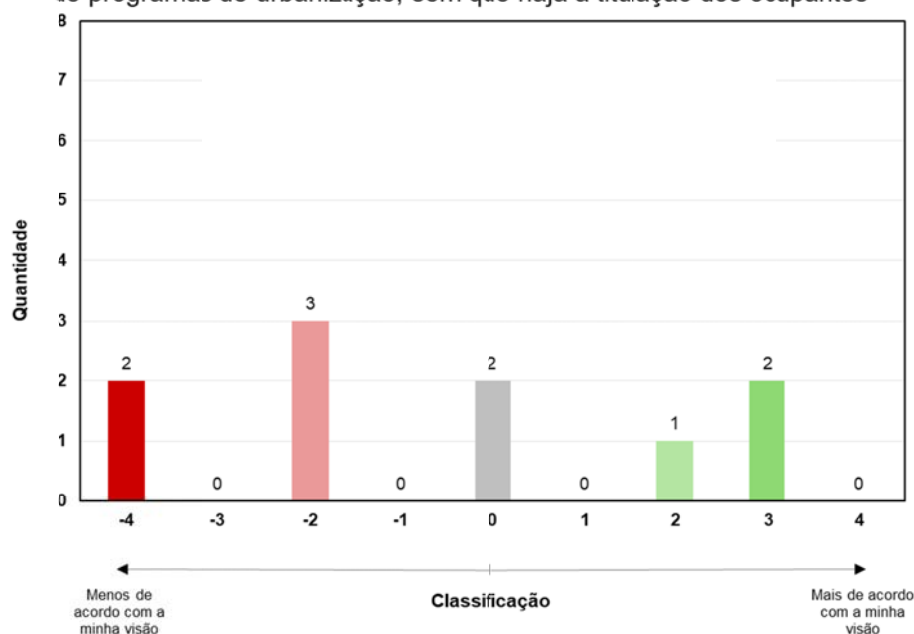


Figura 42. Classificações da declaração número 37

38. No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)

Essa declaração busca saber se, na opinião dos profissionais atuantes na área, é factível um processo de REURB que contemple a adequação da infraestrutura e a titulação dos ocupantes.

A maior parte dos entrevistados classificou essa declaração como “Menos de acordo com a minha visão”: dois como “-4”, um como “-3”, um como “-2” e dois como “-1”, justificando que a lei atual, apesar de facilitar a implementação da REURB, foca mais na titulação, que por vezes é feita de forma fragmentada e foca nas áreas mais simples de regularizar dos núcleos informais. Por outro lado, três participantes classificaram a declaração como “Mais de acordo com a minha visão” (dois como “+2” e um como “+1”), justificando que no momento atual existem recursos federais disponíveis para tanto (Novo PAC – Periferia viva – Urbanização de Favelas). Por fim, um participante se mostrou neutro quanto à declaração e a classificou como “0”.

A Figura 43 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

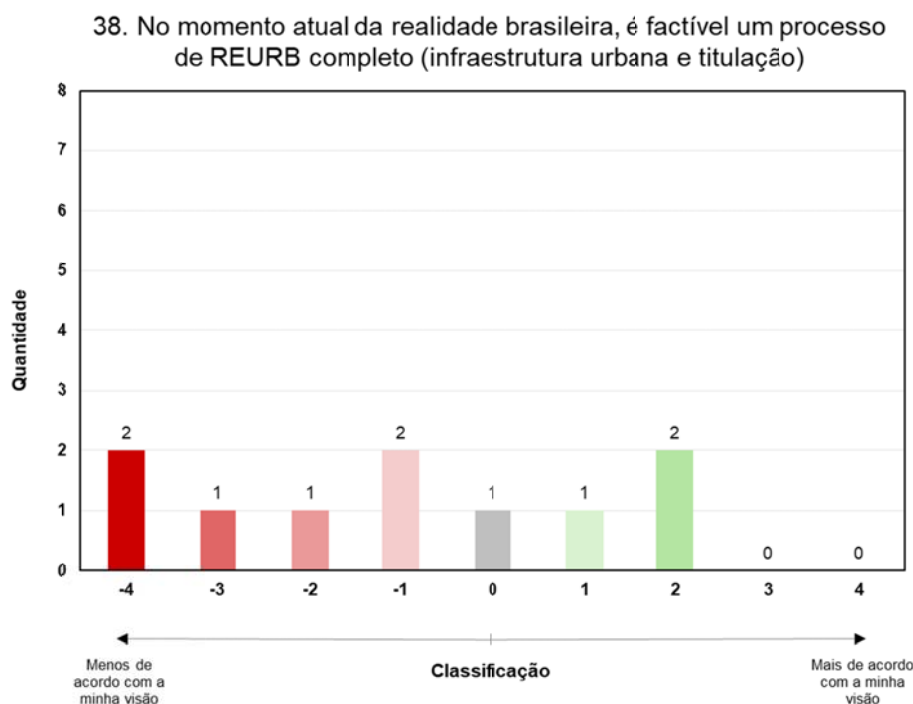


Figura 43. Classificações da declaração número 38

39. A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo

Essa declaração busca saber a opinião dos entrevistados quanto à relevância da participação popular nos processos de REURB, que é prevista no artigo 10, inciso XII da Lei Federal nº 13.465/2017.

A maior parte dos participantes classificou essa declaração como “Mais de acordo com a minha visão”: três como “+4”, dois como “+3”, dois como “+2” e um como “+1”, concordando que é essencial pois se trata do território dessas comunidades e que seus membros devem participar do processo como um todo. Dois participantes mantiveram neutralidade, classificando a declaração como “0”, justificando que nem sempre a comunidade participa do processo.

A Figura 44 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

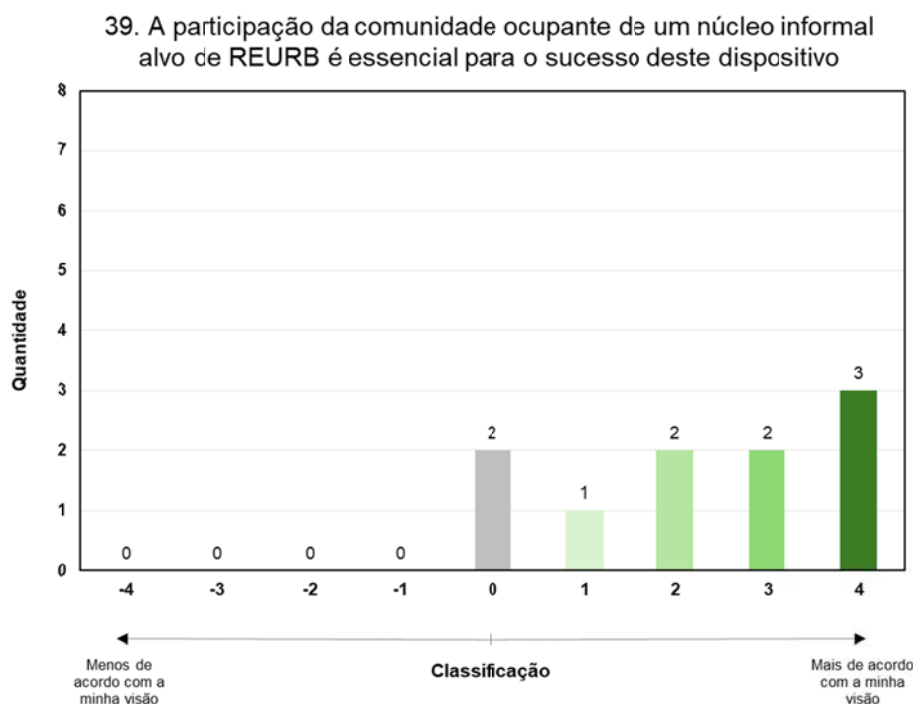


Figura 44. Classificações da declaração número 39

40. Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal

Dada a importância da participação popular nos processos de REURB, essa declaração busca saber se, na opinião dos participantes, é factível a participação comunitária nesse tipo de processo.

A maior parte dos entrevistados classificou essa afirmação como “Mais de acordo com a minha visão”: um como “+4”, dois como “+3”, um como “+2” e três como “+1”. De modo geral, apesar de concordarem ser factível, foi citada a dificuldade do engajamento social na nossa sociedade, apontando que existe pouco incentivo do poder público para tanto. Por esse motivo, um participante classificou a declaração como “-1”. Por fim, dois entrevistados se mostraram neutros e a classificaram como “0”.

A Figura 45 mostra as notas de classificação dadas pelos participantes para esta declaração.

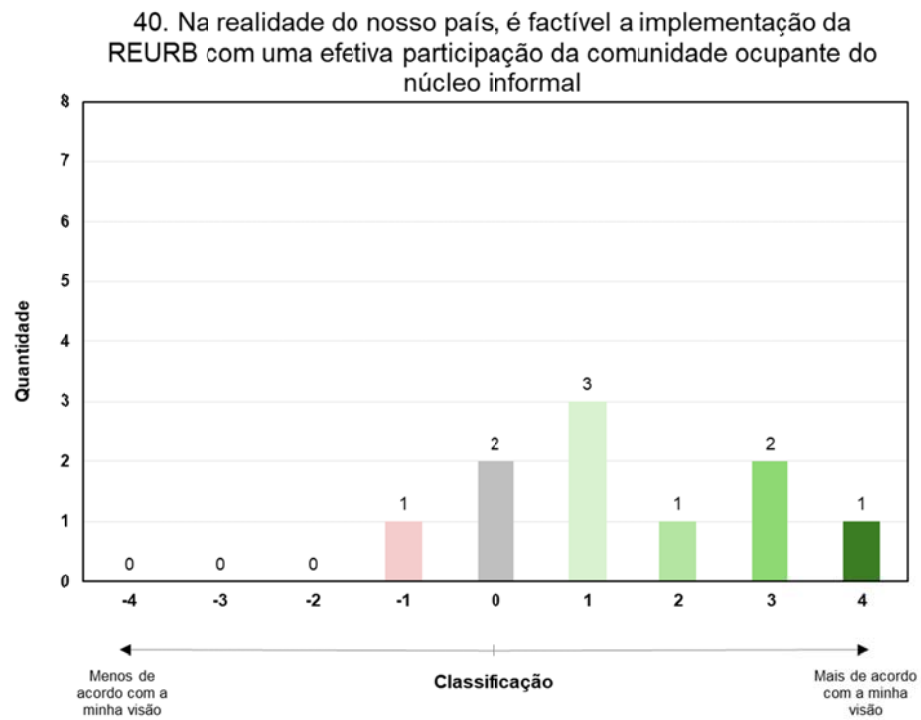


Figura 45. Classificações da declaração número 40

Análise e interpretação

Com base na classificação das declarações 1, 2 e 3, depreende-se que a maior parte dos participantes entende que as causas dos desastres associados a deslizamentos decorrem de problemas associados a políticas estruturais como habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial. Logo, para a solução desse problema, deve ser dado enfoque a questões estruturais, sendo que a REURB, por permitir a consolidação de moradias irregulares desde que atingidas condições de segurança frente ao risco, é um potencial instrumento para atingir tal objetivo.

Com base na classificação das declarações 4, 5, 6 e 27, entende-se que, na visão dos entrevistados, tanto a legislação brasileira referente à gestão do risco e do desastre quanto a referente à REURB necessita de adequações para que seus objetivos sejam de fato atingidos. No que concerne à primeira, não foram negados os avanços obtidos na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/2012), inclusive com a previsão de integração entre diferentes políticas públicas; no entanto, se faz necessária sua melhor regulamentação, principalmente definindo de forma mais clara a atribuição dos entes federados e dos órgãos e setores que compõem o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Já quanto à lei que dispõe sobre a REURB (Lei Federal nº 13.465/2017), apesar de facilitar a implementação desse processo, foco acaba sendo dado à titulação dos ocupantes dos núcleos alvos de regularização, sendo deixado em segundo plano as melhorias associadas à integração do núcleo à cidade formal (infraestrutura urbana, serviços básicos, opções de lazer etc.).

Com base na classificação das declarações 8, 11, 12, 14, 15 e 16, depreende-se que existe espaço para o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco a deslizamentos em processos de REURB. Atualmente, segundo os entrevistados, a metodologia proposta por Carvalho et al. (2007) seria a mais adequada à REURB, desde que a análise seja realizada lote a lote. Além disso, houve unanimidade dos entrevistados ao indicar que a metodologia de setorização do risco utilizada pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB) não é adequada a esse propósito e não deve ser utilizada para tanto.

Com base na classificação das declarações 9, 10, 13, 19, 20 e 21, nota-se que os participantes se dividiram quanto à necessidade da padronização da metodologia de avaliação do risco a deslizamentos. Alguns entendem que o método proposto por Carvalho et al. (2007) já é o padrão, enquanto outros afirmam que mapas de risco não são elaborados a partir da mesma metodologia e que isso deve ser corrigido. Houve quase consenso dos participantes ao

concordar que é desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos.

Com relação à subjetividade inerente às metodologias de avaliação de risco e à crítica referente ao seu foco nas ameaças, deixando em segundo plano as vulnerabilidades, os entrevistados também se dividiram ao concordar ou discordar desses questionamentos. Enquanto alguns afirmam que outros tipos de vulnerabilidade devem ser considerados na avaliação do risco, outros entendem que a vulnerabilidade física, a mais relevante nesse tipo de análise conforme sua percepção, já é considerada.

Com base na classificação das declarações 17 e 18, entende-se que uma carta de suscetibilidade a deslizamentos ou uma carta geotécnica de aptidão à urbanização não são documentos cartográficos de planejamento indispensáveis à avaliação do meio físico à REURB. Segundo os entrevistados, apesar de serem importantes para o planejamento urbano e terem o potencial de apoiar a REURB, suas escalas de avaliação não são adequadas para a análise lote a lote que esse dispositivo de regularização exige.

Com base na classificação das declarações 7, 22 a 26 e 28 a 38, entende-se que a REURB de núcleos informais inseridos em áreas suscetíveis a deslizamentos tem o potencial para reduzir o risco associado a esses processos, desde que sejam executadas intervenções de infraestrutura urbana e de segurança necessárias para tanto. Para a redução do risco, tais intervenções são mais importantes que a titulação dos ocupantes do núcleo alvo de regularização.

No entanto, a depender do grau de risco, somente intervenções estruturais são capazes de resolver a situação conforme exige a Lei Federal nº 13.465/2017, uma vez que para esses casos as medidas não estruturais de convivência com o risco não são suficientes para garantir a segurança da população neste momento da realidade brasileira. Tal fato, aliado à situação em que o corpo técnico responsável pela avaliação do risco em processos de REURB não se vê com amparo legal para propor medidas de administração em vez da remoção definitiva de moradias, pode dificultar a consolidação de moradias em áreas suscetíveis a deslizamentos.

Finalmente, com base na classificação das declarações 39 e 40, entende-se que, para o sucesso da REURB, é essencial a participação da comunidade ocupante do núcleo informal alvo de regularização. Apesar da falta de engajamento em muitas comunidades, bem como da falta de incentivo do poder público para tanto, os entrevistados entendem ser factível no atual momento a efetiva participação popular nesse processo.

De modo a apresentar as declarações mais relevantes aos entrevistados, seja por concordarem com elas ou discordarem delas, foram elaboradas as tabelas 2 e 3. A Tabela 2 compila as classificações dadas pelos participantes para cada declaração que compõe o *Q sample*. Já a Tabela 3 apresenta as notas ponderadas de cada declaração, calculada por meio da multiplicação do valor da classificação (-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 ou 4) pela quantidade respectiva de classificações (Tabela 2). O ordenamento da tabela foi feito de forma crescente, variando da declaração “Menos de acordo com a minha visão” (Declaração nº 12) até a “Mais de acordo com a minha visão” (Declaração nº 28).

Tabela 2. Quantidade de respondentes em cada classe para cada declaração do *Q sample*

Declaração	Classificação								
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
1. A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	6	1	2	1	0	0	0	0	0
2. Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	0	0	1	0	0	1	3	3	2
3. Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	0	1	0	1	2	4	2	0	0
4. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	1	4	3	2	0	0	0	0	0
5. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	0	1	6	2	1	0	0	0	0
6. Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	0	0	0	1	1	2	2	2	2
7. A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	0	2	3	2	1	2	0	0	0
8. Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	0	0	4	1	3	1	0	0	1
9. Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	1	1	0	1	2	4	1	0	0
10. Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	0	1	0	1	4	1	2	1	0
11. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	1	2	3	1	0	2	0	0	1
12. O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	6	3	1	0	0	0	0	0	0
13. É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	0	0	1	0	2	1	1	1	4
14. Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	0	0	2	3	0	1	1	2	1

(continua)

Tabela 2. Quantidade de respondentes em cada classe para cada declaração do *Q sample*

(continuação)

15. É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	0	0	1	2	2	1	1	1	2
16. É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	1	2	1	2	1	1	1	1	0
17. Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	0	3	0	4	3	0	0	0	0
18. Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	0	3	1	1	1	2	1	0	1
19. É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	0	1	1	1	4	1	1	1	0
20. Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	0	1	1	0	4	1	0	2	1
21. É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	1	2	0	1	0	0	4	1	1
22. A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	0	1	1	1	3	1	2	1	0
23. A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	0	0	0	1	3	0	1	2	3
24. A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	0	0	2	2	2	2	1	1	0
25. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	0	0	1	3	2	3	0	0	1
26. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	1	3	2	1	1	0	2	0	0
27. Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	0	0	1	2	2	1	3	1	0
28. A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	0	0	0	0	0	0	3	2	5
29. Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	3	3	0	2	0	0	0	2	0
30. Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	0	0	1	0	3	1	2	3	0

(continua)

Tabela 2. Quantidade de respondentes em cada classe para cada declaração do *Q sample*

(continuação)

31. É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	0	0	0	1	0	4	3	2	0
32. É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	0	0	3	2	1	2	1	1	0
33. Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	0	0	2	1	1	1	3	2	0
34. É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	0	1	2	1	2	2	1	1	0
35. É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	1	1	0	0	1	3	2	1	1
36. O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	4	2	0	3	1	0	0	0	0
37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	2	0	3	0	2	0	1	2	0
38. No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	2	1	1	2	1	1	2	0	0
39. A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	0	0	0	0	2	1	2	2	3
40. Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	0	0	0	1	2	3	1	2	1

Tabela 3. Notas ponderadas de cada declaração

Declaração	Pontuação
12. O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	-35
1. A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	-32
36. O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	-25
4. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	-24
5. O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	-17
29. Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	-17
26. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	-14
17. Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	-13
7. A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	-12
11. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	-11
38. No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	-10
16. É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	-8
37. Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	-6
8. Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	-4
18. Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	-4
9. Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	-2
32. É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	-1
34. É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	-1
19. É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	0
24. A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	1
22. A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	2
25. Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	2

(continua)

Tabela 3. Notas ponderadas de cada declaração (continuação)

3. Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	4
10. Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	4
21. É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	4
14. Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	6
20. Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	6
27. Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	6
35. É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	7
33. Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	8
15. É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	10
30. Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	12
40. Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	14
31. É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	15
6. Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	19
23. A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	19
13. É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	20
2. Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	22
39. A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	23
28. A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	32

A partir da análise das Tabelas 2 e 3, nota-se que os entrevistados discordam mais dos seguintes tópicos: setorização do risco da SGB sendo utilizada para REURB; deficiências nos órgãos de Defesa Civil como causa dos desastres no Brasil; técnicos responsáveis pela avaliação do risco na REURB possuindo amparo legal suficiente para recomendar alternativas

de administração do risco em vez da remoção de moradias na REURB; o Brasil tendo uma legislação adequada para a gestão do risco e do desastre; e o Brasil tendo uma legislação adequada para uma efetiva REURB.

Por outro lado, os entrevistados concordam mais com os seguintes tópicos: remoção definitiva de moradias somente em último caso; importância da participação comunitária no processo de REURB; deficiências nas políticas públicas de habitação, emprego e renda e ordenamento territorial como principais causas de desastres no Brasil; importância da participação comunitária nos mapeamentos de risco; e a adequação da infraestrutura urbana como fator de redução do risco em processos de REURB.

Em sua maior parte, os participantes se mostraram satisfeitos com a aplicação da metodologia de pesquisa, apesar de relatar dificuldade com o processo de distribuição forçada, em que eram limitados os espaços para a classificação das declarações.

Conclusões

A partir da aplicação da metodologia proposta na presente pesquisa, foi possível perceber, em relação às estratégias de gestão de risco em processos de REURB, que os profissionais atuantes nessa área possuem maior concordância em temas como: (1) as causas dos desastres associados a deslizamentos no Brasil; (2) os limites da legislação referente à gestão do risco e de desastres e à REURB; (3) a prioridade em minimizar o número de remoções devido a situações de risco; e (4) a importância da participação popular nos procedimentos de REURB.

Por outro lado, houve maior discordância e/ou neutralidade em temas como aqueles relacionados a especificidades das metodologias de avaliação do risco a deslizamentos: (1) necessidade de padronização dos métodos de avaliação; (2) necessidade de redução da subjetividade inerente a esses métodos; e (3) maior consideração das vulnerabilidades na avaliação do risco.

É notável nos resultados dessa pesquisa a ausência de citação a outros métodos ou outras estratégias de avaliação do meio físico para REURB, senão aquele proposto por Carvalho et al. (2007). Depreende-se que não está havendo no meio técnico uma discussão aprofundada a respeito de alternativas metodológicas. A tendência levantada nesta pesquisa é a da incorporação de novos aspectos ao método de avaliação como, por exemplo, a participação da comunidade no procedimento e o aumento da escala de mapeamento, com a recorrência da expressão “lote a lote”, sem o questionamento dos aspectos centrais do método em si, que alguns especialistas reconhecem como subjetivo.

Deste modo, no momento atual do conhecimento técnico brasileiro, a metodologia proposta por Carvalho et al. (2007) se destaca como aquela mais adequada aos propósitos da avaliação do meio físico na REURB, desde que seja aplicada em uma escala de avaliação que considere cada lote do núcleo alvo de regularização de forma individual. Além disso, a participação comunitária no processo de avaliação é altamente recomendada: além de engajar os ocupantes na gestão do risco e do desastre e no próprio processo de REURB, sua participação permitiria considerar outros tipos de vulnerabilidade (econômica e social, por exemplo), uma vez que a metodologia padrão considera apenas a vulnerabilidade física na avaliação do risco.

Quanto à recomendação das medidas necessárias à eliminação, correção ou administração do risco em processos de REURB, dadas as dificuldades em realizar no Brasil um efetivo monitoramento do risco, de modo a atender a legislação vigente são necessárias

medidas estruturais para garantir a segurança das moradias frente ao risco associado a deslizamentos. A equipe responsável pela indicação das obras deve considerar a viabilidade de execução das intervenções indicadas. Medidas não estruturais também devem ser indicadas, principalmente nas áreas classificadas como de risco baixo e médio.

A partir dos resultados obtidos na presente pesquisa, sugere-se que sejam realizados estudos futuros acerca dos seguintes temas: (1) existência de outros métodos de avaliação do meio físico aplicáveis na REURB; (2) procedimentos que permitam a redução da subjetividade inerente aos mapeamentos de risco; e (3) procedimentos que permitam diminuir a subjetividade envolvida na decisão entre a execução de medidas estruturais para redução do risco e a remoção de moradias em situação de risco.

Referências

- Adler M. & Ziglio E. (coord.). 1996. *Gazing into the oracle: the Delphi Method and its application to social policy and public health*. Bristol, Kingsley, 264 p.
- Alshehri S.A., Rezgui Y., Li H. 2015. Delphi-based consensus study into a framework of community resilience to disaster. *Natural Hazards*, **75**:2221-2245. doi: <<https://doi.org/10.1007/s11069-014-1423-x>> Acessado em 22 mai 2021.
- Bezerra M.C.L. & Chaer T.M.S. 2020. Formação da cidade informal. In: Bezerra M.C.L. & Chaer T.M.S. (coord.). *O que avançou na regularização fundiária urbana: conceitos, marco legal, metodologia e prática*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, p. 19-50.
- Bezerra M.C.L., Chaer T.M.S., Blanco K. 2020. Visões sobre a regularização fundiária. In: Bezerra M.C.L. & Chaer T.M.S. (coord.). *O que avançou na regularização fundiária urbana: conceitos, marco legal, metodologia e prática*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, p. 51-79.
- Bitar, O.Y. (coord.). 2014. *Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações: 1:25.000: nota técnica explicativa*. São Paulo: IPT; Brasília: CPRM, 42 p.
- Bitar, O.Y. (coord.). 2015. *Guia cartas geotécnicas: orientações básicas aos municípios*. São Paulo: IPT, 26 p.
- Brasil. 1979. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências
- Brasil. 2001. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Brasil. 2009. Lei Federal nº 11.977 de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; [...] e dá outras providências.
- Brasil. 2010. Lei Federal nº 12.340 de 1º de dezembro de 2010. Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil; e dá outras providências.
- Brasil. 2011. Lei Federal nº 12.424 de 16 de junho de 2011. Altera a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, [...] e dá outras providências.

Brasil. 2012a. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres [...] e dá outras providências.

Brasil. 2012b. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Brasil. Ministério Público Federal. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão, Meio Ambiente e Patrimônio Cultural. 2017a. *Regularização fundiária urbana em áreas de preservação permanente*. Brasília, Série Manuais de Atuação, 122 p.

Brasil. 2017b. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União [...] e dá outras providências.

Brasil. 2023. Lei nº 14.750, de 12 de dezembro de 2023. Altera as Leis nºs 12.608, de 10 de abril de 2012, e 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para aprimorar os instrumentos de prevenção de acidentes ou desastres e de recuperação de áreas por eles atingidas, as ações de monitoramento de riscos de acidentes ou desastres e a produção de alertas antecipados.

Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Periferias, Departamento de Mitigação e Prevenção de Riscos. 2024. *Periferia sem Risco: guia para planos municipais de redução de riscos*. Brasília: Ministério das Cidades, 65 p.

Brown S.R. 1980. *Political subjectivity: applications of Q Methodology in political science*. Yale, University Press, 355 p.

Brown S.R. 1986. Q technique and method: principles and procedures. In: Berry W.D., Lewis-Beck M.S. (coord.). *New tools for social scientists*. Beverly Hills, Sage, 288 p.

Brown S.R. 1993. A primer on Q methodology: *Operant Subjectivity*, **16**(3): 91-138.

Canil K., Freitas C.G.L., Sobreira F.G., Collares E.G. 2018. Cartografia geotécnica e geoambiental. In: Oliveira A.M.S. & Monticeli J.J. (coord.). *Geologia de engenharia e ambiental*. São Paulo, ABGE, p. 421-437.

Canil, K. e Moretti, R.S. 2020, Desafios para a articulação entre as cartografias de risco e o planejamento territorial: *Diálogos Socioambientais na Macrometrópole Paulista*, **3**(8):19-23.

- Canil K., Leite M., Sulaiman S.N. 2021b. Mapeamentos de riscos: Instrumentos e estratégias para reduzir os riscos e desastres. In: Sulaiman S.N. (coord.). *GIRD+10: caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres*. Brasília, Ministério de Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, p. 10-27.
- Canil K., Moura R.B., Sulaiman S.N., Torres P.H.C., Netto A.L.A., Jacobi P.R. 2021a. Vulnerabilities, risks and environmental justice in a macro metropolitan scale. *Mercator*, **20**.
- Carvalho E.T. 1982. *Carta geotécnica de Ouro Preto*. MS Dissertation, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal, 92 p.
- Carvalho C.S., Macedo E.S., Ogura A.T. (coord.). 2007. *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios*. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 176 p.
- Carvalho C.S., Nogueira F.R., Gerab Junior J., Zarif Neto J., Ludemann, S.M. 2020. *CAJUFA 2020: diretrizes para análise de risco geológico-geotécnico em áreas urbanas*. São Paulo, Editora Europa, 56 p.
- Cerè G., Rezgüi Y., Zhao W. 2019. Urban-scale framework for assessing the resilience of buildings informed by a delphi expert consultation. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, **36**. doi: <<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101079>> Acessado em 22 mai 2021.
- Ciccotti L., Rodrigues A.C., Boscov M.E.G., Günther W.M.R. 2020. Construção de indicadores de resiliência comunitária aos desastres no Brasil: uma abordagem participativa. *Ambiente & Sociedade*, **23**. doi: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180123r1vu202011ao>> Acessado em 22 mai 2021.
- Confederação Nacional dos Municípios – CNM. 2022. *Danos e prejuízos causados por desastres no Brasil entre 2013 e 2022*. Brasília, CNM, Estudos Técnicos, 2022.
- Corsi A.C., Macedo E.S. 2022. Mapeamento de risco para regularização fundiária. In: 17º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, *Anais*, 2022.
- Faria D.G.M. 2011. *Mapeamento de perigo de escorregamentos em áreas urbanas precárias brasileiras com a incorporação do Processo de Análise Hierárquica (AHP)*. MS Dissertation, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 194 p.
- Figueiredo R.B. 1994. *Engenharia social: soluções para áreas de risco*. São Paulo, Makron Books, 251 p.
- Goto, E.A. & Clarke, K. 2021, Using expert knowledge to map the level of risk of shallow landslides in Brazil: *Natural Hazards*, **108**:1701-1729. doi: <<https://doi.org/10.1007/s11069-021-04752-3>> Acessado em 15 mai 2021.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2018. *População em áreas de risco no Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE, 91 p.
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. 1980. Carta geotécnica dos Morros de Santos e São Vicente. *IPT – Publicação 1153, Série Monografias*, 3, 31 p.
- Macedo E.S., Corsi A.C., Guimarães M.P.P., Gramani M.F. 2020. Os processos de regularização fundiária e as áreas de risco de escorregamento. In: Magnoni Júnior L., Freitas C.M., Lopes E.S.S., Castro G.R.B., Barbosa H.A., Londe L.R., Magnoni M.G. M., Silva R.S., Teixeira T., Figueiredo W.S. (coord.). *Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano*. São Paulo, Centro Paula Souza, p. 830-840.
- Menon W.O. 2023. *SP vai instalar sirenes e radares em áreas de risco para prevenir desastres climáticos*. Folha de São Paulo, São Paulo, 14 dez. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/12/sp-vai-instalar-sirenes-e-radares-em-areas-de-risco-para-prevenir-desastres-climaticos.shtml>>. Acessado em 25 jun 2024.
- Moretti R.S., Canil K., Carvalho C.S. 2019. *A utilização do risco como argumento para remoções generalizadas*. BrCidades, 28 mar. Disponível em <<https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/utilizacao-do-risco-como-argumento-para-remocoes-generalizadas>>. Acessado em 3 jul 2024.
- Nogueira F.R., Sulaiman S.M., Vasconcelos V.V., Costa e Silva R., Carvalho B.O. 2018. Mensuração de vulnerabilidade na escala de detalhe para mapeamento de riscos: uma proposição inicial. In: 16º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, *Anais*, 2018.
- Nguyen, T.T.N. e Liu, C.-C. 2019, A new approach using AHP to generate landslide susceptibility maps in the Chen-Yu-Lan Watershed, Taiwan. *Sensors*, **19**. doi: <<https://doi.org/10.3390/s19030505>> Acessado em 22 mai 2021.
- Raikes, J. & McBean, G. 2017, Institutional response to disaster risk: the City of Vancouver and District of Maple Ridge, British Columbia, Canada: *Reg Environ Change*, **17**:2433-2441.
- Restrepo-Osorio, D.L. & Brown, J.C. 2018, A Q methodology application on disaster perceptions for adaptation and resiliency in an Andean watershed symposium: water and climate in Latin America: *Journal of Environmental Studies and Sciences*, **8**:452-468.
- Saaty L.T. 1987. The analytic hierarchy process – what it is and how it is used. *Math modelling*, **9**:161-176.
- Saaty L.T. 1991. *Método de análise hierárquica*. São Paulo, McGraw Hill, 367 p.

- Salomon Y.C., Bezerra M.C.L., Chaer T.M.S. 2020. A lógica e a metodologia dos projetos urbanísticos de regularização. In: Bezerra M.C.L. & Chaer T.M.S. (coord.). *O que avançou na regularização fundiária urbana: conceitos, marco legal, metodologia e prática*. Brasília, Editora Universidade de Brasília, p. 111-139.
- Santos P.P. & Tavares A. O. 2020. Aplicação de Q-methodology no processo de envolvimento de entidades municipais na prevenção e gestão de desastres ao nível intermunicipal. In: Magnoni Júnior L., Freitas C.M., Lopes E.S.S., Castro, G.R.B., Barbosa H.A., Londe L.R., Magnoni M.G.M., Silva R.S., Teixeira T., Figueiredo W.S. (coord.). *Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano*. São Paulo, Centro Paula Souza, p. 433-453.
- SGB – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL 2024. *Setorização de Riscos Geológicos*. Disponível em: <<https://www.sgb.gov.br/web/guest/saiba-mais-setorizacao-de-riscos-geologicos>>. Acessado em 2 jul 2024.
- Skulimowski A.M.J. 2017. Expert Delphi Survey as a Cloud-Based Decision Support Service. In: IEEE 10th Conference on Service-Oriented Computing and Applications, 2017, p. 190-197. doi: <10.1109/SOCA.2017.33.>
- Souza L.A. 2021. Panorama da cartografia geotécnica e dos instrumentos existentes no Brasil relacionados ao planejamento urbano e à gestão de risco geológico e hidrológico. *Rev. Bras. Geologia de Engenharia e Ambiental*, **11**(02): 102-120.
- Souza L.A. & Sobreira F.G. 2014. *Guia para elaboração de cartas geotécnicas de aptidão à urbanização frente aos desastres naturais: estudo de caso de Ouro Preto – 2013*. Brasília, 68 p.
- Van Exel N.J.A., Graaf G. 2005. Q methodology: a sneak preview. Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/228574836>>
- Zhang X., Song J., Peng J., Wu J. 2019. Landslides-oriented urban disaster resilience assessment – a case study in ShenZhen, China. *Science of the total environment*, **661**:95-106.

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estratégias de avaliação do meio físico visando à regularização fundiária urbana em áreas suscetíveis a deslizamentos

Victor Arroyo da Silva do Valle

Ana Elisa Silva de Abreu

Número do CAAE: 71056323.3.0000.8142

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa informar seus direitos como participante. Seu eventual consentimento à participação da pesquisa será gravado em vídeo durante reunião virtual e será compartilhado com você.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos:

Dado que parcela considerável da população brasileira ocupa áreas classificadas como de risco a deslizamentos, e que as recorrentes tragédias associadas a eventos pluviométricos extremos tendem a ser mais frequentes em um cenário de mudanças climáticas, urge a todos os setores da sociedade a proposição de medidas que mitiguem essa problemática.

O objetivo desta pesquisa é contribuir para a padronização das estratégias de avaliação do meio físico visando à consolidação de núcleos urbanos informais em projetos de regularização fundiária em áreas suscetíveis a deslizamentos. Desde modo, espera-se que ela contribua para maior eficiência nestes processos que têm grande potencial para garantir habitação segura principalmente para uma população que apresenta elevada vulnerabilidade socioambiental e que habita áreas sujeitas a deslizamentos.

Procedimentos:

Sua participação na pesquisa consistirá em uma entrevista virtual com o pesquisador, de até duas horas de duração, em que você será convidado(a) a opinar sobre uma série de afirmações acerca da avaliação do meio físico em projetos de regularização fundiária urbana. Fazendo uso da Metodologia Q, busca-se, a partir de seus pontos de vista e dos outros participantes, identificar convergências e divergências nas estratégias de avaliação aplicadas atualmente no Brasil, contribuindo para sua sistematização. Para a realização da entrevista, serão utilizadas plataformas de videoconferência (*Google Meet* ou *Microsoft Teams*).

Os dados desta pesquisa serão armazenados em *pendrive* dedicado exclusivamente para este fim e seu acesso, protegido por senha, será exclusivo da equipe de pesquisa. Em um segundo *pendrive*, também de acesso restrito, será feito o *back-up* dos arquivos. Os dados serão armazenados por 5 anos após o final da pesquisa.

O estudo somente será iniciado após aprovação do protocolo de pesquisa pelo Sistema CEP-CONEP.

Você não deve participar deste estudo se: (1) não tiver acesso a computador, ou outro eletroeletrônico similar, com acesso à internet; e (2) tiver receio em compartilhar suas estratégias de trabalho na avaliação do meio físico em projetos de regularização fundiária.

Desconfortos e riscos:

Por se tratar de entrevistas em formato digital com duração esperada de até duas horas, existe a possibilidade de desconforto por parte do participante quanto à exposição à tela do computador. Pausas podem ser realizadas de modo a reduzir este desconforto.

Visando mitigar o risco relacionado ao uso da internet para as entrevistas, serão utilizadas boas práticas de segurança virtual como o uso de plataformas digitais seguras e programas de proteção de computadores (antivírus). Cabe reforçar que o uso da internet sempre

oferece riscos relacionados à segurança de informações, sendo limitadas as condições do pesquisador de assegurar total segurança dos dados do participante.

Benefícios:

Destacam-se como possíveis benefícios decorrentes da condução da presente pesquisa: reflexão por parte dos participantes quanto à sua prática de trabalho, uma vez que o(a) mesmo(a) será convidado(a) a opinar sobre uma série de afirmações sobre este tema; exposição a pontos de vista eventualmente não considerados pelos participantes na sua prática de trabalho; e sistematização das estratégias de trabalho que potencialmente auxiliem estes e outros profissionais na tarefa que é objeto de pesquisa.

Sigilo e privacidade:

Você tem a garantia de que os pesquisadores buscarão garantir o sigilo de sua identidade e nenhuma informação identificada ou identificável será fornecida a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Uma vez que durante a entrevista você oferecerá importantes contribuições ao discorrer sobre seus pontos de vista, a conversa será gravada para posteriores consultas por parte somente da equipe de pesquisa. Será necessária sua autorização para este registro.

Em função da natureza digital desta pesquisa, não é possível garantir segurança ou sigilo absoluto dos dados, mas todo cuidado será tomado pelos pesquisadores para garantir o sigilo de seus dados. Para maior segurança dos dados, serão adotadas boas práticas de segurança virtual como o uso de plataformas digitais seguras e programas de proteção de computadores (antivírus).

Ressarcimento e indenização:

A equipe de pesquisa garante que você não terá qualquer custo. Qualquer custo que você tiver para participar da pesquisa, previsto ou não, não importando a natureza do custo, será ressarcida pela equipe de pesquisa.

Você terá a garantia ao direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa quando comprovados nos termos da legislação vigente.

Acompanhamento e assistência:

A qualquer momento os participantes poderão entrar em contato com os pesquisadores para esclarecimentos e assistência sobre qualquer aspecto da pesquisa, através dos contatos abaixo. Você receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, se precisar consultar esse registro de consentimento ou quaisquer outras questões, você poderá entrar em contato com os pesquisadores:

- Victor Arroyo da Silva do Valle (aluno)
 - Geólogo do Departamento de Proteção e Defesa Civil da Prefeitura Municipal de Santos-SP (Av. Rangel Pestana, 140, Santos-SP)
 - E-mail: vasvsilva@hotmail.com
 - Telefone: (11) 94567-2332
- Ana Elisa Silva de Abreu (orientadora)
 - Professora/pesquisadora do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas-SP (Rua Carlos Gomes, 250, Cidade Universitária, Campinas-SP)
 - E-mail: aeabreu@unicamp.br
 - Telefone: (19) 3521-4575

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP-CHS) da UNICAMP das 08h30 às 11h30 e das 13h00 às 17h00 na Rua Bertrand Russell, 801, Bloco C, 2º piso, sala 05, CEP 13083-865, Campinas – SP; telefone (19) 3521-6836; e-mail: cepchs@unicamp.br.

Havendo a necessidade de intermediação da comunicação em Libras você pode fazer contato com a Central TILS da Unicamp no site <https://www.prg.unicamp.br/tils/>.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar da pesquisa. O registro do meu consentimento será feito em vídeo, e o pesquisador disponibilizará o arquivo resultante da gravação.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 510/2016 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.



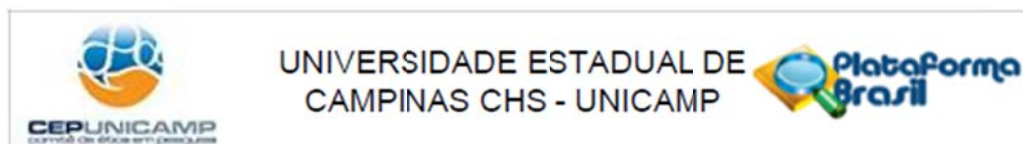
Documento assinado digitalmente
VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE
Data: 26/02/2024 14:56:21 -0100
Verifique em <https://validar.br.gov.br>

Data: 26/02/2024.

(Assinatura do pesquisador)

Apêndice B

Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estratégias de avaliação do meio físico visando à regularização fundiária urbana em áreas suscetíveis a deslizamentos

Pesquisador: VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 71056323.3.0000.8142

Instituição Proponente: Instituto de Geociências

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.221.493

Apresentação do Projeto:

Resumo: A pesquisa se propõe a contribuir para a sistematização das estratégias de avaliação do meio físico nos processos de REURB em áreas suscetíveis a deslizamentos, fazendo uso do extenso conhecimento técnico já aplicado no país. Para tanto, pretende-se coletar, analisar e sistematizar este conhecimento a partir da aplicação do método de análise da subjetividade conhecido como Metodologia Q. Após a aplicação do método, tratamento estatístico dos dados e análise dos resultados obtidos, espera-se ser possível apresentar um levantamento dos critérios em uso e uma proposta de sistematização da abordagem a ser aplicada na avaliação do meio físico em casos que visam à aplicação da REURB no país, conforme previsto na legislação vigente. Hipótese: (1) Atualmente, na realidade brasileira, existem diferentes estratégias de avaliação do meio físico em projetos de regularização fundiária urbana de áreas suscetíveis a deslizamentos; estratégias estas passíveis de levantamento e sistematização. (2) Existem convergências e divergências nas diferentes estratégias de avaliação do meio físico em andamento no país; tais convergências e divergências são identificáveis. (3) A partir do conhecimento de especialistas, é possível identificar os aspectos principais a serem considerados na avaliação do meio físico em projetos de regularização fundiária urbana de áreas suscetíveis a deslizamentos. Metodologia: Metodologia Q: 1. Definição do concurso; 2. Elaboração do Q sample; 3. Seleção dos participantes (P set); 4. Q sorting (entrevistas); 5. Análise e interpretação.

Crítérios de Inclusão: Profissionais, maiores de idade, do campo da geologia, engenharia,

Endereço: Av. Betrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.

Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

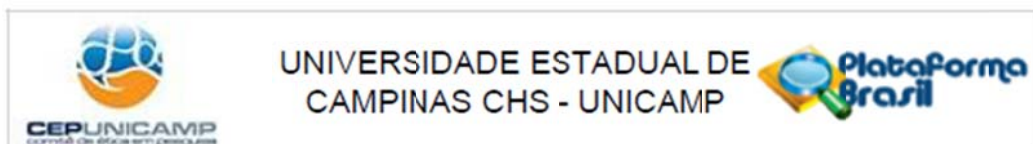
CEP: 13.083-865

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8838

E-mail: cepchs@unicamp.br



Continuação do Parecer: 6.221.493

geografia e/ou arquitetura com experiência na avaliação do meio físico em projetos de REURB de áreas suscetíveis a deslizamentos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: O objetivo primário da pesquisa é contribuir para a padronização das estratégias de avaliação do meio físico visando à consolidação de núcleos urbanos informais em projetos de regularização fundiária em áreas suscetíveis a deslizamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a equipe de pesquisa, por se tratar de entrevistas em formato digital com duração esperada entre uma e duas horas, existe a possibilidade de desconforto por parte do participante quanto à exposição à tela do computador. Pausas podem ser realizadas de modo a reduzir este desconforto. Visando mitigar o risco relacionado ao uso da internet para as entrevistas, serão utilizadas boas práticas de segurança virtual como o uso de plataformas digitais seguras e programas de proteção de computadores (antivírus). Cabe reforçar que o uso da internet sempre oferece riscos relacionados à segurança de informações, sendo limitadas as condições do pesquisador de assegurar total segurança de dados do participante.

Quanto aos benefícios, a equipe informa que serão diversos, como (1) reflexão por parte dos participantes quanto à sua prática de trabalho, uma vez que o(a) mesmo(a) será convidado(a) a opinar sobre uma série de afirmações sobre este tema; (2) exposição a pontos de vista eventualmente não considerados pelos participantes na sua prática de trabalho; e (3) sistematização das estratégias de trabalho que potencialmente auxiliem estes e outros profissionais na tarefa que é objeto de pesquisa.

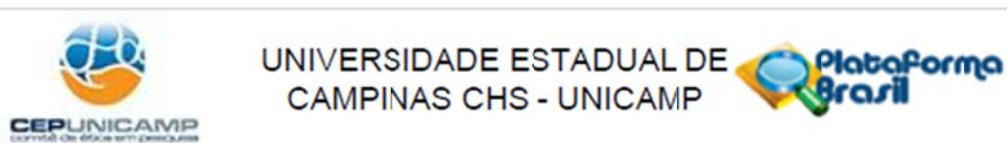
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa de Mestrado em Geociências de Victor Arroyo da Silva do Valle, com orientação de Ana Elisa Silva de Abreu, com sede no Instituto de Geociências (IG) da UNICAMP, com financiamento próprio no valor de R\$ 5.257,98.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Folha de Rosto Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos: devidamente preenchida e assinada.
2. Projeto de Pesquisa: arquivado na plataforma.
3. Orçamento financeiro e fontes de financiamento: financiamento próprio no valor de R\$ 5.257,98.
4. Cronograma: arquivado na plataforma.

Endereço: Av. Bertrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.
Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz" **CEP:** 13.083-865
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8836 **E-mail:** cepchs@unicamp.br



Continuação do Parecer: 6.221.493

5. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: arquivado na plataforma.
6. Currículo do pesquisador principal e demais colaboradores: arquivado na plataforma.
7. Gestão dos dados: descrita no TCLE.
8. Outros documentos que eventualmente acompanham o Protocolo de Pesquisa:
 1. Comprovante de vínculo com a Unicamp: atestado de matrícula.
 2. Q Sample.
 3. Questionário pré-entrevista.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Considerações Finais a critério do CEP:

Não estão sob o escopo deste parecer:

- Eventuais alterações documentais realizadas sem aviso prévio e/ou não solicitadas pelo CEP em forma de pendência ou de recomendação;
- Dados coletados em data anterior a este parecer.

A responsabilidade de obtenção de registro de consentimento, bem como o de sua guarda adequada, é de inteira responsabilidade da equipe de pesquisa. Tais documentos podem ser solicitados a qualquer momento pelo sistema CEP-CONEP para fins de auditoria, bem como servem de proteção para os próprios pesquisadores em caso de eventuais reclamações ou denúncias por parte dos participantes.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa.
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.
- As declarações preenchidas na Plataforma Brasil são feitas sob pena da incidência nos artigos 297-299 do Código Penal Brasileiro sobre a falsificação de documento público e falsidade ideológica, respectivamente.
- Caso a pesquisa seja realizada ou dependa de dados a serem observados/coletados em uma instituição (ex. empresas, escolas, ONGs, entre outros), essa aprovação não dispensa a autorização

Endereço: Av. Bertrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.

Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz"

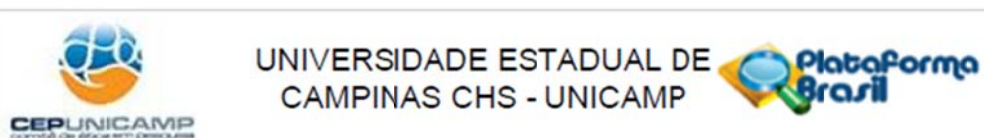
CEP: 13.083-885

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8838

E-mail: cepchs@unicamp.br



Continuação do Parecer: 0.221.403

dos responsáveis. Caso não conste no protocolo no momento desta aprovação, estas autorizações devem ser submetidas ao CEP em forma de notificação antes do início da pesquisa.

- Cabe enfatizar que, segundo a Resolução CNS 510/16, Art.28 Inciso IV, o pesquisador é responsável por "(...) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2164244.pdf	04/07/2023 20:55:44		Aceito
Outros	anexo2.pdf	04/07/2023 20:54:53	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito
Outros	anexo1.pdf	04/07/2023 20:54:34	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa.pdf	04/07/2023 20:53:59	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	04/07/2023 20:53:38	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	AtestadoMatricula.pdf	04/07/2023 20:52:59	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	20/06/2023 11:31:00	VICTOR ARROYO DA SILVA DO VALLE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 05 de Agosto de 2023

Assinado por:
Thomaz Eduardo Teixeira Buttignol
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Bertrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.
Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz" CEP: 13.083-865
UF: SP Município: CAMPINAS
Telefone: (19)3521-6836 E-mail: cepchs@unicamp.br

Apêndice C

Folhas de resposta dos participantes

MENOS DE ACORDO COM MINHA VISÃO					MAIS DE ACORDO COM MINHA VISÃO				
-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	
35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	13 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	6 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	
1 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009, a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	
12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova estudos relacionados às áreas de risco	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	
	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção		
		37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB			
				3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano					

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
32 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	30 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	35 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB
26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	3 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	31 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	33 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos
	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	6 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	
		7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias		
				39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
5 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	30 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	35 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB
4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	6 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos
	12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	
		14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	35 É possível, para que se efetue um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo		
				3 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
1 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo
12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	13 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal
29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação de risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	
		24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	5 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	5 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB		
				23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	35 É possível, para que se efetue um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco
29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação de risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	1 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial
16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	13 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal
	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	6 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	
		8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes		
				10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
9 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	33 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais
9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo
	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	
		15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	5 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado		
				37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação de risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorias ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal a cidade formal	4 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	36 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	13 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos
37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	37 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB
36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	35 É possível, para que se efetue um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB
	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	6 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	
		24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o(a) ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo		
				22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
29 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	20 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	25 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	22 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal a cidade formal	30 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	35 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	34 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	28 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	33 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção
37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	32 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	35 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	33 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos
36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	5 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas
	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	
		5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	38 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos		
				10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação de REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	20 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles
12 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	4 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	5 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	15 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	39 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo	21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	13 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos
38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	16 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissional com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo	1 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação deste processo	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	3 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	8 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial
	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	14 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	10 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	
		18 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	32 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	33 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	9 Os atuais métodos de avaliação de risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças		
				8 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB				

**MENOS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**
**MAIS
DE ACORDO
COM MINHA
VISÃO**

-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
21 É necessário no Brasil o estabelecimento de uma metodologia padrão para a avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	22 A depender das condições do meio físico, é válido propor a consolidação de moradias em áreas de proteção permanente (APP)	23 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva gestão do risco associado a deslizamentos	24 É possível em núcleos alvos de REURB uma convivência segura com o risco de deslizamentos	25 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre efetiva integração do núcleo informal à cidade formal	26 Os atuais métodos de avaliação do risco associado a deslizamentos focam no estudo das ameaças	27 Nas metodologias de avaliação do risco associado a deslizamentos utilizadas no Brasil, é necessária maior atenção à vulnerabilidade dos elementos expostos	28 Leis referentes à gestão do risco e do desastre só têm potencial de sucesso quando preveem integração entre diferentes políticas públicas, como planejamento urbano, meio ambiente e mudanças climáticas	29 A participação da comunidade ocupante de um núcleo informal alvo de REURB é essencial para o sucesso deste dispositivo
30 A principal causa dos desastres associados a deslizamentos no Brasil são deficiências na atuação dos órgãos de Defesa Civil	29 Somente intervenções estruturais (obras/remoção) são capazes de resolver a situação do risco associado a deslizamentos em núcleos informais alvos de REURB	27 Em relação à lei anterior que disciplinava o processo de REURB (Lei Federal nº 11.977/2009), a legislação atual (Lei Federal nº 13.465/2017) facilita a implementação desse processo	24 A segurança da posse de propriedade obtida na REURB estimula o/a ocupante a promover melhorias na segurança do imóvel	25 O Brasil conta com instrumentos jurídicos adequados para uma efetiva REURB de núcleos informais	26 Tendo em vista os atuais métodos aplicados no Brasil de avaliação do risco associado a deslizamentos, são necessárias adequações visando reduzir a subjetividade inerente a eles	31 É possível em determinados setores de risco recomendar a remoção temporária de moradias para que sejam efetuadas obras de segurança que permitam o posterior retorno seguro das famílias	32 Em análises do meio físico para REURB, é válido propor recomendações de monitoramento do risco de deslizamentos como medida de administração de riscos	33 É desejável um mapeamento de risco participativo que inclua a comunidade como um dos principais atores envolvidos
38 No momento atual da realidade brasileira, é factível um processo de REURB completo (infraestrutura urbana e titulação)	32 O método de setorização de risco associado a deslizamentos utilizado pelo Serviço Geológico do Brasil é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	37 Frente às eventuais dificuldades decorrentes de um processo de REURB, é preferível para a redução do risco associado a deslizamentos a implementação de programas de urbanização, sem que haja a titulação dos ocupantes	34 Em um processo de REURB, é desejável que uma equipe multidisciplinar promova os estudos relacionados às áreas de risco	26 Um processo de REURB somente é bem sucedido quando ocorre a titulação da propriedade de todos os ocupantes do núcleo urbano regularizado	28 Uma carta geotécnica de aptidão à urbanização é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB	28 A remoção definitiva de moradias em situação de risco deve ser efetuada somente como última opção	35 É possível, para que se efetive um processo de REURB, a implantação de medidas de administração das situações de risco de deslizamentos, sem que sejam necessárias intervenções estruturais	23 A adequação da infraestrutura urbana prevista no processo de REURB reduz o risco associado a deslizamentos
	36 O corpo técnico responsável pela avaliação do risco associado a deslizamentos em processos de REURB possui amparo legal para propor alternativas de administração do risco em vez da remoção definitiva das moradias	3 Já existe no Brasil metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos adequada ao processo de REURB	35 É necessário definir um prazo de validade da avaliação do meio físico em processos de REURB	30 Em análises do meio físico para REURB, é necessário refletir sobre a viabilidade de execução das obras de segurança antes de recomendá-las	11 O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) é suficiente para lidar com situações de risco em processos de REURB	34 É indispensável a proposição de medidas não estruturais para a administração do risco associado a deslizamentos em processos de REURB	40 Na realidade do nosso país, é factível a implementação da REURB com uma efetiva participação da comunidade ocupante do núcleo informal	
		2 Desastres associados a deslizamentos no Brasil têm como principal causa deficiências associadas a políticas públicas relacionadas à habitação, emprego e renda, e ordenamento territorial	7 A REURB de um núcleo urbano informal inserido em terreno suscetível a deslizamentos reduz o risco associado a estes processos	19 É necessário no Brasil padronizar uma metodologia de avaliação do risco associado a deslizamentos	5 Nos últimos desastres relacionados a deslizamentos no Brasil, muito foco foi dado à necessidade de melhorar as ações de monitoramento, alerta e evacuação, deixando questões relacionadas à moradia segura e acessível em segundo plano	36 É indispensável à avaliação do meio físico em processos de REURB a participação de profissionais com experiência de ao menos 5 anos nesse tipo de estudo		
				17 Uma carta de suscetibilidade a deslizamentos é necessária para a avaliação do meio físico em processos de REURB				