

**REFLEXÕES ACERCA DO WORKSHOP DO PROJETO MULTIRRISCO  
“INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS FRENTE A CENÁRIOS MULTIRRISCOS  
EM CONTEXTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS”**

**REFLECTIONS ON THE WORKSHOP OF THE MULTIRISK PROJECT “SOCIO-  
ENVIRONMENTAL INDICATORS IN THE FACE OF MULTIRISK SCENARIOS IN  
THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE”**

Caroline Barros de Sales<sup>1</sup>

Anderson Geová Maia de Brito<sup>2</sup>

**Resumo:**

O presente artigo trata da realização de um workshop, promovido pela comissão científica do Seminário Internacional Multirrisco, focando na utilização de indicadores socioambientais para analisar cenários multirrisco diante das mudanças climáticas. A metodologia do workshop foi estruturada em cinco momentos: abertura, apresentação, fala da liderança comunitária, oficina prática e encerramento. Durante a oficina, os participantes foram divididos em grupos para discutir e criar indicadores que refletissem a realidade socioambiental do local, além de propor medidas integradas para mitigação de riscos. Como resultados, identificou-se que, embora os participantes compreendessem a problemática dos riscos, houve dificuldades em classificar e aplicar os indicadores adequadamente. No entanto, as discussões geraram um conjunto de indicadores e medidas integradas que poderão servir como base para o Projeto Multirrisco e ainda ressaltam os desafios metodológicos na elaboração de indicadores.

**Palavras-chave:** Workshop; Projeto Multirrisco; indicadores.

**Abstract:**

This article discusses the organisation of a workshop, promoted by the scientific committee of the International Multirisk Seminar, focusing on the use of socio-environmental indicators to analyse multirisk scenarios in the face of climate change. The workshop's methodology was structured into five stages: opening, presentation, community leader's speech, practical workshop, and closing session. During the practical workshop, participants were divided into groups to discuss and create indicators that reflected the socio-environmental reality of the area, in addition to proposing integrated measures for risk mitigation. As a result, it was identified that although participants understood the issue of risks, there were challenges in properly classifying and applying the indicators. However, the discussions generated a set of indicators and integrated measures that could serve as a foundation for the Multirisk Project, while also highlighting the methodological challenges in the development of indicators.

**Keywords:** Workshop; Multi-risk Project; indicators.

<sup>1</sup> Bacharel e Mestre em Geografia, Doutoranda em Planejamento e Gestão do Território pela Universidade Federal do ABC (UFAB), Bolsista CAPES PEPEEC/BRASIL. E-mail: [caroline.sales@ufabc.edu.br](mailto:caroline.sales@ufabc.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8841-2960>

<sup>2</sup> Pesquisador. Bolsista de Extensão no País “B” do CNPQ. Aluno de Doutorado do Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Geografia (PPGe) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, RN, Brasil. E-mail: [anderson.maia.geo@gmail.com](mailto:anderson.maia.geo@gmail.com). ORCID: [orcid.org/0000-0003-1351-5110](https://orcid.org/0000-0003-1351-5110)

## 1. Introdução

Nos últimos anos, a realização de workshops, que em português pode ser entendido como “oficina”, tem sido uma ferramenta bastante utilizada por grupos profissionais para discutir determinado tema. No contexto da gestão de riscos e desastres, nas oficinas participativas com as partes interessadas sobre determinada problemática se promove a capacitação profissional e técnica dos envolvidos por meio da explicação dos palestrantes e de atividades práticas interativas (CANIL et al., 2016).

Neste sentido, a comissão científica do Seminário Internacional Multirrisco, visando a promoção de atividades científicas agregadoras, realizou dentro da programação do evento, o Workshop do Projeto Multirrisco (OLIVEIRA et al., 2023), que tinha como temática central “indicadores socioambientais frente a cenários multirrisco em contexto de mudanças climáticas”.

O uso de indicadores vem sendo cada vez mais abordado e aprimorado enquanto ferramenta metodológica nas pesquisas que se propõem a estudar temáticas de risco de desastres, uma vez que são primordiais para a caracterização do cenário em estudo (SALES; ALMEIDA, 2020). Segundo Birkmann (2006), que defende o uso de indicadores nos estudos de risco, o interesse principal não está no próprio indicador, mas sim no *indicandum*, ou seja, no que esse indicador representa para a leitura do território diante de uma problemática.

Durante o Workshop do Projeto Multirrisco buscou-se os seguintes objetivos:

- Discutir o uso de indicadores socioambientais frente a cenários multirrisco em contexto de mudanças climáticas;
- Exercitar a prática da elaboração de indicadores socioambientais ao considerar o cenário de uma área de risco localizada em Natal/RN;
- Refletir sobre possibilidades de medidas efetivamente integradas, ou seja, que não conflitem entre si diante da problemática multirrisco.

A realização do Workshop do Projeto Multirrisco durante o evento internacional foi importante devido a oportunidade de reunir diversos atores (pesquisadores, especialistas, convidados, discentes e docentes, representantes da defesa civil e da comunidade) para refletir e discutir sobre a elaboração de indicadores multirrisco. Desse modo, a iniciativa pode contribuir, de maneira participativa, para uma das etapas metodológicas do projeto: o mapeamento e a análise multirrisco, através do uso de indicadores socioambientais.

Outro ponto relevante é que a oficina do workshop teve como caso o bairro de Mãe Luíza, localizado em Natal/RN, sendo uma das áreas trabalhadas pelo projeto e destino da visita técnica proposta no Seminário. O bairro vem sendo objeto de estudo do Grupo de Pesquisa Georisco, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e está contemplado em instrumentos de gestão, como nas duas versões do Plano de Contingência Municipal (MACEDO, 2015; LIMA, 2017; ALMEIDA, 2021; NATAL, 2020, 2023).

O Workshop foi realizado no auditório do Instituto Ágora na UFRN, na tarde do dia 11 de abril de 2024, tendo como mediadores os professores Fernando Nogueira, Lutiane Almeida e Samia Sulaiman (também coordenadores do Projeto Multirrisco), e os doutorandos em Planejamento e Gestão do Território da UFABC, Caroline Sales, e em Geografia da UFRN, Anderson Brito. Contou também com a participação especial, virtualmente, do Professor Philip Ward, da Universidade Livre de Amsterdã, e, presencialmente, da liderança comunitária Wilson Correia, morador do bairro de Mãe Luíza. A atividade foi realizada com cerca de 30 participantes.

## **2. Metodologia**

O Workshop foi planejado pelos pesquisadores do Projeto Multirrisco, a partir de um roteiro pautado em cinco momentos: abertura, apresentação, fala da liderança comunitária, realização da oficina e encerramento para realização da discussão final (Figura 1). A oficina foi composta por mais quatro etapas: divisão dos participantes, introdução da oficina, elaboração de indicadores e proposição de medidas.

Figura 1 - Etapas do Workshop do Projeto Multirrisco.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A principal ideia da proposta metodológica do Workshop foi gerar diferentes momentos e ambientes de coprodução de conhecimentos, inicialmente envolvendo os mediadores, convidados especiais e o público participante durante as etapas da abertura, apresentação e fala da liderança comunitária, e, após isso, dividindo os participantes em dois grupos, cada qual com seus mediadores e facilitadores, para colocar em prática os conhecimentos durante a oficina. Sobre coprodução de conhecimentos, o Marco de Sendai e o IPCC abrem espaço para o desenvolvimento de mecanismos pautados na articulação e colaboração de atores do governo, pesquisadores, comunidade e até empresas e terceiro setor, a partir de experiências da população local com desastres já deflagrados (RUIZMALLÉN, 2020).

Sendo assim, na metodologia destaca-se o quarto momento, referente a oficina prática, que foi planejada e ocorreu da seguinte maneira:

- Divisão dos participantes
  - O público foi dividido em dois grupos: Grupo A (mediado pelo Professor Lutiane Almeida e pela doutoranda Caroline Sales) e Grupo B (mediado pelo Professor Fernando Nogueira e pelo doutorando Anderson Brito);
  - Cada grupo foi direcionado para a sua respectiva sala no Instituto Ágora;
  
- Introdução da oficina
  - Os mediadores apresentaram e disponibilizaram mais informações e dados referentes ao caso;
  - Os mediadores de cada sala seguiram com a apresentação do caso de estudo e de um possível cenário multirrisco: caracterização territorial (ocupação urbana, pedologia, geomorfologia, climatologia e meteorologia, renda, infraestrutura e serviços públicos, tipologias de riscos e de desastres, cenário multirrisco);
  - O morador da área em estudo, acompanhado da professora Samia Sulaiman, transitou entre as duas salas para dialogar com os participantes da oficina;
  
- Elaboração de indicadores
  - Os mediadores apresentaram a questão central da oficina: diante das características socioambientais e do histórico de desastres ocorridos na localidade, do relato do morador da área e pensando na possibilidade de um cenário multirrisco, “quais seriam os indicadores mais adequados para a realização do mapeamento e para a análise do território que permitam pensar em medidas efetivamente integradas, ou seja, que se integrem e não conflitem entre si diante da problemática multirrisco?”
  - Cada grupo discutiu e exercitou a elaboração de indicadores para o caso de estudo, registrando em cartolinas;
  
- Proposição de medidas integradas
  - Cada grupo sugeriu, em outras cartolinas, medidas efetivamente integradas, ou seja, que não conflitem entre si diante da problemática multirrisco;

Visando o desfecho do Workshop e buscando seguir uma lógica sistêmica de reflexão da abordagem multirrisco, foi gerado um momento de discussão final, onde os resultados foram apresentados e validados com o total de participantes novamente.

### 3. Resultados

Durante a abertura e apresentação inicial, os coordenadores do Projeto Multirrisco realizaram uma apresentação geral sobre o projeto, destacando a importância metodológica do uso de indicadores socioambientais frente a cenários multirrisco em contexto de mudanças climáticas e fazendo uma referência breve a um dos casos que o projeto está trabalhando (localidade de Natal/RN - Setor do bairro Mãe Luíza).

Na ocasião, também houve a exibição do vídeo enviado pelo convidado professor Philip Ward, da Universidade Livre de Amsterdã, com a apresentação do projeto que coordena na Holanda sobre a temática multirrisco, despertando a reflexão de que a problemática e abordagem multirrisco também são complexas na Europa e que, para o desenvolvimento do projeto e formulação de uma metodologia multirrisco sistêmica, é necessário contar com uma rede de parceiros e colaboradores, inclusive para disponibilidade de recursos financeiros e técnicos.

Figura 2 - Apresentação inicial do Workshop do Projeto Multirrisco.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

Figura 3 - Apresentação inicial do Workshop do Projeto Multirrisco.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

Figura 4 - Apresentação inicial do Workshop do Projeto Multirrisco.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

No terceiro momento, houve a participação de Wilson Correia, morador do bairro de Mãe Luíza, quando relatou sobre a história do bairro, sobre as suas problemáticas socioambientais e, principalmente, sobre a luta da comunidade nos últimos 10 anos, após a deflagração de um desastre ocorrido em 2014 no bairro, que segue impactando diretamente inúmeras famílias. Em junho do referido ano, enquanto Natal era uma das sedes da Copa do Mundo, momento em que a gestão pública estava com a atenção voltada para a infraestrutura que envolve o evento e sua organização, após o acumulado de cerca de 333 mm de chuva durante dois dias, movimentos de massa (classificados como corrida de lama e detritos) ocorreram no bairro de Mãe Luíza, provocando o desabamento de residências e prejuízos econômicos para 78 famílias residentes no local (LIMA, 2017; SALES, 2020).

O bairro é uma das áreas de estudo de caso do Projeto Multirrisco, razão pela qual foi inserida na metodologia do Workshop, visando obter contribuições dos participantes e oferecer oportunidade para a equipe técnica do projeto avançar nas suas reflexões e discussões teórico-metodológicas.

Figura 5 - Fala da liderança comunitária.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

No quarto momento, referente à oficina prática, cada grupo discutiu e exercitou a elaboração de indicadores para o caso de estudo, registrando em cartolinas quais seriam os indicadores mais adequados para a realização do mapeamento. Os indicadores apontados demonstram um *brainstorm* de ideias: infraestrutura de drenagem e esgotamento sanitário, renda, faixa etária, gênero, escolaridade, mão de obra, padrões construtivos, educação, saúde, declividade, topografia, solo friável, permeabilidade do solo, pluviosidade, cobertura vegetal, intervenção antrópica, saturação do solo, escoamento superficial, canal de drenagem, morfometria. Esses indicadores são tanto de exposição ao perigo, quanto de vulnerabilidade social aos multirriscos.

Apesar de um bom desempenho e integração entre os participantes durante a atividade e o debate proporcionado, notou-se dificuldades em se visualizar cenários multirrisco e propor indicadores para o mapeamento, aspecto já esperado pela comissão organizadora e mediadores, tendo em vista que tal limitação também se faz presente no processo metodológico do Projeto Multirrisco, além de ter sido destacado pelos palestrantes das conferências do Seminário Internacional quando falaram sobre seus territórios de estudo, localizados em outros países.

Figura 6 - Oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: Em Quadro Filmes (2024).

Figura 7 - Oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: Em Quadro Filmes (2024).

Durante o preenchimento dos cartazes com as primeiras ideias de indicadores, os membros da comissão científica indagaram os participantes quanto a duas questões centrais: “Quais as tipologias dos desastres na área?” e “Como esses indicadores podem contemplar a escala de detalhes”, com o objetivo de estimular a reflexão sobre a formulação de indicadores apropriados a uma metodologia de mapeamento “de casa em casa”.

Um dos exemplos desta intervenção dos mediadores é sobre o indicador “padrões construtivos”, onde os participantes foram questionados se não seria possível estratificar esse indicador. Se considerarmos apenas o padrão construtivo, temos de identificar o padrão construtivo: qual é esse padrão e os elementos componentes desse padrão. Se for o padrão construtivo de uma residência, esta pode ser de alvenaria, taipa ou palafita, e os materiais podem variar entre cimento, concreto, tijolos e madeira.

Figura 8 - Oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: Em Quadro Filmes (2024).

Outro momento da oficina foi marcado pela análise do território a partir dos indicadores listados e pela proposição de medidas efetivamente integradas, ou seja, que não conflitem entre si diante da problemática multirrisco. As medidas propostas foram: instrução da população sobre multirrisco, plano comunitário de gestão de riscos, cartografia social para mapeamento de risco, recuperação de áreas degradadas com articulação intersetorial, construção de abrigos estratégicos, construção de rotas de fuga, instalação de sistemas de alerta, cálculo de tempo de retorno, educação ambiental e articulações institucionais.

É possível constatar que os participantes do Workshop deram destaque, praticamente total, para medidas não estruturais, visto que eles afirmaram considerar como mais estratégicas ao se deparar com cenários multirrisco. Nesse sentido, se comparada à atividade de elaboração de indicadores, os participantes demonstraram ter um desempenho mais eficaz na proposição de medidas integradas efetivamente, permitindo um debate mais aprofundado e avançado.

Figura 9 - Oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: Em Quadro Filmes (2024).

Figura 10 - Oficina participativa do Projeto Multirrisco.

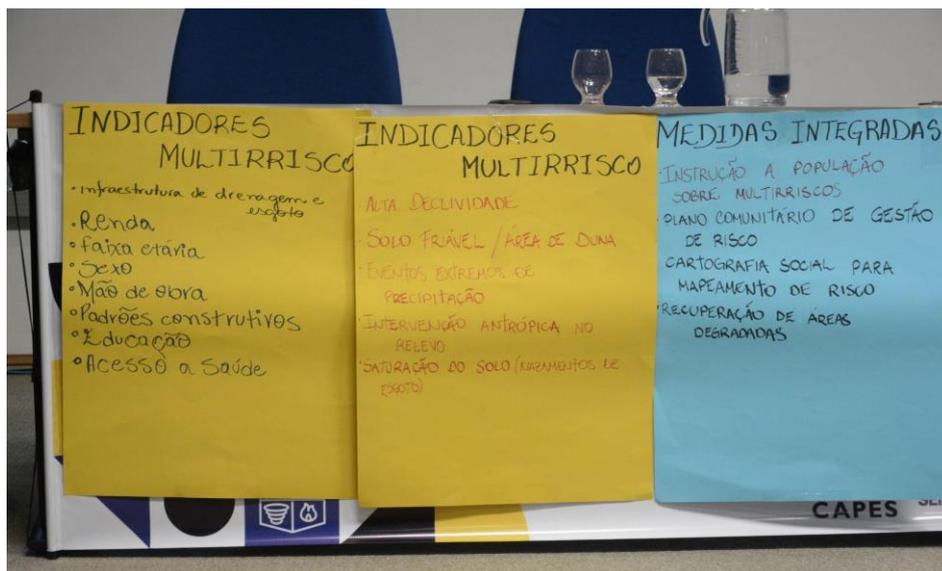


Fonte: Em Quadro Filmes (2024).

No quinto e último momento, os grupos retornaram ao auditório principal e apresentaram os resultados, os quais estavam divididos entre indicadores multirrisco de ordem socioeconômica e ambiental, e medidas integradas associadas à gestão de riscos para

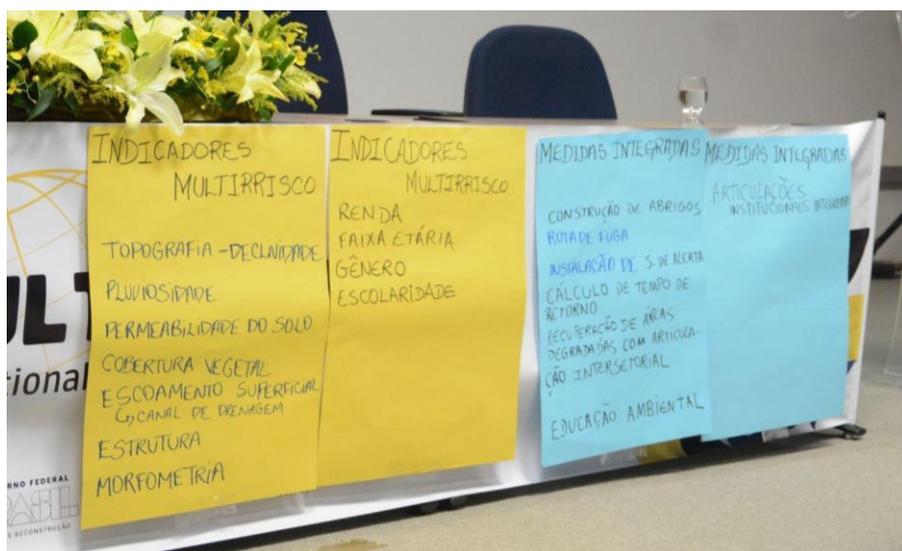
prevenção, redução e capacidade de lidar com adversidades. O debate demonstrou que muitos indicadores e medidas integradas por vezes se repetiram nos grupos, complementaram-se e foram convergentes diante das provocações realizadas durante a oficina, gerando um produto introdutório que poderá servir de base inicial para os trabalhos do Projeto Multirrisco na elaboração de indicadores para as suas áreas de atuação.

Figura 11 - Resultados da oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

Figura 12 - Resultados da oficina participativa do Projeto Multirrisco.



Fonte: EmQuadro Filmes (2024).

#### 4. Considerações Finais

Após o momento final do Workshop, que consistiu justamente na apresentação dos resultados das oficinas, percebeu-se que os participantes compreenderam bem a problemática dos riscos envolvendo Mãe Luiza, mas tiveram dificuldade de compreender o que são indicadores, como classificá-los segundo a problemática e, principalmente, como utilizá-los metodologicamente a partir de cenários multirrisco, tendo em vista o desafio de correlacionar os indicadores sob diferentes perspectivas de interações dos perigos.

Outro ponto de atenção foi a questão da escala, que, embora sempre presentes nos estudos geográficos, ainda se apresenta como desafio do ponto de vista metodológico. Tanto para a Comissão Científica quanto para os participantes, pensar indicadores em diferentes níveis de detalhes, desde a escala municipal ao nível da casa, requer um esforço de pensamento e método, uma vez que é dificultoso ter indicadores que contemplem toda a complexidade da ecodinâmica dos lugares.

Por fim, verificou-se que a realização do Workshop contribuiu para as discussões conceituais e metodológicas das pesquisas envolvidas no Projeto Multirrisco, permitiu o compartilhamento de experiências entre os pesquisadores e a comunidade de Mãe Luíza, suscitou a importância do mapeamento de riscos em cooperação, além fornecer de perspectivas aos participantes, para a abordagem de riscos múltiplos em suas áreas e pesquisas.

## Referências

ALMEIDA, L. Q. (coord.). Banco de dados e um sistema de informação geográfica sobre desastres no município de Natal, RN, Brasil. Natal: UFRN, 2021. 35f. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/15vI8ajkegOsifHVXOsWh2nP3WyYn2I9Q/view>.

BIRKMANN, J. Measuring vulnerability to natural hazards: towards disaster resilient societies. Paris: UNU, 2006.

CANIL, K.; NOGUEIRA, F. R.; MORETTI, R. S.; FUKUMOTO, M. M.; RAMALHO, P. C.; POLLINI, P. B.; REGINO, T. M.; GOMES, A. H. O processo interativo na elaboração da carta geotécnica de aptidão à urbanização e sua aplicação ao planejamento e gestão territorial do município de São Bernardo do Campo, SP. In: III CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ANÁLISE DE RISCO LATINOAMERICANA. Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE). São Paulo: IPT, 2016. Anais... São Paulo: ABGE, 2016.

LIMA, P. H. G. (2017). Urbanização e Desastre: estudo de caso do movimento de massa ocorrido no bairro de Mãe Luíza, Natal/RN, em 2014 (Monografia de Graduação em Geografia). UFRN, Natal, 101 p.

MACEDO, Y. M. Vulnerabilidade socioambiental no bairro de Mãe Luíza, Natal – RN/Brasil. 2015. 175f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

NATAL. Prefeitura Municipal do Natal. Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social. Plano de Contingência-PLANCON da Cidade do Natal para Enfrentamento de Riscos de Desastres 2019-2020. 145 p. Natal (RN): SEMDES, 2020.

NATAL. Prefeitura Municipal do Natal. Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social. Plano de Contingência-PLANCON da Cidade do Natal para Enfrentamento de Riscos de Desastres 2022-2023. 145 p. Natal (RN): SEMDES, 2023.

OLIVEIRA, F. L. S.; SALES, C. B.; BRITO, A. G. M.; LOOSE, E. B.; SULAIMAN, S. N.; ALMEIDA, L. Q.; NOGUEIRA, F. R. (2023). Cenários multirrisco: uma iniciativa de pesquisa participativa no contexto da emergência climática. *arq.Urb*, (38), 42–55. <https://doi.org/10.37916/arq.urb.vi38.681>

RUIZ-MALLÉN, I. Co-production and resilient cities to climate change. In: NARED, J.; BOLE, D. Participatory research and planning in practice. Springer Nature, 2020.

SALES, C. B; ALMEIDA, L. Q. Mapeamento de risco de movimentos de massa em escala de detalhe: conceitos, metodologia e aplicabilidade. Mossoró, RN: EDUERN, 2020. 92p.