



Ação Ergonômica  
Revista Brasileira de Ergonomia

ação ergonômica volume 12, número 1

## A CONTRIBUIÇÃO DA SOLIDARIEDADE PARA O AUMENTO DA RESILIÊNCIA COMUNITÁRIA EM SITUAÇÃO DE DESASTRE

### **Jane Ciambele Souza da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN / Mestranda do Programa de Engenharia de Produção-PEP / Grupo de Extensão e Pesquisa em Ergonomia-GREPE

Email: [jane\\_ciambele@hotmail.com](mailto:jane_ciambele@hotmail.com)

### **Prof. DSc. Ricardo José Matos de Carvalho**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN / Dpto. de Eng. de Produção-DEP / Programa de Engenharia de Produção-PEP / Grupo de Extensão e Pesquisa em Ergonomia-GREPE

Email: [rjmatos@gmail.com](mailto:rjmatos@gmail.com)

### **Prof. DSc. Paulo Victor Rodrigues de Carvalho**

Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN/Instituto de Engenharia Nuclear-IEN

Email: [paulov195617@gmail.com](mailto:paulov195617@gmail.com)

### **Liam Bannon**

University of Aarhus

University of Limerick

Email: [liamjbannon@gmail.com](mailto:liamjbannon@gmail.com)

**Resumo:** Este artigo diz respeito à identificação e análise de ações de solidariedade realizada pela população e a relação com a melhoria da resiliência comunitária frente aos riscos e desastres. Trata-se de um estudo de caso realizado no bairro de Mãe Luiza, Natal, RN, Brasil. Concluiu-se que as ações de solidariedade foram de fundamental importância para garantir que o desastre não causasse vítimas, minimizasse os danos materiais e o sofrimento da população afetada, contribuindo para a melhoria da resiliência comunitária e global de enfrentamento dos riscos de desastres.

**Palavras chave:** Desastre; Risco; Solidariedade; Resiliência Comunitária; Ergonomia Comunitária.

**Abstract:** This article concerns the identification and analysis of solidarity actions carried out by the population and the relationship with the improvement of community resilience to risks and disasters. This is a case study carried out in the neighborhood of Mãe Luiza, Natal, RN, Brazil. It was concluded that solidarity actions were of fundamental importance in ensuring that the disaster did not cause casualties, minimizing the material damage and suffering of the affected population, contributing to the improvement of community and global resilience in dealing with disaster risks.

**Keywords:** Disaster; Risk; Solidarity; Community Resilience; Community Ergonomics.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, um grande número de áreas relacionadas a risco ambiental vem crescendo em diferentes países e regiões do mundo (SOUZA; LOUREIRO, 2014, p. 2). De acordo com o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas – PNUD (2004, p. 10), em média 75% da população mundial vive em áreas que, pelo menos uma vez entre 1980 e 2000, foram afetadas por desastres, tais como terremotos, ciclones tropicais, inundações ou secas, com consequências humanas, materiais, ambientais ou econômicas.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (CEPED/UFSC, 2012), o Rio Grande do Norte tem sofrido bastante com seca, mas tem apresentado também muitos lugares com alto risco de alagamento, inundação e deslizamento de terra. A cidade do Natal, capital do estado, está entre as localidades com maiores riscos de desastres, agravado pela ocorrência de fortes chuvas na região, associadas a áreas de vulnerabilidade socio-ambiental. O bairro de Mãe Luíza, situado em Natal, é caracterizada como uma das áreas mais vulneráveis a desastres. Este bairro popular, com aproximadamente 17.000 habitantes, está localizado na região litorânea da cidade e faz fronteira com o Parque das Dunas - uma reserva de 1.172 hectares de Mata Atlântica -, e com bairros nobres da cidade de Natal, onde o metro quadrado é o mais caro da cidade. Essas características fazem do bairro uma região bastante cobiçada pelos empresários da indústria da construção civil, indústria hoteleira, imobiliárias e estabelecimentos comerciais.

Ciente dos impactos que os desastres podem provocar, o Secretariado das Nações Unidas para a Redução dos Riscos de Desastres – UNISDR tem desenvolvido e implementado ações com o objetivo de reduzir os riscos de desastres e promover a resiliência comunitária nas cidades, a partir de uma ética de prevenção (UNISDR, 2015). As ações planejadas pelo UNISDR (2012) são baseadas no Marco de Ações de Hyogo – MAH (EIRD, 2005) que

definiu as condições para um mundo mais seguro relativo ao período de 2000 a 2015. As ações do MAH foram reformuladas em março de 2015 durante IIIª Conferência Mundial da ONU para Redução de Riscos de Desastres, que aconteceu em Sendai no Japão e redefiniu o compromisso mundial de abordar a redução de riscos de desastres e o aumento da resiliência no contexto do desenvolvimento sustentável (NAÇÕES UNIDAS, 2015, p. 02).

O Brasil promulgou em 2012 a Lei nº 12.608 (BRASIL, 2012), que atribui aos municípios, estados e ao governo federal a responsabilidade pelo planejamento e execução de ações em prol da redução dos riscos de desastres no país e do desenvolvimento de estratégias para a promoção da resiliência comunitária. Uma das estratégias fundamentais para esta conquista é envolver a comunidade nas ações para a redução dos riscos de desastres no sentido de garantir a eficiência das ações junto aos órgãos de Proteção e Defesa Civil.

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir as ações de solidariedade empreendidas pelos moradores do bairro de Mãe Luíza durante a fase de resposta e de recuperação do desastre ocorrido em 14 de junho de 2014, destruindo 19 casas e desabrigando 26 famílias.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Desastres

Conforme descreve o relatório elaborado pela International Strategy for Disaster Risk Reduction - ISDR (2004), desastres podem ser entendidos como sendo uma grave perturbação do funcionamento de uma comunidade/sociedade causando perdas humanas, materiais, econômicas e ambientais que excedem a capacidade da comunidade/sociedade afetada de lidar com a situação usando seus próprios recursos.

O desastre “não é um acontecimento físico (...), é uma ocasião social”. Para Quarantelli *in* Perry *et al* (2005, p. 343), não é adequado ou suficiente utilizar o termo desastres “naturais”, porque os desastres não acontecem fora das ações e decisões humanas e de suas sociedades. Quarantelli *in* Quarantelli (1988b) compreende que os seres humanos são, de certa forma, “os responsáveis pela vulnerabilidade” (QUARANTELLI *in* PERRY *et al*, 2005, p. 344) e “se não houver consequências sociais negativas, não há desastre” (QUARANTELLI *in* PERRY *et al*, 2005, p. 347).

## 2.2 Resiliência Comunitária

Hollnagel (2010) define resiliência como sendo a capacidade intrínseca de um sistema para ajustar o seu funcionamento antes, durante ou após as alterações e distúrbios. Segundo Kulig *et al* (2008), a resiliência comunitária pode ser entendida como um marco teórico e processo social capaz de explicar como as comunidades desenvolvem respostas resilientes à forças externas, assim como: crises econômicas, desastres e outras ameaças a sustentabilidade.

Resiliência comunitária representa a capacidade de funcionamento de uma comunidade em meio a crises ou rupturas. “A resiliência da comunidade é percebido como um elemento fundamental na preparação para emergências e como um meio de garantir a estabilidade social em face de crises, incluindo desastres” (COHEN *et al*, 2012, p. 1732).

## 2.3 Solidariedade

Segundo Alcântara *et al* (2013, p. 216), numa situação de desastre as pessoas ao se identificarem como passíveis de uma mesma ameaça assumem atitudes solidárias e de colaboração quando percebem que a luta de cada um é a luta de todos. Em situações como esta, o sentimento de fazer parte da comunidade costuma ser grande. De acordo com os autores, o sentimento de fazer parte da comunidade é mais forte quando as dificuldades são maiores. “Parece que há um potencial de união e solidariedade em

consequência da necessidade de sobrevivência” (ALCÂNTARA *et. al.*, 2013, p. 217).

Sobre as ações desenvolvidas pelos membros de uma comunidade, Diniz (2008, p. 32) argumenta que estas são capazes de repercutir positivamente ou negativamente em relação a todos os membros. A solidariedade, por exemplo, seria capaz de estimular atitudes de apoio e cuidado de uns com os outros, no entanto, requer diálogo e tolerância, além de pressupor reconhecimento ético e corresponsabilidade.

## 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou a abordagem da Ergonomia Comunitária – EC que se baseia na participação e no envolvimento dos membros de comunidades urbanas mais carentes nos processos de tomada de decisão e nas ações referentes a demandas sócio-econômicas (COHEN, 2000; COHEN & SMITH, 2001), negligenciadas pelas políticas e / ou ações dos poderes públicos.

A EC privilegia a criação de espaços de diálogos coletivos propiciando que a comunidade identifique (SCHMITZ, 2000, p. 597-598), discuta e resolva seus problemas. Além disso, ela caracteriza-se pela “adequação entre as mediações tecnológicas e as dimensões experienciais, estruturais e práticas da comunidade” (SCHMITZ, 2000, p. 148).

Para Darses & Reuzeau *in* Falzon (2007) a participação contribui para o desenvolvimento pessoal e só será de fato efetiva e eficaz se as pessoas implicadas encontram interesse individual em participar e veem seus esforços participativos recompensados. A participação, segundo estes autores, não comporta em si mesma suas condições de sucesso, de tal modo que ela necessita de pré-requisitos sociais e individuais e precisa ser uma modalidade de ação acordada, além de contribuir para o desenvolvimento de competências e para a melhoria da comunicação e integração entre os indivíduos.

No que diz respeito à gestão de riscos de desastres, a Ergonomia Comunitária pode auxiliar na percepção de risco por parte da comunidade, no diagnóstico dos danos provocados pelo desastre e na elaboração de estratégias e de ações de enfrentamento do desastre e dos riscos de forma resiliente.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e de campo, realizada no bairro de Mãe Luíza, situado na região administrativa leste do município de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte.

A amostra da pesquisa compreende 26 pessoas que concordaram em participar da pesquisa, mas este artigo refere-se a 18 pessoas que já participaram da pesquisa, quais sejam: os afetados pelo desastre ocorrido no bairro de Mãe Luíza, que tiveram suas casas destruídas ou danificadas e que receberam ações de solidariedade ou testemunharam ações de solidariedade ou tiveram notícias sobre ações de solidariedade realizadas antes, durante e após o desastre; moradores que realizaram ações de solidariedade imediatamente antes, durante e depois do desastre; moradores que não tiveram suas casas ou estabelecimentos afetados, que testemunharam ações de solidariedade empreendidas por outros moradores imediatamente antes, durante e depois do desastre.

A pesquisa se deu por meio da aplicação de um roteiro de conversação a cada um dos sujeitos da amostra. Buscou-se, com isto, identificar as ações de solidariedade desenvolvidas pelos moradores, o motivo destas ações, o vínculo entre as pessoas envolvidas nas ações a percepção de cada autor da ação sobre a ajuda que prestou, a percepção da pessoa que foi ajudada sobre a ação recebida e se os participantes da pesquisa acreditam que as ações de solidariedade realizadas, e elencadas pelos sujeitos da pesquisa, foram importantes para que o desastre não tivesse causado vítimas e para a melhoria da resiliência da comunidade no enfrentamento dos riscos e do desastre.

Além disso, buscou-se verificar a percepção dos sujeitos da amostra sobre a atuação do órgão de Proteção e Defesa Civil municipal nas ações referentes à gestão dos riscos do

desastre, principalmente na sua fase de resposta, que incluem, dentre outras ações, o resgate e a evacuação de todas as vítimas da área de risco.

Cabe salientar que todas as ações conversacionais individuais foram filmadas para maior eficiência do registro dos relatos e para facilitar a transcrição e tratamento dos dados.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As fortes chuvas de 285 mm que atingiram a cidade de Natal, nos dias 13 e 14 de junho de 2014, provocaram um intenso deslizamento de terra no bairro de Mãe Luíza, no dia 14 de junho, que resultou na formação de uma imensa cratera, afetando a vida de mais de 187 famílias, das quais 26 tiveram suas casas totalmente destruídas.

Antes mesmo que o desastre tivesse ocorrido em Mãe Luíza, um pequeno buraco havia se formado numas das principais vias do bairro e tornou-se motivo de preocupação dos moradores, que comunicaram o problema à Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) e à Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura (SEMOPI), mas estas não resolveram o problema de imediato, agravando-o até ocorrer o desastre.

O desastre revelou que o bairro de Mãe Luíza, mesmo sendo uma área vulnerável a desastres, não recebeu ações preventivas, mitigatórias e de preparação do órgão de gestão de riscos de desastres, a Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social (SEMDES).

Os extratos dos relatos dos moradores sobre a atuação dos órgãos públicos antes do desastre corroboram as afirmações acima:

*“É eu liguei, as vezes que precisou a gente ligou chamando que eles viessem...” . “(...) o problema agravando, e eles ali vendo e não retornaram, não fizeram o trabalho que devia ser feito. Eu não sabia qual era pra ter sido feito, aí realmente quando a chuva veio o solo já estava muito*

*molhado, muito comprometido, aí não teve como segurar...” - Moradora “C”.*

Os moradores também relataram que, à medida que a situação foi se agravando, os agentes da SEMDES e da Secretaria Municipal de Trabalho e Assistência Social-SEMTAS alertaram os moradores, de algumas poucas casas próximas ao local onde ocorreu o desastre, sobre o risco do desastre e os orientaram a procurar um abrigo seguro. No entanto, algumas destas pessoas não abandonaram o local de risco imediatamente, porque não foram previamente e sistematicamente preparadas para agir numa situação de risco de desastre e, portanto, não acreditaram que o desastre pudesse acontecer e atingi-los e na proporção que acabou ocorrendo.

*“Três dias antes do buraco que já tinha feito, veio a assistência social, veio a defesa civil, mandando a gente, que fosse para casa de parentes, pegasse as coisas...”. “Ninguém quis sair, só saiu ‘mermo’ na hora de desabou tudo”. “Porque pensava que não ia acontecer tão grave assim” - Moradora “A”.*

Durante o desastre, a atuação dos membros da comunidade no resgate e na evacuação das vítimas foi fundamental pelo seguinte: 1) o número de agentes do órgão de proteção e defesa civil era insuficiente pra atender a todas as pessoas afetadas naquele momento; 2) a equipe deste órgão não dispunha de equipamentos adequados e suficientes para auxiliar e orientar a população durante o abandono da área de risco; 3) os agentes se mostraram insuficientemente preparados para coordenar e executar as ações de evacuação da população da área de risco; 4) havia, na área de risco, crianças, idosos, pessoas com mobilidade reduzida e pessoas com deficiência, sem autonomia e dependente.

A articulação, comunicação e ajuda entre os moradores vizinhos foi muito importante para que todas as pessoas fossem resgatadas e evacuassem da área de risco com vida. Os relatos dos moradores ilustram a maneira como as ações voluntárias de solidariedade praticadas pelos

membros da comunidade foram acontecendo durante a fase de resposta.

*“Ele viu que realmente o negócio ia abaixo, né? Ai ele correu, né? ‘Vambora mãe, vambora mãe e... e num demore nada, vambora logo’... e aí pronto, já foi pegando...”. “O meu filho foi que me pegou e levou, aí me butou no carro e levou mais minha filha lá com um menino, aí fui pra casa de uma irmã minha, lá na frente” - Moradora “E”.*

*“Primeiro meu marido foi deixar eu com as crianças, e os cachorros lá na casa de minha mãe, lá no outro bairro, e voltou com um colega nosso e depois juntou com meu genro e aí, pra poder tirar ele (Morador “J” – Deficiente Físico) de dentro de casa. Quando ele tirou... a escada cedeu, o poste caiu, foi tudo... foi tudo uma loucura assim (suspiro)...” - Moradora “G”.*

*“De repente a gente conseguiu alocar todo mundo. Num ficou ninguém desabrigado! De repente uma (pessoa) cedeu uma parte da casa, outra (pessoa) deu o quarto” - Moradora “D”.*

*“O Morador “Y” tinha um kitnet e botou muita gente pra morar..., assim, de graça, até resolver quem ia pra onde, se era pra parente, pra colégio, algum canto né?! Ajudou muito”. “Eu fui pra casa de uma amiga minha. Ela me deu uma roupa e eu fui dormir na casa de outra”. “A gente já teve muitas ajuda né?! De roupa, né?! De roupa... sapato..., às vez até remédio diabete... purquê a gente fica sem roupa, né?! E saiu né, saiu muita coisa né?! Deram feira, né?! também saiu feira, pro pessoal né?!” - Moradora “A”.*

100% dos moradores pesquisados acreditam que a ação de solidariedade realizada ou recebida foi bastante eficiente, mas assumem que não estavam preparados para o enfrentamento do desastre. 100% dos pesquisados também responderam que não acreditam que o gesto solidário

agravou os riscos e as consequências do desastre, pois, segundo eles, diante da ineficiência do órgão municipal de Proteção e Defesa Civil, os moradores precisaram agir para que ninguém tivesse morrido.

A solidariedade e o amor ao próximo foram apontados como sendo a razão para a ajuda prestada por um morador ao outro:

*“Meu amor, eu acho que foi o amor e a solidariedade, entendeu? Porque a gente assim, não mediu esforços de pensar e dizer - ‘pode acontecer isso comigo, eu posso ou uma casa cai por cima de mim...’”* - Moradora “D”.

*“A base disso é o... é amor sabe?! Porque se a gente não tiver, é..., se a gente tiver esse pouco de amor e não usar isso, não vale nada né?!”* - Moradora “G”.

Também se verificou, nos relatos dos moradores, que eles realizaram diversas ações de solidariedade, tais como: comunicação de alerta, comunicação de fuga, resgate, ajuda durante a evacuação, transporte para abrigos, concessão de espaços para acolhimento às vítimas e abrigo temporário, doações e etc.

## 5. CONCLUSÃO

Embora ocorram ações espontâneas de solidariedade da população durante situações de desastres, a negligência ou fragilidade de ação dos órgãos de gestão de riscos de desastres contribui ainda mais para que a população realize ações de solidariedade mitigadoras dos riscos e danos de desastres.

As ações de solidariedade podem ou não melhorar a resiliência comunitária no enfrentamento dos riscos e desastres. A identificação e avaliação de ações solidárias resilientes pode ajudar os órgãos de proteção e defesa civil no planejamento e preparação dos membros das comunidades para o enfrentamento melhor qualificado dos riscos e desastres.

## 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Edinéa; MORA, Luis de La. **Dádiva e Solidariedade na Base da Emergência da Liderança nas Comunidades Populares**. Revista de Estudos AntiUtilitarista e PósColoniais – REALIS. Vol. 3, nº 1. Jan-Jun, 2013.

CEPED / UFSC. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais – Rio Grande do Norte (1991 – 2010). Florianópolis: CEPED / UFSC, 2012.

BRASIL. **Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC**. LEI Nº 12.608. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Abril, 2012. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm)> Acessado em 06 de março de 2014.

COHEN, W. J.. **Community ergonomics and quality work design in the 21<sup>st</sup> century**. In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. San Diego-USA: IEA, 2000.

COHEN, W. J.; SMITH, J. H. **Community ergonomics: planning and design solutions for poverty**. In International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors. Edited by Waldemar KKarwowski. Vol III. USA and Canada: Taylor and Francis, 2001. p. 1655-1658.

COHEN, Odeya; LEYKIN, Dima; LAHAD, Mooli; GOLDBERG, Avishay; AHARONSON-DANIEL, Limor, 2013. **The conjoint community resiliency assessment measure as a baseline for profiling and predicting community resilience for emergencies in Technological Forecasting & Social Change**. 80 (2013) 1732–1741.

Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2012.12.009>

DARSES, Françoise; REUZEAU, Florence. **Participação dos Usuários na Concepção dos Sistemas e Dispositivos de Trabalho**. Cap. 24, p. 343; In FALZON, Pierre. Ergonomia. Editora Blucher, 2007.

DINIZ, Marcio Augusto de Vascelos. **Estado Social e Princípios da Solidariedade**. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, nº 3, p 31 – 48, julho, 2008. Vitória – ES.

KULING, Judith C.; EDGE, Dana S.; JOYCE, Brenda. **Understanding Community Resiliency in Rural Communities Through Multimethod Research**. Journal of Rural and Community Development, 2008.

**EIRD**. Marco de Ações de Hyogo-MAH. Japão: Estratégia Internacional para Redução de Desastres – EIRD/Nações Unidas, 2005.

NAÇÕES UNIDAS. **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030**. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Sendai (Japón): Nações Unidas, 14 a 18 de marzo/2015. Tema 11 del programa. Aprobación de los documentos finales de la Conferencia. Publicado em: 07 de abril de 2015.

PNUD - **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**. Dirección de Prevención e Crisis y de Recuperación. ONU, 2004.

QUARANTELLI, E.L.. (1988b) Disaster studies: An analysis of the social historical factors affecting the development of research in the area. International Journal of Mass Emergencies and Disasters, 5: 285-31

QUARANTELLI, E. L.. **Social Research for the Disasters of the 21<sup>ST</sup> Century**: Theoretical, Methodological and Empirical Issues and Their Professional Implementation; *in* PERRY, Ronald W; QUARANTELLI, E. L. What is a Disaster: New Answers to Old Questions. International Research Committee on Disasters, USA, 2005.

SILVA, Jane Ciambela Souza; CARVALHO, Ricardo José Matos; PIMENTA, Alcía Fernanda da Silva; CARVALHO, Paulo Victor Rodrigues. **The Meeting of Disaster Victimism as a Space for Developing Community Resilience**. In: Procedia Manufacturing, 2015, Vol. 3, pages 1825–1831. 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences. USA: AHFE, 2015.

SOUZA, Patricia Carla de A; LOUREIRO, Carlos Frederico. **Reflexões sobre os Desastres Ambientais no Estado do Rio de Janeiro**: Questões Socioambientais e Psicossociais. Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade – *www.uff.br/revistavitas* ISSN 2238-1627, Ano IV, Nº 8, setembro de 2014.

UNISDR. **Como Construir Cidades Mais Resilientes**: Um Guia para Gestores Públicos Locais (2005 – 2015). Genebra: UNISDR, November/2012.

UNISDR, 2015: <http://www.unisdr.org/who-we-are/international-strategy-for-disaster-reduction>.