

DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES PARA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES NO PARANÁ, BRASIL

Murilo Noli da Fonseca¹
Larissa Maria da Silva Ferentz²
Eduardo Gomes Pinheiro³

Resumo: As Coordenadorias de Proteção e Defesa Civil (PDC) do Brasil constituem-se na principal instância de atuação pública frente à ocorrência de eventos extremos nos municípios, bem como às ações de prevenção, mitigação e preparação ao risco de desastres. Portanto, o presente artigo visa analisar a capacitação dos gestores municipais de proteção e defesa civil do estado do Paraná para a gestão do risco e à ocorrência de desastres e emergências ambientais. Este estudo foi desenvolvido a partir de informações coletadas no curso de capacitação das coordenadorias de PDC do estado do Paraná em 2017. Em situações de risco, são os coordenadores municipais os primeiros agentes a estabelecerem contato com a população e encaminharem as medidas necessárias ao atendimento das ocorrências. Dentre os cenários encontrados, pode-se verificar a baixa participação, elevada evasão e desistência dos inscritos no curso, comprometendo a qualificação e efetividade das ações. Por isto, é importante que os gestores locais se comprometam com a redução dos riscos de desastres, participando dos treinamentos a fim de subsidiar as ações da PDC e auxiliar seus municípios a se tornarem mais resilientes.

Palavras-chave: Gestores Municipais; Capacitação; Gestão de Risco de Desastres.

DEVELOPMENT OF DISASTER RISK REDUCTION CAPABILITIES IN PARANÁ, BRAZIL

Abstract: The Coordination of Protection and Civil Defense (PDC) of Brazil constitute the main instance of public action in the face of the occurrence of extreme events in the municipalities, as well as the actions of prevention, mitigation and preparation to the risk of disasters. Therefore, this article aims to analyze the training of municipal managers of protection and civil defense in the state of Paraná for risk management and the occurrence of environmental disasters and emergencies. This study was developed from information collected in the training course of the PDC coordination sitins of the state of Paraná in 2017. In risk situations, municipal coordinators are the first agents to establish contact with the population and forward

¹ Doutorando em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Email: murilonoli@gmail.com

² Doutoranda em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Email: ferentzengenharia@gmail.com

³ Pesquisador Público, Doutor e Mestre em Gestão Urbana pela Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Email: egopinheiro@hotmail.com

the necessary measures to attend to the occurrences. Among the scenarios found, it is possible to verify the low participation, high evasion and withdrawal of those enrolled in the course, compromising the qualification and effectiveness of the actions. Therefore, it is important that local managers commit to reducing disaster risks, participating in training in order to subsidize the actions of the PDC and help their municipalities become more resilient.

Keywords: Municipal Managers; Training; Disaster Risk Management.

DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN PARANÁ, BRASIL

Resumen

La Coordinación de Protección y Defensa Civil (PDC) de Brasil constituye la principal instancia de acción pública ante la ocurrencia de eventos extremos en los municipios, así como las acciones de prevención, mitigación y preparación ante el riesgo de desastres. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo analizar la capacitación de los gerentes municipales de protección y defensa civil en el estado de Paraná para la gestión de riesgos y la ocurrencia de desastres y emergencias ambientales. Este estudio se desarrolló a partir de la información recopilada en el curso de capacitación de los sitios de coordinación del PDC del estado de Paraná en 2017. En situaciones de riesgo, los coordinadores municipales son los primeros agentes en establecer contacto con la población y adelantar las medidas necesarias para atender los sucesos. Entre los escenarios encontrados, es posible verificar la baja participación, alta evasión y retiro de los inscritos en el curso, comprometiendo la calificación y efectividad de las acciones. Por lo tanto, es importante que los gerentes locales se comprometan a reducir los riesgos de desastres, participando en la capacitación para subsidiar las acciones del PDC y ayudar a sus municipios a ser más resilientes.

Palabras clave: Gerentes Municipales; Capacitación; Gestión del Riesgo de Desastres.

INTRODUÇÃO

A ocorrência de eventos extremos vem afetando milhares de pessoas no mundo ao longo dos anos, sobretudo ao considerar os centros urbanos, onde há maior concentração populacional, de serviços e de infraestrutura. Por isso, os desastres têm recebido cada vez mais atenção de gestores locais, da sociedade e do meio acadêmico em virtude do elevado prejuízo financeiro, social, ambiental, cultural e psicológico. Entre 2005 e 2014, por exemplo, ocorreram 335 desastres deflagrados por eventos de origem natural no planeta, representando 14% de acréscimo em relação ao período compreendido entre 1995 e 2004 e aproximadamente o dobro de 1985-1995, onde 90% dos eventos teve origem climatológica (ONUBR, 2015). Não obstante, o Escritório das Nações Unidas para a Redução de Desastres (UNISDR) estipula que os prejuízos decorrentes destes eventos no planeta totalizam cerca de 300 bilhões de dólares/ano (ONUBR, 2015). O período 1995-2015 registrou um dos maiores números de pessoas afetadas no mundo, atingindo 51 milhões de pessoas.

Baseada nisso, e na necessidade de estabelecer providências para auxiliar a recuperação imediata do espaço e dos atores envolvidos afetados, é que foi criada a Lei Estadual Nº 18.519/2015, que institui a Política Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná. Esta lei aspira a coordenação de medidas de prevenção e minimização dos impactos negativos de eventos extremos, assim como para auxiliar e socorrer os cidadãos e recuperar áreas atingidas pelos desastres (PARANÁ, 2015). Uma das formas de fazê-las com eficiência, e talvez a principal, é preparar os coordenadores municipais de proteção e defesa civil para tal situação, o que ocorre através de capacitações. No Paraná, elas são desenvolvidas pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC/PR) e, após 2017, ao mesmo tempo com o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/PR).

Por essa razão, o presente artigo objetiva analisar a capacitação dos gestores municipais de proteção e defesa civil do estado do Paraná para a gestão do risco e à ocorrência de desastres e emergências ambientais, a partir do curso “Conhecimentos Fundamentais para Gestores Municipais de Proteção e Defesa Civil”, o qual foi proposto pela CEPDEC/PR e operacionalizado de forma EaD pelo CEPED/PR, em março e agosto de 2017. O objetivo do mesmo foi capacitar os gestores que assumiram a nova gestão de municípios e os que permaneceram frente às Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC).

Dessa forma, buscou-se compreender o perfil dos municípios que tiveram indivíduos inscritos e verificar se tais territórios correspondem àqueles mais atingidos por eventos adversos, o perfil dos participantes quanto à função que ocupam, além da relação da capacitação ocorrida com a adesão à campanha “Construindo Cidades Resilientes”.

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL E OS DESASTRES

Ainda que a COMPDEC seja acionada e atue, fundamentalmente, após a ocorrência de eventos extremos, é nevrálgico que os municípios desenvolvam uma cultura de prevenção de riscos de desastres, de modo a preparar com eficiência os atores sociais envolvidos e auxiliar na minimização dos impactos negativos gerados por tais eventos sobre o sistema urbano (FERENTZ, FONSECA e PINHEIRO, 2018). Tais situações encontram-se atreladas, especialmente, às ameaças e vulnerabilidades locais, podendo ser definidas como a “probabilidade de consequências prejudiciais ou perdas esperadas (mortes, lesões, propriedades, meios de subsistência, interrupção de atividade econômica ou ambiente, ameaças naturais ou antropogênicas e condições de vulnerabilidade)” (EIRD, 2009, p.18).

Os coordenadores municipais de proteção e defesa civil são o primeiro contato com a população residente em áreas de risco (PINHEIRO et al, 2021), tendo como competência legal as ações de identificação e mapeamento de áreas de risco de desastres, de atenção e de suscetibilidade à ocorrência de eventos adversos; fiscalização de áreas de risco, propondo-se a impedir novas ocupações em tais locais; promoção de medidas para a redução e mitigação de riscos; organização de abrigos em situações de desastres; capacitações e treinamentos; elaboração do Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, entre outros (PARANÁ, 2015).

Além dos coordenadores, outros elementos influenciam no funcionamento eficaz de uma COMPDEC: o município precisa contar com uma equipe técnica qualificada e motivada para o suporte de todas as etapas da gestão de riscos de desastres (PINHEIRO et al, 2021); é necessária também a existência de estrutura

física que contemple recursos disponíveis para as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, instalações, viaturas e sistema de comunicação; e a interação com as áreas setoriais envolvidas na gestão de risco de desastres. Diante da complexidade a que se apresenta, as atividades dos coordenadores municipais devem ser exclusivas para esta função, uma vez que o monitoramento de desastres deve ser constante pois tais eventos não têm data ou hora para ocorrer (SIMIANO, 2017). Segundo Braun (2006, p.14), "a Defesa Civil bem estruturada é a certeza de que essas ameaças, quando concretizadas, serão minimizadas".

Para auxiliar na gestão municipal é impreterível utilizar os conceitos da gestão de risco de desastres, a fim de reduzir os riscos e prevenir que grandes impactos atinjam as comunidades locais. A utilização de instrumentos para este fim se faz necessária para a análise de todos os fatores que influenciam na ocorrência de desastres, conglomerando "a redução do grau de exposição às ameaças (perigos), a diminuição da vulnerabilidade das populações e suas propriedades, uma gestão prudente dos solos e do meio ambiente e o melhoramento da preparação diante dos eventos adversos" (EIRD, 2009, p. 27).

Os resultados destas análises devem estar disponíveis e ser compartilhados de maneira eficiente e prática com todos os atores sociais envolvidos – tomadores de decisão, as partes interessadas e a população - a fim de que tenham acesso aos dados (FONSECA, FERENTZ e GARCIAS, 2020) e às informações referentes aos riscos locais de desastres e compreendam a sua exposição a esse risco (FONSECA, GARCIAS, 2020, 2021; FERENTZ, et al., 2021), para que possam, dessa maneira, adotar medidas eficientes de proteção e enfrentamento. O compartilhamento desses dados e informações pode ser realizado por diversos meios de comunicação, como o envio de *Short Message Service* (SMS), mapas (DE LIMA et al., 2021) e mídias sociais. Mas, é nevrálgico que façam parte dos principais instrumentos de gestão e planejamento urbano, como o Plano Diretor Municipal (PDM) e o Plano de Contingência (FONSECA, FERENTZ, GARCIAS, 2019). A inclusão destas informações nos instrumentos de gestão possibilita a definição de metas e ações para a redução de riscos de desastres (ESPIRITO-SANTO & SZLAFSZTEIN, 2016).

Com os recursos adequados, os instrumentos e as legislações disponíveis, sobretudo a sua aplicação, a responsabilidade dos coordenadores municipais perante as comunidades afetadas passa a ser no auxílio da preparação das pessoas anteriormente a ocorrência de desastres (PINHEIRO et al., 2021), e na readaptação e recuperação das cidades após os eventos (ONU, 2010). Assim, é de suma importância que os gestores locais tenham capacidade técnica e estejam preparados para enfrentar as situações de eventos extremos, tomando como base o planejamento local frente ao combate dos impactos resultantes de desastres (SIMIANO, 2017).

Baseado no desenvolvimento de mecanismos de gestão e tecnologias, a gestão municipal precisa estar atualizada para que as ações de resposta e recuperação sejam cada vez mais eficazes. Além do domínio legislativo e conceitual do tema, e da segurança frente ao atendimento às comunidades, a capacitação dos coordenadores também possibilita o aprimoramento setorial do município, possibilitando a maior integração entre os responsáveis e a gestão de riscos de desastres (SIMIANO, 2017).

CAPACITAÇÕES EM GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES: A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA COMO MODELO

A necessidade de uma cultura que vise a redução de riscos de desastres (RRD) perpassa necessariamente pelo fato de que os integrantes das Compdec's devem estar preparados para aplicar e incentivar novas práticas sociais. Tais práticas devem contemplar "hábitos e comportamentos que promovam a redução de riscos, por meio da minimização das ameaças e vulnerabilidades, potencialização das capacidades e garantia de proteção e segurança social" (FURTADO, 2012, p. 7). Para tanto, é necessário um processo de capacitação que preveja a promoção e aplicação de políticas e estratégias governamentais a fim de estruturar e fortalecer a gestão pública local (PINHEIRO et al., 2021). Outrossim, permite que os conhecimentos adquiridos sejam incorporados e implementados nas atividades administrativas do município, através de leis de uso e ocupação do solo, permissividade de construções e a promoção da qualidade de vida dos cidadãos (FURTADO, 2012).

Objetivando a necessidade de capacitações/treinamentos, o governo federal promoveu ao longo dos anos inúmeros cursos, gerais e específicos, para a preparação dos gestores locais frente ao atendimento a emergências e desastres. Tais cursos se propõe a "mostrar quais são os procedimentos inerentes a um agente de Proteção e Defesa Civil, mas também envolver toda a comunidade em compromissos de autoproteção e de prevenção de riscos de desastres" (FURTADO, et al., 2014, p. 6). Um exemplo disto é o curso de Capacitação Básica em Defesa Civil, que propõe a transmissão de conhecimentos sobre as ações de Proteção e Defesa Civil nas etapas da gestão de riscos de desastres, além de atualizar os gestores quanto aos cenários nacionais e tendências internacionais referentes ao tema (FURTADO et al., 2014).

Por outro lado, o curso de Avaliação de Danos (CADAN) trata especificamente da capacitação de gestores no tocante a avaliação de danos e prejuízos ocasionados por desastres, e reforça a importância do preenchimento dos documentos e formulários da Proteção e Defesa Civil, como o formulário de Avaliação de Danos (AVADAN), na ocorrência de eventos que se caracterizam como Situação de Emergência (SE). A sua correta elaboração auxilia na autonomia municipal face às ações de resposta e recuperação das comunidades (ESDEC, 2018). Ainda se pode elencar o curso de Proteção e Assistência para Respostas a Emergências Químicas (PEQUIM). Os gestores da América Latina e Caribe que atuam nas situações de resposta a emergências químicas são capacitados quanto ao planejamento e gestão perante as ações necessárias na ocorrência de acidentes provocados por armas químicas. Cabe destacar também o curso de Administração e Planejamento para Redução de Desastre (APRD), que intenta capacitar gestores para a direção ou coordenação de ações frente às situações de emergência resultantes de eventos extremos, como inundações, deslizamentos, incêndios, ou qualquer outro tipo de desastre que possa colocar a vida das pessoas em risco (EsDEC, 2018).

Com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Nº 12.608/2012), a capacitação dos agentes deixou de ser uma responsabilidade exclusiva do governo federal, passando também a ser dos estados e dos municípios, conforme o seu artigo 9º: "oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil". No Paraná, os cursos são concebidos e desenvolvidos pela CEPDEC/PR desde 2013, os quais passaram também a ser de responsabilidade do

CEPED/PR a partir de 2017. No âmbito da Rede Estadual de Pesquisa, Ensino, Extensão e Inovação Tecnológica voltada à redução de riscos e desastres no Paraná (Redesastre), relacionado ao ensino, o CEPED/PR realiza um conjunto de ações voltadas ao fortalecimento da cultura de gestão de riscos e desastres. O referido órgão tem buscado soluções para capacitar o maior número de agentes de proteção e defesa civil e áreas correlatas, como a saúde, com qualidade e de forma sustentável, ao passo que se consolida um sistema de ensino contínuo e financeiramente viável.

Para atingir tal meta, a Educação à Distância (EaD) apresenta-se como uma ferramenta de grande pertinência frente aos desafios contemporâneos, permitindo alcançar os lugares mais remotos do território nacional, bastando o acesso à internet. Outro fator diz respeito a flexibilidade de realização do curso, fator de grande relevância sobretudo para os agentes públicos, pois enquanto o aluno pode acessar o conteúdo e realizar as atividades de acordo com a disponibilidade de horário que possui, não há a necessidade de se afastar da sua cidade e de suas atividades do dia a dia. Portanto, investir e consolidar a educação à distância do CEPED/PR, aumentando a gama de cursos a serem disponibilizados, e utilizando-se de mecanismos de nível profissional voltados a gestão e a oferta de insumos aos alunos, passou a ser mais do que necessário para que sejam atingidos resultados amplos, sólidos e eficazes pretendidos. Para tanto, foram concentrados esforços para a criação, desenvolvimento e manutenção de portal EaD para a gestão da plataforma *moodle* do CEPED/PR, propondo a integração, personalização e customização de informações e evolução na gestão de ensino EaD no CEPED/PR. O portal foi lançado na Unespar – Universidade Estadual do Paraná, a qual passou a ter uma plataforma EaD própria, representando, dessa maneira, uma inovação dentro da instituição.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada a partir de um estudo de caso, utilizando os dados do curso de capacitação básica disponibilizados pelo CEPED/PR, a fim de identificar e discutir o perfil dos municípios que tiveram indivíduos inscritos, verificar se tais territórios correspondem àqueles mais atingidos por eventos adversos, analisar o perfil dos próprios participantes, se são coordenadores, integrantes da defesa civil, militares, componentes de áreas setoriais (secretarias) ou outros, além de verificar a relação da capacitação ocorrida com adesão à campanha “Construindo Cidades Resilientes”.

MATERIAIS DE ANÁLISE

As COMPDECs, normalmente, não possuem uma equipe técnica e um coordenador fixo. A cada quatro anos, quando ocorrem eleições municipais e, por conseguinte, mudanças no executivo local, as prefeituras reestruturam suas coordenadorias, desencadeando assim em uma perda de continuidade do processo de redução de riscos, conhecimento específico em relação às áreas de risco e à população vulnerável a tais riscos, e capacitação adquirida pelos anteriores. Ou seja, é uma circunstância que não permite a total atenção à gestão de riscos de desastres, interferindo nas comunidades, com a falha nas fiscalizações prévias e a falta de organização durante e o pós-ocorrência de eventos extremos (ONU, 2012).

Apesar disso, é imprescindível a capacitação dos novos integrantes das COMPDECs, legalmente indicados para exercer a função, assim como atualizar aqueles que, porventura, permaneceram na mesma. Baseado nessa carência, e na necessidade de promover o fortalecimento da cultura da GRD no Paraná, é que o curso “Conhecimentos Fundamentais para Gestores Municipais de Proteção e Defesa Civil” foi operacionalizado pelo CEPED/PR. O curso foi desenvolvido na plataforma de ensino à distância do CEPED/PR, com carga horária total de 15 horas/aula, tendo como objetivo atender até 500 agentes municipais de proteção e defesa civil. Para tanto, ele foi fragmentado em três módulos durante o período de ocorrência: 1: Compreendendo a proteção e defesa civil; 2: Plano de contingência *on-line* do sistema informatizado da defesa civil; e 3: Registro de ocorrências e decretação de situação de emergência/estado de calamidade pública (Quadro 1).

Quadro 1. Grade curricular do curso “Conhecimentos Fundamentais para Gestores Municipais de Proteção e Defesa Civil”

Módulo 1 – Compreendendo a Proteção e Defesa Civil (PDC) – 5 horas/aula	
O perfil do coordenador municipal de PDC	Articulação local e poder de decisão
Disponibilidade	Responsabilidades
Conceitos fundamentais	Como a Proteção e Defesa Civil se organiza?
Conceitos básicos gerais	Organização sistêmica
Proteção e defesa civil	Particularidades do Paraná
Risco, desastre e suas classificações	E no meu município, como funciona a PDC?
Módulo 2 – Plano de contingência <i>on-line</i> do sistema informatizado de defesa civil – 3 horas/aula	
Cadastro de Áreas de Atenção	Cadastro de Recursos
Cadastro de Abrigos	Ações Operacionais
Módulo 3 – Registro de ocorrências e decretação de situação de emergência (SE)/estado de calamidade pública (ECP) – 7 horas aula	
SISDC* – Âmbito Estadual	Formulário de Informações do Desastre (FIDE)
SE/ECP	Ajuda Humanitária
Homologação Estadual	Entrega da Ajuda Humanitária
Reconhecimento Federal (RE)	<i>Login/Senha S2ID**</i>
Consequências do RE	Cadastramento de ocorrência no S2ID - Prazos
Cartão Pagamento de Defesa Civil	Dos responsáveis pelos cartões
Prestação de contas	Plano de Trabalho
Abertura da conta do CPDC	Plano Detalhado de Resposta

*Sistema Informatizado de Defesa Civil

**Sistema Integrado de Informações sobre Desastres

Fonte: CEPED/PR (2017).

O curso é ofertado regularmente a cada quatro anos, assim como mencionado anteriormente, e foi operacionalizado pela primeira vez pelo CEPED/PR em 2017. No referido ano, o curso foi realizado em dois períodos: o primeiro ocorreu em março e o segundo em agosto. A divulgação da mesma ficou incumbida à CEPDEC/PR e ocorreu por meio do SISDC/PR e da comunicação direta do órgão estadual com as 15 Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil (CORDPEC) existentes no estado do Paraná. Para efeitos de avaliação, ao final do curso esteve disponível a avaliação de aprendizagem, onde cada discente teve três oportunidades para a sua realização. Foi considerado aprovado no curso o discente que obteve percentual de aproveitamento igual ou superior a 70% (setenta por cento) na avaliação final e acessou todos os materiais e vídeos obrigatórios.

Todavia, foi considerado reprovado o discente que não atingiu a nota mínima para a aprovação (70%) na avaliação ou não acessou todos os materiais e vídeos obrigatórios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PERFIL DOS MUNICÍPIOS COM INDIVÍDUOS INSCRITOS NO CURSO

As duas turmas do curso contemplaram um total de 1.065 inscritos, dos quais 736 são oriundos do Paraná e 329 de outros estados, sobretudo do Rio Grande do Norte e São Paulo, e de áreas cujo público não é o principal alvo, como é o caso dos alunos do Curso de Formação de Oficiais (CFO) da Academia Policial Militar do Guatupê (APMG), em São José dos Pinhais (PR). Para efeitos de análise, utilizou-se como recorte espacial apenas os inscritos que residem no Paraná, tendo em vista que é um dos focos do curso. Logo, os indivíduos inscritos do estado encontram-se localizados em 254 municípios, dos quais 414 foram aprovados, 16 reprovados e 306 não concluíram. Observa-se, neste caso, uma elevada taxa de abandono, representando aproximadamente 42% do total, onde 81 municípios apresentam 100% de taxa de evasão. Por outro lado, 102 municípios tiveram todos os indivíduos inscritos aprovados, e três municípios com todos os indivíduos reprovados, a saber: Antônio Olinto, Centenário do Sul e Irati. Com a análise dos resultados percebe-se, dessa maneira, que o número de reprovados foi muito pequeno.

A maior parcela dos inscritos é oriunda dos principais municípios do estado, com destaque para Curitiba, Foz do Iguaçu, Maringá, nas mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Oeste e Norte, nessa ordem, que totalizaram 139, 50 e 13 inscritos em cada, respectivamente. Juntos, tais municípios contemplam cerca de 29% do total de inscritos. Dentre os municípios com a maior quantidade de aprovados merecem destaque Curitiba, Foz do Iguaçu e São José dos Pinhais, com 68, 29 e 9 pessoas capacitadas (25% do total). Ainda, salienta-se que todos os nove inscritos de São José dos Pinhais concluíram o curso e foram aprovados, ao contrário dos dois primeiros municípios, cuja relação “aprovados x inscritos” foi de 49% e 58%, nessa ordem. Em relação aos desistentes, Curitiba e Foz do Iguaçu se destacam, assim como nas demais categorias, com uma taxa de evasão de 50% e 42%, respectivamente.

Outra forma de analisar espacialmente tais dados é através das Coordenadorias Estaduais de Proteção e Defesa Civil (CORPDECs), que estão sob a responsabilidade dos grupamentos e dos subgrupamentos do Corpo de Bombeiros. Elas são encarregadas pela coordenação das ações de proteção e defesa civil e das coordenadorias municipais de suas respectivas áreas de atuação. Atualmente, a 5ª CORPDEC (Maringá) e a 3ª CORPDEC (Londrina) são as que contemplam a maior quantidade de municípios, totalizando 94 e 63 municípios, respectivamente. É importante salientar que Curitiba engloba duas regionais: a 1ª (44 bairros) e a 7ª (31 bairros e mais 14 municípios). De uma forma geral, observa-se que seis CORPDECs estão abaixo da média de participação, que é de 59,9%. Baseado nisso, merece destaque a 4ª regional, com a presença de apenas 20 municípios dos 42 integrantes, isto é, apresenta uma taxa de participação de 47,6%. Apesar dessa circunstância, quando se toma em conta a quantidade total de municípios participantes, há de se considerar que tal regional contempla um número superior a 11 regionais, como a 14ª regional, com 14 municípios. Já a 13ª

CORPDEC é aquela que possui a maior taxa de participação, com valor de 89,47% ou 17 municípios.

PERFIL DOS PARTICIPANTES QUANTO À FUNÇÃO QUE OCUPAM

Em relação ao perfil dos indivíduos participantes, considerou-se a função que ocupam, estabelecendo-se as seguintes categorias: coordenador municipal; integrante da equipe da COMPDEC, CORPDEC e a CEPDEC; além de integrantes de áreas setoriais (secretarias); militares (bombeiros e policiais) e outros. Dentre as categorias estabelecidas, a mais representativa foi a de integrantes de áreas setoriais, com a maioria dos aprovados, representando 53,3%, seguida pelos integrantes da proteção e defesa civil (16,9%), de militares (11%), outros (11,2%) e os coordenadores municipais (7,6%) (Quadro 2). Este resultado aponta para um atendimento que pode ser considerado insuficiente aos objetivos do curso, quais sejam a capacitação e o nivelamento dos gestores e coordenadores municipais. Por outro lado, embora os coordenadores não tenham correspondido às expectativas de participação no curso, garantiu-se uma maior participação relativa de outros integrantes da defesa civil, representados pela “equipe da Defesa Civil”, e “áreas setoriais”.

Quadro 2 . Perfil dos participantes do curso quanto à função que ocupam

Categoria	Aprovado		Reprovado		Desistente	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
Coordenador	31	7,6%	1	1,8%	24	8,0%
Equipe da Compdec	69	16,9%	1	1,8%	33	11,0%
Áreas Setoriais	218	53,3%	11	68,7%	150	50,2%
Militar	46	11,2%	0	0	56	18,7%
Outros	45	11,0%	3	18,7%	36	12,0%
Total	409	100%	16	100%	299	100%

Fonte: Os autores.

Uma COMPDEC deve ser composta não somente pelo coordenador, mas também por uma equipe de atuação qualificada para agir na ocorrência dos desastres (SIMIANO, 2017). Tal equipe deve estar preparada para todas as etapas do processo, sendo formada pela disponibilidade de pessoas multidisciplinares e experientes. Os municípios de médio e grande porte podem contemplar um coordenador, um conselho municipal e áreas e setores responsáveis pela administração e operacionalização em situação de desastres (CEPED/UFSC, 2013). Já nos municípios de pequeno porte, a estrutura deve conter um coordenador, um técnico, que terá atribuições de cadastramento e de revisão de recursos, e um responsável pelo setor técnico-operativo, o qual desenvolverá as atividades de minimização de desastres e emergências (CEPED/UFSC, 2013).

No Paraná, a CEPDEC recomenda que uma COMPDEC pode conter um coordenador municipal apoiado em um setor técnico/administrativo e um setor de operações. Esta estrutura deve realizar o planejamento para o enfrentamento aos desastres, tais como: elaborar e atualizar recorrente do Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, providenciar o Cartão de Pagamento de Defesa Civil para o recebimento de recursos federais para ações de resposta, cadastrar as áreas dos municípios onde há maior recorrência de alagamentos, deslizamentos e inundações, relacionar os locais do município que podem ser utilizados como abrigos em desastres, cadastrar os recursos a serem empregados nos desastres e atribuir as ações operacionais a serem desempenhadas durante os desastres.

Outro ponto importante a se considerar neste contexto consiste na quantidade de municípios que tiveram coordenadores municipais participando do curso. De acordo com os resultados, apenas 31 dos 399 municípios paranaenses participaram com seus coordenadores, o que representa somente 7,7% dos municípios do estado (Figura 2). A maior parcela está localizada na mesorregião Metropolitana de Curitiba, sendo seguida pela Norte Central e Noroeste. A exceção é a mesorregião Centro Sul, que não teve nenhum coordenador municipal participando do curso. Do total de municípios participantes, apenas 11 tiveram coordenadores e integrantes da defesa civil, como Foz do Iguaçu, Querência do Norte, Campina Grande do Sul, Colombo e São José dos Pinhais. Foz do Iguaçu representou o único município que participou com representantes de todas as categorias.

Cabe destacar que um dos desafios da administração pública é manter o seu quadro de pessoal capacitado e atualizado para desenvolver as suas funções com qualidade e prestar um melhor serviço à sociedade, especialmente em uma gestão que vise a redução do risco de desastres (PINHEIRO et al., 2021). Uma das alternativas para tal é a educação a distância. Contudo, o índice de evasão é uma realidade com percentual médio elevado, sendo influenciada por diversas variáveis e, portanto, essa modalidade de ensino carece de estudos e pesquisas. Conforme o Censo EaD 2013, a taxa média de evasão dos cursos à distância no Brasil está entre 10,49% e 19,06%, dependendo da classe de curso (ABED, 2014). Quanto a taxa de evasão dos inscritos no curso, observa-se que esteve muito acima da média nacional e descobertas de outros estudos, cerca de 41,2%, e que a desistência por categorias de funções seguiu esta mesma tendência elevada, variando de 32% a 55% (Quadro 3), sem diferenças significativas entre elas. O índice de reprovados por categoria pode ser considerado baixo, representando menos do que 4%.

Quadro 3. Taxa de evasão dos inscritos no curso

Categoria	Aprovado		Reprovado		Desistente		Total
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	
Coordenador	31	55,3%	1	1,8%	24	42,8%	56
Equipe da Compdec	69	67,0%	1	1,0%	33	32,0%	103
Áreas Setoriais	218	57,5%	11	2,9%	150	39,6%	379
Militar	46	45,1%	0	0%	56	54,9%	102
Outros	45	53,6%	3	3,6%	36	42,8%	84

Fonte: Os autores, baseado em CEPED/PR (2017).

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS PARTICIPANTES E MUNICÍPIOS MAIS AFETADOS POR DESASTRES

Os municípios com a maior quantidade de indivíduos capacitados não correspondem necessariamente àqueles territórios que registraram o maior número de eventos adversos entre 1980 e 2017. Os municípios de Quatro Pontes, Pérola D'Oeste e Foz do Iguaçu apresentam a maior taxa de indivíduos capacitados em relação a quantidade de eventos extremos, com valores de 100%, 38,1% e 31,2%, respectivamente. Por outro lado, Londrina, São José dos Pinhais, Maringá e União da Vitória apresentam uma elevada quantidade de eventos adversos, mas com poucas pessoas capacitadas no curso (Quadro 4), o que pode influenciar em uma gestão de riscos e desastres eficaz, sobretudo nas ações de resposta, que devem ser rápidas e realizadas através das ações de socorro e obtenção de recursos para a recuperação imediata. União da Vitória, por exemplo, é o município paranaense com a maior quantidade de inundações ocorridas entre 1980 e 2017, totalizando 31

registros, dos quais seis resultaram em situação de emergência e um em estado de calamidade pública (CEPDEC, 2018). Tais eventos afetaram 112.479 pessoas no período citado, com R\$149.697.580 em prejuízos econômicos (CEPDEC, 2018). Atualmente, o município conta com apenas uma pessoa na COMPDEC, o coordenador.

Quadro 4. Municípios com o maior número de participantes e eventos adversos (1980-2017)

Posição	Município	Aprovados (A)	Eventos Adversos (EA)	(A/EA)%
1ª	Curitiba	68	250	27,2
2ª	Foz do Iguaçu	29	93	31,2
3ª	Maringá	9	132	6,8
4ª	Quatro Pontes	6	6	100
5ª	Piraquara	8	44	18,2
6ª	Pérola d'Oeste	8	21	38,1
7ª	São José dos Pinhais	9	138	6,5
8ª	Toledo	4	42	9,5
9ª	União da Vitória	4	58	6,9
10ª	Londrina	4	104	3,8

Fonte: CEPED/PR (2017); CEPDEC/PR (2018).

Além do mais, quando se toma como perspectiva os dez municípios com a maior quantidade de eventos adversos entre 1980 e 2017, observa-se a baixa taxa de capacitação dos municípios, com exceção de Curitiba, que apresenta uma taxa de 27,20%. Neste caso, merecem destaque os municípios de Ponta Grossa e Guarapuava, que tiveram três aprovados ao todo e 240 eventos adversos, dos quais 12 resultaram em situação de emergência e afetaram 697.146 pessoas (Quadro 5). Outro município que merece uma atenção especial é Cascavel, que registrou somente três aprovados e teve 105 eventos adversos, dos quais oito resultaram em situação de emergência, afetando 956.605 pessoas. Tal fato cria uma dúvida quanto a real preparação dos gestores municipais em relação ao desenvolvimento de ações preventivas e de enfrentamento aos eventos adversos.

Quadro 5. Participantes capacitados por municípios, eventos e pessoas atingidas por SE

Pos.	Município	Aprovados	Eventos	SE*	Atingidos	Evento Adverso	Total
1ª	Curitiba	68	250	2	936.982	Vendaval	60
2ª	São José dos Pinhais	9	138	3	61.495	T.P. Rod.**	36
3ª	Ponta Grossa	2	135	3	269.889	Vendaval	50
4ª	Paranaguá	4	133	6	65.964	Vendaval	24
5ª	Maringá	9	132	3	721.681	Vendaval	75
6ª	Araucária	5	121	7	25.106	Vendaval	28
7ª	Guaratuba	5	109	3	63.850	T.P. Rod.**	54
8ª	Guarapuava	1	105	9	427.257	Vendaval	43
9ª	Cascavel	3	105	8	956.605	Vendaval	49
10ª	Londrina	4	104	4	445.462	Vendaval	48

* Situação de Emergência, **Transporte de Produtos - Rodoviário

Fonte: CEPED/PR (2017); CEPDEC (2018).

Observa-se que, com exceção dos municípios de São José dos Pinhais e Guaratuba, os eventos adversos mais recorrentes são os vendavais, que não está incluído na lista de fenômenos adversos a serem levados em conta no plano de

contingência municipal (FONSECA e FERENTZ, 2020) e, dessa maneira, utilizado como parâmetro para a gestão de riscos e desastres. Tal situação impõe uma “limitação que compromete a efetividade do plano de contingência, uma vez que ele resulta na abordagem parcial dos riscos de desastres por desprezar uma importante e conhecida ameaça específica” (PINHEIRO, 2016, p.137). Além do mais, eventos adversos como os vendavais e granizos estabelecem aos gestores públicos e ao meio acadêmico um grande desafio: “como mensurar ou prever a área potencialmente impactada no território a partir de eventos severos que não possuem como característica a vulnerabilidade dispersa incorporada à ausência da variável ‘risco de desastre’ nos códigos de postura dos municípios?” (PINHEIRO, 2016, p.88-89).

CAPACITAÇÃO OCORRIDA E A ADEÇÃO À CAMPANHA “CONSTRUINDO CIDADES RESILIENTES”

O aumento da quantidade e intensidade dos desastres tem chamado à atenção, e considerando que o tecido urbano se constitui em uma potencial criação e manutenção das vulnerabilidades, sua relação com o planejamento se torna inevitável. Assim, a intervenção do poder público no desenvolvimento de estratégias e políticas públicas deverá contemplar uma visão abrangente para construir cidades com perfis mais resilientes e habitáveis. É neste contexto que surge a campanha “Construindo Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando”, de iniciativa do Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres (UNISDR), com o objetivo de incentivar os gestores a desenvolver ações para estabelecer cidades resilientes. Atualmente, o Paraná é o segundo estado brasileiro com a maior quantidade de municípios que aderiram à campanha, totalizando 321 (80,2%).

Dos 234 municípios paranaenses com indivíduos inscritos no presente curso, 169 tiveram indivíduos aprovados, dos quais 33 não aderiram à campanha “Construindo Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando”, o que representa aproximadamente 20%. Tais municípios estão localizados de maneira especial na mesorregião norte pioneira, contemplando 15 municípios, sendo seguido pela mesorregião metropolitana de Curitiba (Figura 3). Neste caso, merece especial atenção o município de Araucária, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), que registrou 123 eventos adversos entre 1980 e 2017, afetando 25.259 pessoas e ocasionando R\$ 2.204.130,00 reais em prejuízos econômicos. Outro município a ser destacado é Umuarama, que registrou 80 eventos adversos, sobretudo vendavais, que afetaram 305.547 pessoas, cerca de três vezes a população do município em 2018, dos quais 145.095 e 107.000 apenas em 2009 e 2011, respectivamente.

No Brasil, 821 municípios foram classificados pela União como prioritários quanto ao risco de desastres, especificamente de deslizamentos e inundações, dos quais 121 já participam da referida campanha. Hodiernamente, Curitiba e Campo Largo, ambos na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), uma das áreas mais atingidas por desastres, estão finalizando sua autoavaliação por meio do Scorecard⁴, a fim de passar para a etapa final de estruturação: a elaboração do Plano Municipal de Resiliência. Embora os resultados esperados para este momento estejam abaixo

⁴ O Scorecard consiste em avaliações que permitem os governos locais monitorar e revisar o progresso e desafios na implementação do Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres: 2015-2030, e avaliar sua resiliência perante a ocorrência de desastres. Encontra-se estruturado em torno dos dez princípios da UNISDR para tornar as cidades resilientes (UNISDR, 2017).

da média, tal iniciativa está influenciando diversos municípios a participarem ativamente nas ações para, de fato, se tornarem cidades resilientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas, observa-se a baixa taxa de participação efetiva (aprovados) dos municípios paranaenses no curso (apenas 34%), a despeito de ter sido ofertado em duas turmas em 2017 e amplamente divulgado através do SISDC e comunicação com as CORPDECs. Este resultado é preocupante, especialmente pela destacada importância já mencionada, da necessidade de capacitação dos gestores municipais e suas equipes em prol da melhoria e aperfeiçoamento das ações voltadas à gestão do risco de desastres, como a coordenação dos atores sociais disponíveis na comunidade para as ações de prevenção e resposta aos eventos adversos (CEPED/UFSC, 2013). Ainda, quando se atenta para o perfil dos participantes, observa-se que, muito embora a maioria deles seja de integrantes da defesa civil e áreas setoriais, a participação dos gestores municipais, principal público alvo do curso, esteve muito aquém do esperado, representando menos de 10% dos participantes.

Tal circunstância se soma ao fato de que a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil não conseguiu adquirir inúmeros avanços, como a não instrumentalização de “uma visão integrada do objeto e das práticas da Defesa Civil, criando uma estrutura piramidal cuja base é extremamente frágil” (QUEIROZ & BODSTEIN, 2011, p.118). Por exemplo, não há, normalmente, quadros técnicos estáveis e treinados, nomeadamente no que concerne a realização das ações de prevenção (GANEN, 2012). Isto ocorre porque o referido quadro é composto por indivíduos indicados pela administração municipal corrente, gerando uma rotatividade de funcionários, sendo que em alguns casos tais indivíduos são militares ou cargo comissionado, ou até mesmo a lotação em outra secretaria. De acordo com Londe, Soriano & Coutinho (2015, p.81), “a atribuição de cargos por indicação está incorreta e as alterações do quadro de profissionais trazem prejuízos à atuação da defesa civil e, portanto, os cargos deveriam ser preenchidos através de concurso público”.

Por essa razão, a capacitação técnico-profissional de todos os componentes da COMPDEC perpassa necessariamente pela criação de uma carreira estruturada e bem definida em seus objetivos políticos e sociais. Ela deve ocorrer de forma contínua e evolutiva e englobar todas as etapas do ciclo do desastre e não apenas a capacitação básica e inicial. Não obstante, vale também neste momento se ater aos modelos utilizados atualmente para as capacitações. Os treinamentos não devem ser direcionados apenas ao coordenador municipal ou à equipe de proteção e defesa civil, mas também devem envolver as áreas setoriais afins, como a saúde, educação, habitação, meio ambiente, assistência social, urbanismo, etc., pois a resiliência só pode ser alcançada se suas ações forem implementadas em todos os segmentos.

Deve-se chamar atenção a este fator, pois a Proteção e Defesa Civil não deve capacitar apenas uma pessoa específica nos municípios, mas sim, desenvolver meios de atingir a maior quantidade possível de pessoas que contribuam com a redução dos riscos de desastres locais. Deste modo, é importante refletir se os treinamentos locais não deveriam ser realizados por níveis de participação, considerando temas específicos para a equipe de proteção e defesa civil, para as

contribuições das áreas setoriais e também do envolvimento das populações locais, contemplando todas as esferas da sociedade na busca pela resiliência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Defesa Civil realiza em Brasília curso sobre emergências químicas.** Ministério da Integração, 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2010/05/defesa-civil-realiza-em-brasilia-curso-sobre-emergencias-quimicas>>. Acesso em: Out. 2018.

_____. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2012.

BRAUN, A.A. A análise do trabalho voluntariado no Sistema Nacional de Defesa Civil. 39 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização em Planejamento e Gestão em Defesa Civil). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2006.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEPED). **Dados do Curso de Capacitação Básica em Proteção e Defesa Civil,** 2017.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEPED). UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Capacitação dos Gestores de Defesa Civil para uso do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD).** Florianópolis: CAD UFSC, 2012.

ESCOLA DE DEFESA CIVIL (EsDEC). **SEDEC - Ministério de Integração Nacional.** Rio de Janeiro: Defesa Civil. Ministério de Integração Nacional, 2018.

ESCRITÓRIO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES (UNISDR). **Disaster resilience scorecard for cities.** Genova, 2017.

ESPIRITO-SANTO, C. M. DO; SZLAFSZTEIN, C. F. Gestão de risco de desastres em planos diretores de três municípios da zona costeira do estado do Pará, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada.** v.16, n.2, Lisboa, 2016.

ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA A REDUÇÃO DE DESASTRES (EIRD). **Terminologia da redução de risco de desastres.** Genebra: ONU, 2009. 35p. Disponível em:

<https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf>. Acesso em: Set. 2018.

FERENTZ, L.M.S., FONSECA, M.N., PINHEIRO, E.G. “Gestión de riesgo de desastres y los planes municipales de contingencia: estudio de caso en el municipio de Palmeira/PR”, **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales,** 2018.

FERENTZ, L.M.S., FONSECA, M.N., PINHEIRO, E.G., GARCIAS, C.M. A utilização de instrumentos globais para a avaliação da resiliência a desastres na área da comunicação de risco. **Cadernos de Comunicação**, vol.25, n.2, 2021.

FONSECA, M. N.; FERENTZ, L. M. S.; GARCIAS, C. M. Integração dos instrumentos de gestão municipal das águas pluviais frente aos alagamentos em centros urbanos paranaenses entre 1980-2018. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, 1-16, 2019.

FONSECA, M. N. da., GARCIAS, C. M. Comunicação de risco de inundação: instrumento fundamental da gestão de riscos de desastres. **DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate**, vol.10, p.1139-1159, 2020.

FONSECA, M.N. da., FERENTZ, L.M.S., GARCIAS, C.M. Disponibilidade de dados abertos para a resiliência às inundações em Curitiba (Paraná). **Revista de Morfologia Urbana**, vol.8, n.2, p.e00139, 2020

FONSECA, M.N.; FERENTZ, L.M.S. Ocorrência de Vendavais no Estado do Paraná: um panorama entre 2013 e 2017. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 57, p. 62-78, 2020.

FONSECA, M. N. da., GARCIAS, C. M. Os desafios da comunicação na redução do risco de inundação. **Caminhos de Geografia**, vol.22, n.81, p.01–14, 2021

FURTADO, J. R. **Gestão de riscos de desastres**. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012.

FURTADO, J.; OLIVEIRA, M. DE; DANTAS, M. C.; SOUZA, P. P.; Panceri, R. **Capacitação básica em Defesa Civil**. 5. ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2014.

LIMA, R.E., MIGUEZ, L.A.L., ACORDES, F.A., FONSECA, M.N. Proposta metodológica para mapeamento de risco de inundação no município de Curitiba (Paraná). **Caminhos de Geografia**, vol., 22, n.82, p.01–12, 2021

LONDE, L.R.; SORIANO, E.; COUTINHO, M.P. Capacidades das instituições municipais de proteção e defesa civil no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista do Departamento de Geografia - USP**, São Paulo, vol.30, p.77-95, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) **Como Construir Cidades Mais Resilientes**: Um Guia para Gestores Públicos Locais. Nações Unidas: Genebra, 2012. 102 p.

_____. **Construindo Cidades Resilientes**: Minha cidade está se preparando. Tradução Sarah Marcela Chinchilla Cartagena. Florianópolis: Nações Unidas, 2010. 29 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **ONU**: Brasil está entre os 10 países com maior número de afetados por desastres nos últimos 20 anos. Nações Unidas no Brasil, 2015. Disponível em:

<https://nacoesunidas.org/onu-brasil-esta-entre-os-10-paises-com-maior-numero-de-afetados-por-desastres-nos-ultimos-20-anos/>. Acesso em: Nov. 2018.

PARANÁ. **Lei nº 18.519 de 23 de julho de 2015**. Instituição da Política Estadual de Proteção e Defesa Civil. Palácio do Governo, em 23 de julho de 2015.

PINHEIRO, E.G., FERENTZ, L.M., GARCÍAS, C.M., FONSECA, M.N. da. Disaster Preparedness Indicators: an application in the state of Paraná, Brazil. **Cidades, Comunidades e Territórios**, Spring Special Issue, p.105 – 119, 2021

PINHEIRO, E.G., ACORDES, F.A., FERENTZ, L.M.S., FONSECA, M.N. Perfil dos coordenadores municipais de proteção e defesa civil no Paraná (Brasil) frente os desastres, **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, vol.1, n.8, p.127-144, 2021.

SIMIANO, L. F. O perfil do Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil. *In*: Centro Universitário de Estudos e Pesquisa sobre Desastres (CEPED). **Guia de Conhecimentos Fundamentais para Gestores Municipais de Proteção e Defesa Civil**. Estado do Paraná, Casa Militar, Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, 2017. 34p.