



EXERCICIO DE DEFESA CIVIL DE BLUMENAU, SC O uso da MASA Synergy para treinar células de crise

Está chovendo em Blumenau - Santa Catarina (BR), e tem sido assim nos últimos dias. O rio local, Itajaí-Açu, atravessando a cidade do oeste ao leste, e seus afluentes que se unem ao norte, estão ficando cada vez mais elevados, ameaçando inundar alguns bairros no centro e no norte .



Figura 1 - A cidade de Blumenau

As previsões meteorológicas não são boas: chuvas fortes continuarão a cair pelo menos nos próximos dois dias. Em cinco horas o rio chegará a 6 m. E as primeiras inundações são esperadas em quinze horas, quando o nível do rio chegará a 7 m.

O GRAC (Grupo de Ações Coordenadas do Plano de Contingência), a célula de crise da cidade, está reunido na prefeitura e, depois de ter avaliado a situação com todas as agências envolvidas na emergência, de acordo com os planos de contingência existentes, decide quais abrigos deverão ser abertos e coordena todas as atividades necessárias para receber as primeiras pessoas que serão evacuadas.

As agências municipais, estaduais e federais parte do GRAC adotam medidas para executar as disposições: a Defesa Civil tem o cuidado de preparar os abrigos, abastece-los com comida, água, colchões, cobertores e kits de higiene; os serviços sociais da cidade mobilizam os psicólogos para apoiar as pessoas evacuadas; a polícia militar e o exército iniciam os procedimentos de proteção dos abrigos; a polícia rodoviária controla o tráfego de pessoas que evacuam a cidade por carro; os bombeiros ajudam a evacuar as pessoas com dificuldades de movimento e a resgatar as vítimas de deslizamento de terra. No total, mais de 15 agências estão envolvidas.

A comunicação entre a célula de crise e o campo é muito intensa, mas organizada, graças à implementação do SCO (Sistema de Comando em Operações), uma variante do Sistema de Gestão de Incidentes, que integra em uma única estrutura todos os atores envolvidos na resposta ao desastre.

Depois de ter despachado todas as instruções para abrir os primeiros abrigos e iniciar a evacuação, o GRAC convoca a próxima reunião em poucas horas para avaliar a nova situação e preparar-se para a próxima fase do plano de contingência, que será executada quando o rio atingirá 8 m.

Felizmente para os cidadãos de Blumenau isto tudo foi apenas uma simulação, executada na prefeitura da cidade em 10 e 11 de abril de 2017. O SCO não foi realmente implantado no campo, mas em uma sala de lado a célula de crise, onde o Synergy, o software de simulação construtiva de ponta da MASA destinado ao mercado de segurança pública, simulava o cenário de crise.

Na sala de simulação, os membros da SCO interagem com a célula de crise via telefone ou rádio, realizavam suas instruções no sistema de simulação e recuperavam todos os relatórios exigidos pela célula de crise para avaliar a situação e iniciar um novo ciclo de tomada de decisão.

* * *

A ideia de organizar um exercício de teste e promover o uso de simulação construtiva para a preparação e treinamento de células de crise veio à MASA no último trimestre de 2016, depois de ter se encontrado alguns representantes da Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, considerada uma das mais bem preparada de toda a federação brasileira.

Santa Catarina decidiu definir o cenário para simulação em Blumenau, por causa de seus excelentes padrões de preparação para a defesa civil, mas também devido à sua recorrente história de inundações - mais de 80 nos últimos 115 anos.



Figura 2 - Blumenau passou por mais de 80 inundações nos últimos 115 anos.

O cenário a ser simulado foi baseado na inundação do rio Itajaí-Açu e seus afluentes, de acordo com o plano de contingência da cidade de 2016: com a elevação do nível da água, o GRAC deve organizar a evacuação das pessoas afetadas pela catástrofe, abrindo, protegendo e abastecendo os abrigos para os necessitados; uma vez que o nível da água começa a baixar, as equipes especiais de saneamento e limpeza são implantadas para restaurar as condições da rua e permitir que as pessoas voltem para suas casas.

Ao cenário de crise principal foram adicionadas sub crises como deslizamentos de terra, acidentes rodoviários com propagação de produtos perigosos, questões de ordem pública, para estressar ainda mais o GRAC e os recursos de todas as agências envolvidas.

O cenário de crise foi definido para durar 6 dias (simulados), mas uma versão mais rápida de dois dias, com o nível do rio elevando 40 cm / h, foi também considerada para aumentar ainda mais a dificuldade de exercício.



Figura 3 - Reunião na sala de simulação antes do exercício

A preparação do exercício começou com a coleta de todos os dados necessários para a criação do cenário: as mapas e informações topográficas da cidade, os dados do desastre – a extensão e evolução da inundação - o plano de contingência, além de todas as informações relacionadas aos atores e agências que participariam na resposta ao desastre - organizações, missões, pessoal, veículos, equipamentos insumos etc.

Graças à flexibilidade da ferramenta de geração de terreno da MASA SYNERGY, todos os dados fornecidos pela Defesa Civil da Blumenau foram facilmente importados, sem necessidade de conversão e sem perda dos dados; como resultado, o mapa usado no produto SYNERGY estava exatamente o mesmo que o usado pela Prefeitura de Blumenau e disponibilizado para a célula de crise, tornando mais fácil para os operadores a familiarização do ambiente de simulação.

O cenário do exercício foi finalizado pela equipe da MASA em Blumenau, na semana anterior ao exercício. A preparação foi concluída em 7 de abril, com um ensaio geral do exercício, permitindo aos participantes familiarizar-se com o sistema e a mecânica do exercício e permitindo também aos engenheiros da MASA coletar as últimas informações para ajustar o sistema, verificar o cenário e sua cinemática - ou seja, como comprimir seis dias de tempo simulado em 9 horas de exercício sem comprometer o realismo da simulação.



Figura 4 - A reunião do GRAC na sala de crise

O exercício foi executado duas vezes, na segunda-feira, 10 de abril e terça-feira 11, com algumas variações cinemáticas. A escolha de jogar o cenário duas vezes e não apenas uma vez ao longo dos dois dias é devida a três razões: os exercícios de célula de crise, uma vez finalizado o cenário, normalmente duram apenas um dia, para não levar muito tempo dos participantes e seu trabalho diário; o ritmo do exercício deve permanecer alto para manter as pessoas interessadas e evitar tempos mortos; ter uma segunda chance no caso de algumas melhorias são necessárias após a primeira execução.

Para manter o exercício o mais realista possível, a célula de crise não usa o sistema de simulação, por que não estaria disponível durante uma crise real: para avaliar a situação e comunicar suas decisões, a célula de crise usa telefones celulares, rádios, mensagens instantâneas. Todas as mensagens são dirigidas aos membros da SCO na sala de simulação: os ordens e instruções são inseridos no sistema de simulação e os resultantes relatórios - o nível do rio, os veículos disponíveis, o número de pessoas evacuadas, etc. - são enviados de volta para a célula de crise para um novo processo de avaliação da situação e tomada de decisão.

Em caso de dificuldades, o diretor do exercício pode ajudar a célula de crise para avaliar a situação, projetando a tela da simulação na sala de crise e proporcionar uma imagem clara da extensão da inundação, da localização e disponibilidade de todos os recursos.

Para reproduzir um cenário de seis dias em 9 horas sem comprometer o realismo, a simulação foi executada em tempo real apenas durante as fases de tomada de decisão; cada vez que as ordens e instruções foram enviadas para as unidades simuladas, o fator do tempo foi aumentado para acelerar a execução. Saltos de tempo foram realizados para evitar tempos mortos.

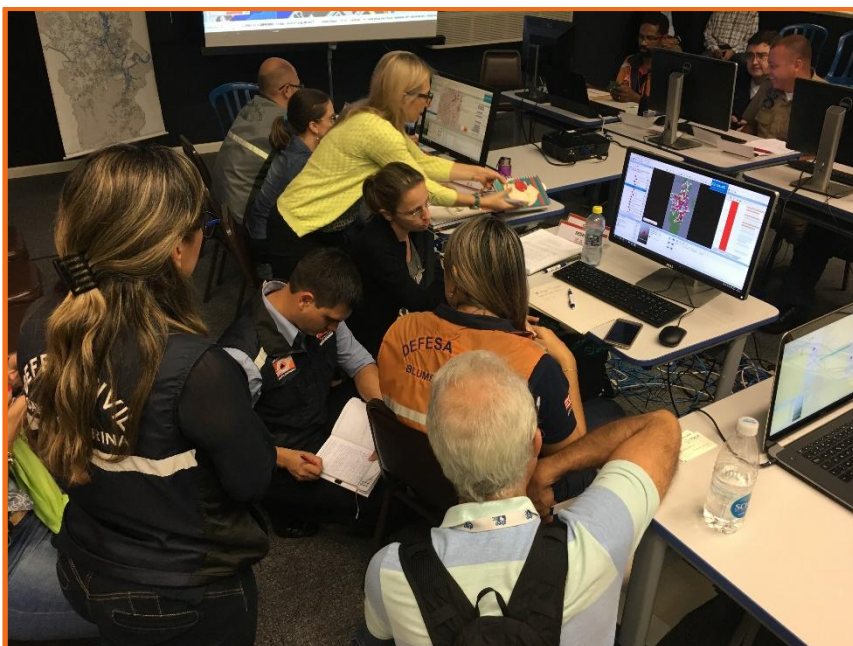


Figura 5 - Sala de simulação - Funcionários da Defesa Civil discutem antes de abrir os abrigos

Cada dia terminava com uma reunião com membros da célula de crise, operadores e observadores discutindo sobre o exercício e sugerindo melhorias. Na quarta-feira de manhã, dia 12 de abril, foi organizada uma revisão geral do exercício, para retomar os resultados desta experiência.

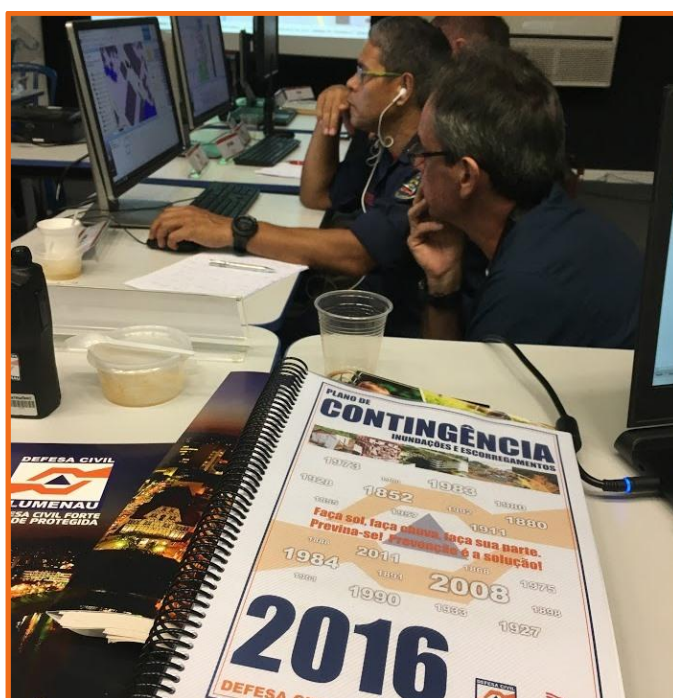


Figura 6 - Sala de simulação - A crise não parou para o almoço: copos de plástico e embalagens de alimentos lado a lado com o plano de contingência

Como afirmado pelos acadêmicos que participaram do exercício como observadores, a MASA Synergy provou ser uma eficiente ferramenta pedagógica e de análise para a preparação dos tomadores de decisão do setor de segurança pública.

A opinião dos acadêmicos foi confirmada pelo pessoal militar presente no exercício: o Exército Brasileiro tem usado a mesma tecnologia, com o nome de COMBATER, por quatro anos, para simular cenários militares e capacitar os decisores de estado major de brigada e divisão.

O GRAC depreendeu como benefício do exercício de simulação:

- A importância e continuidade do treinamento periódico conjunto das agências; e
- Que o emprego de uma ferramenta de simulação de crise propicia uma maior imersão dos participantes, possibilitando uma ampla gama de situações possíveis e improváveis, que em uma simulação real seria impraticável e muito cara.

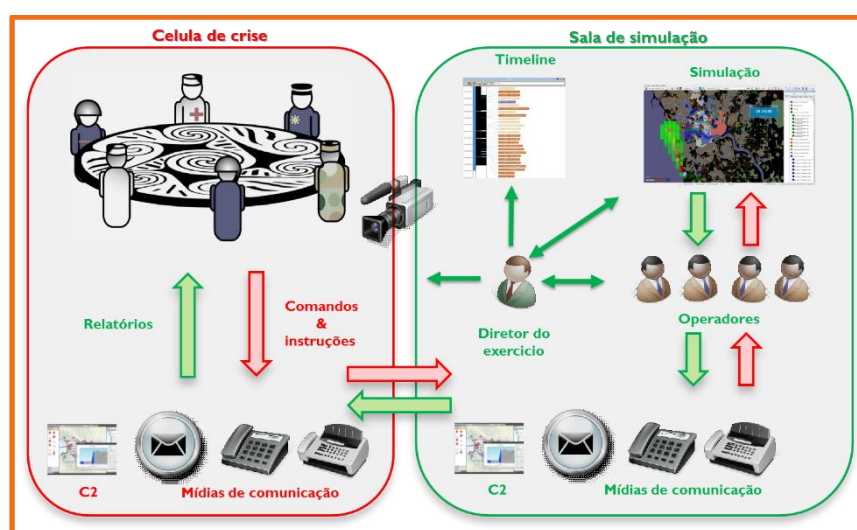


Figura 7 - A organização do exercício com MASA Synergy

MASA Synergy resolve os problemas mais comuns relacionados com exercícios de mesa e com simulações ao vivo e virtuais:

- Representação de cenários. A MASA Synergy representa de forma eficaz cenários de crise complexa e as consequências das decisões sobre o meio ambiente, o desastre, a população e os atores que operam no cenário.
- Imparcialidade. Os modelos físicos da MASA Synergy e os comportamentos das unidades simuladas baseados na IA (Inteligência Artificial) criam um ambiente realista e objetivo, respondendo à lei da física, do tempo e à doutrina operacional de cada unidade simulada. Os resultados da simulação são menos sujeitos à discussão do que em um exercício ao vivo ou de mesa.
- Gerenciamento de tempo. MASA Synergy pode acelerar e realizar saltos de tempo para simular crise longa em um curto espaço de tempo, sem comprometer o realismo do cenário.
- Custos e eficácia. MASA Synergy pode treinar mais efetivamente uma célula de crise do que um exercício ao vivo e de mesa; além disso, é mais flexível e muito mais barato do que um exercício ao vivo.

MASA Synergy pode se integrar com simulação virtual e ao vivo para criar um ambiente mais realista. Realismo e imersão podem ser melhorados através da integração da MASA Synergy com o sistema de comando e controle da Defesa Civil.

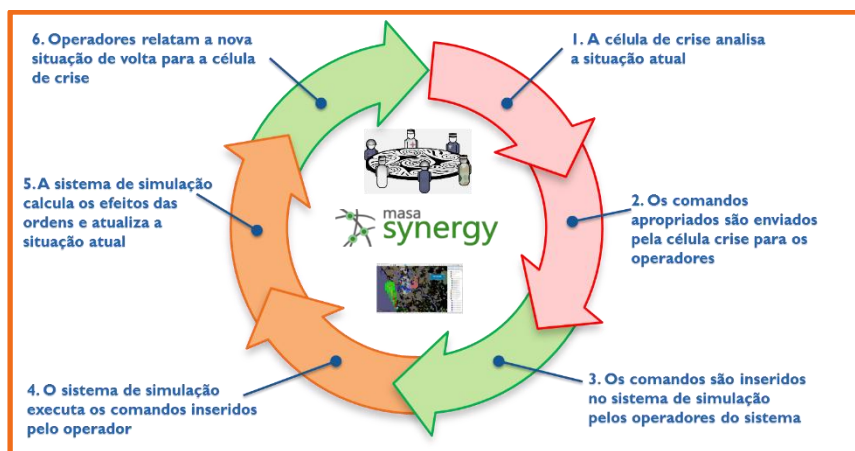


Figura 8 - Fluxo de trabalho

Para maiores informações:

<http://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/secretaria-de-defesa-do-cidadao/sedeci/defesa-civil-realiza-simulado-de-inundacao-na-proxima-semana8>

<http://www.blumenau.sc.gov.br/governo/secretaria-de-defesa-do-cidadao/sedeci/defesa-civil-realiza-simulado-inedito-de-inundacao76>

<https://www.youtube.com/watch?v=hSOUpCEjVwA>

<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/jornal-do-almoco/videos/t/edicoes/v/defesa-civil-realiza-simulado-de-inundacao-para-testar-programa-de-crise-em-blumenau/5790164/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9DVk4bJe84A>



Follow us!

