

LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: Ações de preparação e resposta ao socorro de vítimas de alagamentos e inundações no bairro Jardim Conceição na cidade de Santa Bárbara d'Oeste – SP.

Ana Lucia Silva de Freitas Batista – FATEC Americana – e-mail al_freitas2004@yahoo.com.br
Maricê Léo Sartori Balducci – FATEC Americana – e-mail orientador: maricebalducci@gmail.com

RESUMO

As elevações dos níveis dos cursos d'água que cortam as áreas urbanas podem acontecer a qualquer momento e o artigo em questão prioriza algumas contribuições para minimizar os efeitos dos desastres naturais que está sujeita a região do Jardim Conceição no município de Santa Bárbara d'Oeste/SP. A Logística Humanitária que tem como objetivo levar alívio as pessoas ou comunidades em situação de vulnerabilidade, no caso a pesquisa, teve os seus principais conceitos e aplicações no ciclo de resposta ao desastre e nas suas operações, em especial em áreas com características urbanas e identificou algumas dificuldades, tais como estabelecer as informações adequadas, as demandas e suas características que são fatores vitais para o socorro às vítimas. Este trabalho vem propor, adicionalmente ao que já é feito pelas autoridades locais, ações desenvolvidas na auto organização da comunidade atingida, facilite e organize o processo rápido de resposta. A conjugação dos conceitos de logística humanitária e suas aplicações com a percepção dos moradores, captadas em uma pesquisa de campo desenvolvida no local permitiu sugerir ações como (Treinamento, divulgação de planos de ajuda e evacuação, conscientização de manejo e disposição de lixo) minimizando o sofrimento das pessoas e seus patrimônios atingidos pela elevação periódica do nível das águas.

PALAVRAS-CHAVE: Logística Humanitária. Alagamentos e Inundações. Preparação e Resposta no Socorro de Vítimas.

ABSTRACT

The elevations of watercourse levels that cut into urban areas can occur at any time and the article in question prioritizes some contributions to minimize the effects of natural disasters that is subject to the Jardim Conceição region in the municipality of Santa Bárbara d'Oeste/SP. The Humanitarian Logistics that aims to bring relief to people or communities in a situation of vulnerability, in this case the research, had its main concepts and applications in the disaster response cycle and its operations, especially in areas with urban characteristics and identified some difficulties, such as establishing adequate information, demands and their characteristics that are vital factors for the relief of victims. This work proposes, in addition to what is already done by the local authorities, actions developed in the self-organization of the affected community. The combination of the concepts of humanitarian logistics and their applications with the perception of the inhabitants, captured in a field research developed in the place, allowed to suggest actions such as (Training, dissemination of aid and evacuation plans, awareness of management and disposal of garbage), minimizing people and their assets affected by the periodic rise of the water level.

Keywords: Humanitarian Logistic. Floods. Preparation and response to the rescue of victims.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa buscou identificar quais ações são necessárias para a preparação e uma rápida resposta ao socorro de vítimas de desastres naturais, que possuem classificação quanto a sua evolução e intensidade. A pesquisa foi realizada em uma área mais suscetível a alagamentos e inundações do bairro Jardim Conceição na Cidade de Santa Bárbara, nesta área os desastres naturais são classificados em súbitos ou evolução aguda e de intensidade I e II, o objetivo da pesquisa foi utilizar as ações da Logística Humanitária, para contribuir em melhorias ou no desenvolvimento de novas rotas de fuga no momento dos alagamentos ou inundações, com a finalidade de salvar o maior número de vítimas no menor tempo e custo possível.

Este estudo tem como base uma pesquisa qualitativa, utilizando como metodologia uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso que visam alcançar os objetivos que foram

propostos. A princípio, será feita uma pesquisa bibliográfica para descrever teorias referente à Logística e sua classificação, classificação de desastres naturais, gestão da logística humanitária em desastres naturais e comunidades resilientes. A pesquisa bibliográfica será feita por meio de leitura de obras, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e manuais disponibilizados no site do Google Acadêmico relacionados ao tema de logística humanitária e desastres naturais. O estudo de caso será realizado em uma determinada área do Jardim Conceição no município de Santa Bárbara d'Oeste, área vulnerável aos impactos dos alagamentos e inundações. Serão entrevistados um gestor de risco da DC e cinco moradores do bairro, que convivem com os alagamentos e inundações e quais as ações de preparação e resposta seriam utilizadas na prática, para isso foram elaboradas quatro perguntas, com o intuito de coletar o maior número de informações para o desenvolvimento da pesquisa.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Logística

Logística é o processo de gestão estratégica da aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e estoques finais (e os fluxos de informação relacionados) por meio da organização e seus canais de comercialização, de tal forma que as rentabilidades atual e futura sejam maximizadas através da execução de pedidos, visando custo-benefício (CHRISTOPHER, 2015, p.2-3).

2.2. Logística Empresarial

A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos (BALLOU, 2007, p.17).

2.3. Logística Humanitária

“Coordenação salva vidas” (OCHA, 2014). A afirmação do Office for Coordination of Humanitarian Affairs – OCHA demonstra como a coordenação de ajuda humanitária é reconhecida como um fator fundamental para o bom andamento de uma operação. Em logística, a coordenação é foco de atenção, pois seus esforços representam até 80% de uma operação humanitária (WASSENHOVE, 2006) e sua falta impacta negativamente o nível de serviço, em especial seu tempo de atendimento e os custos envolvidos (BALCIK *et al.*, 2010 *apud* COSTA, 2015).

Segundo Thomas e Kopckaz, citado por Silva (2011), a logística humanitária é formalmente definida como o processo de planejar, implementar e controlar de forma eficiente o fluxo e o armazenamento de bens, materiais e informações relacionadas do ponto de origem até o ponto de consumo, com o intuito de aliviar o sofrimento de pessoas em situações vulneráveis. No Quadro 1, comparação entre Logística Empresarial e Logística Humanitária, citado por Lima (2016).

Quadro 1 - Comparação entre logística humanitária e empresarial

Tópicos	Logística empresarial	Logística humanitária
Objetivo	Maximizar lucro	Salvar vidas e prestar assistência a beneficiários
Padrão de demanda	Relativamente estável e pode ser previsto a partir de técnicas de previsão.	Irregular, com alto grau de incerteza e volatilidade. É estimada nas primeiras horas do desastre.
Fluxo de materiais	Produtos comercializados	Recursos como abrigo, alimentos, kit de higiene e limpeza, veículo para evacuação e pessoal
Fluxo financeiro	Bilateral e conhecido	Unilateral (do doador ao beneficiário) e incerto
Fornecedores	De 2 a 3 fornecedores conhecidos previamente	Múltiplos fornecedores e doadores, sem acordos prévios
Clientes	Consumidor final	Beneficiários
Stakeholders	Acionistas, clientes e fornecedores	Doadores, governos, militares, ONGs, ONU e beneficiários
Duração	Costumam durar anos	Costumam durar semanas ou meses
Lead time	Determinado nas necessidades Fornecedor até o consumidor final	Lead time requerido e praticamente zero. (zero entre a ocorrência da demanda e a necessidade da mesma)
Medidas de desempenho	Baseado em métricas de desempenho	Tempo para responder ao desastre, % de demanda suprimida, atendimento à expectativa dos doadores
Recursos humanos	Disponibilidade de mão de obra capacitada	Alta rotatividade, com voluntários, ambiente desgastante tanto fisicamente quanto psicologicamente
Equipamentos e veículos	Caminhões, veículos comuns e empilhadeiras.	Equipamentos robustos e transporte aéreo

Fonte: Adaptado a partir de ERTEM *et al.*, 2010.

2.4. Desastres Naturais

Desastres naturais podem ser definidos como o resultado do impacto de fenômenos naturais extremos ou intensos sobre um sistema social, causando sérios danos e prejuízos que excede a capacidade da comunidade ou da sociedade atingida em conviver com o impacto (TOMINAGA, SANTORO e AMARAL, 2011, p.14).

3. Classificação de Desastres Naturais

3.1. Desastres naturais de Origem Sideral

São aqueles ocasionados por impactos de corpos provenientes do espaço sideral sobre a superfície terrestre. Pode-se destacar a queda de cometas e meteoritos (Barcellos, 2013).

3.2. Desastres Naturais de causa Eólica

São resultantes de fenômenos atmosféricos causados por natureza eólica como: tempestades e tornados (Barcellos, 2013).

3.3. Desastres Naturais relacionados com Temperaturas Extremas

São resultantes de fenômenos meteorológicos causados por temperaturas extremas, por exemplo, as nevascas, as geadas e as ondas de calor (Barcellos, 2013).

3.4. Desastres Naturais relacionados com o incremento das precipitações Hídricas e com as Inundações

As inundações podem ser definidas como um transbordamento de água proveniente de rios, lagos e açudes. As inundações podem ser classificadas em função da magnitude

e da evolução. Em função da magnitude, as inundações, através de dados comparativos de longo prazo, são classificadas em: inundações excepcionais; inundações de grande magnitude; inundações normais ou regulares; inundações de pequena magnitude. Em função da evolução, as inundações são classificadas em: enchentes ou inundações graduais; enxurradas ou inundações bruscas; alagamentos; inundações litorâneas provocadas pela brusca invasão do mar (CASTRO, 2003).

3.5. Enchentes ou Inundações Graduais

Nas enchentes, as águas elevam-se de forma paulatina e previsível; mantêm-se em situação de cheia durante algum tempo e, a seguir, escoam-se gradualmente. As inundações graduais são intensificadas por variáveis climatológicas de médio e longo prazos e pouco influenciáveis por variações diárias do tempo. Relacionam-se muito mais com períodos demorados de chuvas contínuas do que com chuvas intensas e concentradas. O fenômeno caracteriza-se por sua abrangência e grande extensão. Normalmente, as inundações graduais são cíclicas e nitidamente sazonais (CASTRO, 2003).

3.6. Enxurradas ou Inundações Bruscas

As enxurradas são provocadas por chuvas intensas e concentradas, em regiões de relevo acidentado, caracterizando-se por produzirem súbitas e violentas elevações dos caudais, os quais escoam-se de forma rápida e intensa. Nessas condições, ocorre um desequilíbrio entre o continente (leito do rio) e o conteúdo (volume caudal), provocando transbordamento. A inclinação do terreno, ao favorecer o escoamento, contribui para intensificar a torrente e causar danos. Esse fenômeno costuma surpreender por sua violência e menor previsibilidade, exigindo uma monitorização complexa (CASTRO, 2003).

3.7. Alagamentos

São águas acumuladas no leito das ruas e nos perímetros urbanos por fortes precipitações pluviométricas, em cidades com sistemas de drenagem deficientes. Nos alagamentos o extravasamento das águas depende muito mais de uma drenagem deficiente, que dificulta a vazão das águas acumuladas, do que das precipitações locais (CASTRO, 2003).

3.8. Inundações Litorâneas Provocadas pela Brusca Invasão do Mar:

Podendo ser provocadas por vendavais e tempestades marinhas, ciclones tropicais, trombas d'água, Tsunamis e ressacas muito intensificadas (CASTRO, 2003).

4. Classificação dos Desastres Quanto à Evolução

4.1. Desastres Súbitos ou de Evolução Aguda

Caracterizam-se pela rapidez com que o processo evolui e, normalmente, pela violência dos fenômenos que os causam como: deslizamentos, enxurradas, vendavais, terremotos, erupções vulcânicas, chuvas de granizo, entre outros (MARGARIDA, 2009).

4.2. Desastres de Evolução Crônica ou Gradual

Evolução progressiva ao longo do tempo: a estiagem, a poluição ambiental, entre outros (MARGARIDA, 2009).

4.3. Desastres por Somação de Efeitos Parciais

Somação de numerosos acidentes ou ocorrências semelhantes, como: malária, acidentes de trânsito e outros (MARGARIDA, 2009).

4.4. Classificação dos Desastres Quanto à Intensidade

Podem ser classificados em quatro níveis: Nível I (acidentes), Nível II (desastres de médio porte), Nível III (desastres de grande porte) e Nível IV (desastres de muito grande porte) (MARGARIDA, 2009).

5. Gestão da logística humanitária em desastres naturais

A Logística Humanitária pode atuar em todas as etapas do ciclo de vida de desastres, o qual Altay & Green (2006), citado por Lima (2011), classificam em quatro fases principais, a saber: (1) prevenção ou mitigação; (2) preparação; (3) resposta; (4) reconstrução.

Na Figura 1, exemplos de atividades de Logística Humanitária por fases do ciclo de vida do desastre, de acordo com Lima (2016).

Quadro 2 – Atividades de Logística Humanitária por fases do ciclo de desastre

Fase	Atividade
1 - Mitigação	<ul style="list-style-type: none"> - Zoneamento e controle do uso do solo para prevenir ocupação de áreas de risco; - Análise de risco para medir o potencial de perigos; - Contratação de seguros para reduzir o impacto financeiro.
2 - Preparação	<ul style="list-style-type: none"> - Recrutamento de pessoal para serviços de emergência e voluntários; - Elaboração do plano de emergência; - Assegurar suprimentos de emergências em áreas propensas; - Orçamento para aquisição de veículos e equipamentos; - Construção de centro de operação de emergência; - Condução de exercícios simulados de emergência.
3 - Resposta	<ul style="list-style-type: none"> - Ativação do plano de emergência; - Ativação do centro de operação de emergência; - Abertura de abrigos e centros de distribuição de água, alimentos e kits de higiene; - Restabelecimento de serviços vitais (água, luz, comunicação, segurança).
4 - Reconstrução	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e remoção dos escombros; - Reconstrução de vias e pontes; - Restabelecimento completo de serviços vitais.

Fonte: adaptado de Altay e Green (2006).

5.1. Comunidade resiliente a desastres naturais

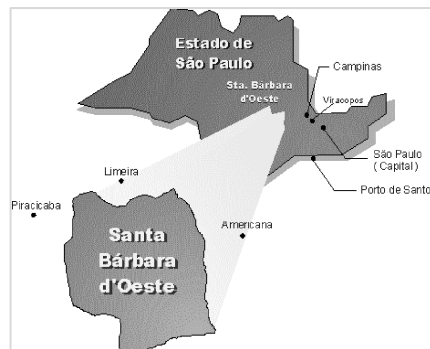
Vulnerabilidade é o conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, o qual aumenta a suscetibilidade de uma comunidade (elemento em risco) ao impacto dos perigos. A vulnerabilidade compreende tanto aspectos físicos (resistência de construções e proteções de infraestrutura) como fatores humanos, tais como, econômicos, sociais, políticos, técnicos, culturais, educacionais e institucionais. (TOMINAGA; SANTORO; AMARAL, 2011, p.151)

A região estudada pertence ao Jardim Conceição no Município de Santa Bárbara d'Oeste, e é a mais atingida por desastres do tipo súbitos ou evolução aguda e de intensidade I e II, isto é, a região localizada às margens do Ribeirão Toledo sofre com os impactos dos alagamentos e inundações e de acordo com o volume e intensidade das chuvas transborda rapidamente impactando na vida dos moradores.

6. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA (ESTUDO DE CASO)

A pesquisa tem como recorte uma área do Jardim Conceição pertencente ao município de Santa Bárbara d'Oeste – SP, que possui área total de 271 mil km², com aproximadamente 192 mil habitantes, segundo o censo de 2010, a cidade está localizada a 130 km de distância da capital paulista, pertencente à Região Metropolitana de Campinas – SP (Município de Santa Bárbara d'Oeste).

Figura 1 – Mapa da localização do município de Santa Bárbara d'Oeste



Fonte: Município de Santa Bárbara d'Oeste, localização geográfica.

Ao consultar membros da equipe da Defesa Civil (DC) para prestar informações pertinentes ao tema para realização desta pesquisa, foi escolhida uma determinada área do bairro Jardim Conceição, região central de Santa Bárbara d'Oeste, SP, para servir como apoio para o desenvolvimento da pesquisa e sendo um área muito atingida pelos impactos de desastres naturais, classificado em súbitos ou evolução aguda e de intensidade I e II, ou seja, neste local ocorrem alagamentos e inundações de risco médio, localizada rente às margens do Ribeirão Toledo, aumenta a vulnerabilidade da comunidade, outro problema apresentado pela DC, foi a grande quantidade de lixo jogado às margens do Ribeirão Toledo, portanto aumentando a necessidade da Prefeitura de Santa Bárbara d'Oeste de fiscalizar com maior frequência e remover o acúmulo de lixo e mesmo contando com os serviços de ecos pontos distribuídos pela cidade para o descarte apropriado de lixo e entulhos, apenas pequena parte da população utiliza desse serviço. A DC informou também que é encontrado constantemente pela fiscalização, caixas de gordura de residências, ligadas clandestinamente e de modo direto aos Poços de Visita (PV) que dão acesso às águas subterrâneas canalizadas do rio e momento dos alagamentos e inundações com a grande pressão ocasionada por essas ligações irregulares, as tampas dos PV se rompem, a gordura se mistura com a água do PV, criando uma situação ainda mais delicada e exigindo a presença da equipe de Vigilância Sanitária que trabalha na prevenção de epidemias.

Segundo informações prestadas pela DC por meio de entrevistas com o Gestor de Riscos da cidade, foi mencionado que estão realizando a implementação de Plano de Gerenciamento Emergencial e as ações de preparação e resposta aos alagamentos e

inundações nesta área e para isso contam com um trabalho de integração entre a comunidade, Corpo de Bombeiros e a GM.

No que se refere a Preparação, a DC conta com o auxílio de monitoramento realizado via radar pelo Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMET) e satélite, onde o gerenciamento central é realizado pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) na cidade de Campinas/SP e recentemente, com o auxílio de drone, assim sendo, essas informações captadas são transmitidas em tempo real para três membros da Defesa Civil (DC), recentemente iniciaram o mapeamento das áreas de risco no próprio mapa da cidade para facilitar o monitoramento e as tomadas de decisão. O local está passando por processos de infraestrutura estrutural como: revitalização, recentemente foi retirada uma ilha férrea de sustentação desativada que impedia a vazão das águas do rio, além do desassoreamento que é realizado antes e durante o período das chuvas que compreende o período de 1º de dezembro à 31 de março, foram construídos dois pisciões e após estudos e pesquisas de impacto ambiental, o rio está passando por processo de alargamento gradativo, medidas essas tomadas para minimizar os impactos dos alagamentos e inundações, foi observado também uma certa diminuição em anos anteriores por conta da estiagem.

Os treinamentos, cursos, trocas de informações e experiências são realizados constantemente por reuniões entre os membros da DC das cidades vizinhas. Os treinamentos são colocados em prática por meio de ações integradas com o Corpo de Bombeiros e a GM, são praticados exercícios de simulações de evacuação em situações de alagamentos, inundações, incêndios, terremotos e até mesmo furações, o público envolvido é a comunidade escolar. Reuniões são realizadas com os moradores para despertar a conscientização em questões relacionadas ao descarte apropriado de lixo e possível evacuação da área em situações de risco.

No que se refere às ações de Resposta, não sabendo o real cenário do alagamento e ou inundações são tomadas ações imaginando o pior, por parte da equipe envolvida nos resgates, como na logística o tempo é fundamental, rapidamente é deslocada uma viatura da DC com intuito de avaliar a real situação e iniciar as ações para evacuar a área, salvando o maior número de vítimas no menor tempo possível, porém existem algumas famílias que ficam em suas casas temendo a ação dos saqueadores, conseqüentemente, prejudicando o serviço de resgate. Ficando insuportável a permanência no local, são retirados com o auxílio de barcos pelos bombeiros e agentes da DC, não existe outra forma de evacuação quando o nível do rio subir muito e rapidamente e para assegurar que os pertences dessas vítimas não sejam saqueados fica disponibilizado pessoal da GM para tal função.

Priorizando a evacuação é utilizado o Protocolo nacional conjunto para proteção integral a crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência em situação de riscos e desastres, onde de acordo com a Portaria Interministerial nº 2, de 6 de dezembro de 2012, o objetivo é: I - assegurar a proteção integral aos direitos da criança e do adolescente, da pessoa idosa e da pessoa com deficiência, em situação de riscos e desastres, com objetivo de reduzir a vulnerabilidade a que estiverem expostos. Nesta área a prioridade para evacuação são três crianças, dois idosos, sendo que um deles é deficiente físico.

No momento do socorro às vítimas é feito uma triagem para o atendimento médico e é classificado: vermelho para casos graves, amarelo para casos moderados e verde para casos simples. O Hospital conveniado ao Sistema Único de Saúde (SUS), passará rapidamente o número de equipe médica e enfermeiros disponíveis para esse atendimento, inclusive número de leitos e Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Não dispondo de condições e vagas para receber as vítimas, a cidade conta com local previamente selecionado para montar um Hospital de Campanha, Unidade Básica de Saúde (UBS)

Centro de Saúde II, devido a questões burocráticas e sigilosas não foram passadas informações relacionadas a instalação, quantidade de macas, poltronas para soro, desfibrilador, materiais básico e cirúrgicos, condições para realização de cirurgias e equipe envolvida. Essas vítimas seriam transportadas para a UBS por meio de ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e para agilizar a chegada ao Hospital a DC traçou a seguinte rota:

Figura 2 – Rota traçada pela DC para chegar até o Hospital de Campanha



Fonte: <https://www.google.com/maps>.

Como parte da pesquisa foi realizado o percurso da rota no dia 24 de março, sendo um final de semana e o fluxo de veículos fluía tranquilamente, o tempo gasto para percorrer a rota foi de cinco minutos. Havendo a necessidade de direcionar as vítimas para um abrigo fica disponibilizado próximo ao Jardim Conceição, uma Unidade Escolar (UE), contendo: uma cozinha, cinco salas, três banheiros feminino, três banheiros masculino (quatro vasos sanitários em cada), possuem adaptação para deficientes em ambos, não há chuveiros, mas é possível instalação e nos últimos dez anos a UE não foi requisitada como abrigo, possui um vigia noturno, não há caseiro e as chaves são de responsabilidade da Direção da UE e da Secretaria da Educação, entretanto, por ser apenas uma medida imediata de resposta ao desastre e com o objetivo principal de assegurar o bem-estar das vítimas, para não atrapalhar o andamento das atividades escolares da comunidade, logo a situação volte à normalidade verifica-se a possibilidade dos moradores retornarem para suas casas em segurança, e se algum imóvel for interditado pela DC, esses moradores serão direcionados por meio do Serviço de Assistência Social da Cidade para o processo de aluguel social.

Figura 3 – Rota traçada pela DC para chegar até o Abrigo



Fonte: <https://www.google.com/maps>.

Foi realizado o percurso da rota no dia 24 de março, sendo um final de semana e o fluxo de veículos fluía tranquilamente, o tempo gasto para percorrer a rota foi de oito minutos. Encerrando as ações de socorro e direcionamento de vítimas de acordo com as

necessidades de cada um, é feito levantamento dos recursos que serão necessários adquirir por meio da prefeitura ou doações, a cidade não conta com o serviço de voluntários

pelo fato da equipe da DC, juntamente com o Corpo de Bombeiros e a GM conseguirem atender a demanda de vítimas nos últimos anos. A DC possui um Depósito Estratégico em uma de suas salas, existe um estoque obrigatório de cem colchões, cem quites de higiene pessoal e cem quites de limpeza. Restaurantes, padarias e supermercados são selecionados por meio de licitação para serem acionados no momento que houver a necessidade de atender as vítimas de alagamentos e inundações. Havendo uma necessidade mais emergencial o setor de Administração do município, integrado com as informações da DC, poderão liberar uma certa quantia em dinheiro para compra de itens de suma importância sem prévia licitação.

A população de Santa Bárbara d'Oeste, muito solidária, no momento dos alagamentos e ou inundações, realizam várias doações sem solicitação por meio dos órgãos competentes, ocorrendo o acúmulo de muitos materiais desnecessários para a situação. A triagem do material recebido fica por conta da Assistência Social, sendo o excesso enviado para o Fundo Social da cidade e o material inservível como: produtos alimentícios, remédios e outros com prazo de validade vencido passam por processo interno, com abertura de ocorrência para dar andamento aos trâmites legais e futuro descarte adequado.

Realizada no dia 24 de março de 2018 entrevistas aleatoriamente com cinco moradores e por solicitação dos entrevistados não citarei nomes e sim classificação como: morador um, dois, três, quatro e cinco; idade; sexo: masculino (M) ou feminino (F); escolaridade: ensino médio (EM) e tempo de residência na área (TRA).

Tabela 1 – Características dos Moradores Entrevistados

Moradores	Idade	Sexo	Escolaridade	Tempo Residência
Morador um	61	M	EM	37 anos
Morador dois	18	F	EM	13 anos
Morador três	40	F	EM	31 anos
Morador quatro	56	M	EM	30 anos
Morador cinco	36	F	EM	02 anos

Fonte: Elaborado pelo autores.

Tabela 2 – Perguntas feitas aos moradores e respectivas respostas

Perguntas	Resposta: Sim	Resposta: Não
1 – Já participou de reunião comunitária ou foi informado do acontecimento de alguma reunião, referente ao treinamento de simulação de evacuação da área em situação de alagamento ou inundação?		Morador: um, dois, três, quatro e cinco.
2 – O cadastramento ocorre com frequência e recebem via celular SMS da DC com informações de alertas ou alarmes da situação?		Morador: um, dois, três, quatro e cinco.
3 – A DC é a primeira a chegar no momento do alagamento e inundação para prestar socorro às vítimas?		Morador: um, dois, três, quatro e cinco.
4 – Já receberam colchões, cesta básica, quite limpeza e higiene da DC?	Morador: um, dois, três, quatro.	Morador: cinco.

Fonte: Elaborado pelo autores.

Todos os entrevistados alegaram que a maioria dos moradores são proprietários das residências, motivo pelo qual não existe grande rotatividade na área em questão. E que o desassoreamento do Ribeirão Toledo, a construção dos dois pisciões e o alargamento do

rio, diminuíram significativamente os impactos dos alagamentos e inundações, que invadiam rapidamente as casas e atualmente demora um pouco mais, possibilitando assim, colocar os móveis em locais mais altos e evacuar a área, porém o medo e a tensão ainda é bastante presente na vida desses moradores.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término da pesquisa foram utilizados os recursos da logística para sugerir melhorias nas tomadas de ações humanitárias no que se refere a nova roteirização para transportar as vítimas de inundação até o hospital de Campanha ou abrigo, uma vez que as rotas traçadas pela DC passam pela Avenida Corifeu de Azevedo Marques que também é bastante afetada com o impacto dos alagamentos e inundações e dependendo do volume das águas fica impossibilitado trafegar por essa avenida.

Figura 4 – Alagamento na Avenida Corifeu de Azevedo Marques



Fonte: Portal CBN, 21jan2018.

Primeira sugestão: novo local para Hospital de Campanha: Hospital Municipal Doutor Afonso Ramos.

Figura 5 – Localização Hospital de Campanha sugerido



Fonte: <https://www.google.com/maps>.

Segunda sugestão: novo local de abrigo para acomodar momentaneamente os desalojados e desabrigados: EMEI Professora Aurea Chan Bataglia, contendo: uma

cozinha, cinco salas, dois banheiros feminino, dois banheiros masculino (três vasos sanitários em cada), possuem adaptação para deficientes em ambos, não há chuveiros, mas é possível instalação, existe um pequeno playground e espaço para desenvolver atividades recreativas, não há lugar para acomodar os animais de estimação e as chaves são de responsabilidade da Secretaria da Educação.

Figura 6 – Localização do Abrigo sugerido



Fonte: <https://www.google.com/maps>.

Terceira sugestão: criação de Grupo WhatsApp dos moradores do bairro Jardim Conceição com a inclusão do Gestor de Risco da DC, com o intuito de evitar alertas e alarmes falsos e também deixar ciente da situação de alagamentos e inundações os moradores que estariam no trabalho, na escola e outros lugares.

Quarta sugestão: Ponto de encontro das vítimas centralizado no ponto mais alto da área pesquisada, rua José Martins, sinalizado na figura-5.

Quinta sugestão: Realização de Reuniões solicitadas pelos moradores com a presença da DC, Corpo de Bombeiros e alunos do curso de Logística da Fatec Americana, no Centro Social Urbano, local próximo ao bairro Jardim Conceição, para conscientizar os moradores a manter calçadas conservadas, sem mato e vasos de flores grandes, visando facilitar a mobilidade no momento da evacuação da área, principalmente no que se refere ao transporte de cadeirantes e macas.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentado permitiu realizar um estudo sobre o conceito de Logística Empresarial e Logística Humanitária e, evidenciou as ações de preparação e resposta ao socorro de vítimas de alagamentos e inundações no Jardim Conceição no município de Santa Bárbara d'Oeste. Apontou como as ações da Logística aplicada em ações humanitárias podem salvar o maior número de vítimas no menor tempo e custo possível, buscando diminuir os impactos dos alagamentos e inundações no dia a dia dos moradores dessa área vulnerável.

Mostrou a necessidade de maior comunicação entre a equipe da DC e os moradores da área pesquisada, para que ambos possam agir de forma sincronizada e eficiente na preparação e também na resposta no momento dos alagamentos e inundações, uma vez que não são previsíveis quanto à evolução e intensidade. Identificou a necessidade da busca de novos locais e rotas para abrigos e montagem de hospital de campanha, uma vez que existe a necessidade de trafegar pela Avenida Corifeu de Azevedo Marques, que também é atingida pelos alagamentos e inundações, para chegar até o abrigo e hospital de campanha selecionados pela DC.

As limitações encontradas para o desenvolvimento da pesquisa foram as dificuldades em conseguir informações por parte da DC, uma vez que foram para sede própria recentemente e grande parte do acervo ainda está em caixas.

9. REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H., **Logística E Empresarial**. 2ª ed. São Paulo/SP: Atlas S.A, 2007.
- BARCELLOS, D. F., Proposição de métodos de valoração para avaliação de impactos socioambientais de impactos naturais: **O caso da Inundações na região serrana do Rio de Janeiro em 2011**. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/6502/1/2013_DiogoFigueiredoBarcellos.pdf>. Acesso em: 15 ab. 2018.
- CASTRO, A. L. C., CALHEIROS, L.B., CUNHA, M.I.R., BRINGEL, M.L.N.D. **Manual de Desastres Naturais**. Vol. 1, Brasília/DF. Ministério da Integração Social. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/min000001.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- CHRISTOPHER, M., **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 4ª ed. São Paulo/SP: CENGAGE Learning, 2015.
- CORDEIRO, G.R; MOLINA, N.L; DIAS, V.F. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. 2ªed. Curitiba/PR: Intersaberes, 2014.
- COSTA, O.A.F. **Coordenação em Logística Humanitária: Análise por Dinâmica de Sistemas**. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3148/tde-21072016-161544/pt-br.php>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
- LIMA, A. C. S., Mitigação, preparação, resposta, e recuperação das Empresas da região serrana do Rio de Janeiro 2016. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/30099/30099.>>. Acesso em: 28 mar. 2018.
- MARGARIDA, C., NASCIMENTO, C. A., **Manual de Defesa Civil**. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2009. Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/doc_view/110-manual-cadec.html>. Acesso em: 15 ab. 2018.
- Município de Santa Bárbara d'Oeste**. Disponível em: <http://www.santabarbara.sp.gov.br/v5/index.php?pag=estatisticas_num_populacao&dir=cidade>. Acesso em: 28 mar. 2018.
- Portal G1 Campinas e Região**, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/chuva-provoca-alagamentos-e-bombeiros-resgatam-familia-presa-dentro-de-carro-em-santa-barbara-doeste.ghtml>>. Acesso em: 28 mar. 2018.
- SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – SDH/PR, **Protocolo Nacional Conjunto para Proteção Integral a Crianças e Adolescentes, Pessoas Idosas e Pessoas com Deficiência em situação de Riscos e Desastres**, Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/assuntos/criancas-e-adolescentes/protocolo-de-desastres/download-de-documentos-do-protocolo>>. Acesso em: 28 mar. 2018.
- SILVA, Luiza. **Gestão da Logística Humanitária: Proposta de um referencial teórico**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. RJ. 2011. Disponível em: <http://www.coppead.ufjr.br/upload/publicacoes/Luiza_Silva.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2018.
- TOMINAGA, L.K., SANTORO, J., AMARAL, R. **Desastres Naturais - Conhecer para prevenir**. 1ª ed. São Paulo/SP: Instituto Geológico, 2001.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."