



Universidade Federal de Santa Catarina



**LOGÍSTICA HUMANITÁRIA NO  
CONTEXTO DE ENSINO, PESQUISA E  
EXTENSÃO –  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA  
CATARINA -UFSC**

**Dr<sup>a</sup> Fabiana Santos Lima**

I SEMINÁRIO  
CATARINENSE  
DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE  
RISCOS E DESASTRES

**ISERRD**  
I SEMINÁRIO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO  
EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

17 e 18/10  
UniSoesc Joinville  
Campus Marquês de Olinda

Inscrições: <https://www.udesc.br/cct/scerrd>

Organizadores: UDESC, UNISOCIESC, UFSC, USAID  
Apóio: UNICEF, UNHCR, UNDP, UNFPA

## AGENDA

- MOTIVAÇÃO
- CONSOLIDAÇÃO ACADEMICA
- DESAFIOS



Temporal em Montana (EUA),  
2010 (Sean Heavey)



Tsunami em Banda Aceh, Indonésia, 2005



Enchentes, enxurradas e deslizamentos, SC/Brasil -2008

Eventos como .....



Terremoto no Equador, em 2016



Tufão nas Filipinas, em 2013



Tsunami na Indonésia, em 2004



Chuvas na região serrana do R.J., em 2011



Furacão Katrina, em 2005



Ciclone em Mianmar, em 2005



Terremoto Haiti, em 2010



Alagamentos em São Paulo, 2016

O furacão Maria atingiu o caribe pouco tempo depois do Irma (2017)



Destrução causada pelo furacão Harvey (Texas 2017)

Terremoto em Hualien (Taiwan-2018)



Mais de 200 pessoas morreram em decorrência do tremor (México-2017)

Furacão Dorian, Bahamas, 5 de setembro de 2019



Vulcão Kilauea - lava e gás venenoso (Havaí - 2018)

...têm demonstrado a vulnerabilidade das sociedades atuais e evidenciado a logística humanitária e o desenvolvimento de estudos nesta área

## GESTÃO EM DESASTRES

- A logística pode ser uma das partes mais caras de resposta aos desastres.
- Pesquisadores como Thomas (2004); Trunick (2005); Van Wassenhove (2006) estimam que até **80% dos recursos gastos em uma resposta a desastres é referente à logística.**



## Logística Humanitária *versus* Logística Empresarial

	Comercial	Humanitária
Demanda	Relativamente estável, ocorre para locais pré-determinados em quantidades pré-fixadas.	Gerada por eventos aleatórios, na maior parte imprevisíveis em termos de tempo, localização, tipo e tamanho. É estimada após acorrência da necessidade.
Lead time	Determinado nas necessidades. Fornecedor até consumidor final.	Lead time requerido é praticamente zero. (Zero entre a ocorrência da demanda e a necessidade da mesma).
Centrais de distribuição ou assistência	Bem definidas em termos do número e localização.	Desafiadoras pela natureza desconhecida (localização, tipo e tamanho); Considerações de “última Milha”.

Fonte: Nogueira *et al* (2009)

	Comercial	Humanitária
Controle de Estoques	Utilização de métodos bem definidos, baseados no lead time, demanda e níveis de serviço.	Desafiador pela grande variação da demanda e localização da mesma.
Sistemas de Informação	Geralmente bem definidos. Uso de alta tecnologia	As informações são pouco confiáveis incompletas ou inexistem.
Objetivo	Maior qualidade ao menor custo, de maneira a maximizar a satisfação do cliente.	Minimizar perdas de vida e aliviar o sofrimento.
Foco	Produtos e Serviços	Pessoas e suprimentos

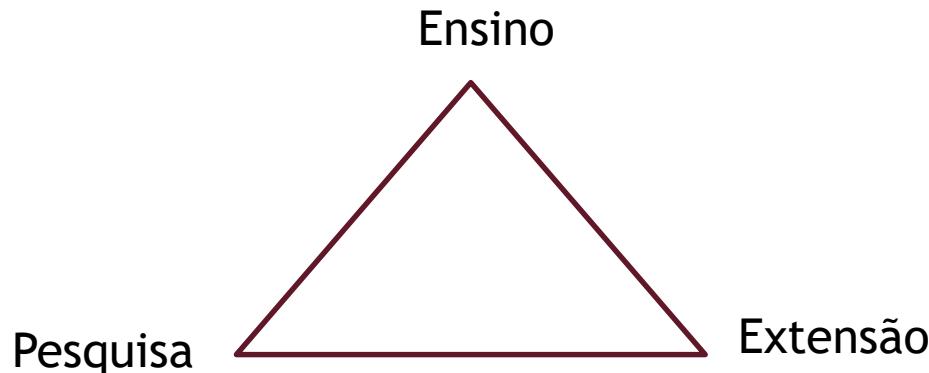
Fonte: Nogueira *et al* (2009)



<b>Materiais</b>	O que é necessário? Para onde deve ser enviado? Acúmulo de doações nas primeiras semanas, gerando assim desperdícios e avarias, devido a itens inadequados.
<b>Ausência de Processos coordenados</b>	Informações, Pessoas e Materiais.
<b>Infraestrutura</b>	Na maior parte dos casos destruída, dificultando assim o acesso, a chegada de recursos e a saída de pessoas.
<b>Recursos Humanos</b>	Excesso de pessoas (voluntários) sem treinamento adequado. Pessoal carente de adequada formação e habilidades, e o campo de tensão leva a uma alta rotatividade. Celebridades que só querem aparecer neste momento, pessoas que vão para o local e não conhecem a magnitude do problema.

Fonte: Meirim H., 2005

## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA



De acordo com a legislação, o tripé formado pelo ensino, pesquisa e extensão, constitui o eixo fundamental da Universidade brasileira.

A LH, está inserida neste espaço universitário, e a sua articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão requer análises e debates referente a sua consolidação acadêmica

## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA

- O grande marco da LH como área de pesquisa foi após o tsunami da Ásia no ano de 2004, que afligiu países na região do Oceano Índico e onde diversos problemas de natureza logística foram observados na resposta.
- A partir desta data, a LH tem evoluído teoricamente e crescendo internacionalmente e nacionalmente como linha de pesquisa.
- Comparando a logística tradicional o conhecimento científico ainda está incipiente, mas com Espaço Universitário Ensino Pesquisa Extensão fortes tendências de crescimento.
- O que pode ser constatado no acréscimo representativo quanto ao número de trabalhos publicados tanto internacionalmente quanto nacionalmente.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

- Inclusão em conferências proeminentes, como **INFORMS E POMS**.

**Edições especiais** publicadas por periódicos como:

- OR Spectrum (2011),
- International Journal of Production Economics (2010),
- International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (2009, 2010),
- International Journal of Services Technology and Management (2009),
- International Journal of Risk Assessment and Management (2009),
- Management Research News (2009) e Transportation Research Part E (2007)
- Production and Operations Management Journal (2014) e
- Journal of Operations Management (2016).



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

Em 2011, foi lançado o **primeiro periódico** voltado para LH:

- Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management.

Criação de **novos centros de pesquisa**, como por exemplo:

- Humanitarian Response Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT (EUA)
- Humanitarian Logistics and Supply Chain Research Institute - HUMLOG da Hanken School of Economics (Finlândia)
- Disaster Prevention Research Institute da Universidade de Kyoto (Japão)
- Além dos pioneiros como Instituto Fritz e INSEAD (Institut European d'Administration des Affaires)



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

- Em âmbito **Nacional**, iniciou-se em 2008, em Santa Catarina - UFSC.
- Congressos como **ANPET**, **ENEGET**, **SBPO** e **SIMPEP** são os principais canais de publicação.
- Entre **os periódicos nacionais** destacam-se a Revista Transporte, Revista dos Transportes Públicos e Journal of Transport Literature.

Temos diversos **Grupos de Pesquisa**:

- **UFSC**, com iniciativas pioneiras, diversos projetos já desenvolvidos e formação de doutores e mestres na área (primeira tese de doutorado em Logística Humanitária no Brasil).



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

- UFSC - Araranguá -Projeto - Plataforma Integrada de Gerenciamento de Riscos e Desastres: foco especial na preparação e eficiência do setor de saúde.



O objetivo geral deste projeto é criar uma rede de pesquisa e inovação para desenvolver a implementação de uma plataforma eletrônica de gerenciamento de riscos e desastres focada na preparação e eficiência do setor de saúde.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

**UFSC - Araranguá**

TCC - O uso de tecnologias da informação e comunicação na defesa civil do estado de Santa Catarina na fase de gerenciamento de risco pré-desastre.

Objetivo: Analisar o uso de tecnologias da informação e comunicação para defesa civil no estado de Santa Catarina durante a fase de gerenciamento de riscos de desastres.



**Modelagem e Simulação dos processos de operações da logística humanitária para atendimento aos desastres.** Lima, FS e Dávallos, R (2017)

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

- **Solicitação de itens de assistência humanitária: estudo de caso para um evento de inundação em Santa Catarina.** Begnini, G. ; Lima, F.S., Dávalos, R. e Silva, D (2017)
- Objetivo: analisar a partir o **processo de aquisição de itens de assistência humanitária** uma situação de inundação ocorrida no Estado de Santa Catarina em setembro de 2013.
- Uma das contribuições é a **identificação dos fatores que influenciam no desempenho do planejamento da solicitação dos itens** e, o principal resultado deste trabalho está na análise do cumprimento do **tempo de entrega dos itens** de primeira necessidade nos municípios atingidos

**Simulação dos processos de aquisição e transporte de itens de primeira necessidade numa situação de inundação ocorrida no estado de Santa Catarina.**  
Silva, D.; Lima, FS; Dávalos. R e Begnini, G (2017)

Objetivo: Apresentar a **simulação de cenários das atividades de aquisição e transporte para a entrega dos itens de assistência humanitária em locais atingidos por inundações no estado de SC.**

- Um modelo de simulação foi desenvolvido utilizando o **software ARENA®**.
- Principal contribuição: o estudo visa à possibilidade de **quantificar os impactos causados** a população atingida por **alterações nas condições de transporte** e sugerir melhorias que poderiam ser adotadas como forma de minimizar estes impactos.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

- USP com projetos desenvolvidos juntamente ao **CISLOG** (Centro de Inovação em Engenharia de Sistemas Logísticos) e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas Logísticos da Escola Politécnica.
- PUC-Rio, através do laboratório Humanitarian Assistance and Needs for Disasters - (**HANDs**) no Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio
- IME, com projetos de pesquisa já desenvolvidos e em desenvolvimento.
- UEL, no departamento de Engenharia de Produção, onde, na parte de pesquisa em LH, tem-se desenvolvido projetos de iniciação científica (PIBITI, PIBIC), Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), além de diversas publicações em congressos e periódicos.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

Destaca-se, também, o surgimento de **outros centros de pesquisa, multidisciplinares ou interdisciplinares**, como por exemplo:

- Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde - CEPEDES da Fiocruz.
- Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre desastres - CEPED da UFSC.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Pesquisa

- Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres de São Paulo,
- Parceria com a Universidad del Pacifico para pesquisas conjuntas sobre localização de suprimentos de alívio no Peru, vinculado à USP.
- CEPED/PR, vinculado à Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR.
- Com referência aos desastres de forma geral, pode-se destacar a rede de pesquisadores de Redução de Riscos e Desastres (RRD) e o Congresso Brasileiro de Redução de Riscos e Desastres (CBRRD), o qual está em sua segunda edição.
- São aproximadamente 30 projetos de pesquisas já concluídos ou ainda em andamento (destaque pro ProAlertas - Capes).

## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Ensino

Internacionalmente, alguns exemplos são:

- A [University of Lugano](#), que oferece um programa de mestrado a tempo parcial destinado a [profissionais do setor humanitário](#), dirigido pelo Prof. Paulo Gonçalves (Master in Advanced Studies in Humanitarian Logistics and Management - MASHLM).
- O [Centro de Saúde e Sistemas Humanitários](#), Georgia, EUA. A oferta em educação inclui o programa anual de Certificado Profissional de 6 dias em Saúde e Gestão da Cadeia de Abastecimento Humanitária, bem como cursos de graduação e pós-graduação com foco em aplicações sociais de OR / MS. [No ensino](#) trabalha com [jogos e estudos de caso](#), destacando-se: o jogo “Big Depot Hurricane Planning”, o estudo de caso e jogo “Designing a Malaria Intervention Supply Chain” e o “Humanitarian Response Planning at the Home Depot” entre outros.
- O Instituto [HUMLOG](#), na Finlândia que tem como foco pesquisadores e profissionais da Logística Humanitária. São organizados em torno de quatro atividades principais: pesquisa, educação, treinamentos e comunicação. Quanto à educação, atuam através de um programa de Mestrado e Doutorado



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Ensino

No Brasil:

- Temos disciplinas oferecidas em cursos de [pós graduação](#) na [PUC-Rio](#), na [USP](#), na [UFSC](#), no [IME](#), entre outras.
- Tem-se, também, [minicursos de Logística Humanitária](#), os quais são desenvolvidos por professores destas instituições de ensino e, normalmente, apresentados em congressos como [ENEGET](#) e [ANPET](#).
- Além das palestras ministradas sobre o tema. Outras iniciativas podem estar ocorrendo e merecem visibilidade.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Extensão

Internacionalmente, tem-se diversas iniciativas, com destaque para:

- The [Sphere Project](#), concebido em 1997, sendo uma iniciativa de voluntários, que abrange uma ampla gama de agências humanitárias ao redor do mundo com um [objetivo comum](#): melhorar a qualidade da assistência humanitária e a transparência/responsabilidade dos atores humanitários com seus participantes, doadores e com as populações afetadas.
- Os centros de pesquisa e ensino já citados, como [o Centro de Saúde e Sistemas Humanitários \(Georgia, EUA\)](#) com o projeto gerenciado por Rebecca E. Curzon , no Grupo de Trabalho de Recuperação e Assistência para Desastres da Fundação da Câmara de Comércio dos EUA.
- O [HUMLOG \(Finlândia\)](#), desenvolve projetos em conjunto com a comunidade humanitária com o objetivo de tornar as cadeias de suprimentos melhor preparadas para próximas emergências, como por exemplo: Sistema integrado de TRACKING em tempo real e inteligência coletiva em missões humanitárias civis.



## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Extensão

No âmbito nacional, em termos de extensão, tem-se, entre outros:

- **USP:** Diversos [eventos com a Participação da Defesa Civil do Estado de São Paulo e outras organizações humanitárias](#); Curso de 20 horas para Agentes da Defesa Civil, na Fatec de São João dos Campos.
- **Banco Mundial** - Inovações em [Gestão de Riscos de Desastres no Brasil](#), Banco Mundial - Avaliação de perdas e danos em desastres no Brasil usando a metodologia DaLA (Damage em Loss Assessment).



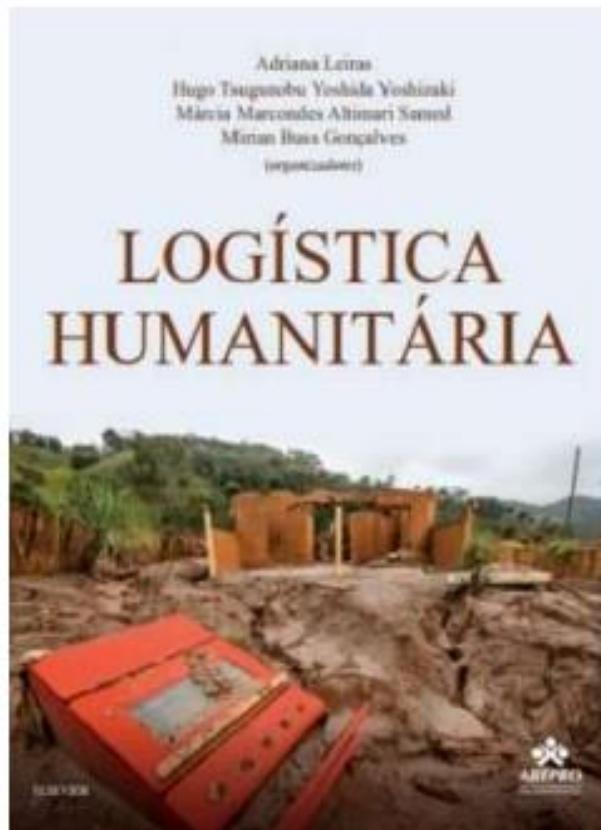
## CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA - Extensão

No âmbito nacional, em termos de extensão, tem-se, entre outros:

- **UEM:** [Engenheiros sem Fronteiras](#); desenvolvimento de um vídeo para explicar a LH em escolas públicas de Maringá e, [Jogo de Tabuleiro](#), que será patenteado e apresentado pela primeira vez em um evento em Maringá.
- **UFSC:** Realizou diversos [Workshops](#) voltados à comunidade e, em parceria com a Universidade do Estado de Santa Catarina -[UDESC](#), o I Encontro Catarinense de Gestão de Riscos e Desastres e Logística Humanitária.
- **Projetos desenvolvidos pela Secretaria de Defesa Civil de Santa Catarina**, como por exemplo, Municípios em Ação e Cartilhas Educativas e o projeto intitulado Defesa Civil nas Escolas, desenvolvido pela Defesa Civil do Rio de Janeiro



# CONSOLIDAÇÃO ACADÊMICA





# Universidade Federal de Santa Catarina

## PESQUISA:

- Campo **extremamente fértil**.
- Modelagem matemática, simulação, análise de novos cenários, coordenação, estruturas tradicionais versus HLSCM, medição de desempenho, etc.

## ENSINO:

- Criação de **Mestrados Stricto Sensu** e consolidação de **linhas de pesquisa em cursos de doutorado multidisciplinares**;
- Graduação em Logística, deveria constar como **disciplina obrigatória** e optativa em cursos de engenharia e afins.
- Ensino básico: **temas transversais** voltados para a **defesa civil**, iniciativas de resiliência, sustentabilidade, permeando diversas disciplinas.

## EXTENSÃO:

- Desenvolvimento **de projetos conjuntos** entre universidades e instituições governamentais, visando o desenvolvimento de cidades mais resilientes e mais inteligentes.
- Oferecimento de cursos de **formação de voluntários**, aptos para agirem em situações de desastres.
- **Parceria com prefeituras** para a criação e implementação dos planos de contingência dos municípios.
- Entre outros



## DESAFIOS

**Uma análise da literatura sobre logística humanitária e gerenciamento da cadeia de suprimentos: abrindo caminho para estudos futuros.**

*Jabbour et al (2017)*

Foram identificadas **seis lacunas de pesquisa**, bem como os principais campos de interesse e tendências para a área HLSCM.

- **GAP1:** Que lições seriam aprendidas de economias não maduras para prever e estar preparado para desastres naturais?
- **GAP2 :** Como as cadeias de abastecimento dos setores público e privado estão envolvidas e organizadas para apoiar a preparação e prevenção de situações como desastres naturais e causados pelo homem?



## DESAFIOS

**GAP3:** Quais são as barreiras para viabilizar estudos quantitativos no campo? Como o grande número de dados está sendo usado no contexto?

**GAP4:** Quais recursos e capacidades poderiam ser desenvolvidos por organizações para lidar com os diferentes tipos e ritmos de desastres?

**GAP5:** Quais iniciativas ou planos de prevenção para desastres naturais e causados pelo homem são desenvolvidos em países devastados por essas catástrofes/desastres? Qual tipo de abordagem foi adaptada após enfrentar tais desastres?

**GAP6:** Como as organizações humanitárias podem coordenar umas com as outras para apoiar as fases de preparação / prevenção, resposta imediata e reconstrução do alívio de desastres?



## DESAFIOS

Em síntese, temos grandes desafios:

- Educação para a Defesa Civil ( em paralelo com a educação ambiental)
- Infraestrutura e Ambiente Urbano;
- Sistemas de Comunicação e Alerta;
- Recursos Humanos;
- Materiais (doações adequadas, aquisição, confiabilidade das organizações);  
Coordenação dos Processos;
- Parcerias



## DESAFIOS

**Como podemos, a Academia, as Agências Humanitárias, as Organizações Civis, as Empresas Privadas e os Orgãos Públícos (Defesa Civil, Forças Armadas, etc.), cooperar para vencer estes desafios?**



Universidade Federal de Santa Catarina

# Muito Obrigada!

**Drª Fabiana Santos Lima**  
**Universidade Federal de Santa Catarina**

**-Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde -**  
**UFSC - Araranguá**

**[fabiana.lima@ufsc.br](mailto:fabiana.lima@ufsc.br)**

