



Estudo de materiais para o desenvolvimento de mobiliários voltados para abrigos temporários em situações de desastres

Ana Clara Alves Carvalho | ana.ac2005@aluno.ifsc.edu.br
Carla Arcoverde de Aguiar Neves | carcoverde@ifsc.edu.br
Ulisses Filemon Leite Caetano | ulisses.caetano@ifsc.edu.br

RESUMO

O presente trabalho propõe um estudo de materiais para o desenvolvimento de mobiliários destinados a abrigos de caráter emergencial. Os direitos relacionados à moradia são fundamentais em situações de deslocamento forçado, de modo que abrigos provisórios devem garantir condições dignas e seguras, respeitando os direitos das pessoas afetadas. Entretanto, observa-se uma carência de estruturas físicas adequadas em abrigos emergenciais temporários, os quais deveriam priorizar a agilidade, a eficiência e a sensibilidade no atendimento às demandas próprias de situações emergenciais ou de caráter transitório. Nesse sentido, este estudo busca estudar e propor materiais adequados para o desenvolvimento de mobiliários e utensílios voltados a essas situações, visando otimizar o funcionamento dos abrigos emergenciais. A pesquisa adotou um caminho metodológico exploratório, desenvolvido por meio de revisão de literatura, e, em etapas futuras, adotará o Método Auxiliar para Escolha de Materiais em Seis Fatores (MAEM-6F). Com a realização deste estudo, espera-se atender às expectativas econômicas, com processos produtivos mais eficientes; sociais, como conforto pessoal, funcionalidade e organização dos espaços coletivos nos abrigos; e ambientais de sustentabilidade, buscando incentivar o uso de materiais de baixo impacto ecológico, recicláveis ou provenientes de fontes renováveis.

Palavras-chave: abrigos emergenciais; materiais; design emergencial; desastres naturais

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980, a globalização intensificou o comércio e a circulação de conhecimento, promovendo avanços, mas também gerando impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade. A exploração de recursos naturais e a urbanização acelerada aumentaram eventos climáticos extremos, deixando muitas populações, especialmente desabrigadas, em situação de vulnerabilidade.

Segundo o ACNUR (2023), os direitos relacionados à moradia, território e propriedade são fundamentais em situações de deslocamento forçado, de modo que abrigos provisórios devem garantir residências dignas e seguras, respeitando os direitos das pessoas afetadas. Entretanto, observa-se uma carência de estruturas físicas adequadas em abrigos emergenciais temporários, os quais muitas vezes fazem uso de objetos improvisados, como colchões em cima de paletes para formar camas ou então lençóis como divisórias de ambientes, que acabam tornando o ambiente menos confortável, seguro, organizado e modular, como visto na figura 1.



Segundo Robert Kronenburg (1998) a arquitetura efêmera ou portátil não deve ser interpretada como sinônimo de precariedade e fragilidade. Pelo contrário, seu desenho deve priorizar a rapidez, a eficácia e a sensibilidade, garantindo respostas adequadas a contextos emergenciais ou temporários, como desastres naturais, crises humanitárias e eventos culturais. Sendo assim, torna-se imprescindível que mobiliários e utensílios voltados para essas situações apresentem materiais adequados que visem fornecer o melhor funcionamento do abrigo, contribuindo assim para garantir ainda mais os direitos dos deslocados ambientais propostos pelo ACNUR.

Figura 1 – Abrigo temporário em São Sebastião do Caí – RS



Fonte: Grossmann (2016)

De acordo com o Manual de Gestão e Funcionamento dos Abrigos Temporários no SUAS, pode ser necessário realizar adequações nos ambientes do abrigo que garantam privacidade, conforto e segurança às pessoas acolhidas, sendo fundamental que essas adaptações sejam feitas de forma ágil, contribuindo na redução dos impactos da situação.

Sendo assim, se torna relevante uma seleção de materiais adequada, a fim de eleger aqueles que cumpram com os critérios de materiais para mobiliários voltados à abrigos emergenciais como: leveza do material, permissão de automontagem, encaixes funcionais e intuitivos, conforto e etc (MARCELINO *et al.*, 2022).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico adotado nesta pesquisa, até o presente momento, consistiu em uma fase exploratória, desenvolvida por meio de revisão de literatura.



Entretanto, considerando que o estudo ainda se encontra em etapa inicial, outros métodos serão aplicados ao longo de seu desenvolvimento. Dentre eles, destaca-se a aplicação do MAEM-6F (Método Auxiliar para Escolha de Materiais em Seis Fatores), ferramenta metodológica elaborada para apoiar o design de produtos industriais, estruturando a seleção de materiais a partir de seis fatores principais: fabril, econômico, estético, ergonômico, mercadológico e ambiental, os quais possibilitam ao projetista comparar alternativas de forma sistemática (FERROLI, 2004).

Sendo assim, ressalta-se que a pesquisa encontra-se em processo contínuo de desenvolvimento, o que possibilita a incorporação de outras ferramentas e estruturas metodológicas que, caso se mostrem relevantes e adequados ao direcionamento do estudo, poderão ser aplicados e explorados de maneira a ampliar a consistência e a qualidade dos resultados obtidos.

Deste modo, ao utilizar esse trajeto metodológico, torna-se possível combinar critérios qualitativos e quantitativos dos materiais e alinhá-los às necessidades práticas e sociais do ambiente emergencial. Isso permite uma escolha de materiais mais adequada quanto à resistência, durabilidade e facilidade de fabricação, ao mesmo tempo em que considera aspectos como conforto, segurança, modularidade do ambiente, sustentabilidade e viabilidade de implementação em larga escala.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados desta pesquisa visam atender expectativas econômicas, sociais e ambientais de sustentabilidade.

Em âmbitos econômicos, a seleção de materiais adequada causará impacto em diversos fatores, como processos produtivos mais eficientes e estratégias logísticas otimizadas, sendo possível reduzir custos de transporte e armazenagem apenas com a escolha do material mais apropriado.

Já em termos sociais, o estudo contribuirá para a seleção de materiais que atendam às necessidades dos deslocados ambientais de forma ampla, considerando não apenas o conforto pessoal, mas também aspectos de funcionalidade e organização dos espaços coletivos. A utilização de materiais que possibilitem o desenvolvimento de mobiliários modulares, leves e de fácil transporte favorece a montagem e adaptação dos ambientes, promovendo maior autonomia e dignidade aos usuários.

No âmbito ambiental, o estudo busca incentivar o uso de materiais de baixo impacto ecológico, recicláveis ou provenientes de fontes renováveis, reduzindo a geração de resíduos e a extração de recursos naturais. Bem como, analisar o ciclo de vida dos materiais e selecionar aquele que se alinha mais aos princípios do design responsável, contribuindo para o desenvolvimento de soluções mais sustentáveis e resilientes.



Com isso, ao alinhar esses vieses que constroem os resultados esperados com o presente estudo, percebe-se que será possível ponderar qual material atende melhor às expectativas desejadas, sempre alinhando-as aos princípios do design responsável e emergencial. Dessa forma, a escolha do material não se limita apenas a critérios técnicos, mas abrange também aspectos sociais, econômicos e ambientais, garantindo soluções mais adequadas, eficientes e responsáveis.

REFERÊNCIA AO FOMENTO RECEBIDO

A autora deste resumo é integrante do Programa PET Design, dessa forma, agradece à Secretaria de Ensino Superior (SESu) e ao Ministério da Educação (MEC) pelo apoio concedido, bem como ao do Governo do Estado de Santa Catarina por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC)

REFERÊNCIAS

ACNUR – ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS REFUGIADOS.

Housing, Land and Property (HLP). Disponível em:

<https://emergency.unhcr.org/protection/protection-principles/housing-land-and-property-hlp>. Acesso em: 25 set. 2025.

FERROLI, Paulo Cesar Machado. *MAEM-6F (Método Auxiliar para Escolha de Materiais em Seis Fatores): suporte ao design de produtos industriais* [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87036/202819.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 out. 2025.

GROSSMANN, Igor. Rotina de enchentes revela corrente de solidariedade no Vale do Caí. *G1*, Porto Alegre, 10 out. 2016. Disponível em:

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2016/10/rotina-de-enchentes-revela-corrente-de-solidariedade-no-vale-do-cai.html>. Acesso em: 09 out. 2025.

KRONENBURG, Robert. *Ephemeral/Portable Architecture*. Inglaterra: John Wiley & Sons, 1998. 96 p.

MARCELINO, Mariana Rodrigues; LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; CARBONARI, Luana Toralles; FERROLI, Paulo César Machado; NASCIMENTO, Sabrina Cardoso. Análise de materiais aplicados em soluções de mobiliários para acampamentos temporários planejados (ATP) em cenários de desastre. *Mix Sustentável*, Florianópolis, v. 8, n. 5, p. 163–177, nov. 2022. DOI: 10.29183/2447-3073.MIX2022.v8.n5.163-177. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/246747/5701-Texto%20do%20artigo-20551-1-10-20221130.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.