

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Aprendizagem Informal e Liderança em Emergências, Desastres e Catástrofes

Hugo Sandall, Jairo Eduardo Borges-Andrade, Thiago Dias Costa, Ana Carolina Peuker, Gottardo
Celso Ferreira Dias, Raíssa Bárbara Nunes Moraes Andrade, Amalia Raquel Pérez-Nebra

<https://doi.org/10.1590/1982-4327e3617>

Submetido em: 2026-07-06

Postado em: 2026-07-06 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Paidéia

2026, Vol. 36, e3617. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3617>

ISSN 1982-4327 (online version)

Thematic Dossier

Informal Learning and Leadership in Emergencies, Disasters and Catastrophes

Hugo Sandall¹  <https://orcid.org/0000-0002-6500-2678>

Jairo Eduardo Borges-Andrade²  <https://orcid.org/0000-0002-2373-9057>

Thiago Dias Costa³  <https://orcid.org/0000-0002-5443-5232>

Ana Carolina Peuker⁴  <https://orcid.org/0000-0002-9247-9586>

Gottardo Celso Ferreira-Dias³  <https://orcid.org/0000-0002-2226-9022>

Raissa Bárbara Nunes Moraes Andrade⁵  <https://orcid.org/0000-0002-4573-5372>

Amalia Raquel Pérez-Nebra⁶  <https://orcid.org/0000-0001-8386-1233>

Abstract: Informal learning and leadership are essential for performance in emergencies, disasters, and catastrophes. This article aims to investigate the relationship between informal workplace learning practices and challenges and leadership behaviors. A total of 136 adult respondents who worked in assisting populations affected by the 2024 floods in southern Brazil participated in the study. We used an online questionnaire containing sociodemographic data and questions addressing some dimensions of work design. Thematic analysis of the data was conducted. The results suggested that autonomy, social support, and interdependence among teams facilitate the development of competencies, while gaps in leader training and

¹Universidade Federal Fluminense (UFF), Niteroi-RJ, Brazil.

²Universidade de Brasília (UnB), Brasília-DF, Brazil.

³Universidade do Pará (UFPA), Belém-PA, Brazil.

⁴Bee Touch, Porto Alegre-RS, Brazil.

⁵Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras-MG, Brazil.

⁶Zaragoza University, Zaragoza, Spain.

Support: This work was supported by a Senior Productivity Fellowship from the Brazilian National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).

Correspondence address: Hugo Sandall. Rua das Laranjeiras, 314/701A - CEP: 22240-003, Rio de Janeiro-RJ, Brazil. hugosandall@id.uff.br

Paidéia, 36, e3617

feedback obstruct effectiveness. We highlight the need for integration between the modalities of informal and formal learning in critical contexts and for policies that foster the development of leaders and team well-being. This would promote more effective and sustainable responses to emergencies, disasters, and catastrophes.

Keywords: learning, leadership, natural disasters, humanitarian crisis

Aprendizagem Informal e Liderança em Emergências, Desastres e Catástrofes

Resumo: A aprendizagem informal e a liderança são essenciais para o desempenho em emergências, desastres e catástrofes. Este artigo objetiva investigar a relação entre práticas e desafios da aprendizagem informal no trabalho e os comportamentos de liderança.. Participaram 136 respondentes adultos que atuavam no atendimento de populações afetadas pelas enchentes de 2024 no sul do Brasil. Utilizamos um questionário online contendo dados sociodemográficos e questões que abordavam algumas dimensões do desenho do trabalho. Realizamos a análise temática dos dados. Os resultados sugeriram que autonomia, suporte social e interdependência entre equipes facilitam o desenvolvimento de competências, enquanto lacunas na capacitação de líderes e no fornecimento de *feedback* obstaculizam a eficácia. Destacamos a necessidade de integração entre as modalidades de aprendizagem informal e formal em contextos críticos e de políticas que fomentem o desenvolvimento de líderes e o bem-estar das equipes. Isso promoveria respostas mais eficazes e sustentáveis em emergências, desastres e catástrofes.

Palavras-Chave: aprendizagem, liderança, desastres naturais, crise humanitária

Aprendizaje Informal y Liderazgo en Emergencias, Desastres y Catástrofes

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Resumen: El aprendizaje informal y liderazgo son clave en emergencias, desastres y catástrofes. Este artículo tiene como objetivo investigar la relación entre prácticas y desafíos del aprendizaje informal en trabajo y comportamientos de liderazgo. Participaron 136 personas adultas que actuaron en atención de poblaciones afectadas por inundaciones de 2024 en el sur de Brasil. Se utilizó un cuestionario en línea que incluía datos sociodemográficos y preguntas que abordaban algunas dimensiones del diseño del trabajo. Se realizó análisis temático de los datos. Los resultados sugieren que autonomía, apoyo social y interdependencia entre equipos facilitan el desarrollo de competencias, mientras que brechas en formación de líderes y retroalimentación obstruyen la efectividad. Resaltamos la necesidad de integración entre las modalidades de aprendizaje informal y formal en contextos críticos, junto con políticas que cultiva el desarrollo de líderes y bienestar de equipos. Esto promovería respuestas más efectivas y sostenibles en situaciones de emergencias, desastres y catástrofes.

Palabras clave: aprendizaje, liderazgo, desastres naturales, crisis humanitaria

Emergências, desastres e catástrofes produzem impactos devastadores em comunidades, ambientes e sistemas de suporte social. Enchentes, deslizamentos de terra e tufões tendem a surgir abruptamente, o que dificulta eventual preparação para lidar com seus efeitos. Uma enchente devastou o sul do Brasil no segundo semestre de 2023 e uma segunda foi ainda mais avassaladora, apenas seis meses depois. Ambos os eventos causaram danos severos. Mais de dois milhões de pessoas foram desalojadas, feridas ou desabastecidas.

Os efeitos dessas enchentes demandaram intervenção ágil de profissionais e voluntários. Estes chegaram a ser mais de sete mil ativamente engajados (Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul [SES-RS], 2024). Em contextos assim, as pessoas tendem a informalmente aprender o que fazer, enquanto atuam, e os protocolos se ajustam conforme a situação evolui. Essa conjunção crítica ainda requer liderança efetiva e integrada para

assegurar um ambiente de trabalho produtivo e saudável (Choi & Johnson, 2022). Coordenar esse trabalho é a demanda mais frequente. Mas há carência de investigações que integrem aprendizagem informal em emergências, desastres e catástrofes (Kapucu & Garayev, 2011).

A infraestrutura insuficiente em regiões afetadas e exigências impostas por peculiaridades de cada local amplificam as dificuldades de atuação. Pessoas com habilidades como antever necessidades, perceber oportunidades, e improvisar diante dos desafios tornam-se essenciais. Se essas habilidades são escassas, sua aquisição precisará rapidamente ocorrer. Adicionalmente, condições climáticas adversas, a escassez de recursos e a necessidade de coordenação entre múltiplas equipes tornam o trabalho ainda mais exigente. Esse contexto exige resiliência emocional, comunicação e coordenação eficazes e capacidade de ensinar e aprender rapidamente durante o trabalho, fatores que moldam a dinâmica deste em situações críticas (Zhou et al., 2018). Essa comunicação e coordenação são habilidades que líderes precisam possuir, ou adquirir. Assim, a aprendizagem informal assume papel fundamental na superação das lacunas impostas pelas faltas de recursos e condições de atuação e preparo formal e pela imprevisibilidade dessas situações. Tal aprendizagem ocorre durante a execução das tarefas e está intimamente relacionada ao desenho do trabalho. Dependeria ainda de uma liderança que promovesse um redesenho do trabalho, quando possível, nos contextos acudidos (Hale-Lopez et al., 2023).

O (re)desenho do trabalho em situações de crise é caracterizado pela necessidade de flexibilidade. Envolve ações que frequentemente fogem da previsão inicial e requerem decisões rápidas das pessoas que lideram equipes. Essas lideranças, por sua vez, podem facilitar a aprendizagem informal dos membros das equipes, podendo emergir um círculo virtuoso. Como pode ocorrer essa atuação exitosa, sob circunstâncias de imprevisibilidade que podem dificultar a gestão?

Sandall, H. et al. (2026). *Informal Learning and Leadership in Emergencies*.

A aprendizagem inclui processos como aquisição – perceber e codificar o que é percebido no ambiente, retenção – memorizar o que foi percebido e codificado, generalização e transferência para ambientes distintos de onde ocorreu a aquisição. Ela é chamada formal quando é resultante de eventos planejados de ensino e treinamento. Se decorre de ações empreendidas sem esse desenho instrucional, sua modalidade é informal. Essas duas modalidades não são antagônicas e é possível encontrar ou viabilizar conjunturas que as associem, ou considerem suas interações com desenho do trabalho. A combinação desse desenho, com aquele desenho instrucional, possibilitaria o desenvolvimento de competências (Barbosa & Borges-Andrade, 2025).

Desastres se desenvolvem em fases distintas que se sucedem, cada uma com demandas específicas que impactam a atuação necessária e os processos de aprendizagem envolvidos. Na primeira fase – Preparação – o foco está na prevenção – fortalecimento da infraestrutura e das capacidades das comunidades e equipes de emergência – e em treinamento, com ênfase no planejamento estratégico e na construção de resiliência. Essas responsabilidades precisam ser assumidas principalmente pelas lideranças formais. Nessa fase, comportamentos de aprendizagem informal ocorrem, por exemplo, quando há troca de conhecimentos entre pessoas experientes e novos integrantes dessas equipes. A aquisição de habilidades se limita a simulações e treinamentos coletivos, e análise do enfrentamento de desastres pregressos. Esses processos informais permitem que informações práticas e lições aprendidas previamente sejam incorporadas de forma mais contextualizada (Kusumastuti et al., 2021).

Durante a segunda fase – Resposta – marcada por uma urgência caótica, a prioridade é salvar vidas, atender às necessidades imediatas e garantir a segurança. Nela, a aprendizagem informal é crítica devido à necessidade de adaptação rápida e improvisação para uma atuação com elevada imprevisibilidade, o que exige decisões rápidas e soluções criativas para problemas inéditos. Essa fase exige também autonomia, requer confiança na tomada de

decisão e é marcada pela elevada interdependência de equipes que precisam colaborar intensamente, compartilhando informações e estratégias (Rose & Chmutina, 2021).

A terceira fase – Recuperação – traz desafios de longo prazo, como reconstruir a infraestrutura, gradualmente restabelecer a normalidade e lidar com os impactos psicológicos e sociais deixados pelo desastre. Ela requer um esforço colaborativo com atenção à saúde mental, ao suporte comunitário e ao aprendizado contínuo – a partir das experiências vividas nas fases anteriores – para melhor enfrentar futuros eventos. Os comportamentos de aprendizagem informal podem englobar reflexões sobre experiências e registro do que funcionou. Como as demais fases, ela requer novas habilidades que permitam a prestação de apoio psicológico às vítimas e o planejamento de estratégias em função do que foi aprendido durante a crise (Kitagawa, 2021).

Comportamentos de aprendizagem informal nas distintas fases podem ser manifestos ou encobertos, direcionados à aquisição, manutenção e recuperação de competências e ao seu uso em contextos de trabalho. Esses comportamentos são instigados pela combinação de dimensões do desenho do trabalho. São, portanto, específicos dos ambientes em que ocorre a prática profissional e tornam o trabalhador um agente do seu processo de aprendizagem, se estiver disposto a aprender. O estímulo a essa aprendizagem informal também dependeria de o líder redesenhar o trabalho das equipes. A Tabela 1 apresenta as dimensões deste desenho que podem impactar na motivação, desempenho e bem-estar das pessoas.

Tabela 1

Dimensões do desenho do trabalho (Borges-Andrade et al, 2019)

Dimensão	Requisitos
Tarefas	• Autonomia para planejar o trabalho e decidir que métodos usar • Variedade de tarefas realizadas no trabalho • Significância dessa realização para o trabalho e o bem-estar • Facilidade de identificar resultados das tarefas por quem as faz

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

	• Feedback/informações diretamente fornecidas pelas tarefas realizadas
Conhecimento	• Quantidade de informações mentalmente processadas • Variedade de habilidades (e não de tarefas) exigidas pelo trabalho • Complexidade (quantidade, exigência mental) das habilidades • Demanda elevada de soluções únicas de problemas no trabalho • Especialização exigida (domínio profundo)
Contexto Social	• Apoio recebido por integrantes do contexto, para realizar o trabalho • Feedback provido por integrantes do contexto, sobre o trabalho realizado • Interdependência entre membros do contexto, para realizar o trabalho • Necessidade de interação com indivíduos externos ao contexto • Exposição a eventos traumáticos • Elevada carga emocional e fadiga por compaixão • Pressão por decisões e dilemas morais
Contexto Físico	• Variedade e complexidade dos equipamentos usados para trabalhar • Movimentos e posturas requeridos no trabalho • Demandas físicas de atividade e esforço para realizar o trabalho • Presença de condições de trabalho desconfortáveis ou perigosas

Certas dimensões do desenho do trabalho, como autonomia, elevados desafios, apoio social dos supervisores e troca com colegas estariam bastante associadas à aprendizagem que ocorre no trabalho (Noe et al., 2014). Já a aprendizagem de líderes seria dificultada pela ausência de responsabilidades explícitas a eles atribuídas. Tais situações requerem outros conhecimentos e habilidades. Líderes podem (re)desenhar essas dimensões para facilitar a aquisição de competências necessárias à atuação em situações críticas.

Devido à sua importância e complexidade, a aprendizagem deve ser administrada para que floresça. A governança da aprendizagem (GovA) é um sistema organizacional que promove a capacidade adaptativa de organizações e sistemas por meio do aprendizado coletivo, contribuindo para respostas rápidas e eficazes em contextos de desafios e mudanças. Esse sistema integra esforços para Redução de Risco de Desastres (RRD), fortalecendo a resiliência organizacional. As organizações devem manter a GovA de forma contínua. Líderes

têm um papel fundamental como catalisadores da aprendizagem colaborativa, fornecendo feedback construtivo, criando espaços de contribuição e fortalecendo redes de apoio, elementos críticos para o sucesso na gestão de desastres (Feitelson et al., 2022; Grill et al., 2017).

A liderança efetivamente exercida está intimamente relacionada à sinergia entre resultados positivos e bem-estar dos membros de uma equipe, o que assegura a sustentabilidade das entregas (Sleiman et al., 2020). Comportamentos de líderes podem amplificar a presteza, a efetividade e a motivação de integrantes da equipe em desempenhar um bom trabalho (Gravina et al., 2021; Grill et al., 2017).

Para gerir metas adequadamente, um líder precisa ser capaz de (a) identificar necessidades, (b) descrever expectativas com acurácia e objetividade, (c) conceber metas que sejam simultaneamente desafiadoras e alcançáveis, (d) distribuí-las entre os membros da equipe conforme a capacidade deles, (e) oferecer suporte e encorajamento no cumprimento, e (f) avaliar o seu cumprimento. Este processo deve contar com o trabalho desenhado de tal forma que o líder priorize e tenha condições de estabelecer metas adequadamente, o que favorecerá a gestão subsequente de suas equipes (Grill et al., 2024; Locke & Latham, 2019).

Entregar feedback positivo é eficaz quando fornece à pessoa informações suficientes para que ela possa melhorar o seu desempenho (Daniels & Daniels, 2014; Sleiman et al., 2020). Assim, inclui ressaltar o que atendeu ou superou as expectativas e o que pode ser melhorado (Sleiman et al., 2020). Quando entregue no coletivo, o feedback favorece a motivação da equipe, ressaltando como cada membro contribuiu para o alcance das metas e guiando o comportamento dos demais ao acentuar o que é considerado contribuição (Binder, 1996).

Uma terceira característica da liderança é a escuta consequencial que consiste em responder a sugestões dos membros da equipe, reconhecendo suas contribuições na tomada de

Sandall, H. et al. (2026). *Informal Learning and Leadership in Emergencies*.

decisão, o que favorece o bem-estar, a satisfação e o engajamento entre os membros de uma equipe. Em contextos de crise, fazer menção a quem originou uma boa ideia configura uma oportunidade preciosa. Reconhecer o desempenho dos membros da equipe é uma das formas mais efetivas de manter um bom desempenho de seus membros e ajuda a estabelecer um ambiente saudável de trabalho (Grill et al., 2024). Líderes devem reconhecer o esforço e dedicação de voluntários. Tal reconhecimento terá efeito positivo sobre sua autoestima, seu bem-estar e sua motivação para prosseguir engajado no trabalho. Pessoas em posição de liderança, especialmente em situações de urgência e carência devem atentar ao risco de negligenciar aspectos relacionais de suas atividades para atender a demandas operacionais - é usual que líderes assumam atividades operacionais em função de seu senso de urgência, (Deverell & Ganic, 2024).

A prática da liderança pode também promover a aprendizagem informal no trabalho (Zia et al., 2022). A relação entre essas duas variáveis, apesar de conhecida, é subexplorada. Considerando que há evidências empíricas de que a liderança promove a aprendizagem informal (e.g., Crans et al., 2022; Zia et al., 2022), mas escassa com voluntários e no contexto do Sul Global (Ma, 2025), nosso artigo tem como objetivo geral investigar a relação entre práticas e desafios da aprendizagem informal no trabalho e os comportamentos de liderança, com base em relatos qualitativos de profissionais atuantes na resposta às enchentes de 2024 no sul do Brasil, organizados segundo as dimensões do desenho do trabalho. Para atender esse objetivo geral, nossos objetivos específicos são:

- 1) Analisar a aprendizagem informal no trabalho e o desenho do trabalho durante eventos climáticos extremos por meio do relato de experiências vividas por profissionais e voluntários em crises.
- 2) Investigar como comportamentos de liderança podem estar associados à aprendizagem informal no trabalho durante esses eventos.

Este trabalho contribui com a literatura de desenho do trabalho, apresentando um estudo que operacionaliza qualitativamente as características do trabalho em contextos extremos, contribui também com a compreensão das práticas de aprendizagem informal no trabalho apresentando as estratégias utilizadas e desafios, e contribui com a literatura de liderança discutindo comportamentos observados e desejáveis para contextos extremos. Para o alcance destes objetivos, houve uma coleta de dados com duas fases de análise do mesmo corpus. A primeira fase de análise tem como foco o desenho do trabalho e a aprendizagem informal. A segunda fase de análise se debruça sobre os comportamentos de liderança e a aprendizagem informal.

Método

Participantes

Participaram 136 respondentes que atuavam em campo no atendimento de populações afetadas pelas enchentes de 2024 no sul do Brasil. Nós os recrutamos por meio de ampla divulgação do Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc), além de mensagens diretas e publicações direcionadas a grupos de referência. Foram incluídos na pesquisa participantes com 18 anos ou mais, que atuaram como voluntários durante as enchentes ocorridas no estado do Rio Grande do Sul no período de maio de 2024, desempenhando atividades de apoio direto ou indireto às populações atingidas. Foram excluídas respostas de pessoas que não participaram de ações voluntárias nesse período e local, bem como relatos de experiências em outros contextos de desastre, em datas distintas ou em estados diferentes.

Instrumento

Utilizamos como instrumento um questionário online contendo dados sociodemográficos para caracterização da amostra. Havia ainda um conjunto de questões que

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

abordavam as dimensões do desenho do trabalho mais citadas como preditoras, na revisão seletiva e ilustrativa de Noe et al. (2014): tarefas desempenhadas, variedade de habilidades, autonomia, reconhecimento, significado e impacto do trabalho e interação e colaboração com pares. Nessas questões, cada dimensão era iniciada por um item com marcação de alternativas contribuindo para orientar a temática abordada, seguida por itens que eram abertos (Exemplo: “Como você interagiu com outras pessoas durante o trabalho nas enchentes?”).

Procedimentos

Coleta de dados. O primeiro alerta vermelho de volume elevado de chuva, da segunda enchente, ocorreu no início de abril de 2024. As primeiras mortes foram registradas no final deste mês. As precipitações de chuva começaram a diminuir no início de maio. Na primeira semana de junho o número oficial de óbitos ultrapassou 170 e havia mais de 40 desaparecidos. Os participantes relataram suas experiências entre os dias 13 e 25 de junho de 2024. O estudo se dividiu em duas fases para cumprir os objetivos específicos. Realizamos uma análise de dados distinta em cada uma delas.

Análise de dados. Na Fase 1, examinamos os relatos das pessoas com base na análise temática, que busca identificar padrões de sentido nesses relatos (Braun & Clarke, 2006). Primeiro, organizamos os conteúdos com base nas dimensões do desenho do trabalho, tais como tarefas realizadas, uso de habilidades, autonomia, apoio recebido e condições físicas e emocionais (Borges-Andrade et al., 2019; Morgeson & Humphrey, 2006). Em seguida, classificamos esses relatos em dois grandes grupos: (a) situações que facilitaram a aprendizagem informal durante a atuação nas enchentes (como cooperação, autonomia e trocas entre colegas); e (b) fatores que dificultaram essa aprendizagem (como sobrecarga, ausência de *feedback* ou sofrimento emocional). Durante essa análise, também surgiram elementos importantes que não estavam previstos no modelo teórico original, como ações

Paidéia, 36, e3617

promotoras de aprendizagem formal, dilemas éticos, improvisação e fadiga por compaixão, que foram incorporados como categorias emergentes específicas do contexto de emergência. A análise foi feita de forma independente pelos pesquisadores, com discussão posterior para garantir consistência nas interpretações (triangulação).

Direcionamos a análise de dados da Fase 2 à investigação das relações entre comportamentos típicos de liderança (e.g.: tomada de decisões, entrega de feedback e coordenação de equipes) e a aprendizagem informal em contextos de emergência, desastres e catástrofes. Nesta direção, analisamos as respostas aos itens que tratavam do desenvolvimento de novas habilidades, dentre as quais habilidades de liderança, e de como era fornecido *feedback* e reconhecimento. Na primeira etapa dessa análise, quantificamos a seleção de habilidades de liderança (tomada de decisões rápidas e eficazes em emergências, coordenação de equipes e gerenciamento de tarefas) entre as 14 alternativas de múltipla escolha do item que listava habilidades desenvolvidas. Em seguida, realizamos uma análise semântica das respostas aos itens que descreviam como o *feedback* sobre o desempenho era fornecido e como tal processo apoiou o aprimoramento de habilidades e conhecimentos, isto é, os efeitos percebidos do *feedback* sobre o desempenho dos participantes. Três pesquisadores analisaram as respostas independentemente considerando, em relação ao *feedback*, (a) fonte, (b) conteúdo, (c) objeto, e (d) efeitos decorrentes percebidos. Finalmente, o consenso foi articulado com apoio de um quarto pesquisador.

Declaração de Aprovação do Comitê de Ética

Asseguramos anonimato e liberdade para interrupção em qualquer tempo. A participação estava condicionada à leitura e conformidade a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Por se tratar de uma survey anônima, nos abstermos de submeter o projeto a um comitê de ética em pesquisa.

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Resultados

Fase 1

Os resultados revelaram meios para maximizar a aprendizagem informal no sentido de facilitar uma atuação eficiente e humanizada em emergências, desastres e catástrofes. Os benefícios decorreram do fomento à autonomia, da facilitação de interações colaborativas, do apoio emocional e da promoção de análises de lições. A Tabela 2 lista exemplos de relatos coletados e categorizados dentro das quatro dimensões de desenho do trabalho apresentadas na Tabela 1. A dimensão Contexto Social agrega características não previstas no modelo teórico de desenho do trabalho proposto por Morgeson e Humphrey (2006).

Tabela 2

Características de requisitos para desempenhar atividades por dimensão do desenho do trabalho em situações de desastres e emergências

Características	Descrição	Exemplos
Dimensão Tarefas		
Autonomia para planejar e decidir métodos	Tomar decisões rápidas e ajustar ações conforme a necessidade.	"Tive que decidir rapidamente como redistribuir os alimentos quando mais famílias chegaram ao abrigo."
Variedade de tarefas realizadas	Diversidade de funções realizadas pelos voluntários.	"Comecei ajudando na cozinha, mas logo passei para a triagem de doações e organização do abrigo."
Percepção do significado das tarefas realizadas	Sentimento de relevância e impacto positivo do trabalho.	"Os abraços das pessoas atendidas me fizeram sentir que tudo valia a pena."
Facilidade para identificar os resultados	Percepção sobre o impacto imediato das ações.	"O agradecimento dos moradores e colegas mostrou que estávamos no caminho certo."
Dimensão Conhecimento requerido para realizar as tarefas		
Tomada de decisão sob pressão	Necessidade de "filtrar" e organizar informações sob pressão.	"Aprendi a priorizar alimentos mais urgentes ao organizar as doações."

Uso de habilidades variadas	Compreender e interpretar o ambiente para identificar e usar recursos disponíveis, incluindo tecnologias emergentes.	"Recebemos uma rápida explicação de como usar drones para mapear áreas alagadas."
Demanda de soluções únicas para problemas	Capacidade de resolver problemas de forma criativa e adaptável para atender necessidades, sob escassez de recursos.	"Usamos pedaços de madeira como boias improvisadas para resgatar pessoas." "Criamos uma planilha para acompanhar as doações e evitar desperdícios."
Conhecimentos especializados	Utilizar conhecimentos técnicos específicos possuídos por outros voluntários.	"Aprendi com um voluntário médico a identificar sinais de desidratação nas vítimas."
Dimensão Contexto Social		
Apoio recebido no trabalho	Suporte emocional e prático dos colegas e supervisores.	"Saber que podíamos conversar com alguém nos momentos difíceis fez muita diferença."
Feedback provido por membros do contexto	Reforço positivo de pessoas, que motiva e melhora a qualidade do trabalho.	"Ouvir que minha ajuda tinha feito diferença para os colegas me motivou a continuar, mesmo cansado."
Interdependência entre membros do contexto	Necessidade de colaboração para alcançar objetivos comuns	"Discutíamos entre nós como melhorar a organização do abrigo."
Interação com indivíduos externos ao contexto*	Coordenação com comunidades afetadas e outros atores externos (como Defesa Civil, por exemplo)	"Os grupos de WhatsApp ajudaram a organizar os pontos de apoio e conectar os voluntários às vítimas."
Exposição a eventos sociais traumáticos*	Vivência ou testemunho de situações de grande sofrimento ou perda, que podem impactar a saúde mental	"Presenciei famílias em desespero após perderem suas casas e pertences, enquanto tentava organizar a assistência emergencial."
Exposição a carga emocional elevada resultante de crise*	Demandas emocionais intensas causadas pelo trabalho em situações de crise	"Precisei manter a calma enquanto confortava uma criança que havia se separado dos pais durante a evacuação."
Exposição a fadiga por compaixão e exaustão emocional*	Esgotamento causado pela exposição prolongada a situações estressantes.	"Após dias sem descanso adequado, senti dificuldade em lidar com as demandas emocionais e físicas do resgate."

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Pressão por decisões que podem envolver dilemas morais*	Necessidade de tomar decisões críticas com elevadas incertezas sobre suas consequências para outras pessoas.	"Tive que escolher entre resgatar pessoas em diferentes áreas com recursos limitados, sabendo que algumas poderiam não receber ajuda a tempo de serem salvas."
Dimensão Contexto Físico		
Esforço físico requerido	Necessidade de força e resistência em tarefas exigentes.	"Carreguei sacos de alimentos até os abrigos por longas distâncias."
Condições de trabalho desconfortáveis ou perigosas	Enfrentamento de condições adversas para realizar tarefas	"Tive que andar por águas barrentas e insalubres para salvar pessoas e animais em áreas isoladas."
Exposição a riscos físicos, biológicos e químicos	Contato com substâncias ou materiais perigosos	"Tive que remover destroços e lixo contaminado para liberar áreas de abrigo" "Fiz resgates em locais com alta concentração de esgoto e águas contaminadas"
Condições climáticas extremas	Trabalho sob condições meteorológicas severas	"Enfrentei tempestades de vento e baixas temperaturas enquanto auxiliava no resgate de animais e pessoas ilhadas"

Nota. * = aspectos emergentes não contemplados no modelo teórico de desenho do trabalho.

Os participantes também relataram o aspecto evolutivo das ocorrências que compõem as fases das emergências. Compilamos um conjunto diversificado de soluções e técnicas para facilitar o trabalho e reduzir tensões em situações de desastre e emergência (Tabela 3). Nem todas essas soluções e técnicas são concernentes a características do desenho do trabalho, que poderiam promover a modalidade de aprendizagem informal no trabalho. Elas incluem ações que promoveriam a modalidade formal e, portanto, ampliam o escopo do que originalmente formulamos como quadro teórico de referência. Além disso, sugerem a necessidade prática de considerar a complementaridade entre ambas modalidades de aprendizagem no trabalho.

Tabela 3

Soluções e técnicas para facilitar o trabalho em situações de desastre e emergências

Categoria	Descrição	Exemplos
Divisão de tarefas e definição de funções	Organizar o trabalho em equipes com papéis definidos atribuídos	Estabelecer líderes de equipe; designar papéis específicos para cada membro
Criação de rotinas de trabalho	Estabelecer horários fixos para pausas e trocas de turno	Garantir refeições e momentos regulares de descanso para todos os trabalhadores
Espaços de descanso adequados	Fornecer áreas seguras e confortáveis para descanso	Oferecer sombra, água potável, colchonetes e cobertores
Sessões regulares de reflexão e avaliação	Realizar encontros diários para revisar progressos e ajustar planos	Permitir que todos compartilhem perspectivas e experiências
Treinamento rápido e direcionado	Fornecer orientações práticas no local	Utilizar mentores experientes para ensinar habilidades específicas
Comunicação clara e multicanal	Garantir canais de comunicação eficientes	Usar aplicativos, grupos de mensagens e mapas visuais para atualizações
Promoção de apoio emocional	Oferecer suporte emocional no trabalho	Disponibilizar profissionais de saúde mental e promover apoio mútuo
Técnicas de regulação emocional	Ensinar práticas para reduzir o estresse	Utilizar <i>mindfulness</i> , exercícios de respiração, alongamentos, pausas ativas, durante intervalos de descanso
Rotação de tarefas	Alternar funções para evitar monotonia	Permitir escolhas de tarefas compatíveis com habilidades individuais
Acesso a recursos tecnológicos	Utilizar ferramentas tecnológicas para facilitar o trabalho	Fornecer drones, rádios, celulares e treinamento no uso desses recursos
Planejamento logístico e organização de suprimentos	Organizar suprimentos para atender necessidades urgentes	Usar <i>checklists</i> para monitorar estoque e priorizar distribuição

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Reconhecimento e valorização do trabalho	Elogiar e agradecer esforços regularmente.	Compartilhar histórias de impacto para manter a motivação da equipe.
Gerenciamento de riscos à saúde física	Fornecer EPIs e orientações sobre cuidados básicos.	Usar luvas, máscaras, botas e garantir hidratação e prevenção de lesões.
Criação de redes de apoio colaborativo	Facilitar trocas entre equipes e organizações.	Estabelecer suporte contínuo para voluntários após emergências.
Flexibilidade para soluções criativas	Incentivar ideias inovadoras.	Adaptar recursos limitados para resolver problemas práticos. Adaptar o "ideal ao real".
Disponibilização de informações objetivas sobre o contexto	Atualizar a equipe sobre a situação e objetivos.	Garantir que todos compreendam suas contribuições no plano geral.
Desenvolvimento de capacidades comunitárias	Envolver comunidades locais na resposta ao desastre.	Capacitar líderes locais para participarem ativamente da recuperação.
Registro e documentação de "lições aprendidas"	Registrar desafios e soluções para uso futuro.	Criar relatórios para melhorar respostas futuras.
Flexibilização de decisões operacionais	Delegar autonomia para ajustes em cenários críticos.	Estabelecer uma cultura de confiança para decisões rápidas.
Planejamento para recuperação	Focar em reconstrução e prevenção futuras.	Implementar estratégias de longo prazo baseadas no aprendizado atual.

Fase 2

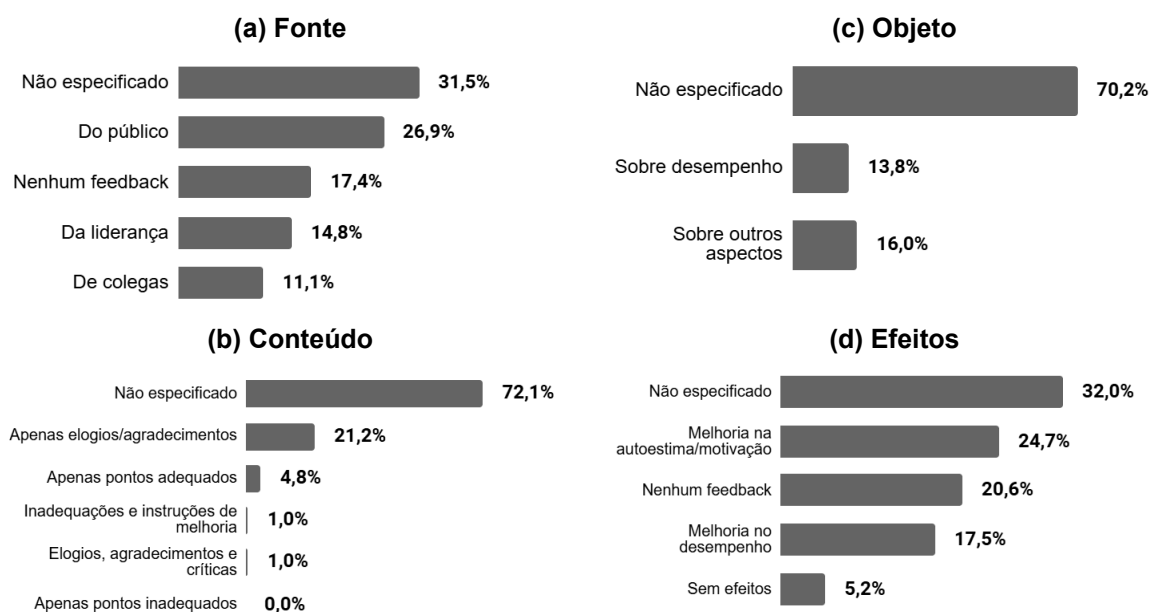
Analisamos como comportamentos de liderança se associam à aprendizagem informal no trabalho. Constatamos na Fase 1 que sessenta participantes (44%) reconheceram ter desenvolvido alguma habilidade de liderança a partir de sua atuação no desastre. Não é possível estabelecer relação direta entre as habilidades de liderança adquiridas e o contexto de seu exercício. Elas podem ter sido exercidas independentemente da posição formal de líder, como tipicamente ocorre nas segundas fases de desastres (resposta). Tal achado pode ser

relativizado em função do contexto social e físico em que os relatos foram coletados. Por um lado, devido à transitoriedade das experiências nas sucessivas etapas, o dado pode ser inclusive sub-reportado. Por outro lado, a descrição da habilidade de liderança continha elementos não exclusivos a tal função como a “tomada de decisões rápidas e eficazes em emergências”.

Em relação à descrição da entrega de feedback, contamos com relatos de 112 participantes (82%) e decupamos as respostas para efeito da análise (Figura 1).

Figura 1

Resultados da análise dos relatos sobre a natureza do feedback fornecido



A descrição apresenta lacunas, o que pode sugerir a necessidade de incorporar habilidades de fornecer feedback e até de acolher feedback na preparação de atores do enfrentamento de desastres no futuro. Em relação à fonte, 17,4% apontaram não terem recebido feedback. A maior proporção de respostas (31,5%) não indica fonte, de forma que as demais fontes podem estar sub-representadas. Entre as fontes apontadas, destacam-se o público (26,9%) e líderes (14,8%).

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Em relação ao conteúdo e ao objeto, ficou evidente o desconhecimento do que se caracteriza por feedback no sentido de efetiva devolutiva sobre o desempenho. Agradecimentos genéricos e críticas negativas têm pouco efeito sobre o aprimoramento do exercício das tarefas. Já em relação aos efeitos percebidos sobre o desempenho dos respondentes, além dos 32,0% não especificados, 24,7% reportaram ganhos em relação à autoestima e motivação e 17,5% e reportaram ganhos no próprio desempenho. Os dados sugerem que, embora o feedback positivo tenha relevância, a falta de especificidade prevaleceu, limitando seu potencial.

Por fim, os 15 participantes que mencionaram o exercício da comunicação por grupos em aplicativos virtuais revelaram uma oportunidade a ser considerada. Diante da eventual separação física entre líderes e liderados e outras restrições, líderes podem compensar limitações de feedback acentuando a entrega assíncrona e remota tanto individual como coletivamente. As análises revelaram lacunas na qualidade e frequência da entrega de feedback e reconhecimento, o que indica uma demanda importante para aplicar a aprendizagem informal no desenvolvimento de lideranças. Assim, os achados sugerem que a coordenação das lideranças precisa oferecer suporte e qualificação aos atores desempenhando tal papel.

Discussão

O trabalho em contextos de emergências, desastres e catástrofes apresenta desafios singulares, exigindo competências técnicas, emocionais e adaptativas que nem sempre são objetos de treinamentos. O objetivo do nosso trabalho foi investigar a relação entre práticas e desafios da aprendizagem informal no trabalho e os comportamentos de liderança, com base em relatos qualitativos de profissionais atuantes nestes contextos. A Fase 1 associou teoricamente a aprendizagem informal ao desenho do trabalho e exemplificou como esse

relacionamento ocorre nesses contextos. A propriedade e quantidade desses exemplos podem ter sido afetadas pelo privilégio dado a algumas características do desenho do trabalho, no instrumento de coleta de dados e pela natureza do desastre ocorrido (enchentes). Os exemplos sinalizaram que essa aprendizagem ocorre de maneira dinâmica e situacional e que neles predominam a execução prática de tarefas, a observação de colegas experientes, a troca de informações em tempo real e a reflexão sobre as ações realizadas. Esses comportamentos de aprendizagem informal, em emergências como essas enchentes, teriam permitido a superação da falta de treinamento, a adaptação rápida às demandas do momento e o desenvolvimento de soluções inovadoras (Grill et al., 2017; Rose & Chmutina, 2021).

A importância do desenho do trabalho – para facilitar a aquisição de competências e o consequente desempenho – ainda foi ressaltada pelos exemplos. Características como a autonomia, a variedade e complexidade das tarefas, o feedback recebido diretamente das ações realizadas, o suporte social dos colegas e a interdependência no trabalho em equipe emergiram com destaque nos mencionados contextos (Morgeson & Humphrey, 2006; Noe et al., 2014). Em contraste, os desafios dos contextos social e físico – como condições adversas e demandas intensas – impuseram limites e exigiram suporte para minimizar os riscos à saúde e ao bem-estar individuais (Hale-Lopez et al., 2023; Zhou et al., 2018). Também salientamos, na Fase 1 deste estudo, como cada fase da situação de desastre e emergência demanda comportamentos de aprendizagem informal específicos (Kitagawa, 2021; Kusumastuti et al., 2021).

Oportunidades informais de desenvolvimento surgem frequentemente na interação com líderes que ocupam posição privilegiada na orientação do desempenho. A Fase 2 do estudo destacou como comportamentos de liderança, em especial a entrega de feedback, podem estar relacionados à aprendizagem informal em contextos críticos. Embora uma parcela substancial dos participantes tenha indicado o desenvolvimento de habilidades de

Sandall, H. et al. (2026). *Informal Learning and Leadership in Emergencies*.

liderança durante as enchentes, esses comportamentos emergiram de forma improvisada. A análise revelou que o feedback fornecido foi pouco estruturado e insuficiente para guiar o refino do desempenho das equipes. Tal achado sugere lacunas tanto na capacitação anterior quanto na prática durante as operações. Também mostrou que líderes sistematicamente negligenciam competências de orientação em favor de tarefas operacionais. Esses resultados sugerem que o fortalecimento de habilidades de liderança é crucial para melhorar a gestão em cenários de alta imprevisibilidade. A inclusão de treinamentos direcionados e a adoção de práticas que potencializem a aprendizagem informal podem suprir tais lacunas, promovendo maior eficácia nas respostas a desastres futuros.

A aprendizagem informal é um recurso indispensável para enfrentar os desafios dessas situações críticas. Para que seu potencial seja plenamente aproveitado, é essencial que lideranças – e suas organizações – reconheçam e incentivem esse recurso e observem e favoreçam características de desenho do trabalho que possam promover e consolidar os efeitos dessa aprendizagem. O esforço de líderes, para fomentar essa aprendizagem, é um passo determinante para construir respostas mais humanas, colaborativas e inovadoras àquelas situações. Assim, outras pessoas poderão igualmente aprender e tornarem-se capacitadas para futuras situações similares, pois essas lamentavelmente ocorrerão (Sleiman et al., 2020).

Quando realizamos a articulação entre as duas fases deste estudo, pudemos evidenciar que a Fase 2 dá continuidade à Fase 1. Na Fase 1, foi possível compreender como a aprendizagem informal ocorre em contextos de desastres, destacando práticas situacionais como observação, improvisação e colaboração (Grill et al., 2017; Rose & Chmutina, 2021). A Fase 2 complementa e aprofunda a Fase 1 ao inserir a variável liderança – elemento apontado como central na promoção da aprendizagem, ainda pouco explorado na literatura (Kitagawa, 2021; Kusumastuti et al., 2021). Integrando as duas fases do estudo, podemos notar que a eficácia da aprendizagem informal em cenários de desastres não depende apenas das

características do trabalho (Morgeson & Humphrey, 2006; Noe et al., 2014). Ela também depende da orientação contínua e do reconhecimento das práticas de aprendizagem por parte das lideranças.

Uma das contribuições deste estudo é aumentar o número de evidências do relacionamento entre aprendizagem informal e liderança, especificamente no contexto de desastres e emergências. Ademais, contribui com a realidade brasileira, que conta com escassez de estudos nessa temática.

Os resultados revelam uma demanda mais ampla de GovA na busca de reduzir lacunas na aprendizagem informal e na liderança em contextos críticos. A integração contínua entre aprendizagem formal e informal, e estratégias visando salientar sua importância, podem sistematizar o conhecimento acerca do enfrentamento de emergências. Daí emerge uma estratégia promissora para superar os desafios identificados, como a ausência de feedback estruturado e a improvisação em práticas de liderança. A implementação de práticas de GovA pode fortalecer a troca de conhecimentos entre equipes e líderes, promovendo maior coordenação e resiliência em situações críticas. Adicionalmente, ao estruturar mecanismos para reflexão, registro de lições aprendidas e aplicação de tecnologias para registro de informações, as organizações podem ampliar sua capacidade de resposta e preparar lideranças para atuar de forma mais eficaz. Esses resultados reforçam a importância de lideranças capazes de catalisar a aprendizagem coletiva, contribuindo para respostas mais rápidas, humanas e sustentáveis em novos desastres (Feitelson et al., 2022).

Nossos resultados apontam direcionamentos para estudos futuros e para a implementação de práticas em contextos de emergências, desastres e catástrofes. Estudos longitudinais poderiam examinar os impactos de longo prazo da aprendizagem informal sobre o desenvolvimento de competências, a resiliência e a saúde mental dos voluntários (Binder, 1996). Recomendamos ainda explorar métodos para integrar as aprendizagens informal e

Sandall, H. et al. (2026). *Informal Learning and Leadership in Emergencies*.

formal (Lucena-Barbosa & Borges-Andrade, 2025). Outra questão a ser aprofundada refere-se aos estilos de liderança: análises comparativas entre diferentes abordagens podem ajudar a compreender melhor quais práticas favorecem a aprendizagem e o desempenho em contextos de elevada pressão.

Do ponto de vista prático, os resultados ainda sugerem a necessidade de desenvolver programas de capacitação que priorizem não apenas competências técnicas, mas também habilidades interpessoais e emocionais para atuar em situações de crise. Ademais, a criação de mecanismos sistemáticos para registrar e compartilhar lições aprendidas, como repositórios de boas práticas e ferramentas de análise de experiência, pode contribuir para a construção de um conhecimento acumulado aplicável a situações futuras.

Este estudo analisou a relação entre aprendizagem informal no trabalho e liderança em contextos de emergência, tradicionalmente tratados de forma dissociada. Identificamos que, em cenários de alta imprevisibilidade, a aprendizagem emerge sob condições de pressão e forte carga emocional, tornando necessários o fomento à autonomia, a promoção de interações colaborativas e o apoio emocional. A gestão do estresse em equipe e a busca por soluções criativas foram valorizadas como práticas que ampliam a eficácia da resposta. Observou-se, contudo, uma compreensão limitada das lideranças sobre o uso do feedback como instrumento de desenvolvimento. As fases de preparação, resposta e recuperação apresentaram dinâmicas distintas de aprendizagem, evidenciando um processo adaptativo. Esses achados oferecem subsídios para o aprimoramento de intervenções e protocolos de liderança em desastres, contribuindo para práticas mais consistentes, humanizadas e orientadas ao aprendizado contínuo.

Referências

Barbosa, F. L., & Borges-Andrade, J. E. (2025). The role of participation in training in the

Paidéia, 36, e3617

- relationship between informal learning and its antecedents. *International Journal of Training and Development*, 29(1), 16-37. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12339>
- Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. *The Behavior Analyst*, 19(2), 163–197. <https://doi.org/10.1007/BF03393163>
- Borges-Andrade, J. E., Peixoto, A. L. A., Queiroga, F., & Pérez-Nebra, A. R. (2019). Adaptation of the Work Design Questionnaire to Brazil. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(3), 720-731. <https://doi.org/10.17652/rpot/2019.3.16837>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Choi, E., & Johnson, D. A. (2022). Common antecedent strategies within organizational behavior management: The use of goal setting, task clarification, and job aids. *Journal of Organizational Behavior Management*, 42(1), 75–95. <https://doi.org/10.1080/01608061.2021.1967834>
- Crans, S., Aksentieva, P., Beusaert, S., & Segers, M. (2022). Learning leadership and feedback seeking behavior: Leadership that spurs feedback seeking. *Frontiers in Psychology*, 13, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.890861>
- Daniels, A. C., & Daniels, J. E. (2014). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness* (5th ed.). Performance Management Publications.
- Deverell, E., & Ganic, A. (2024). Crisis and performance: A contingency approach to performance indicators. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 105, 104417. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104417>
- Feitelson, E., Plaut, P., Salzberger, E., Shmueli, D., Altshuler, A., Amir, S., & Ben-Gal, M. (2022). Learning from Others' Disasters? A Comparative Study of SARS/MERS and COVID-19 responses in five polities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 74, 102913. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102913>

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Gravina, N., Nastasi, J., & Austin, J. (2021). Assessment of employee performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 41(2), 124–149. <https://doi.org/10.1080/01608061.2020.1869136>

Grill, M., Pousette, A., & Björnsdotter, A. (2024). Managerial behavioral training for functional leadership: A randomized controlled trial. *Journal of Organizational Behavior Management*, 44(1), 15–41. <https://doi.org/10.1080/01608061.2023.2171174>

Grill, M., Pousette, A., Nielsen, K., Grytnes, R., & Törner, M. (2017). Safety leadership at construction sites: The importance of rule-oriented and participative leadership. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 43(4), 375–384. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3650>

Hale-Lopez, K. L., Goldstein, M. H., & Wooldridge, A. R. (2023). Sociotechnical system design to support disaster intervention development teams. *Applied Ergonomics*, 108, 103948. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103948>

Kapucu, N., & Garayev, V. (2011). Collaborative decision-making in emergency and disaster management. *International Journal of Public Administration*, 34(6), 366–375. <https://doi.org/10.1080/01900692.2011.561477>

Kitagawa, K. (2021). Conceptualising ‘Disaster Education’. *Education Sciences*, 11(5), 233. <https://doi.org/10.3390/educsci11050233>

Kusumastuti, R. D., Arviansyah, A., Nurmala, N., & Wibowo, S. S. (2021). Knowledge management and natural disaster preparedness: A systematic literature review and a case study of East Lombok, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 58, 102223. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102223>

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705–717. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.57.9.705>

Paidéia, 36, e3617

- Lucena-Barbosa, F., & Borges-Andrade, J. E. (2024). The impact of national culture in predicting informal learning behaviors. *Journal of Workplace Learning*, 36(8), 676-691. <https://doi.org/10.1108/JWL-04-2024-0088>
- Ma, Y. (2025). Learning while serving: The role of informal learning activities, self-efficacy, and managerial support in learning outcomes of americorps members. *Nonprofit Management and Leadership*, 35(3), 627-642. <https://doi.org/10.1002/nml.21637>
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. (2006). The Work Design Questionnaire (WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321-1339. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.6.1321>
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M., & Klein, H. J. (2014). Learning in the twenty-first-century workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 245-275. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321>
- Rose, J., & Chmutina, K. (2021). Developing disaster risk reduction skills among informal construction workers in Nepal. *Disasters*, 45(3), 627-646. <https://doi.org/10.1111/disa.12435>
- Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. (2024). *Sete mil profissionais de saúde voluntários já se inscreveram no SOS Rio Grande do Sul*. <https://sbpot.link/oszxcj>
- Sleiman, A. A., Sigurjonsdottir, S., Elnes, A., Gage, N. A., & Gravina, N. E. (2020). A Quantitative review of performance feedback in organizational settings (1998-2018). *Journal of Organizational Behavior Management*, 40(3-4), 303-332. <https://doi.org/10.1080/01608061.2020.1823300>
- Zhou, Q., Hirst, G., & Shipton, H. (2012). Promoting creativity at work: The role of problem-solving demand. *Applied Psychology*, 61(1), 56-80. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2011.00455.x>

Sandall, H. et al. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies.

Zia, M. Q., Decius, J., Naveed, M., & Anwar, A. (2022). transformational leadership promoting employees' informal learning and job involvement: The moderating role of self-efficacy. *Leadership & Organization Development Journal*, 43(3), 333-349. <https://doi.org/10.1108/LODJ-06-2021-0286>

Research Data Availability

The datasets generated and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Conflict of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

AI Use Disclosure

The authors declare that no artificial intelligence tools were used in the writing or editing of this manuscript.

Hugo Sandall is a Professor at the Universidade Federal Fluminense (UFF), Niteroi-RJ, Brazil.

Jairo Eduardo Borges-Andrade is a Professor at the Universidade de Brasília (UnB), Brasília-DF, Brazil.

Thiago Dias Costa is a Professor at the Universidade do Pará (UFPA), Belém-PA, Brazil.

Ana Carolina Peuker is the CEO of Bee Touch, Porto Alegre-RS, Brazil.

Gottardo Celso Ferreira-Dias is a PhD candidate at the Universidade do Pará (UFPA), Belém-PA, Brazil.

Raíssa Bárbara Nunes Moraes Andrade is a Professor at the Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras-MG, Brazil.

Amalia Raquel Pérez-Nebra is a Professor at the Zaragoza University, Zaragoza, Spain.

Authors' Contribution:

Paidéia, 36, e3617

All authors made substantial contributions to the conception and design of this study, to data analysis and interpretation, and to the manuscript revision and approval of the final version. All the authors assume public responsibility for the content of the manuscript.

Associate editor:

Alexsandro Luiz de Andrade

Received: Mar. 19, 2026

1st Revision: Mar. 20, 2026

Approved: May. 04, 2026

How to cite this article:

Sandall, H., Borges-Andrade, J. E., Costa, D. T., Peuker, A. C., Ferreira-Dias, G. C., Andrade, R. B. N. M., & Pérez-Nebra, A. R. (2026). Informal Learning and Leadership in Emergencies, Disasters and Catastrophes. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 36, e3617. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3617>

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.