

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

CLARISSE ANJOS DUARTE FERREIRA

**UM ESTUDO SOBRE A LOGÍSTICA DE GESTÃO DE COMPRAS NO CONTEXTO
DE BENTO RODRIGUES**

MARIANA

2025

CLARISSE ANJOS DUARTE FERREIRA

**UM ESTUDO SOBRE A LOGÍSTICA DE GESTÃO DE COMPRAS NO CONTEXTO DE
BENTO RODRIGUES**

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof.^a Dra. Simone Aparecida Simões Rocha

MARIANA

2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

F383e Ferreira, Clarisse Anjos Duarte.

Um estudo sobre a logística de gestão de compras no contexto Bento Rodrigues. [manuscrito] / Clarisse Anjos Duarte Ferreira. - 2025.
27 f.: il.: tab..

Orientadora: Profa. Dra. Simone Rocha.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Compras - Bento Rodrigues (Santa Rita Durão, Mariana, MG). 2. Desastres ambientais - Bento Rodrigues (Santa Rita Durão, Mariana, MG). 3. Logística - Bento Rodrigues (Santa Rita Durão, Mariana, MG). 4. Produtos industrializados - Bento Rodrigues (Santa Rita Durão, Mariana, MG). 5. Bento Rodrigues (Santa Rita Durão, Mariana, MG). I. Rocha, Simone. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 658.7(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter de Sousa - CRB6/1407



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS



FOLHA DE APROVAÇÃO

Clarisse Anjos Duarte Ferreira

Um estudo sobre a logística de gestão de compras no contexto de Bento Rodrigues

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel

Aprovada em 04 de setembro de 2025

Membros da banca

Simone Aparecida Simões Rocha - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto
Ana Cristina Miranda Rodrigues - Universidade Federal de Ouro Preto
Vânia das Graças Rocha Simões de Oliveira - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Simone Aparecida Simões Rocha, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 04/09/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Aparecida Simoes Rocha, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 04/09/2025, às 22:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0973643** e o código CRC **38F0F820**.

AGRADECIMENTOS

Gostaria, primeiramente, de dedicar este trabalho à minha família e aos meus amigos, que foram um alicerce fundamental para a realização desta conquista. Agradeço aos meus pais, Jair e Pérsia, e ao meu padrasto, Arnaldo, por toda dedicação à minha formação, pelos ensinamentos, orientações e pelo amor que me ajudaram a seguir adiante, mesmo nos momentos mais desafiadores.

Em especial, sou imensamente grata às minhas avós, Nair Duarte Ferreira e Maria do Socorro Anjos das Dores, que sempre foram meu abrigo, meu ponto de refúgio e fonte de carinho ao longo da graduação. Esta conquista é tão minha quanto de vocês. Sei que nasci com um caminho traçado por vocês e, assim como fizeram por mim, desejo que as próximas gerações possam perpetuar a trajetória acadêmica que vocês tanto mereciam.

Agradeço, também, a Deus, a Nossa Senhora Aparecida, a São Jorge e a Santa Terezinha, por me fortalecerem e guiarem nos momentos de fraqueza. "Consagre ao Senhor os seus planos, e eles serão bem-sucedidos."

Por fim, agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dra. Simone Aparecida Simões Rocha, pela dedicação, paciência e valiosa orientação durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Seu apoio foi fundamental não apenas para a conclusão do TCC, mas também para minha formação como graduanda. Muito obrigada por acreditar no meu potencial e contribuir para esta conquista.

RESUMO

A reconstrução do distrito de Bento Rodrigues, em Mariana (MG), após o rompimento da Barragem de Fundão em 2015, expôs desafios significativos na gestão de compras em larga escala. Este estudo analisa os principais obstáculos na aquisição de materiais de construção e propõe estratégias para aprimorar processos em projetos similares. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, baseada em estudo de caso, utilizando entrevistas com três participantes do processo de compras, análise documental e levantamento de notícias. Os resultados indicam dificuldades com escassez e custo elevado de materiais, falhas de comunicação e coordenação entre empresas terceirizadas e a Fundação Renova, problemas logísticos de transporte e armazenamento, ausência de sistemas integrados de gestão e erros de planejamento e capacitação profissional. Conclui-se que a eficiência em projetos de reconstrução depende não apenas de recursos financeiros, mas também de gestão integrada, tecnologias adequadas, planejamento estratégico e transparência com a comunidade. Este estudo contribui para a literatura sobre logística pós-desastre.

Palavras-chave: Bento Rodrigues; cadeia de suprimentos; gestão de compras; logística; reconstrução pós-desastre.

ABSTRACT

The reconstruction of Bento Rodrigues district in Mariana (MG) following the 2015 Fundão Dam collapse highlighted significant challenges in large-scale procurement logistics. This study analyzes the main obstacles in acquiring construction materials and proposes strategies to enhance processes in similar projects. It is a qualitative, descriptive case study, employing interviews with three participants involved in procurement, document analysis, and media coverage review. Findings reveal difficulties related to material scarcity and high costs, communication and coordination failures between subcontractors and the Renova Foundation, logistical issues in transportation and storage, lack of integrated management systems, and insufficient planning and professional training. The study concludes that the efficiency of reconstruction projects relies not only on financial resources but also on integrated management, appropriate technologies, strategic planning, and transparency with the community. This research contributes to post-disaster logistics literature and provides practical recommendations for managers and organizations involved in reconstruction efforts.

Keywords: Bento Rodrigues; logistics; procurement management; post-disaster reconstruction; supply chain.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -Matriz de codificação da análise de conteúdo	17
Quadro 2- Respostas das entrevistas sobre aquisição de materiais em Bento Rodrigues	17
Quadro 3-Documentos analisados sobre o processo de reconstrução	18
Quadro 4-Notícias selecionadas sobre a reconstrução de Bento Rodrigues	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

G1 – Portal de Notícias G1

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração

IoT – Internet of Things

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto

UOL – Universo Online

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
3 METODOLOGIA	16
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

A gestão de compras é um processo logístico e é um elemento crítico para o sucesso de operações em grande escala, especialmente em contextos que demandam eficiência e planejamento estratégico. No cenário de Bento Rodrigues, distrito de Mariana (MG) que está sendo edificado após o rompimento da Barragem de Fundão em 2015, a aquisição de materiais em grande escala foi essencial para a reconstrução do subdistrito, agora conhecido como Novo Bento (IBRAM, 2020). A reconstrução, liderada pela Fundação Renova, envolveu a realocação da comunidade, a construção de novas moradias e a reestruturação completa da infraestrutura local. No entanto, mesmo com a nova localização e a modernização das estruturas, a gestão de compras durante e após a reconstrução apresenta desafios significativos, especialmente devido à complexidade de coordenar múltiplas empresas terceirizadas responsáveis pelas compras e execução das obras.

O rompimento da Barragem de Fundão, considerado um dos maiores desastres socioambientais do Brasil, gerou impactos profundos na região, incluindo a destruição do antigo distrito de Bento Rodrigues e o deslocamento de sua comunidade. Segundo Freitas, Deppe e Carvalho (2016), o desastre exigiu uma resposta rápida e coordenada para garantir a reconstrução e a recuperação da região. Nesse contexto, a gestão de compras desempenhou um papel central, uma vez que a aquisição de materiais em grande escala foi necessária para a execução das obras no Novo Bento.

O problema central desta pesquisa pode ser sintetizado na seguinte questão: Quais são os principais desafios enfrentados na aquisição de materiais em grande escala no contexto da reconstrução de Bento Rodrigues? Essa questão surge da necessidade de compreender as barreiras logísticas que impactaram a eficiência das operações de compras durante a reconstrução, bem como de propor soluções que possam contribuir para a melhoria desses processos em projetos futuros. A aquisição de materiais em grande escala envolve uma série de desafios, como a necessidade de coordenação entre múltiplos fornecedores, a gestão de prazos de entrega e a garantia da qualidade dos produtos.

De acordo com Ballou (2006), a complexidade da cadeia de suprimentos é um dos principais obstáculos em operações logísticas, podendo levar a atrasos e aumento de custos. No caso de Bento Rodrigues, esses desafios foram amplificados pela necessidade de integrar as atividades de diversas empresas terceirizadas, cada uma com seus próprios processos e sistemas de gestão. Portanto, este estudo busca não apenas identificar os desafios logísticos enfrentados durante a reconstrução de Bento Rodrigues, mas também propor soluções práticas que possam

ser aplicadas para otimizar a gestão de compras em projetos semelhantes. A pesquisa visa contribuir para os processos logísticos e o gerenciamento da cadeia de suprimentos, oferecendo insights que possam ser úteis tanto para a comunidade local quanto para outras regiões que enfrentam desafios semelhantes.

Desta forma, o objetivo geral consiste em analisar os principais desafios enfrentados na gestão de materiais em grande escala durante a reconstrução de Bento Rodrigues. Para atender o desenvolvimento da pesquisa, foram traçados os seguintes objetivos específicos: *i.* Identificar os principais obstáculos logísticos na gestão de materiais para a reconstrução de Bento Rodrigues; e *ii.* Propor estratégias e boas práticas de gestão de compras que podem ser implementadas para agregar valor ao processo de reconstrução de futuros projetos, como o de Bento Rodrigues.

A tragédia exigiu operações complexas de gestão de compras e suprimentos em grande escala, fundamentais para a reestruturação do distrito e a criação do "Novo Bento Rodrigues". Esse cenário evidencia a importância de uma logística eficiente em projetos de construção, especialmente em situações que demandam respostas rápidas e coordenadas para atender às necessidades das comunidades impactadas.

Quanto a relevância deste estudo, do ponto de vista acadêmico, a pesquisa contribui para os processos logísticos e o gerenciamento da cadeia de suprimentos, ampliando o entendimento sobre como operações complexas podem ser otimizadas em cenários de crise. Como destacam Kovács e Spens (2011, p. 8), "a logística humanitária é um campo que exige abordagens específicas, pois lida com incertezas, urgências e recursos limitados". Socialmente, o tema é crucial por abordar um problema real que afetou diretamente a vida de centenas de famílias, destacando a importância de práticas logísticas eficazes para a recuperação de comunidades. A gestão de compras em projetos pós-desastre, como o de Bento Rodrigues, é um campo ainda pouco explorado na literatura, o que justifica a necessidade de pesquisas que abordem essa temática de forma mais aprofundada.

A pesquisa baseia-se em teorias consolidadas da para os processos logísticos e o gerenciamento da cadeia de suprimentos, adaptando-as ao contexto de reconstrução pós-desastre. Como aponta Christopher (2016, p. 45), "a gestão eficiente da cadeia de suprimentos em cenários de crise requer flexibilidade, planejamento estratégico e coordenação entre múltiplos atores". Metodologicamente, utiliza uma abordagem qualitativa, combinando análise documental e estudos de caso, para compreender os desafios específicos enfrentados na região. Essa abordagem permite uma análise detalhada e contextualizada do problema, contribuindo novas perspectivas teóricas e metodológicas para a área.

Os resultados deste estudo têm o potencial de gerar impactos significativos, tanto

acadêmicos quanto práticos. Academicamente, a pesquisa enriquece a literatura existente, oferecendo novos dados e perspectivas sobre a gestão de compras em cenários de crise. Na prática, os insights obtidos podem ser utilizados por gestores, autoridades locais e organizações envolvidas em projetos de reconstrução, melhorando a eficiência das operações, reduzindo custos e garantindo a entrega de materiais dentro dos prazos previstos. Além disso, o estudo pode contribuir para reflexões da importância da adoção de boas práticas no "desenvolvimento sustentável da região, fomentado por plano de ações alinhados e processos logísticos" que priorizem a segurança, melhorias nos níveis de serviços, redução de custos, respeito as normas e regulamentações, transparência, sustentabilidade, a logística reversa, a economia circular, a responsabilidade social e satisfação de todos os stakeholders. Como destacam Tomasini e Van Wassenhove (2009, p. 112), "a logística humanitária deve ser vista não apenas como um meio de entrega de suprimentos, mas como uma ferramenta para a reconstrução social e econômica".

2 REVISÃO DE LITERATURA

A aquisição de materiais em grande escala consiste no processo de compra e obtenção de insumos em volumes significativos, geralmente destinados a atender demandas de projetos de grande porte, como obras de infraestrutura, reconstrução ou iniciativas que uma alta variedade de materiais que demandam gerenciamento de fluxos de informações e serviços mais efetivos (Ballou, 2006). Esse tipo de aquisição é essencial para garantir que os projetos sejam executados de maneira eficiente, dentro dos prazos estabelecidos e com custos controlados. Segundo Ballou (2006), a gestão de suprimentos em larga escala desempenha um papel fundamental na otimização de operações, pois envolve não apenas a compra de materiais, mas também a coordenação de processos logísticos, o controle de qualidade e a gestão de fornecedores. No entanto, a aquisição em grande escala não está isenta de desafios. Entre eles, destacam-se a necessidade de um planejamento detalhado, a garantia da qualidade dos materiais adquiridos, a gestão eficiente de prazos e a seleção de fornecedores confiáveis. Além disso, a complexidade desse processo aumenta significativamente em cenários de escassez de recursos ou flutuações de preços no mercado, o que exige a adoção de estratégias robustas para mitigar riscos e garantir a continuidade do projeto (Christopher, 2016).

A importância da aquisição de materiais em grande escala reside no seu impacto direto no sucesso do projeto. A falta de insumos essenciais pode paralisar atividades críticas, gerando atrasos e aumentando custos. Por outro lado, o excesso de estoque pode resultar em custos desnecessários de armazenamento, desperdício de recursos e até mesmo a obsolescência dos materiais. Portanto, é fundamental encontrar um equilíbrio entre a quantidade adquirida e as reais necessidades do projeto, considerando fatores como prazos de entrega, disponibilidade de recursos no mercado consistência de entrega, menor risco, qualidade desejada, flexibilidade, agilidade e menor custo, fatores importantes para alcance da missão da logística”, conforme Ballou (2006). Esse equilíbrio exige uma visão estratégica e integrada, que envolva diferentes áreas da organização, como operações, marketing, logística, finanças e planejamento. A integração entre essas áreas é crucial para garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados de forma eficiente e sustentável, minimizando riscos e maximizando a eficácia dos recursos disponíveis (Kotler & Keller, 2012).

Além disso, a aquisição em grande escala também deve considerar aspectos como a sustentabilidade e a responsabilidade social. Em um contexto global cada vez mais voltado para para boas práticas ambientais, regulamentadas e regidas por leis e políticas, além de escolhas de fornecedores sustentáveis, que priorizam materiais com circularidade, a escolha de

fornecedores que adotam métodos sustentáveis e a priorização de materiais ecologicamente responsáveis tornam-se fatores-chave para a reputação e a viabilidade a longo prazo dos projetos. Dessa forma, a gestão de suprimentos em larga escala vai além da simples compra de materiais, assumindo um papel estratégico que influencia não apenas o sucesso operacional, mas também a imagem e a responsabilidade social da organização.

O transporte e o armazenamento de materiais representam etapas críticas na logística de grandes projetos, uma vez que envolvem custos elevados, riscos significativos e impactam diretamente a eficiência e o sucesso das operações. Segundo Fleury e Wanke (2015), o transporte de insumos deve ser cuidadosamente planejado, levando em consideração fatores como a distância a ser percorrida e o tipo de material transportado. Esses elementos são fundamentais para minimizar atrasos, reduzir custos e evitar danos aos materiais, que podem comprometer a qualidade e a funcionalidade dos insumos. Por exemplo, materiais frágeis ou perecíveis exigem cuidados especiais durante o transporte, como embalagens adequadas e veículos equipados com sistemas de controle de temperatura, conforme normas e regulamentações exigidas a nível global, nacional, estadual e municipal. Já o armazenamento dos materiais demanda uma infraestrutura adequada, capaz de preservar a qualidade dos insumos e evitar perdas. Em grandes projetos, como obras de reconstrução ou infraestrutura, a falta de espaços apropriados para armazenamento pode levar a improvisações, como o uso de áreas desprotegidas ou inadequadas, o que aumenta o risco de danos, roubos ou deterioração dos materiais. Além disso, a organização do estoque deve ser planejada de forma a facilitar o acesso e a distribuição dos insumos, evitando desperdícios de tempo e recursos. Em projetos de grande escala, como os de reconstrução pós-desastres, por exemplo, a gestão inadequada do armazenamento pode resultar em atrasos críticos e no comprometimento da qualidade dos materiais, impactando diretamente o andamento das atividades , estratégicas, operacionais, assim como, normas, regulamentações e leis exigidas neste processo logístico.

A gestão integrada do transporte e armazenamento é essencial para o sucesso de grandes projetos. Isso significa que essas etapas devem estar alinhadas ao cronograma geral do projeto, garantindo que os materiais cheguem certos, na qualidade certa, quantidade certa, no lugar certo, na hora certa e no menor custo possível, segundo Ballou (2006) . Para isso, é fundamental o uso de tecnologias de rastreamento e sistemas de gestão logística, que permitem monitorar em tempo real o transporte dos insumos, desde o fornecedor até o local de destino. Essas ferramentas proporcionam maior visibilidade e controle sobre o processo, permitindo a identificação rápida de possíveis gargalos e a tomada de decisões ágeis para corrigir problemas. A eficiência nessas etapas é crucial para evitar interrupções nas atividades e garantir a

continuidade do projeto, especialmente em contextos em que o tempo é um fator crítico, como em obras de reconstrução ou em projetos com prazos apertados (Bowersox et al., 2013).

Além disso, a gestão do transporte e armazenamento deve considerar aspectos como a sustentabilidade e a otimização de recursos. A escolha de rotas mais curtas e a adoção de práticas de armazenamento que reduzam o desperdício são medidas que contribuem para a eficiência operacional e para a responsabilidade ambiental do projeto. Em um cenário global cada vez mais voltado para a economia circular, a integração dessas práticas não apenas reduz custos, mas também fortalece a imagem da organização perante a sociedade.

A coordenação entre fornecedores e empreiteiros é um desafio logístico que impacta diretamente o sucesso do projeto. A falta de alinhamento pode resultar em atrasos na entrega de materiais, conflitos de interesse e aumento de custos. Para evitar esses problemas, é essencial estabelecer contratos claros e canais de comunicação conectados, alinhados e eficientes, que permitam a resolução rápida de imprevistos (Slack et al., 2018).

Além disso, a integração entre as partes deve ser facilitada por ferramentas de gestão colaborativa, como plataformas digitais que centralizam informações sobre prazos, quantidades e especificações dos materiais. A transparência e a confiança entre fornecedores e empreiteiros são fundamentais para garantir que todos estejam alinhados com os objetivos do projeto, reduzindo riscos e maximizando a eficiência (CHRISTOPHER, 2016).

A análise de custo-benefício é uma ferramenta essencial para avaliar a viabilidade econômica da aquisição de materiais em grandes projetos. Ela permite comparar os custos envolvidos com os benefícios esperados, considerando fatores como qualidade, durabilidade e impacto no cronograma do projeto. Essa análise ajuda a tomar decisões mais informadas, evitando gastos desnecessários e maximizando o retorno sobre o investimento (BOWERSOX et al., 2013).

Além disso, a análise de custo-benefício deve considerar aspectos intangíveis, como a reputação da empresa e o impacto ambiental da escolha dos materiais. Em muitos casos, investir em materiais de maior qualidade ou sustentáveis pode gerar benefícios a longo prazo, mesmo que o custo inicial seja mais elevado. Portanto, é importante adotar uma visão holística na avaliação das opções disponíveis (FLEURY; WANKE, 2015).

Complementarmente, é relevante considerar a análise dos trade-offs, que se refere às trocas compensatórias entre custos logísticos e níveis de serviço. Conforme Szabo (2016), o trade-off é um conceito central na logística, pois representa situações em que o ganho em um aspecto implica perda em outro, exigindo equilíbrio entre custos e desempenho. Nesse sentido, Teixeira e Paiva (2008) destacam que os trade-offs decorrem da incompatibilidade entre critérios estratégicos, o que demanda decisões que priorizem os objetivos mais relevantes do projeto.

Gimenez e Ventura (2005) ressaltam que o sistema logístico é composto por inúmeros trade-offs, sendo o transporte e a armazenagem um dos exemplos mais comuns — uma redução nos custos de transporte, por exemplo, pode resultar em aumento dos custos de armazenagem. Assim, compreender e gerenciar esses trade-offs é essencial para equilibrar eficiência e custo dentro do processo logístico (GIMENEZ; VENTURA, 2005).

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi caracterizada como descritiva, conforme os conceitos apresentados por Marconi e Lakatos (2003), oferecendo uma visão detalhada e minuciosa do tema em questão. A abordagem adotada foi qualitativa, como descrito por Gil (2019), o que permitiu uma análise mais profunda e interpretativa dos fenômenos estudados, com foco na compreensão dos contextos específicos e das particularidades do processo em análise. Para os procedimentos metodológicos, utilizou-se o estudo de caso, conforme sugerido por Yin (2016), com a finalidade de aprofundar a compreensão dos principais desafios enfrentados na gestão de materiais em grande escala durante a reconstrução da comunidade de Bento Rodrigues. Esse procedimento envolveu a coleta de dados de múltiplas fontes, que foram posteriormente analisadas para compreender as dinâmicas desse processo.

Para garantir uma abordagem abrangente, realizou-se uma triangulação de dados a partir de três métodos distintos: a realização de três entrevistas com os principais envolvidos na aquisição dos materiais para a reconstrução de Bento Rodrigues, a análise de documentos relacionados a esse processo e a coleta de notícias publicadas em diversos meios de comunicação sobre a reconstrução do distrito, conforme relatado por Santos (2020). Esses métodos complementares possibilitaram uma visão mais rica e completa da situação investigada.

A coleta de dados fundamentou-se no princípio da triangulação metodológica (Yin, 2016; Santos et al., 2020), articulando entrevistas, documentos e notícias para ampliar a confiabilidade analítica e reduzir vieses decorrentes de fonte única.

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas com três profissionais diretamente envolvidos na gestão de compras para a reconstrução de Bento Rodrigues: duas compradoras e uma auxiliar de compras. Realizadas nos dias 15 e 21 de agosto de 2025, duas delas ocorreram por chamadas de vídeo (Google Meet) e uma por mensagens instantâneas (WhatsApp), todas mediante consentimento livre e esclarecido. Embora o número de participantes seja reduzido, a escolha se justifica pela posição estratégica que ocupavam dentro das atividades de compras no período analisado, o que lhes conferiu acesso privilegiado às informações mais relevantes sobre os desafios logísticos enfrentados. A combinação das entrevistas com análise documental e de notícias consolidou a confiabilidade dos resultados, de modo que a amostra foi considerada suficiente para atingir a saturação teórica em relação aos objetivos delimitados, não sendo necessária a ampliação do número de entrevistados.

O roteiro abrangeu tópicos como desafios logísticos: transporte, armazenamento e

prazos, práticas e instrumentos de gestão, fluxos de comunicação interorganizacional e percepções relacionadas a planejamento e capacitação. As falas foram integralmente transcritas e submetidas à análise de conteúdo temática de acordo com Bardin (2011), apoiada em categorias alinhadas aos objetivos específicos da pesquisa.

No eixo dos documentos institucionais, procedeu-se à análise de relatórios da Fundação Renova e de registros públicos relativos ao reassentamento, todos de acesso aberto. Esses materiais forneceram parâmetros sobre cronogramas, responsabilidades e metas, possibilitando confrontar as práticas observadas com o que foi formalmente pactuado e divulgado (Helder, 2006).

Complementarmente, foram examinadas notícias publicadas entre 2019 e 2024 em veículos de ampla circulação (Estado de Minas, Itatiaia, G1 e UOL), selecionadas em função de sua relevância para os eixos analíticos da pesquisa: cronogramas, custos, marcos contratuais, sanções e percepções sociais. As informações extraídas foram sistematizadas em fichamentos e comparadas aos achados provenientes das entrevistas e dos documentos.

A triangulação dessas três fontes possibilitou tanto a corroboração quanto o tensionamento de evidências, assegurando maior robustez interpretativa. Tal estratégia reforçou a validade interna do estudo e permitiu a construção de inferências mais sólidas acerca dos desafios logísticos analisados (Santos et al., 2020; Yin, 2016).

A análise dos dados foi realizada por meio de diferentes técnicas, conforme indicado por Helder (2006). A análise das entrevistas foi feita por meio da análise de conteúdo temática, conforme os conceitos de Bardin (2011), o que permitiu uma interpretação detalhada dos relatos dos participantes e a identificação de padrões e temas recorrentes.

Já a análise dos documentos foi realizada utilizando a análise de conteúdo, conforme abordado por Helder (2006), para examinar os dados fornecidos pelas empresas envolvidas, identificando informações relevantes sobre a aquisição dos materiais e as decisões logísticas adotadas.

Por fim, as notícias foram analisadas com base na análise de conteúdo e nas categorias definidas nas etapas anteriores, seguindo Bardin (2011), a fim de interpretar como o processo de reconstrução foi retratado na mídia e como isso pode ter influenciado a percepção pública sobre o tema.

Esses procedimentos de coleta e análise de dados garantiram uma compreensão profunda e detalhada dos desafios enfrentados na reconstrução de Bento Rodrigues, permitindo a construção de um quadro abrangente sobre o processo e suas implicações.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para sistematizar os relatos das entrevistas, bem como as informações extraídas de documentos e notícias, aplicou-se análise de conteúdo, organizando os dados em categorias e subcategorias relacionadas ao problema investigado. A matriz de codificação, que detalha esse processo, encontra-se abaixo:

Quadro 1 – Matriz de codificação da análise de conteúdo

Categoria principal	Subcategoria	Exemplo de citação (entrevista)	Frequência de ocorrência
Disponibilidade de materiais	Falta de insumos locais	“Muitos materiais não tinham em Mariana, precisávamos buscar em outras cidades.” (Entrevistada 1)	Alta
Processos de compra	Burocracia	“Era muito papel e aprovação, demorava demais.” (Entrevistada 2)	Média
Logística de entrega	Transporte terceirizado	“A empresa terceirizada demorava para repassar as avarias.” (Entrevistada 2)	Alta
Comunicação	Comunicação interna	“Às vezes nem sabíamos que o material já tinha chegado.” (Entrevistada 2)	Baixa

Fonte: elaborado pela pesquisadora (2025).

A seguir, são apresentados os quadros de números 2, 3 e 4, com as informações das entrevistas, dos documentos e das notícias analisados, destacando os principais desafios logísticos, operacionais e de planejamento. Esses quadros, serviram como referência para a análise subsequente dos tópicos específicos.

Quadro 2 – Respostas das entrevistas sobre aquisição de materiais em Bento Rodrigues

Entrevistada	Cargo / Responsabilidade	Principais desafios e observações
Entrevistada 1	Auxiliar de compras, atuou diretamente nas decisões de aquisição	Falta de organização, comunicação ineficiente entre equipes locais e de Belo Horizonte, dificuldades de transporte e armazenamento, ausência de planejamento e ferramentas de gestão adequadas
Entrevistada 2	Compradora, responsável por aquisição de materiais para reformas	Logística complexa, materiais fora de estoque ou descontinuados, necessidade de negociar diretamente com moradores, sistemas de controle limitados (planilhas)
Entrevistada 3	Compradora, atuou diretamente na aquisição de materiais	Preço elevado e variação de fornecedores após rompimento da barragem, dificuldades de transporte e armazenamento, comunicação limitada com a Fundação Renova e parceiros, planejamento e ferramentas pouco estruturados

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Quadro 3 – Documentos analisados sobre o processo de reconstrução

Documento	Informações principais	Impactos observados
Relatório de Atividades 2022 (Fundação Renova)	Apresenta balanço anual dos programas de reparação, incluindo números de famílias reassentadas, investimentos realizados e andamento físico-financeiro das obras.	Evidenciou divergência entre os percentuais de avanço declarados e a percepção da comunidade, indicando lacunas de transparência e comunicação.
Programa 08 - Reconstrução de Vilas (Fundação Renova, 2025)	Detalha escopo, metas e cronogramas da construção do Novo Bento, prevendo etapas de infraestrutura e entrega habitacional.	Mostrou que prazos formais foram sucessivamente prorrogados, revelando dificuldades de coordenação e execução.
Termo de Transação e Ajustamento de Conduta - TTAC (2016)	Instrumento jurídico que definiu responsabilidades de Samarco, Vale e BHP em relação às medidas de reparação socioambiental.	Estabeleceu a base legal para a atuação da Fundação Renova, mas sua redação genérica gerou interpretações divergentes e disputas sobre cumprimento.
Acordo de Repactuação (2022)	Atualizou metas e prazos do TTAC, com foco em acelerar a entrega de moradias e ampliar a participação de órgãos públicos na governança.	Ampliou a pressão institucional sobre a Fundação Renova, mas também reforçou a judicialização, contribuindo para complexidade decisória.
Decisões judiciais e comunicados oficiais	Registros da 12ª Vara Federal e do MPF sobre prazos, multas e descumprimentos.	Revelaram o caráter litigioso do processo, com impactos diretos no ritmo das obras e na confiança social.

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Quadro 4 – Notícias selecionadas sobre a reconstrução de Bento Rodrigues

Notícia	Informações principais	Impactos observados
Itatiaia (2022)	Moradias entregues parcialmente; multas superiores a R\$ 600 milhões	Logística ineficiente gerou atrasos e aumento de custos
Itatiaia (2024)	Moradores sentiram-se pouco ouvidos; críticas à falta de diálogo	Comunicação limitada e excesso de burocracia geraram retrabalho e insatisfação
UOL (2024)	Novos acordos judiciais estabelecem prazos e indenizações	Evidencia falhas de planejamento e execução inicial

Fonte: dados da pesquisa (2025).

Os resultados obtidos revelam um conjunto de desafios que marcaram o processo de reconstrução de Bento Rodrigues, especialmente no que se refere à gestão de materiais, à comunicação entre os atores envolvidos, à confiabilidade das entregas e transporte, ao uso de ferramentas de gestão e ao planejamento das atividades.

A aquisição de insumos destacou-se como ponto crítico, dada a escassez de materiais e a elevação de preços no período analisado. Conforme relatado por uma das entrevistadas:

Às vezes comprávamos o mesmo material duas vezes porque a outra equipe não sabia que já tinha sido pedido (Entrevistada 1, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 21 ago. 2025).

Esse relato evidencia falhas de comunicação que geraram desperdícios e comprometeram a eficiência do processo. Outra entrevistada reforçou a dificuldade de encontrar fornecedores com preços acessíveis:

“Após o rompimento da barragem, diversos fornecedores locais aumentaram significativamente os preços, e muitas vezes só encontrávamos os produtos em cidades distantes. O transporte atrasava tudo e o trabalho ficava parado até chegar o material” (Entrevistada 3, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 15 ago. 2025).

Documentos da Fundação Renova corroboram esses depoimentos ao indicar que o orçamento previsto para a reconstrução foi amplamente superado, dobrando os recursos inicialmente estimados (Estado de Minas, 2025). A imprensa reforçou esse quadro ao noticiar que, até 2022, menos da metade das casas havia sido entregue, mesmo após a aplicação de recursos bilionários, o que evidencia impactos significativos nos prazos e nos custos logísticos (Itatiaia, 2022).

A comunicação institucional também se configurou como um entrave relevante. De acordo com uma das entrevistadas:

“A comunicação era muito falha, às vezes um pedido era duplicado e gerava retrabalho porque ninguém avisava que já tinha sido comprado” (Entrevistada 1, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 21 ago. 2025).

Outra entrevistada complementou:

“Não havia muita troca de informações com a Fundação Renova. Mandávamos o mapa e eles apenas aprovavam ou não, sem nenhum diálogo efetivo” (Entrevistada 3, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 15 ago. 2025).

Reportagens de 2024 reforçam a percepção de ausência de diálogo, destacando que moradores se sentiram pouco ouvidos durante o processo de reconstrução (Itatiaia, 2024). Embora existissem instâncias formais de aprovação, a falta de troca efetiva de informações resultou em retrabalho, atrasos e insatisfação entre os envolvidos, além do aumento dos custos logísticos.

No que diz respeito à logística e ao armazenamento, o transporte de materiais apresentou-se como fator agravante. Uma das entrevistadas relatou que:

“Alguns materiais tinham prazo de entrega de até 40 dias. Muitas vezes precisávamos negociar diretamente com os moradores para conseguir autorização” (Entrevistada 2, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 21 ago. 2025).

Outra acrescentou:

“Havia produtos que só encontrávamos em cidades distantes. O transporte atrasava tudo e o trabalho ficava parado até chegar o material” (Entrevistada 3, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 15 ago. 2025).

A imprensa destacou que, em 2022, apenas 45% das moradias haviam sido entregues, enquanto a Fundação Renova acumulava multas superiores a R\$ 600 milhões devido ao descumprimento contratual (Itatiaia, 2022). Esses elementos demonstram que a logística ineficiente impactou diretamente os custos e os prazos do reassentamento.

Outro aspecto recorrente nos depoimentos foi a ausência de ferramentas de gestão adequadas. Segundo uma entrevistada:

“O processo era funcional, mas muito desgastante. As planilhas davam conta, mas exigiam muito esforço dos compradores” (Entrevistada 2, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 21 ago. 2025).

Esse quadro contrasta com as recomendações da literatura, que aponta a adoção de sistemas integrados como prática essencial para otimização da cadeia de suprimentos (Christopher, 2016). A carência de softwares de apoio contribuiu para a sobrecarga das equipes e para problemas de rastreabilidade, como perda de documentos e retrabalho.

Por fim, observou-se fragilidade no planejamento e na capacitação das equipes. Uma das entrevistadas destacou que:

“Um bom planejamento evitaria gastos desnecessários e seria fundamental realizar treinamentos conjuntos entre a Fundação Renova e empresas terceirizadas, pois todos fazem parte do processo” (Entrevistada 3, entrevista concedida a Clarisse A. D. Ferreira, Mariana, 15 ago. 2025).

Notícias publicadas em 2024 registram que novos acordos judiciais estabeleceram prazos adicionais e indenizações milionárias, sinalizando falhas na etapa inicial do planejamento (UOL, 2024). A ausência de capacitação específica e de estratégias antecipatórias comprometeu a eficiência do processo, gerando atrasos, custos adicionais e desgaste entre os profissionais.

De modo geral, a discussão dos resultados demonstra que os principais obstáculos à reconstrução estiveram relacionados a falhas de comunicação, fragilidades na logística de transporte e abastecimento, ausência de ferramentas de gestão, planejamento insuficiente e carência de capacitação. Esses fatores, combinados, explicam parte significativa dos atrasos e do aumento de custos observados no processo, ao mesmo tempo em que revelam lacunas na governança do reassentamento.

O estudo analisou os desafios relacionados à aquisição de materiais de construção em larga escala durante a reconstrução de Bento Rodrigues, à luz da literatura de logística humanitária e de gestão da cadeia de suprimentos. A questão central que foi compreender as barreiras críticas foi respondida a partir da triangulação metodológica, que articulou entrevistas, documentos oficiais e notícias, possibilitando uma compreensão ampla e contextualizada da problemática.

Os resultados confirmaram proposições teóricas relevantes, mas também evidenciaram lacunas estruturais. Para Ballou (2006) e Christopher (2016), a integração da cadeia, o uso de tecnologias e o planejamento robusto são determinantes para o desempenho logístico. A realidade observada, contudo, mostrou-se marcada pela ausência desses elementos: processos fragmentados, falhas de comunicação e inexistência de sistemas integrados culminaram em retrabalho, duplicidade de pedidos e atrasos, em consonância com o que Slack et al. (2018) descrevem como consequência de estruturas desarticuladas. A literatura de logística humanitária (Kovács; Spens, 2007 e Tatham; Pettit, 2010) ressalta a importância da flexibilidade operacional e da governança colaborativa em contextos pós-desastre; entretanto, a análise apontou centralização excessiva, decisões morosas e improvisações operacionais, configurando um descompasso entre diretrizes normativas e práticas implementadas.

Outro ponto de divergência refere-se à tecnologia de suporte. Enquanto Bowersox et al. (2013) e Fleury e Wanke (2015) apontam os sistemas integrados como fundamentais para rastreabilidade e sincronização de fluxos, a prática baseou-se em planilhas manuais, fragilizando o controle documental e expondo as equipes a processos onerosos e suscetíveis a erros. Além dos aspectos técnicos, emergiram fatores sociopolíticos: reportagens reiteraram a insatisfação da comunidade diante da falta de diálogo, revelando que a logística não se restringe ao fluxo físico de insumos, mas incorpora variáveis de legitimidade e participação social, ainda pouco exploradas em estudos de natureza quantitativa.

De forma sintética, os principais achados incluem: a escassez de insumos locais e o aumento expressivo de preços; falhas de comunicação entre os atores envolvidos, que resultaram em retrabalho e redundância; dependência de fornecedores externos e prazos longos

de transporte; inexistência de áreas adequadas para armazenamento; ausência de sistemas digitais integrados; e insuficiência de planejamento estruturado e de capacitação técnica. Esses fatores impactam na eficiência da gestão de compras e da execução das obras, aumento de custo logístico, aumento do custo do projeto, falta de bem-estar na comunidade e insatisfações de todos os stakeholders.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo investigou os desafios logísticos relacionados à aquisição de materiais de construção em larga escala no processo de reconstrução de Bento Rodrigues, buscando compreender as principais barreiras enfrentadas. Para tanto, adotou-se a triangulação metodológica, que articulou entrevistas semiestruturadas, documentos institucionais e notícias de veículos de comunicação, possibilitando confrontar diferentes perspectivas e ampliar a validade das interpretações.

A análise evidenciou que o processo foi marcado por limitações significativas de natureza estratégica, organizacional, de pessoas, de tecnologias e operacional. Entre elas, destacam-se a escassez de insumos locais, a elevação de preços regionais e a consequente dependência de fornecedores externos; a ocorrência de falhas de comunicação entre os diversos atores envolvidos; a ausência de ferramentas digitais integradas para controle e rastreabilidade; a insuficiência de planejamento estruturado; e a carência de capacitação técnica das equipes. Esses fatores, conjugados, resultaram em atrasos, retrabalho e elevação de custos, comprometendo a eficiência e a legitimidade do processo.

Ao mesmo tempo, a comparação entre teoria e prática revelou um descompasso importante. Enquanto a literatura enfatiza a relevância da integração da cadeia, do uso de tecnologias e da governança colaborativa, a realidade observada demonstrou fragmentação, centralização excessiva e improvisações operacionais. Os depoimentos das entrevistadas, as evidências documentais e jornalísticas mostraram que a ausência de sistemas de gestão integrados e a falta de diálogo entre os atores ampliaram vulnerabilidades já conhecidas em contextos de desastre.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui ao articular conceitos de logística humanitária, gestão da cadeia de suprimentos e governança interorganizacional, chamando atenção para a importância de incorporar variáveis sociopolíticas como participação comunitária e legitimidade institucional, ainda pouco exploradas em pesquisas nacionais sobre logística em cenários de crise. Já no âmbito prático, os resultados apontam cinco eixos estratégicos para o aprimoramento da gestão de compras no processo de reconstrução: (a) a implementação de plataformas digitais integradas de gestão; (b) o planejamento estruturado e participativo, apoiado em matrizes de risco e estoques de segurança para insumos críticos; (c) a definição de mecanismos claros e transparentes de governança e prazos de aprovação; (d) a incorporação da participação comunitária como instrumento de legitimidade e redução de

retrabalho; e (e) a promoção de programas de capacitação contínua para equipes de compras e execução de obras, aplicações das leis, regulamentações e de normas exigidas.

Cabe reconhecer, contudo, as limitações do estudo que se concentrou em um único caso e adotou abordagem qualitativa, o que restringe a generalização dos resultados. Assim, recomenda-se que pesquisas futuras desenvolvam análises comparativas em diferentes contextos de reconstrução, bem como investigações sobre o potencial de tecnologias emergentes, como blockchain e e-procurement (plataforma digital), Digital Twin (gêmeos digitais), WMS, TMS, Iot e IA na gestão logística pós-desastre. A adoção de métodos mistos também se mostra promissora para mensurar com maior precisão os efeitos de estratégias de integração e governança em situações de crise.

Conclui-se que a reconstrução de Bento Rodrigues evidenciou que recursos financeiros, embora necessários, são insuficientes para garantir a efetividade de projetos de grande escala. A superação dos desafios logísticos depende fundamentalmente de governança colaborativa, planejamento robusto, integração interorganizacional com sistemas integrados e inteligentes para alinhar e conectar o gerenciamento da cadeia de suprimentos, além da participação efetiva de todos stakeholders.

Esses elementos constituem condições essenciais para reduzir riscos, assegurar eficiência e promover legitimidade nos processos de gestão de compras para reconstrução em contexto de desastre.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transporte, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BOWERSOX, Donald J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. **Trade-offs logísticos**: conceitos e implicações estratégicas. [2024?]. Disponível em: <https://cbc2024.abcustos.org.br/rest/artigo/241/semFolhaDeRosto/pdf?chaveDeAcessoNaoAutenticado=6ba38212c3f12d1cc5e9c728f7b0df676e8d6b20>. Acesso em: ago. 2025.
- ESTADO DE MINAS. Orçamento da reconstrução de Bento Rodrigues mais do que dobra, diz relatório. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 2025. Disponível em: www.em.com.br. Acesso em: 05 ago. 2025.
- FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2015.
- FREITAS, Carlos Machado de; DEPPE, Fabio; CARVALHO, Greice. O desastre da Samarco e a política de saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. esp., p. 292-305, 2016.
- FUNDAÇÃO RENOVA. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: www.fundacaorenova.org. Acesso em: 29 jul. 2025.
- FUNDAÇÃO RENOVA. **Relatório de atividades**. Belo Horizonte, 2025. Disponível em: www.fundacaorenova.org. Acesso em: 18 ago. 2025.
- GIMENEZ, C.; VENTURA, E. Logistics–production, logistics–marketing and external integration: their impact on performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 1, p. 20–38, 2005.
- HELDER, José. Análise documental como método de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 1, p. 121-138, 2006.
- IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Relatório de sustentabilidade 2020**. Brasília: IBRAM, 2020. Acesso em: 21 jun. 2025.
- IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Relatório de sustentabilidade 2021**. Brasília: IBRAM, 2021. Acesso em: 02 ago. 2025.

ITATIAIA. Apenas 45% das casas de Bento Rodrigues foram entregues até 2022. **Itatiaia**, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: www.itatiaia.com.br. Acesso em: 27 jun. 2025.

ITATIAIA. Moradores de Bento Rodrigues criticam falta de diálogo em reuniões da Renova. **Itatiaia**, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: www.itatiaia.com.br. Acesso em: 14 ago. 2025.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

KOVÁCS, Gyöngyi; SPENS, Karen M. Trends and developments in humanitarian logistics – a gap analysis. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 41, n. 1, p. 32-45, 2011.

RCF – REVISTA CONTABILIDADE & FINANÇAS. Trade-offs logísticos e nível de serviço ao cliente. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcf/a/dYQJ3dh93JhYJKdBKH4HQkJ/?format=html&lang=pt>. Acesso em: set. 2025.

SABERI, Sara et al. Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. **International Journal of Production Research**, v. 57, n. 7, p. 2117-2135, 2019.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2020.

SANTOS, Antonio Raimundo dos et al. **Metodologia científica: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2020.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2018.

SZABO, M. Trade-offs logísticos: um estudo sobre a compensação entre custos e níveis de serviço. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 23., 2016, Porto de Galinhas. **Anais [...]**. Porto de Galinhas: ABCustos, 2016.

TATHAM, Peter; PETTIT, Stephen. Transforming humanitarian logistics: the journey to supply network management. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 40, n. 8/9, p. 609-622, 2010.

TEIXEIRA, R.; PAIVA, E. L. O. Trade-offs na gestão logística: análise dos impactos estratégicos e operacionais. **Revista de Custos e Agronegócio Online**, v. 4, n. 2, p. 48–63, 2008.

TOMASINI, Rolando M.; VAN WASSENHOVE, Luk N. **Humanitarian logistics**. New York: Palgrave Macmillan, 2009.

UOL. Justiça determina novos prazos e indenizações para atingidos de Mariana. **UOL**, São Paulo, 2024. Disponível em: www.uol.com.br. Acesso em: 09 ago. 2025.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

