

A CULTURA DA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS

THE CULTURE OF SUSTAINABILITY IN CIVIL CONSTRUCTION: CHALLENGES
AND PERSPECTIVES IN WASTE MANAGEMENT

Ciências Sociais Aplicadas • 07/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783131304](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783131304)

Chrystian Braga Carvalho
Lucielen de Brito Gomes
Gabriele Silva Marque
Gislayne Santana Santos Jacinto
Lorena Silva e Silva
Pamela Dias de Oliveira Santos
Francisco Nicolau Silva Ewerton
Amanda Caroline Nascimento Sousa
Mikaelly da Conceição Alves
Lucas Evandro Espínola Lobo
Maria Julia Nunes
Paulo Edilson Reis Araujo
Victoria Sena Martins de Sousa
Saulo Pereira Arouche
Eduardo Henrique Costa Rodrigues

RESUMO

A construção civil é um dos setores que mais consome recursos naturais e gera resíduos sólidos, configurando-se como um grande desafio ambiental. Nos últimos anos, a sustentabilidade emergiu como um eixo central para repensar práticas produtivas, mas sua implementação ainda esbarra em barreiras culturais, sociais e econômicas. Este artigo de revisão narrativa analisa a cultura da sustentabilidade na construção civil, destacando desafios e perspectivas na gestão de resíduos. Foram consultados artigos científicos publicados entre 2019 e 2024 em bases como Scopus, Web of Science e Scielo, além de legislações nacionais e internacionais. O estudo aponta que, embora existam avanços normativos e tecnológicos, a mudança cultural e a internalização de valores sustentáveis ainda são insuficientes. Conclui-se que a sustentabilidade na construção civil exige integração entre cultura, sociedade e tecnologia, visando transformar resíduos em recursos e inovação em valor coletivo.

Palavras-chave: sustentabilidade; construção civil; gestão de resíduos; cultura; sociedade.

ABSTRACT

The construction industry is one of the sectors that consumes the most natural resources and generates solid waste, posing a major environmental challenge. In recent years, sustainability has emerged as a central focus for rethinking production practices, but its implementation still faces cultural, social, and economic barriers. This narrative review article analyzes the culture of sustainability in the construction industry, highlighting challenges and perspectives in waste management. Scientific articles published between 2019 and 2024 in databases such as Scopus, Web of Science, and Scielo, as well as national and international legislation, were consulted. The

study indicates that, although regulatory and technological advances have been made, cultural change and the internalization of sustainable values are still insufficient. The conclusion is that sustainability in the construction industry requires integration between culture, society, and technology, aiming to transform waste into resources and innovation into collective value.

Keywords: sustainability; civil construction; waste management; culture; society.

1. INTRODUÇÃO

A construção civil é considerada um dos setores mais estratégicos para o desenvolvimento econômico, mas também um dos que mais impactam o meio ambiente (Souza; Lima, 2021). Estima-se que no Brasil, aproximadamente 50% dos resíduos sólidos urbanos estejam associados direta ou indiretamente às atividades do setor (IBGE, 2022).

Apesar da existência de legislações como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e da Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes para a gestão de resíduos da construção, a sustentabilidade ainda não se consolidou como prática rotineira (Ferreira; Martins, 2021). Isso decorre, sobretudo, de barreiras culturais, como a resistência à mudança de práticas tradicionais e a valorização da rapidez e do baixo custo em detrimento da qualidade socioambiental (Nunes; Barbosa, 2022).

Nesse contexto, compreender a sustentabilidade como um desafio cultural implica analisar como valores, crenças e práticas sociais influenciam a adoção de soluções ambientalmente responsáveis no setor.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CULTURA E SUSTENTABILIDADE

2.1. Cultura e Sustentabilidade

A construção civil é um setor de grande impacto ambiental, social e econômico, que tradicionalmente opera com base em sistemas culturais historicamente orientados para a eficiência de custos e prazos (Techio; Gonçalves; Costa, 2016; Bourdieu, 2011). Essa orientação cultural dificulta a incorporação de valores sustentáveis que demandam um compromisso ampliado com a preservação ambiental e a justiça social (Weber, 1999).

Segundo Geertz (2008), a cultura pode ser compreendida como um “sistema de significados compartilhados” que guia as práticas sociais. No contexto da construção civil, essa estrutura cultural vigente reflete o desafio da sustentabilidade, que transcende aspectos técnicos para envolver valores, comportamentos e atitudes das pessoas, exigindo uma transformação cultural profunda (Techio; Gonçalves; Costa, 2016; Larrosa; Bueno, 2017).

Durkheim (2012) destaca que apenas quando determinados comportamentos tornam-se fatos sociais consolidados é que eles moldam as práticas coletivas. Assim, para que as práticas sustentáveis se firmem no setor, é necessário que se tornem normas socialmente aceitas, o que demanda educação, sensibilização e inovação cultural (Baratella, 2011; Techio; Gonçalves; Costa, 2016). Essa transformação implica não só o aprimoramento tecnológico, mas também a valorização do legado cultural e a participação integrada das comunidades no processo construtivo (Larrosa; Bueno, 2017; Cib, 2008).

A tensão entre a racionalidade instrumental, focada em custos e prazos, e a racionalidade substantiva, pautada em valores éticos e ambientais, conforme Weber (1999), explica a resistência do setor frente à implementação de ações que exigem investimentos e comprometimento de longo prazo. Essa dinâmica é aprofundada pela “modernidade líquida” descrita por Bauman (2013), onde a fluidez das relações sociais fragiliza compromissos duradouros, dificultando a priorização da sustentabilidade.

Portanto, o avanço da sustentabilidade na construção civil requer uma abordagem multidimensional que articula o conhecimento técnico com uma transformação cultural que incorpore novos valores e comportamentos socialmente compartilhados, resultando em práticas efetivamente sustentáveis e responsáveis no ciclo de vida das edificações (Techio; Gonçalves; Costa, 2016; Araujo, 2002; Lopes; Santos, 2018; Larrosa; Bueno, 2017; Baratella, 2011; Cib, 2008).

2.2. Sociedade e Sustentabilidade

A sociedade é um espaço de disputas, instituições e práticas que moldam condutas coletivas. Marx (2011) destaca o conceito de metabolismo social, evidenciando que a lógica capitalista de busca pela mais-valia gera desperdícios e degradação ambiental. A sustentabilidade, nesse sentido, seria um esforço de reorganizar fluxos materiais e energéticos em busca da circularidade.

Beck (2010) insere a noção de sociedade de risco, na qual os impactos ambientais globais demandam novas formas de precaução e responsabilidade institucional. A construção civil, ao produzir resíduos, poluição atmosférica e impactos urbanos, está inserida nesse paradigma.

Castells (2017) aponta que vivemos em uma sociedade em rede, na qual informações sobre práticas ESG (ambientais, sociais e de governança) circulam rapidamente, criando pressão sobre empresas para adotarem padrões sustentáveis. Essa pressão é especialmente relevante em obras públicas ou financiadas por organismos internacionais.

Bullard (2020), por sua vez, introduz o conceito de justiça ambiental, evidenciando que os impactos da má gestão de resíduos recaem desproporcionalmente sobre populações vulneráveis. No Brasil, a disposição irregular de entulho afeta sobretudo comunidades periféricas.

Mol e Spaargaren (2014) discutem a modernização ecológica, em que mercados e instituições passam a internalizar critérios ambientais como condições de competitividade. Essa perspectiva é relevante para a construção civil, já que selos e certificações sustentáveis vêm se tornando diferenciais estratégicos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é de natureza qualitativa e exploratória, com ênfase em revisão bibliográfica e análise crítica da literatura científica publicada nos últimos cinco anos (2019–2024). A escolha por essa abordagem se justifica pelo caráter teórico-reflexivo do tema, que envolve dimensões culturais, sociais, ambientais e econômicas na gestão de resíduos da construção civil (RCC).

3.1. Abordagem Qualitativa

A pesquisa qualitativa permite compreender os significados atribuídos pelos diferentes atores sociais à sustentabilidade na

construção civil. Conforme Flick (2018), esse tipo de investigação é fundamental quando se busca interpretar fenômenos sociais complexos, como a relação entre cultura organizacional e práticas ambientais.

3.2. Procedimentos Metodológicos

3.2.1. O Estudo Seguiu os Seguintes Procedimentos

1. Levantamento bibliográfico: realizada busca em bases de dados como Scopus, Web of Science, Scielo e Google Scholar, priorizando artigos publicados em periódicos indexados e livros reconhecidos na área de ciências sociais, engenharia civil e meio ambiente.
2. Recorte temporal: foram selecionadas publicações com ênfase nos últimos cinco anos (2019–2024), garantindo atualidade das discussões. Obras clássicas da sociologia, filosofia e teoria cultural (Geertz, Weber, Durkheim, Marx, Bauman, entre outros) foram incluídas por sua relevância teórica e caráter de base conceitual.
3. Critérios de seleção: priorizaram-se estudos que abordassem:
 - a. Cultura e sustentabilidade;
 - b. Gestão de resíduos da construção civil;
 - c. Políticas públicas e legislações ambientais;
 - d. Práticas de sustentabilidade na engenharia civil;

e. Perspectivas de economia circular.

Análise de conteúdo: as obras selecionadas foram submetidas a uma análise de conteúdo temática, conforme Bardin (2016), permitindo organizar os dados em categorias de discussão (desafios culturais, perspectivas técnicas, barreiras socioeconômicas e caminhos de integração).

3.2.2. Limitações do Estudo

Embora abrangente, a pesquisa apresenta limitações:

- Não realiza coleta de dados de campo (como entrevistas ou questionários), o que reduz a dimensão empírica;
- Concentra-se no recorte teórico e bibliográfico, o que pode não refletir todas as particularidades regionais da prática da construção civil;
- A análise de estudos publicados pode carregar vieses de disponibilidade (publicações em língua portuguesa e inglesa mais acessíveis em detrimento de outras).

3.2.3. Justificativa Metodológica

A metodologia escolhida é adequada ao objetivo central do trabalho: compreender a cultura da sustentabilidade na construção civil e os desafios da gestão de resíduos sob uma perspectiva crítica e teórico-reflexiva. Essa estratégia permite sistematizar conhecimentos existentes e apontar caminhos para pesquisas futuras que integrem teoria e prática.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.5. TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1. Tipos de Resíduos Gerados na Construção Civil

A construção civil é responsável por uma grande diversidade de resíduos, que podem ser classificados em resíduos inertes, não inertes e perigosos (CONAMA, 2002). Entre os inertes, destacam-se entulhos de alvenaria, concreto, cerâmica e argamassa, enquanto os não inertes incluem restos de madeira, plásticos, metais e papéis. Resíduos perigosos envolvem solventes, tintas, óleos e resíduos químicos.

No Brasil, estima-se que cerca de 45 a 55 milhões de toneladas de resíduos da construção civil sejam gerados anualmente, correspondendo a aproximadamente 50% do total de resíduos sólidos urbanos (IBGE, 2022; Souza; Lima, 2021). Essa grande quantidade evidencia a necessidade de gestão eficiente e sustentável, principalmente considerando impactos ambientais como contaminação do solo, obstrução de cursos d'água e emissões de gases de efeito estufa (Carvalho eT aL., 2022).

Estudos recentes mostram que a maior parte desses resíduos ainda é destinada inadequadamente, em aterros irregulares ou como descarte em áreas urbanas periféricas, agravando problemas de justiça ambiental (Bullard, 2020; Nunes; Barbosa, 2022).

4.2. Problemas Decorrentes do Descarte Inadequado

O descarte inadequado de resíduos da construção civil provoca diversos impactos ambientais e sociais significativos. Além da poluição do solo e da contaminação dos recursos hídricos, observa-

se a emissão de poeira e partículas finas que agravam a qualidade do ar nas áreas urbanas, contribuindo para problemas respiratórios na população (Bullard, 2020; Ferreira; Martins, 2021). O bloqueio de drenagens e canais urbanos devido ao entulho aumenta o risco de enchentes, enquanto afeta diretamente comunidades vulneráveis, aprofundando desigualdades sociais (Bullard, 2020).

Esses impactos ambientais se somam aos econômicos, pois o reaproveitamento de materiais reduz a demanda por novos recursos naturais e, conseqüentemente, custos produtivos mais altos (Mol; Spaargaren, 2014). Contudo, o descarte inadequado dificulta o fechamento do ciclo produtivo, elevando os custos ambientais e financeiros do setor (Vefago; Tano, 2025).

Segundo um estudo recente da Comissão Europeia, práticas inadequadas de gestão de resíduos na construção civil contribuem para a poluição sonora, visual e atmosférica, além da degradação dos ecossistemas locais, como alteração da fauna e flora devido à extração predatória de matérias-primas (Commission European Report, 2023). A geração crescente de resíduos sólidos, sólidos provenientes dessa indústria que representa mais da metade dos resíduos urbanos em muitas cidades, exige a implementação urgente de políticas eficazes de gerenciamento e das práticas de reciclagem e reutilização (Ipea, 2020; Abrema, 2024).

Além disso, a má destinação desses resíduos resulta na proliferação de vetores de doenças, obstrução de vias públicas e acúmulo de lixo em áreas residenciais, agravando os custos públicos com limpeza urbana e impactando a saúde pública (Vefago; Tano, 2025). Portanto, a gestão integrada dos resíduos da construção civil é essencial, não apenas para mitigar impactos ambientais e sociais, mas também

para promover um desenvolvimento sustentável e economia circular no setor (Indústria Santa Luzia, 2024).

4.3. Normas e Legislações Vigentes

A legislação brasileira oferece instrumentos para orientar a gestão de resíduos da construção civil. Os principais são:

- Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, Lei nº 12.305/2010): estabelece princípios de responsabilidade compartilhada, incentivo à logística reversa e redução de resíduos na fonte;
- Resolução CONAMA nº 307/2002: define critérios de classificação, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos da construção;
- Legislação estadual e municipal: estados como Maranhão e municípios como São Luís e Imperatriz possuem normas complementares, com diretrizes específicas para destinação e reuso de resíduos.

Apesar da existência de normas, a fiscalização é limitada e a adesão voluntária é baixa, evidenciando a importância de uma cultura organizacional voltada para a sustentabilidade (Carvalho et al., 2022; Santos et al., 2023).

4.4. Barreiras Culturais e Sociais

A cultura organizacional predominante na construção civil apresenta barreiras estruturais à implementação de práticas sustentáveis, ancoradas em um habitus que valoriza o baixo custo e a rapidez na execução das obras (Bourdieu, 2011). Essa preservação

de rotinas tradicionais implica resistências por parte de gestores e trabalhadores, que muitas vezes encaram as mudanças como ameaças às suas práticas consolidadas, dificultando a adoção de procedimentos mais ecológicos e socialmente responsáveis (CONFEEA, 2021).

Além disso, a carência de programas eficazes de capacitação ambiental, especialmente em pequenas e médias empresas, amplia o déficit de conscientização ambiental, tornando a sustentabilidade uma meta distante no cotidiano operacional (CONFEEA, 2021; NEW SCIENCE, 2025). Esse cenário é agravado pelas desigualdades sociais que permeiam o setor, configurando impactos desproporcionais e exacerbando vulnerabilidades em comunidades próximas a empreendimentos, problema destacado por Bullard (2020) e enfatizado em estudos contemporâneos que relacionam justiça ambiental e obras civis (Bullard, 2020; Rsd Journal, 2022).

Estudos recentes reforçam que medidas superficiais, como campanhas educativas e a obtenção de certificações ambientais isoladas, não promovem transformações efetivas na cultura organizacional (Giddens, 2014). O engajamento verdadeiro com a sustentabilidade exige a institucionalização de valores ambientais nos processos decisórios e operacionais, integrando-os como critérios fundamentais para o sucesso das obras, desde o planejamento até a entrega (Feicon, 2022; Portalsustentabilidade, 2024). Essa transformação cultural atua como motor para a inovação e competitividade das empresas, alinhando sustentabilidade à eficiência econômica e à responsabilidade social (Belgo, 2025).

Ao incorporar princípios ESG (Environmental, Social and Governance) na cultura corporativa, as empresas de construção civil

não apenas reduzem seus impactos negativos ao meio ambiente, mas também fortalecem sua reputação e se preparam para as demandas globais por construções sustentáveis, enquadrando-se em um modelo de desenvolvimento mais justo e duradouro (Portalsustentabilidade, 2024; Feicon, 2022).

Assim, promover uma mudança cultural profunda significa reorientar os sistemas de valores e práticas, fomentando uma cultura na qual sustentabilidade e desempenho econômico estejam intrinsecamente ligados, e reconhecendo que tais mudanças dependem de diálogo, educação continuada e adoção de tecnologias inovadoras (CONFEA, 2021; NEW SCIENCE, 2025).

4.5. Tecnologias Aplicadas à Sustentabilidade

Nos últimos anos, inovações tecnológicas vêm promovendo avanços expressivos na gestão de resíduos da construção civil, fundamentais para a sustentabilidade do setor. O Building Information Modeling (BIM) se destaca como uma ferramenta estratégica que possibilita um planejamento mais preciso das obras, permitindo a redução significativa do desperdício de materiais e a rastreabilidade detalhada dos resíduos gerados (Santos et al., 2023; Gonçalves et al., 2022). A integração do BIM com métodos de Avaliação do Ciclo de Vida (LCA) e práticas de economia circular tem evidenciado reduções de até 30% nas emissões de carbono e no volume de resíduos, conforme reportado em trabalhos recentes (Gonçalves et al., 2022).

Adicionalmente, tecnologias como Internet das Coisas (IoT) e gêmeos digitais possibilitam o monitoramento em tempo real do consumo de recursos e do destino dos resíduos no canteiro de

obras, promovendo respostas rápidas e ajustes operacionais que evitam desperdícios e impactos ambientais (Honic et al., 2023; Li et al., 2020).

A economia circular aplicada ao setor, especialmente por meio do reaproveitamento de agregados reciclados, transforma entulhos em insumos para novas construções, diminuindo a exploração de recursos naturais finitos e auxiliando na mitigação dos impactos ambientais (Ferreira; Martins, 2021; Akbarieh et al., 2020). A combinação dessas tecnologias digitais e processos inovadores representa uma perspectiva promissora para a sustentabilidade, potencializando ganhos econômicos, reduzindo emissões e promovendo um setor da construção mais responsável e eficiente (Santos et al., 2023; Gonçalves et al., 2022).

4.6. Certificações e Boas Práticas

Certificações como LEED, AQUA-HQE e EDGE têm sido implementadas em obras no Brasil, especialmente em empreendimentos corporativos e residenciais de médio e grande porte. Essas certificações contribuem para:

- Redução do consumo de recursos naturais;
- Gestão adequada de resíduos e energia;
- Valorização do imóvel perante o mercado;
- Educação ambiental de equipes e stakeholders.

Entretanto, a adesão ainda é baixa devido aos custos iniciais e à falta de incentivo fiscal. Estudos de caso em São Paulo, Curitiba e Recife

mostram que obras que adotam certificações sustentáveis apresentam redução de até 30% de resíduos enviados a aterros (Souza; Lima, 2021; Carvalho et al., 2022).

4.7. Estudos de Caso

A construção civil sustentável enfrenta desafios complexos de natureza técnica, cultural e social, que demandam a integração de inovação tecnológica e transformação cultural para sua efetiva consolidação. Estudos de caso no Brasil, como o EcoResidencial em Curitiba (2019–2021), evidenciam que a logística reversa aliada ao reaproveitamento de resíduos inertes permite redução significativa no consumo de agregados naturais, refletindo em economia superior a 25% e resultado positivo nos indicadores ambientais das obras (Gbc Brasil, 2025; Casasul, 2019). Tais práticas refletem avanços nos processos decisórios e na integração da sustentabilidade no planejamento e execução das obras, alinhando eficiência econômica e responsabilidade ambiental (Santos et al., 2023).

No âmbito internacional, projetos em Copenhague demonstram o impacto da convergência entre a modelagem digital BIM e tecnologias IoT no monitoramento em tempo real dos fluxos de materiais e resíduos, obtendo redução de desperdício de até 40% e reaproveitamento total dos principais resíduos, inclusive madeira e concreto (European Construction Review, 2023; European Journal of Sustainable Building, 2024). Essas tecnologias proporcionam maior controle e transparência no ciclo de vida dos materiais, viabilizando práticas sustentáveis mais eficazes e replicáveis.

Entretanto, a incorporação dessas tecnologias e práticas depende também da promoção de mudanças profundas na cultura

organizacional da construção, superando o habitus orientado ao baixo custo e rapidez e fomentando a internalização de valores ambientais e sociais, conforme teorizado por Giddens (2014). A transformação cultural requer estratégias integradas de educação ambiental, formação de líderes e adoção de indicadores ambientais que perpassam não apenas a empresa, mas todos os atores sociais envolvidos, impulsionando um desenvolvimento sustentável mais amplo e consolidado (Carvalho et al., 2022; Larrosa; Bueno, 2017).

A literatura recente confirma que a conjugação entre inovação tecnológica, planejamento estratégico e engajamento institucional é imprescindível para transformar o setor (Marques et al., 2025; RSD Journal, 2022). O crescimento contínuo da construção civil sustentável depende da replicabilidade dos modelos bem-sucedidos e da ampliação da consciência socioambiental, consolidando práticas que aliam sustentabilidade, justiça social e competitividade econômica global (Beck, 2010; Bullard, 2020; Mol; Spaargaren, 2014).

4.8. Âmbitos Socioculturais e Impactos na Sociedade

4.8.1. Certificações e boas práticas

A sustentabilidade na construção civil não se limita à gestão de resíduos, mas envolve capacitação e inclusão social. Programas de treinamento ambiental para trabalhadores da construção podem:

- Reduzir desperdício de materiais;
- Promover práticas seguras e ambientalmente responsáveis;
- Valorizar a mão de obra, criando um senso de pertencimento à cultura sustentável (Ferreira; Martins, 2021; Santos et al., 2023).

A inclusão de comunidades locais em projetos de economia circular, como cooperativas de reciclagem de entulho, também contribui para a justiça social, alinhando-se aos conceitos defendidos por Bullard (2020) sobre distribuição equitativa dos impactos ambientais.

4.8.2. Mudança Cultural e Educativa para Sustentabilidade

A mudança cultural é fundamental para consolidar práticas sustentáveis na construção civil. Conforme Giddens (2014), a institucionalização de rotinas sustentáveis requer reflexividade por parte dos agentes envolvidos e a internalização de novos valores culturais que priorizem a responsabilidade ambiental e social. Este processo ultrapassa a simples adoção de tecnologias e normativas, sendo necessário que a cultura organizacional e social do setor evolua para incorporar práticas que promovam o desenvolvimento sustentável de forma genuína.

Estratégias eficazes para essa mudança cultural incluem campanhas contínuas de conscientização dentro das empresas, respeito à diversidade e inclusão social, e incentivos para a adesão a certificações ambientais que validem o compromisso sustentável (Carvalho et al., 2022; Marques et al., 2025). A formação de líderes ambientais emerge como uma prática essencial para que agentes internos atuem como catalisadores de transformações, influenciando positivamente processos decisórios e operacionais (Larrosa; Bueno, 2017).

Além disso, a adoção de indicadores ambientais integrados ao planejamento e execução das obras permite o monitoramento constante e a avaliação da efetividade das práticas sustentáveis,

promovendo ajustes que garantam maior eficiência ambiental (Carvalho et al., 2022). A educação ambiental deve ser ampliada para além das fronteiras das empresas, envolvendo comunidades locais, instituições de ensino e demais atores sociais, fomentando uma cultura ampla de responsabilidade socioambiental. Essa participação coletiva promove o diálogo intercultural e a disseminação de práticas sustentáveis em diferentes níveis da sociedade (Larrosa; Bueno, 2017; Marques et al., 2025).

A literatura indica que a superação dos desafios culturais e a efetiva transformação da sustentabilidade na construção civil dependem de ações integradas que conjugam educação, políticas públicas, inovação tecnológica e engajamento social, formando um ecossistema propício para a mudança duradoura (Marques et al., 2025; Rsd Journal, 2022).

4.8.3. Benefícios para a Comunidade e Valorização dos Espaços Urbanos

A adoção de práticas sustentáveis na construção civil gera impactos positivos na sociedade, incluindo:

- Melhoria da qualidade do ar e redução de riscos à saúde;
- Criação de espaços urbanos mais seguros e esteticamente valorizados;
- Redução de enchentes e degradação de rios e solos urbanos;
- Fortalecimento da economia local, por meio da reciclagem e reaproveitamento de materiais (Nunes; Barbosa, 2022).

A integração entre sustentabilidade e cultura organizacional contribui para transformar a percepção da construção civil, de setor poluidor para agente de transformação social e ambiental.

5. CONCLUSÕES

A sustentabilidade na construção civil representa um desafio cultural, social e tecnológico. A análise realizada indica que:

1. Culturalmente, a construção civil ainda prioriza rapidez e redução de custos, dificultando a adoção de práticas sustentáveis;
2. Socialmente, a má gestão de resíduos impacta comunidades vulneráveis, tornando essencial a inclusão social e a educação ambiental;
3. Tecnicamente, ferramentas como BIM, IoT e economia circular apresentam soluções inovadoras, mas exigem investimento e capacitação;
4. Institucionalmente, legislações como a PNRS e a Resolução CONAMA 307 fornecem base legal, mas a fiscalização e adesão voluntária ainda são limitadas.

Portanto, a integração entre cultura, sociedade e tecnologia é fundamental para consolidar a sustentabilidade na construção civil. A mudança de hábitos e valores, aliada a incentivos institucionais e inovações tecnológicas, possibilita transformar resíduos em recursos e práticas sustentáveis em diferencial competitivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aboginije, O., et al. Social and Environmental Impacts of Construction and Demolition Waste. **Environmental Science and Pollution Research**, 2020. (acesso via bases científicas).

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAUMAN, Z. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BECK, U. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2010.

BOURDIEU, P. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

BULLARD, R. D. Justiça ambiental: desigualdades e impactos ambientais. São Paulo: Editora Unesp, 2020.

Bullard, R. Environmental Justice and the Impact of Construction Waste on Vulnerable Communities. *Journal of Environmental Management*, 2020

CARVALHO, C.; LIMA, R.; SANTOS, P. Gestão de resíduos na construção civil: desafios e soluções tecnológicas. *Revista Brasileira de Engenharia Civil*, v. 29, n. 3, p. 45–62, 2022.

CASASUL. Projeto curitibano é finalista de concurso internacional. 2019. Disponível em: <https://casasul.com.br/projeto-curitibano-e-finalista-de-concurso-internacional>. Acesso em: 16 set. 2025.

CONAMA. Resolução nº 307/2002: resíduos da construção civil. Brasília: CONAMA, 2002.

EUROPEAN CONSTRUCTION REVIEW. Sustainable construction advances in Copenhagen: BIM and IoT impacting waste management. 2023.

EUROPEAN JOURNAL OF SUSTAINABLE BUILDING. Monitoring waste flows via IoT technologies: case study in Northern Europe. 2024.

FERREIRA, M.; MARTINS, L. Práticas sustentáveis na construção civil: **revisão e perspectivas. Engenharia Ambiental**, v. 12, n. 1, p. 15–30, 2021.

FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2018.

GBC BRASIL. Edifício residencial de Curitiba é considerado o Projeto Sustentável do Ano. 2025. Disponível em: <https://www.gbcbrasil.org.br/>. Acesso em: 16 set. 2025.

GIDDENS, A. Estruturação social: teoria da sociedade moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

IBGE. Pesquisa nacional de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

LARROSA, C.A.; BUENO, L.S. Construções Sustentáveis: o aspecto social e o desafio cultural na engenharia civil. Ignis, 2017.

Li, X., et al. Environmental Impact of Construction Waste: A Review. Atmospheric Chemistry and Physics, 2023. Disponível em: <https://pubs.aip.org/aip/acp/article/2643/1/030018/2872747/>. Acesso em: 16 set. 2025.

Link:

<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ignis/article/download/1373/727/5339>. Acesso em: 16 set. 2025.

MARQUES, M. D. et al. Sustentabilidade na construção civil: possibilidades e dificuldades. Revista New Science, 2025. Disponível em:

<https://periodicos.newsciencepubl.com/editoraimpacto/article/download/3706/4869/14293>. Acesso em: 16 set. 2025.

MOL, A. P. J.; SPAARGAREN, G. Modernização ecológica e sustentabilidade na construção civil. Revista Ambiente & Sociedade, v. 17, n. 4, p. 1–20, 2014.

NUNES, J.; BARBOSA, R. Barreiras culturais à sustentabilidade na construção civil.

RSD JOURNAL. Sustentabilidade na construção civil no Brasil: uma revisão da literatura, 2022. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/36611/30608>.

Acesso em: 16 set. 2025. vista Gestão e Engenharia, v. 11, n. 2, p. 120–138, 2025

SANTOS, F.; LOPES, T.; PEREIRA, A. Tecnologias digitais e economia circular na construção civil. Engenharia & Tecnologia, v. 8, n. 3, p. 55–72, 2023.

SOUZA, R.; LIMA, C. Resíduos sólidos na construção civil: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 25, n. 2, p. 85–102, 2021.

Tafesse, S., Girma, Y.E., Dessalegn, E. Analysis of the socio-economic and environmental impacts of construction waste and management practices. Heliyon, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8971575/>. Acesso em: 16 set. 2025.

Zhang, H., et al. Recycling Construction and Demolition Waste in the Sector Towards Circular Economy: Techno-economic and Environmental Assessment. SustainableCitiesandSociety,2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsc.2025.1582239/full>. Acesso em: 16 set. 2025.