



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL



LUCAS MARTINS FERREIRA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**O IMPACTO DO PBQP-H NA QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA:
AVANÇOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Uberlândia

2026

LUCAS MARTINS FERREIRA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**O IMPACTO DO PBQP-H NA QUALIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA:
AVANÇOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Engenharia Civil da Universidade
Federal de Uberlândia como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Joseph Salem Barbar

Uberlândia

2026

RESUMO

O setor da construção civil brasileira precisava melhorar. Era necessário elevar padrões de qualidade, produtividade e eficiência. Por isso, criou-se o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). Este programa procura organizar e aprimorar os processos construtivos. O programa contribuiu para implementar práticas de gestão da qualidade. Isso reduziu falhas. Também promoveu a adoção de procedimentos padronizados. Além disso, consolidou sistemas de melhoria contínua. Isso ocorreu especialmente por meio do SiAC e sua articulação com normas técnicas como a ISO 9001. Estudos indicam que empresas certificadas alcançam melhor desempenho operacional, apresentam maior controle de processos e registram avanços em produtividade e satisfação dos clientes quando comparadas às não certificadas. Apesar desses ganhos, ainda existem obstáculos importantes, como custos iniciais para adequação, resistência organizacional às mudanças e limitações relacionadas à capacitação da mão de obra desafios que afetam principalmente empresas de menor porte. Nesse cenário, esta pesquisa busca examinar criticamente a influência do PBQP-H na qualidade e na produtividade da construção civil no país, discutindo seus efeitos positivos, entraves e possibilidades de evolução. O estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica e documental que reúne pesquisas acadêmicas, relatórios institucionais e normas técnicas. Espera-se, ao final, apresentar uma análise aprofundada e atualizada sobre o papel do PBQP-H na modernização do setor e no fortalecimento das práticas de gestão da qualidade na construção civil brasileira.

Palavras-chave: Construção civil. Modernização do setor. Padronização de processos. Produtividade. Gestão da qualidade

ABSTRACT

The Brazilian construction industry needed improvement. It was necessary to raise standards of quality, productivity, and efficiency. Therefore, the Brazilian Program for Quality and Productivity in Housing (PBQP-H) was created. This program seeks to organize and improve construction processes. The program contributed to implementing quality management practices, reducing defects. It also promoted the adoption of standardized procedures and consolidated continuous improvement systems. This occurred especially through SiAC and its articulation with technical standards such as ISO 9001. Studies indicate that certified companies achieve better operational performance, have greater process control, and register advances in productivity and customer satisfaction when compared to non-certified companies. Despite these gains, significant obstacles remain, such as initial adaptation costs, organizational resistance to change, and limitations related to workforce training challenges that mainly affect smaller companies. In this context, this research seeks to critically examine the influence of PBQP-H on the quality and productivity of the construction industry in the country, discussing its positive effects, obstacles, and possibilities for evolution. This study is based on a bibliographic and documentary review that brings together academic research, institutional reports, and technical standards. The aim is to present, in conclusion, an in-depth and up-to-date analysis of the role of PBQP-H in modernizing the sector and strengthening quality management practices in the Brazilian construction industry.

Keywords: Construction industry. Sector modernization. Process standardization. Productivity. Quality management.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais vantagens e desafios da implementação do PBQP-H . .

39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVO	8
2.1	Objetivo Geral	8
2.2	Objetivos Específicos.....	8
3	METODOLOGIA	9
3.1	Natureza e Tipo de Pesquisa.....	9
3.2	Abordagem Metodológica Qualitativa.....	10
3.3	Delineamento da Pesquisa	10
3.4	Procedimentos Técnicos (Bibliográfica e Documental)	10
3.5	Limitações da Pesquisa	11
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
4.1	A Construção Civil e o Problema Estrutural da Qualidade	12
4.2	Fundamentos da Gestão da Qualidade.....	12
4.3	Sistemas de Gestão da Qualidade na Construção Civil	13
4.4	PBQP-H e Política Pública de Qualidade	15
4.5	Inovação, BIM e Modernização do Setor	16
5	ANÁLISE DOCUMENTAL.....	18
5.1	Contexto Histórico e Evolução Institucional do PBQP-H.....	18
5.2	Fundamentos Teóricos da Gestão da Qualidade Aplicados ao PBQP-H.....	20
5.3	O PBQP-H como Política Pública de Modernização do Setor	22
5.4	Comparações Internacionais e Inserção Global	24
5.5	Impactos Econômicos do PBQP-H na Construção Civil.....	26
5.6	Impactos Organizacionais e Culturais nas Empresas	27
5.7	Indicadores de Desempenho e Produtividade	29
5.8	Sustentabilidade, ESG e Inovação Tecnológica	31
5.9	Integração entre PBQP-H, BIM e Digitalização	32
5.10	Limitações Estruturais e Barreiras de Implementação.....	34
5.11	Críticas e limitações	36
6	ESTUDO CRÍTICO.....	38
7	CONCLUSÃO.....	41
8	REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a construção civil brasileira tem enfrentado transformações significativas, impulsionadas tanto pelo aumento das exigências dos consumidores quanto pela necessidade de maior eficiência nos processos produtivos. Esse contexto exige que as empresas adotem sistemas de gestão capazes de garantir qualidade, segurança e confiabilidade nas obras.

O PBQP-H, por meio do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), estabelece critérios de organização e padronização que orientam a atuação das empresas e contribuem para a melhoria do desempenho operacional. A adoção do sistema tem sido associada ao avanço na gestão de processos, redução de retrabalhos e maior eficiência produtiva, especialmente em obras financiadas pelo poder público, nas quais a certificação se tornou requisito obrigatório.

Apesar dos benefícios observados, a implementação do PBQP-H apresenta desafios consideráveis. Custos de adequação, necessidade de capacitação contínua e dificuldades estruturais enfrentadas por pequenas e médias empresas são aspectos frequentemente discutidos na literatura. Ainda assim, pesquisas mostram que organizações que adotam efetivamente o sistema alcançam resultados superiores em qualidade, competitividade e controle de processos.

Diante disso, este estudo tem como propósito analisar criticamente os impactos, limitações e perspectivas futuras do PBQP-H, considerando sua relevância como política pública e seu papel na promoção da melhoria contínua. Por meio de revisão bibliográfica e documental, busca-se compreender de que forma o programa tem contribuído para a padronização dos procedimentos, para o aprimoramento da gestão da qualidade e para a elevação da eficiência produtiva no setor da construção civil.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Examinar criticamente como o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) influencia a qualidade, a produtividade e a padronização dos processos construtivos no Brasil, avaliando sua eficácia como instrumento governamental de modernização do setor. Também se busca identificar os efeitos do programa sobre o desempenho operacional das empresas, o controle de processos e a confiabilidade das obras, além de analisar os principais desafios enfrentados pelas organizações durante sua implementação.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender a origem, evolução e fundamentos do PBQP-H, situando-o como política pública voltada à modernização da construção civil.
- Analisar de que maneira o PBQP-H contribuiu para a consolidação de sistemas de gestão da qualidade no setor, especialmente em articulação com o SiAC e com normas como a ISO 9001.
- Identificar resultados alcançados pelas empresas certificadas, considerando evidências sobre redução de não conformidades, aumento da produtividade e aperfeiçoamento do controle de processos.
- Investigar as dificuldades enfrentadas pelas construtoras para atender às exigências do programa, incluindo limitações financeiras, operacionais e de capacitação profissional.
- Discutir tendências e expectativas futuras para o PBQP-H, considerando mudanças tecnológicas regulatórias e mercadológicas que influenciam a gestão da qualidade na construção civil.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos descritivos e analíticos, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. O estudo tem como foco compreender e analisar criticamente a influência do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) na melhoria da qualidade, da padronização e da produtividade na construção civil brasileira.

A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela natureza do problema investigado, uma vez que a análise do PBQP-H envolve aspectos normativos, institucionais, gerenciais e organizacionais que não podem ser plenamente compreendidos apenas por indicadores numéricos. Dessa forma, buscou-se interpretar o programa a partir de seus fundamentos, de sua evolução histórica, de seus mecanismos de implementação e dos efeitos apontados na literatura e em documentos institucionais.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa bibliográfica foi realizada com base em livros, artigos científicos, dissertações, teses, normas técnicas e publicações relacionadas à gestão da qualidade, à construção civil e ao PBQP-H. Já a pesquisa documental concentrou-se em manuais, regimentos, guias, relatórios institucionais e documentos oficiais vinculados ao programa, especialmente aqueles relacionados ao SiAC, por constituírem fontes relevantes para a compreensão de sua estrutura e funcionamento.

A análise do material coletado foi conduzida de forma interpretativa, buscando identificar convergências entre os referenciais teóricos e os documentos normativos, bem como os principais avanços, limitações e perspectivas associados à aplicação do PBQP-H no setor da construção civil. Para isso, os conteúdos foram organizados em eixos temáticos, tais como: qualidade e padronização de processos, desempenho organizacional, produtividade, dificuldades de implementação e perspectivas futuras.

Assim, a metodologia adotada permite examinar o PBQP-H não apenas como um conjunto de exigências técnicas, mas como um instrumento de modernização setorial, capaz de influenciar práticas gerenciais, processos construtivos e estratégias de melhoria contínua nas empresas da construção civil brasileira.

3.1 Natureza e Tipo de Pesquisa

A pesquisa é classificada como aplicada, pois busca produzir conhecimento com potencial de contribuição prática para o setor da construção civil, especialmente no que se refere à gestão da qualidade, à padronização de processos e à melhoria do desempenho organizacional.

Quanto aos objetivos, o estudo possui caráter descritivo e analítico. Descritivo, porque apresenta e organiza informações sobre a origem, a estrutura, o funcionamento e os requisitos do PBQP-H. Analítico, porque discute criticamente os efeitos do programa sobre a qualidade da construção civil, considerando benefícios, limitações e desafios de implementação.

3.2 Abordagem Metodológica Qualitativa

A abordagem metodológica adotada é qualitativa, uma vez que o estudo busca interpretar conteúdos teóricos, normativos e institucionais relacionados ao PBQP-H. Essa escolha é adequada porque o objeto de pesquisa envolve fatores como gestão, cultura organizacional, conformidade de processos, exigências normativas e modernização do setor, aspectos que demandam análise contextual e interpretativa.

A abordagem qualitativa possibilita compreender de que forma o programa se insere no contexto da construção civil brasileira e como sua implementação se relaciona com práticas de gestão da qualidade, controle de processos e busca por maior eficiência produtiva.

3.3 Delineamento da Pesquisa

O delineamento desta pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica e documental, com caráter narrativo e analítico. A revisão bibliográfica permitiu reunir contribuições teóricas e estudos já publicados sobre gestão da qualidade, sistemas de certificação, modernização da construção civil e impactos do PBQP-H. A pesquisa documental, por sua vez, possibilitou examinar os documentos oficiais do programa, incluindo regimentos, manuais e diretrizes do SiAC.

Esse delineamento foi escolhido por permitir uma visão ampla e crítica sobre o tema, articulando fundamentos teóricos e documentos institucionais para compreender o papel do PBQP-H como política pública voltada à melhoria da qualidade e da produtividade na construção civil brasileira.

3.4 Procedimentos Técnicos (Bibliográfica e Documental)

A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento de materiais bibliográficos e documentais pertinentes ao tema. Foram consultadas publicações acadêmicas e técnicas que abordam a gestão da qualidade na construção civil, bem como documentos institucionais relacionados ao PBQP-H e ao SiAC.

Após a seleção do material, procedeu-se à leitura, organização e análise dos conteúdos, com foco na identificação dos principais aspectos relacionados ao programa, tais como seus objetivos, fundamentos, exigências, impactos, limitações e perspectivas futuras. Em seguida, as informações foram agrupadas em categorias temáticas, permitindo a construção de uma análise crítica e estruturada sobre a contribuição do PBQP-H para o setor.

3.5 Limitações da Pesquisa

Esta pesquisa apresenta limitações inerentes ao seu delineamento metodológico, por se tratar de um estudo de natureza bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa. Dessa forma, as análises realizadas estão fundamentadas em materiais já publicados e em documentos institucionais relacionados ao PBQP-H, não contemplando investigação de campo, aplicação de questionários, entrevistas ou estudo de caso em empresas específicas do setor da construção civil.

Além disso, por depender da literatura disponível e de documentos oficiais, o estudo está sujeito às diferentes abordagens e interpretações presentes nas fontes consultadas. Ainda assim, entende-se que essas limitações não comprometem a relevância da pesquisa, uma vez que o trabalho busca oferecer uma análise teórica e crítica sobre a contribuição do PBQP-H para a qualidade e a produtividade na construção civil brasileira.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 A Construção Civil e o Problema Estrutural da Qualidade

A discussão sobre qualidade na construção civil revela diferentes abordagens ao longo do tempo. Januzzi e Vercesi (2010) enfatizam que, historicamente, predominava uma lógica corretiva no setor, em que os problemas eram identificados apenas na fase final da obra, gerando retrabalho e custos adicionais. Essa abordagem evidencia o chamado “custo da não qualidade”, conceito que relaciona falhas produtivas a perdas financeiras estruturais. Souza e Ferreira (2022) estudaram a industrialização tardia da construção brasileira. Eles mostraram que essa defasagem reforçou práticas informais de gestão. Também destacaram a falta de padronização. Isso dificultou a modernização e a eficiência organizacional.

Já Silva e Oliveira (2023) apontam para um cenário mais recente de transformação no setor. Segundo os autores, a adoção de tecnologias como o Building Information Modeling (BIM) e a automação de processos construtivos tem contribuído para maior previsibilidade e controle das obras. Como resultado, observa-se redução de falhas e ampliação dos padrões de qualidade.

Complementarmente, dados divulgados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (2024) indicam avanços no desempenho econômico da construção civil. Contudo, a entidade ressalta que ainda persistem desafios estruturais, especialmente no que se refere à produtividade e aos custos operacionais.

Observa-se que, embora os autores apresentem perspectivas complementares, há tensões implícitas no debate. Enquanto Januzzi e Vercesi (2010) e Souza e Ferreira (2022) apontam limitações estruturais históricas profundamente enraizadas, Silva e Oliveira (2023) enfatizam soluções tecnológicas contemporâneas. Contudo, a adoção de tecnologias como o BIM, embora promissora, não elimina automaticamente problemas culturais e organizacionais acumulados ao longo do processo de industrialização tardia. Assim, o crescimento econômico indicado pela CBIC (2024) deve ser interpretado com cautela, uma vez que expansão setorial não implica, necessariamente, maturidade gerencial ou consolidação de padrões elevados de qualidade.

4.2 Fundamentos da Gestão da Qualidade

Nos últimos anos, a gestão da qualidade passou por mudanças significativas impulsionadas pelas tecnologias digitais e por novas exigências de governança. Nesse contexto, surge o conceito de “Qualidade 4.0”, que integra automação, análise de dados e digitalização aos sistemas de gestão (SANTOS; LIMA, 2021).

Segundo Carvalho e Paladini (2020), a qualidade contemporânea deixa de ser apenas instrumento de controle para assumir papel estratégico vinculado à inovação e à competitividade organizacional. Os autores defendem que a gestão da qualidade moderna deve estar alinhada à transformação digital e à sustentabilidade empresarial.

Em perspectiva semelhante, Zaid et al. (2020) argumentam que a integração entre tecnologias digitais e sistemas de qualidade amplia a capacidade de monitoramento em tempo real, reduzindo falhas e aumentando a previsibilidade operacional. Essa abordagem aproxima-se do conceito de gestão baseada em dados, no qual decisões são fundamentadas em indicadores de desempenho continuamente monitorados.

No contexto da construção civil, estudos recentes indicam que a integração entre sistemas de qualidade e o Building Information Modeling (BIM) representa avanço significativo. De acordo com Abanda et al. (2021), o BIM contribui para controle preventivo da qualidade ao permitir simulações digitais, detecção antecipada de conflitos e melhor coordenação entre equipes.

Entretanto, Oliveira e Melhado (2022) destacam que a implementação de ferramentas digitais não garante, por si só, melhoria automática da qualidade. Os autores enfatizam que a maturidade organizacional e a cultura de gestão continuam sendo determinantes para o sucesso dos sistemas implantados.

Além da dimensão tecnológica, a literatura recente também associa qualidade à sustentabilidade e aos critérios ESG (Environmental, Social and Governance). Conforme Porter e Kramer (2021), organizações contemporâneas precisam alinhar desempenho operacional à geração de valor social e ambiental, ampliando o conceito tradicional de qualidade para além da conformidade técnica.

No cenário brasileiro, pesquisas recentes indicam que a aplicação de sistemas estruturados de gestão da qualidade ainda enfrenta desafios relacionados à padronização e capacitação profissional (ALMEIDA; FERREIRA, 2023). Embora haja avanço institucional e regulatório, a internalização efetiva dos princípios de melhoria contínua ainda depende de transformação cultural nas organizações.

Comparativamente, os estudos recentes convergem ao afirmar que a qualidade contemporânea é multidimensional. Enquanto Carvalho e Paladini (2020) enfatizam a integração estratégica, Zaid et al. (2020) priorizam o uso de dados e tecnologia, e Oliveira e Melhado (2022) alertam para a necessidade de maturidade organizacional. Assim, a gestão da qualidade evolui de modelo normativo para abordagem integrada, digital e sustentável.

Dessa forma, os fundamentos contemporâneos da qualidade demonstram que a excelência organizacional não se limita ao cumprimento de requisitos formais, mas envolve capacidade de adaptação tecnológica, gestão baseada em dados e compromisso com sustentabilidade. No setor da construção civil, essa transformação assume relevância ainda maior devido à complexidade produtiva e à necessidade de integração entre múltiplos agentes.

4.3 Sistemas de Gestão da Qualidade na Construção Civil

A construção civil apresenta características produtivas singulares, como variabilidade de processos, mão de obra diversificada e projetos sob medida, o que dificulta a aplicação direta de sistemas de gestão da qualidade originados em ambientes industriais. Para superar essas questões,

a implantação de sistemas de gestão da qualidade organizados tem sido discutida na literatura. Estudos recentes focam não só no uso de normas, mas também na integração com tecnologias digitais.

De acordo com Liu e Li (2025), a aplicação de sistemas de gestão da qualidade no setor de engenharia está cada vez mais vinculada à utilização do Building Information Modeling (BIM), capaz de oferecer ferramentas para visualização integrada, detecção de conflitos e verificação contínua de parâmetros de desempenho. Os autores ressaltam que a gestão da qualidade baseada em BIM pode superar limitações dos métodos tradicionais, ao permitir que os dados de qualidade sejam analisados em tempo real e considerados desde as fases iniciais do projeto até a execução.

No entanto, os estudos indicam que a adoção de sistemas digitais não garante por si só resultados positivos. Oliveira e Melhado (2022) destacam que a efetividade da gestão da qualidade depende da maturidade organizacional da empresa e da capacitação dos profissionais envolvidos. Segundo as autoras, organizações com maior experiência em práticas formais de gestão tendem a absorver melhor os sistemas implementados, enquanto empresas com baixa maturidade enfrentam resistência e dificuldades operacionais.

Em consonância, Hadzaman (2023) encontrou evidências de que projetos de construção civil que utilizam BIM demonstraram maior eficiência na redução de retrabalho e conflitos de projeto quando comparados àqueles que utilizam métodos convencionais de controle de qualidade. Ainda assim, o autor resalta que a integração entre equipes multidisciplinares e o treinamento técnico em gestão de qualidade são fatores determinantes para que os benefícios tecnológicos se concretizem.

Além das ferramentas digitais, outras práticas organizacionais também têm sido estudadas como parte dos sistemas de gestão da qualidade. Ferreira et al. (2023) estudaram o uso do método 5S na construção civil. Eles viram que aplicar essa ferramenta melhorou a organização dos canteiros. Também reduziu desperdícios e aumentou a eficiência dos processos. Essa contribuição, embora não esteja diretamente ligada a sistemas de qualidade como a ISO 9001, reforça a importância de práticas complementares na cultura organizacional de qualidade.

Do ponto de vista normativo, a aplicação da ISO 9001:2015 tem sido estudada como referência de boas práticas nos sistemas de gestão da qualidade. A norma especifica requisitos que possibilitam a padronização de processos e promovem a melhoria contínua, enfocando a satisfação dos clientes e a conformidade com requisitos legais e regulamentares. Embora a construção civil possua especificidades próprias, como apontado por Liu e Li (2025), a ISO 9001 fornece arcabouço metodológico que pode ser adaptado às particularidades do setor, especialmente quando combinada com abordagens tecnológicas como BIM.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de integração entre sistemas de gestão da qualidade e estruturas regulatórias específicas do setor, como o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Embora o PBQP-H inclua elementos de controle documental e padronização de processos, estudos recentes apontam que sua efetividade poderia ser ampliada por meio da incorporação de práticas digitais e de monitoramento contínuo

de desempenho, conforme sugerido por Shaban, Al-Hassan e Mohamad (2024).

Essas evidências mostram que os sistemas de gestão da qualidade na construção civil vão além da aplicação normativa de padrões. Eles envolvem integração entre tecnologias digitais, maturidade organizacional e práticas complementares. Isso reforça a cultura da melhoria contínua. Assim, enquanto a literatura tradicional enfatizava principalmente a conformidade documental, os estudos contemporâneos destacam a importância de abordagens híbridas, capazes de conciliar requisitos formais, inovação tecnológica e gestão estratégica integrada.

4.4 PBQP-H e Política Pública de Qualidade

A integração entre sistemas de gestão da qualidade e políticas públicas constitui um dos pilares fundamentais para a modernização e profissionalização da construção civil no Brasil. Nesse contexto, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) representa uma iniciativa governamental estruturada para elevar os padrões de qualidade, produtividade e conformidade técnica nas empresas do setor.

Como política pública, o PBQP-H não se limita à simples exigência normativa, mas visa promover a reorganização estrutural das organizações, incentivando a adoção de práticas gerenciais e a melhoria contínua dos processos. Tosun e Taşkın (2021), em estudo sobre políticas públicas de qualidade aplicadas à construção, ressaltam que programas governamentais que combinam regulação, incentivo e capacitação tendem a gerar impactos mais duradouros do que mecanismos exclusivamente punitivos ou burocráticos, pois estimulam mudanças culturais e comportamentais nas empresas.

No caso brasileiro, o PBQP-H articula critérios de conformidade documental com auditorias de processos e verificação de requisitos técnicos. Conforme argumentado por Silva, Santos e Costa (2022), essa estrutura normativa introduz padrões mínimos que atuam como condicionantes de participação em obras públicas financiadas por entidades como a Caixa Econômica Federal e o Sistema Nacional de Habitação. Essa exigência contratual reforça a noção de que a qualidade técnica passa a ser elemento essencial não apenas para o desempenho operacional, mas também para a competitividade no mercado.

Apesar dos avanços normativos, a literatura recente aponta desafios significativos relacionados à efetividade e capacidade de implementação do PBQP-H. De acordo com Oliveira et al. (2023), um dos principais entraves está associado à capacidade técnica das empresas, especialmente pequenas e médias, que enfrentam dificuldades de adequação aos requisitos formais de gestão e documentação. Esses autores destacam que a falta de maturidade gerencial, combinada à ausência de incentivos concretos de capacitação, limita a absorção plena dos princípios de melhoria contínua propostos pelo programa.

Pesquisas mostram algo importante. Gomes, Pereira e Duarte (2024) estudaram o tema. Eles apontam um dado interessante. A adoção do PBQP-H traz resultados melhores. Esse efeito é ampliado quando combinado com ferramentas digitais. Uma dessas ferramentas é o

Building Information Modeling (BIM). Segundo esses autores, a utilização de plataformas digitais integradas facilita o atendimento aos critérios de conformidade e monitoramento de desempenho, ao mesmo tempo em que reduz a intervenção manual em procedimentos administrativos e de controle.

A análise comparativa entre as perspectivas teóricas revela tensões importantes no debate acadêmico. Estudos destacam a importância de políticas públicas aliadas à inovação tecnológica. Entre eles estão os trabalhos de Tosun e Taşkın (2021) e Gomes, Pereira e Duarte (2024). Especialmente para fortalecer a gestão da qualidade, como mostra Oliveira et al. (2023) apontam que, na prática, a política pública enfrenta limitações estruturais que podem comprometer seus efeitos desejados. Essa tensão evidencia a necessidade de aperfeiçoamento contínuo das políticas, de forma a combinar rigor técnico com suporte efetivo às organizações envolvidas.

Em síntese, o PBQP-H representa uma política pública de qualidade que vai além da mera certificação documental, incorporando elementos de capacitação, verificação de conformidade e estímulo à melhoria contínua. Entretanto, para que seus efeitos sejam plenamente realizados, é necessário que o programa avance na integração com instrumentos tecnológicos, na adaptação às necessidades das pequenas e médias empresas e no fortalecimento de mecanismos de apoio e formação gerencial.

4.5 Inovação, BIM e Modernização do Setor

A introdução de tecnologias digitais na construção civil vem provocando transformações significativas na forma como projetos são planejados, executados e monitorados, influenciando diretamente os sistemas de gestão da qualidade. O Building Information Modeling (BIM) é uma das inovações mais estudadas. Segundo Liu e Li (2025), a gestão da qualidade na construção civil tem avançado com o uso de tecnologias digitais. Já Shaban, Al-Hassan e Mohamad (2024) destacam a importância da padronização de processos para reduzir falhas produtivas.

Liu e Li (2025) afirmam que o BIM traz um grande avanço. Ele supera os métodos tradicionais de gestão. Isso ocorre porque o BIM oferece uma visão integrada. Essa visão abrange todo o ciclo de vida da obra. Inclui desde a modelagem inicial até a execução e operação. Essa capacidade de integração digital permite maior sincronização entre disciplinas, facilitando a identificação precoce de conflitos e reduzindo retrabalhos, o que, por sua vez, contribui para o aumento da eficiência e confiabilidade dos processos.

Shaban, Al-Hassan e Mohamad (2024) reforçam essa perspectiva ao destacar que a incorporação de BIM com plataformas colaborativas e computação em nuvem promove maior transparência e acompanhamento em tempo real dos parâmetros de qualidade. Para os autores, essa combinação tecnológica não apenas melhora a comunicação entre equipes multidisciplinares, mas também fortalece as práticas de monitoramento e controle de qualidade em ambientes de construção cada vez mais complexos.

No entanto, apesar dos potenciais benefícios, a literatura destaca que a adoção de

tecnologias digitais enfrenta desafios substanciais, relacionados principalmente à capacitação profissional e à maturidade organizacional das empresas. Oliveira e Melhado (2022) argumentam que a simples implementação de ferramentas digitais não garante a transformação efetiva dos processos se não estiver associada a mudanças culturais e gerenciais que respaldem o uso adequado dessas tecnologias. Assim, a inovação digital deve ser acompanhada de estratégias de treinamento e adaptação organizacional para produzir efeitos significativos na gestão da qualidade.

Além da adoção de BIM, outras inovações tecnológicas têm emergido como temas de pesquisa relevantes. Estudos recentes investigam o uso de sensores inteligentes, Internet das Coisas (IoT) e análise de dados para monitoramento de desempenho em tempo real (ZHANG; WANG; XU, 2023). Esses recursos captam informações contínuas sobre variáveis críticas da obra. Eles permitem intervenções rápidas em caso de desvios de qualidade ou segurança. Isso reforça a expectativa de que a gestão da qualidade está mudando. Ela se move de um modelo reativo para um modelo preditivo e conectado.

Paralelamente, a literatura também integra os debates sobre sustentabilidade e inovação. De acordo com Silva et al. (2023), práticas sustentáveis são importantes. Elas são usadas com tecnologias digitais. Isso inclui modelagem para eficiência energética. Também usa materiais ecoeficientes. Além disso, faz análise de ciclo de vida digital. Essas práticas fortalecem a qualidade. Elas melhoram as dimensões técnica, ambiental e social. Essa integração entre qualidade, tecnologia e sustentabilidade está alinhada com os princípios ESG (Environmental, Social and Governance), que vêm ganhando destaque nas estratégias corporativas e nos mecanismos de financiamento da construção civil.

A comparação entre as abordagens indica que a inovação tecnológica, representada principalmente pelo BIM e por ferramentas digitais emergentes, tem potencial para redefinir a gestão da qualidade no setor. Contudo, sua efetividade depende de condições organizacionais e gerenciais favoráveis, incluindo suporte técnico, capacitação e alinhamento estratégico. Assim, a modernização do setor da construção civil deve ser compreendida como processo multifacetado, no qual a tecnologia atua como facilitadora, mas é sustentada por princípios sólidos de gestão e adaptação organizacional.

5 ANÁLISE DOCUMENTAL

5.1 Contexto Histórico e Evolução Institucional do PBQP-H

A compreensão do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) exige uma análise contextual que considere as transformações estruturais da construção civil brasileira nas últimas décadas. Historicamente, o setor foi marcado por baixa padronização, elevada informalidade produtiva e reduzido controle sistemático da qualidade, características que comprometeram a eficiência operacional e a confiabilidade das edificações.

Januzzi e Vercesi (2010) afirmam que a construção civil brasileira seguiu uma lógica corretiva por muitos anos. Nessa abordagem, as falhas só eram identificadas no final da obra. Isso causava retrabalho, desperdícios e aumento de custos. Essa abordagem refletia um modelo produtivo fragmentado, com baixa integração entre planejamento e execução.

Em consonância com essa análise, Souza e Ferreira (2022) destacam que a industrialização tardia do setor no Brasil contribuiu para a consolidação de práticas informais de gestão e ausência de cultura sistematizada de controle de processos. Para os autores, a carência de padronização dificultou a incorporação de mecanismos modernos de gestão da qualidade, mantendo o setor em patamar inferior de eficiência quando comparado a segmentos industriais mais estruturados.

É nesse contexto que o PBQP-H é instituído na década de 1990 como resposta governamental às fragilidades estruturais da construção civil. Diferentemente de iniciativas pontuais anteriores, o programa assume perfil estratégico, articulando política pública, normatização técnica e indução de práticas gerenciais.

Sob a perspectiva institucional, a criação do PBQP-H pode ser interpretada como tentativa de reorganização estrutural do setor por meio da indução normativa. Martins e Costa (2021) argumentam que políticas públicas dessa natureza funcionam como mecanismos de coordenação institucional, promovendo alinhamento entre empresas, normas técnicas e exigências de mercado.

Entretanto, a evolução institucional do programa não ocorreu de maneira linear. Em sua fase inicial, o PBQP-H possuía perfil predominantemente orientador, incentivando boas práticas sem imposição direta. Com o tempo, especialmente com a consolidação do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), o programa passou a assumir função regulatória indireta, tornando-se requisito para participação em obras financiadas por recursos públicos.

Essa transição é interpretada de formas distintas na literatura. Cunha et al. (2024) defendem que o fortalecimento do SiAC ampliou a credibilidade do programa, promovendo maior disciplina organizacional e redução de falhas. Já Oliveira e Silva (2020) alertam que o aumento das exigências documentais e auditorias periódicas elevou custos de implementação, impactando principalmente pequenas e médias empresas.

Essa divergência revela um ponto central no debate: o equilíbrio entre rigor técnico e viabilidade operacional. Quanto maior a formalização, maior o potencial de padronização e controle; porém, também maior a complexidade administrativa.

Outro marco importante na evolução institucional do PBQP-H foi sua articulação com a norma ISO 9001. A incorporação dos princípios da ISO 9001:2015 – como abordagem por processos, foco no cliente e melhoria contínua – ampliou a convergência do setor com padrões internacionais de gestão.

Para Santos e Minari Junior (2022), essa aproximação fortaleceu a profissionalização da construção civil, ao inserir fundamentos teóricos consolidados no cotidiano das empresas. Contudo, autores críticos argumentam que a certificação não garante automaticamente mudança cultural profunda, podendo limitar-se ao cumprimento formal de requisitos quando não acompanhada de comprometimento estratégico da liderança organizacional.

Além da integração com normas de gestão, o programa também dialoga com a NBR 15.575, voltada ao desempenho de edificações habitacionais. Essa articulação amplia o escopo da qualidade, que deixa de ser exclusivamente processual para incorporar critérios técnicos de desempenho, segurança e durabilidade.

Sob a ótica da teoria institucional, o PBQP-H também pode ser interpretado como mecanismo de legitimação organizacional. Empresas buscam certificação não apenas por ganhos operacionais, mas pela necessidade de reconhecimento e acesso a oportunidades de mercado. Nesse sentido, a certificação funciona como selo de credibilidade.

Entretanto, essa mesma lógica pode gerar fenômeno de isomorfismo organizacional, no qual empresas adotam práticas semelhantes para manter legitimidade, sem necessariamente alcançar níveis homogêneos de eficiência. Assim, enquanto parte da literatura enfatiza ganhos concretos em produtividade, outra parte alerta para risco de conformidade simbólica.

A evolução recente do programa demonstra tentativa de adaptação às novas demandas do setor, incluindo sustentabilidade e digitalização. A integração com ferramentas como BIM e práticas ESG indica movimento de atualização institucional, ampliando o escopo da qualidade para além do controle documental.

Dessa forma, ao analisar o contexto histórico e a evolução institucional do PBQP-H, observa-se que o programa percorreu três grandes fases:

- 1) Fase orientadora – incentivo à melhoria voluntária.
- 2) Fase regulatória – consolidação do SiAC e exigência para obras públicas.
- 3) Fase estratégica – integração com inovação tecnológica e sustentabilidade.

Comparando as visões teóricas, verifica-se que:

- Autores estruturais (Januzzi e Vercesi; Souza e Ferreira) explicam as fragilidades históricas que justificaram a criação do programa.
- Autores institucionais (Martins e Costa) analisam o papel do Estado na coordenação do setor.
- Autores contemporâneos (Cunha et al.; Oliveira e Silva) discutem impactos e limitações da formalização crescente.

Essa comparação evidencia que o PBQP-H não pode ser compreendido apenas como instrumento técnico, mas como política pública complexa inserida em processo mais amplo de

modernização produtiva.

Conclui-se, portanto, que a evolução institucional do PBQP-H reflete esforço contínuo de transformação da construção civil brasileira, buscando superar fragilidades históricas por meio de padronização, regulação e profissionalização. Contudo, sua efetividade permanece condicionada à capacidade das organizações de internalizar seus princípios, evitando que a certificação se reduza a mecanismo meramente burocrático.

5.2 Fundamentos Teóricos da Gestão da Qualidade Aplicados ao PBQP-H

A análise documental do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) revela que sua estrutura normativa está fundamentada nos principais paradigmas contemporâneos da gestão da qualidade. O exame do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC) mostra que seus requisitos seguem padrões internacionais. O documento principal do programa está alinhado com a ISO 9001. Isso vale especialmente para três aspectos: abordagem por processos, gestão de riscos e melhoria contínua.

De acordo com o Manual do SiAC (versão vigente), as empresas devem estabelecer procedimentos documentados que contemplem planejamento, execução, monitoramento e ações corretivas. Esse dispositivo normativo indica que o PBQP-H adota explicitamente a lógica da padronização processual como instrumento de controle da variabilidade produtiva.

Ao confrontar esse requisito com a literatura, observa-se convergência com Oakland (2022), que afirma que sistemas de qualidade eficazes dependem da formalização de processos e da definição clara de responsabilidades. Entretanto, enquanto Oakland interpreta a padronização como ferramenta estratégica de competitividade, o PBQP-H a utiliza também como mecanismo de correção de fragilidades históricas do setor da construção civil brasileira.

Essa diferença de enfoque revela um ponto crítico: em ambientes industriais consolidados, a qualidade é elemento de diferenciação; no contexto brasileiro da construção, ela ainda funciona como mecanismo de estabilização estrutural.

O SiAC também determina a necessidade de auditorias internas e externas periódicas.

Esse dispositivo reforça a lógica de verificação independente, aproximando-se do modelo de certificação internacional. Fonseca e Domingues (2021) destacam que auditorias são essenciais para garantir confiabilidade do sistema, reduzindo a possibilidade de não conformidades ocultas.

Todavia, estudos críticos como os de Silva e Moraes (2022) alertam que auditorias podem induzir comportamento voltado apenas à preparação para inspeções, gerando o que a literatura denomina “conformidade cerimonial”. Esse ponto crítico sugere que a eficácia do PBQP-H depende menos da existência formal das auditorias e mais da internalização cultural da melhoria contínua.

Outro ponto relevante identificado na análise documental é a exigência de controle de não conformidades e implementação de ações corretivas. O documento normativo enfatiza que falhas devem ser registradas, analisadas e tratadas sistematicamente. Esse requisito reflete diretamente

o princípio da melhoria contínua, elemento central da ISO 9001.

Zeng, Phan e Matsui (2020) demonstram que organizações que aplicam ciclos estruturados de correção tendem a reduzir desperdícios e retrabalho. No entanto, Oliveira e Pacheco (2023) argumentam que, em empresas de pequeno porte, a complexidade documental pode representar obstáculo operacional.

Comparando essas posições, verifica-se que o PBQP-H assume postura normativa robusta, mas sua efetividade pode variar conforme o nível de maturidade organizacional das empresas certificadas.

A análise do documento também evidência a incorporação do pensamento baseado em risco. Embora o termo nem sempre apareça com a mesma terminologia da ISO, os dispositivos relacionados à prevenção de falhas, rastreabilidade de materiais e qualificação de fornecedores indicam alinhamento com a lógica preventiva contemporânea.

Love et al. (2020) demonstram que falhas na cadeia de suprimentos são uma das principais causas de atrasos e custos adicionais na construção civil. Ao exigir qualificação e controle de fornecedores, o PBQP-H busca reduzir essa vulnerabilidade estrutural.

Entretanto, diferentemente da ISO 9001, cuja adesão é voluntária e orientada ao mercado, o PBQP-H possui natureza de política pública. Martins e Costa (2021) argumentam que sistemas de certificação vinculados a contratos públicos funcionam como instrumentos de indução estatal. A exigência do PBQP-H para participação em programas habitacionais financiados com recursos públicos amplia seu alcance regulatório.

Essa característica gera debates na literatura. Para alguns autores, como Cunha et al. (2024), a vinculação à política pública fortalece a padronização e eleva o nível médio do setor. Para outros, pode representar barreira de entrada para pequenas empresas, aumentando concentração de mercado.

Portanto, a análise documental revela que o PBQP-H não é mera adaptação da ISO 9001 ao setor da construção. Trata-se de sistema híbrido que combina:

- fundamentos da gestão da qualidade;
- dispositivos de controle normativo;
- mecanismos de auditoria externa;
- indução institucional por meio de política pública.

Comparativamente, a literatura internacional enfatiza a qualidade como vantagem competitiva. Já no contexto do PBQP-H, observa-se forte componente de regulação estrutural. Essa diferença é crucial para compreender sua função no cenário brasileiro.

Conclui-se que o exame dos documentos oficiais demonstra alinhamento teórico consistente com os paradigmas contemporâneos da gestão da qualidade. Entretanto, a literatura crítica alerta que a efetividade do sistema depende da internalização cultural dos princípios normativos, evitando que o cumprimento documental se sobreponha à transformação organizacional efetiva.

Assim, o PBQP-H representa tentativa estruturada de modernização do setor da construção civil por meio da institucionalização da qualidade, ainda que enfrente desafios relacionados à

heterogeneidade organizacional e às limitações estruturais do ambiente produtivo brasileiro.

5.3 O PBQP-H como Política Pública de Modernização do Setor

A análise documental do PBQP-H mostra algo importante. O programa vai além da certificação organizacional. Ele estrutura políticas públicas. Seu foco é modernizar a construção civil brasileira. Sistemas privados de gestão da qualidade têm adesão voluntária. Eles são orientados pelo mercado. Já o PBQP-H possui natureza institucional. Ele está vinculado ao Estado. Isso amplia seu alcance regulatório. Também aumenta seu impacto estrutural no setor.

Do ponto de vista normativo, os documentos oficiais do programa evidenciam que sua finalidade não se restringe à melhoria interna das empresas, mas à elevação do padrão global de qualidade das obras financiadas com recursos públicos. Ao condicionar o acesso a determinados programas habitacionais à certificação no Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), o Estado utiliza o PBQP-H como mecanismo indutor de comportamento organizacional.

Martins e Costa (2021) interpretam esse tipo de política como instrumento de coordenação institucional. Segundo os autores, o Estado atua como agente estruturador do mercado, estabelecendo padrões mínimos de qualidade que reduzem assimetrias informacionais e promovem maior previsibilidade contratual. Nesse sentido, o PBQP-H opera como política pública regulatória indireta: não impõe sanções tradicionais, mas condiciona oportunidades econômicas ao cumprimento de requisitos técnicos.

Comparativamente, a literatura internacional sobre políticas industriais aponta mecanismos semelhantes em economias que utilizaram a certificação técnica como ferramenta de desenvolvimento produtivo. Contudo, enquanto em países altamente industrializados a certificação surge como diferencial competitivo, no contexto brasileiro ela assume função corretiva, enfrentando fragilidades históricas do setor da construção civil, como informalidade, baixa padronização e variabilidade produtiva.

A análise dos documentos do PBQP-H também demonstra que o programa está alinhado à lógica contemporânea de governança pública baseada em desempenho. Ao exigir auditorias periódicas, controle documental e registro sistemático de não conformidades, o programa introduz instrumentos de accountability no ambiente produtivo. Essa característica aproxima o PBQP-H de modelos de New Public Management, nos quais o Estado adota práticas gerenciais inspiradas no setor privado.

Entretanto, a literatura apresenta divergências quanto à eficácia desse modelo. Cunha et al. (2024) argumentam que a vinculação da certificação a contratos públicos contribuiu para elevar o nível médio de qualidade do setor, promovendo maior profissionalização e controle técnico das obras. Para esses autores, o PBQP-H representa avanço institucional significativo.

Por outro lado, Oliveira e Pacheco (2023) alertam que políticas baseadas em certificação podem gerar barreiras de entrada para pequenas empresas, especialmente quando a complexidade documental e os custos de auditoria são elevados. Essa crítica sugere que o impacto

regulatório pode produzir efeitos assimétricos, favorecendo organizações com maior capacidade administrativa.

Essa tensão entre indução positiva e possível exclusão competitiva constitui elemento central na análise crítica do programa. A política pública, ao mesmo tempo em que eleva padrões mínimos, pode reforçar desigualdades estruturais entre empresas de diferentes portes.

Outro aspecto relevante refere-se à dimensão econômica do programa. Dados institucionais divulgados por entidades representativas do setor indicam que a construção civil apresenta ciclos de crescimento associados a investimentos públicos em habitação. Nesse contexto, o PBQP-H atua como filtro técnico, condicionando a participação empresarial ao cumprimento de requisitos de qualidade.

Sob a fundamentação teórica, essa dinâmica pode ser interpretada à luz da teoria institucional. Organizações buscam certificação não apenas por eficiência interna, mas por legitimidade perante o ambiente regulatório. Assim, o PBQP-H opera também como mecanismo de legitimação organizacional.

Entretanto, a literatura crítica alerta para o risco de isomorfismo institucional, fenômeno no qual empresas adotam práticas semelhantes para atender exigências formais, sem necessariamente internalizar transformações substantivas. Esse ponto reforça a importância de distinguir conformidade documental de mudança organizacional efetiva.

Além disso, a evolução recente do programa indica tentativa de alinhamento com agendas contemporâneas de sustentabilidade e inovação. A integração progressiva com práticas relacionadas à digitalização e à modernização tecnológica sugere ampliação do escopo da política pública, incorporando dimensões que vão além do controle processual tradicional.

Comparativamente, autores que analisam políticas públicas de qualidade em países emergentes destacam que programas bem-sucedidos combinam três elementos: padronização técnica, fiscalização efetiva e incentivo à capacitação. O PBQP-H contempla parcialmente esses três pilares, embora a literatura indique necessidade de maior investimento em formação técnica e disseminação de conhecimento.

A análise documental também evidencia que o programa evoluiu ao longo do tempo, passando de iniciativa orientadora para mecanismo regulatório estruturado. Essa trajetória demonstra amadurecimento institucional, mas também amplia o grau de exigência sobre as empresas.

Ao comparar as diferentes perspectivas teóricas, é possível identificar duas grandes correntes interpretativas:

- 1) Corrente otimista – entende o PBQP-H como instrumento eficaz de modernização, profissionalização e elevação de padrões técnicos.
- 2) Corrente crítica – reconhece avanços, mas destaca limitações relacionadas à burocratização, custos e desigualdade competitiva.

Ambas as referências encontram respaldo na análise documental e empírica. O programa efetivamente elevou exigências técnicas no setor, mas enfrenta desafios estruturais típicos de

economias emergentes.

Conclui-se que o PBQP-H deve ser compreendido como política pública híbrida, que articula gestão da qualidade, regulação indireta e modernização institucional. Sua relevância não se limita ao âmbito empresarial individual, mas insere-se em estratégia mais ampla de reorganização produtiva da construção civil brasileira.

Todavia, sua efetividade plena depende da capacidade de equilibrar rigor normativo e viabilidade operacional, evitando que o cumprimento formal dos requisitos substitua a transformação estrutural que fundamenta sua criação.

5.4 Comparações Internacionais e Inserção Global

A análise documental do PBQP-H mostra que é uma política pública nacional. Seus fundamentos seguem padrões internacionais de gestão da qualidade. Também promove a modernização da construção civil. A inserção global do programa não ocorre por meio de exportação institucional, mas sim por alinhamento conceitual com modelos consolidados mundialmente, especialmente aqueles baseados na ISO 9001.

Nos países de economia avançada, a gestão da qualidade na construção civil consolidou-se principalmente por meio da certificação voluntária e da forte pressão de mercado. Estudos de Love et al. (2020) demonstram que, em contextos como Europa e Austrália, a adoção de sistemas formais de qualidade está associada à mitigação de riscos contratuais e à redução de falhas estruturais em projetos complexos. Nesses ambientes, a certificação atua como diferencial competitivo e mecanismo de confiança entre contratantes e fornecedores.

Comparativamente, o caso brasileiro apresenta especificidade relevante: o PBQP-H opera como instrumento de indução estatal. Diferentemente de países onde a certificação decorre da dinâmica concorrencial, no Brasil a adesão é fortemente estimulada pela exigência vinculada ao acesso a programas habitacionais financiados com recursos públicos. Essa característica confere ao programa natureza híbrida, combinando elementos de governança pública e gestão empresarial.

A literatura internacional sobre políticas industriais destaca que economias emergentes frequentemente utilizam certificações técnicas como ferramentas de elevação do padrão produtivo. Nesse sentido, o PBQP-H pode ser interpretado como estratégia de catching-up institucional, isto é, tentativa de aproximação aos padrões globais por meio da internalização de normas reconhecidas internacionalmente.

Ao analisar comparativamente os requisitos do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC) com a ISO 9001, observa-se convergência estrutural em aspectos como abordagem por processos, auditorias externas e melhoria contínua. Oakland (2022) argumenta que sistemas eficazes de qualidade dependem de integração estratégica e comprometimento da alta gestão. O exame documental do PBQP-H demonstra que tais princípios estão formalmente incorporados, embora sua aplicação prática dependa do grau de maturidade organizacional das empresas.

Talib e Rahman (2020) destacam que, em contextos internacionais, a eficácia dos sistemas de gestão está associada à cultura organizacional orientada à aprendizagem contínua. Ao comparar essa perspectiva com a realidade brasileira, percebe-se que a heterogeneidade estrutural do setor da construção civil pode limitar a uniformidade dos resultados obtidos pelo programa.

Outro ponto relevante na comparação internacional refere-se à gestão de riscos. Love et al. (2020) enfatizam que falhas na identificação e mitigação de riscos representam uma das principais causas de atrasos e aumento de custos em obras de grande porte. O PBQP-H, ao exigir controle de não conformidades e qualificação de fornecedores, incorpora dispositivos preventivos compatíveis com essa abordagem global.

Entretanto, diferentemente de países que combinam certificação com forte investimento em inovação tecnológica, o Brasil ainda enfrenta desafios relacionados à digitalização do setor. A integração entre qualidade e tecnologias como BIM constitui tendência internacional consolidada, enquanto no contexto brasileiro essa convergência encontra-se em fase de consolidação progressiva.

Sob a perspectiva da inserção global, é importante destacar que a harmonização com padrões internacionais amplia a credibilidade do setor da construção civil brasileira perante investidores estrangeiros. A adoção de referenciais alinhados à ISO reduz barreiras técnicas e facilita a integração em cadeias produtivas globais.

Contudo, autores críticos argumentam que a simples replicação de modelos internacionais não garante resultados equivalentes em contextos distintos. A literatura comparativa evidencia que fatores como estabilidade institucional, qualificação técnica e cultura organizacional influenciam diretamente a eficácia dos sistemas de qualidade.

Ao confrontar as diferentes correntes teóricas, identificam-se duas interpretações principais sobre a inserção global do PBQP-H:

A primeira corrente, de caráter otimista, sustenta que o programa representa avanço significativo na convergência do setor brasileiro aos padrões internacionais, elevando sua competitividade e credibilidade.

A segunda corrente, de caráter crítico, reconhece a convergência normativa, mas alerta que a efetividade prática depende de condições estruturais internas, como capacitação técnica e estabilidade regulatória.

A análise documental indica que o PBQP-H buscou adaptar princípios internacionais à realidade nacional, evitando mera reprodução normativa. Essa adaptação é perceptível na incorporação de requisitos específicos ao contexto da construção habitacional brasileira, mantendo alinhamento conceitual com padrões globais.

Conclui-se que o PBQP-H ocupa posição intermediária no cenário internacional: não se configura como modelo exportado, mas como política pública alinhada a referenciais globais de qualidade. Sua inserção internacional ocorre por convergência normativa e institucional, contribuindo para a modernização do setor e para a redução da distância técnica entre o Brasil e economias mais industrializadas.

Entretanto, a literatura converge ao afirmar que a consolidação dessa inserção depende da capacidade contínua de atualização normativa, integração tecnológica e fortalecimento da cultura organizacional orientada à excelência.

5.5 Impactos Econômicos do PBQP-H na Construção Civil

O PBQP-H foi concebido como instrumento de política pública voltado à elevação dos padrões de qualidade e produtividade no setor habitacional, estruturando-se como mecanismo de indução regulatória. Ao estabelecer critérios técnicos para certificação de empresas construtoras e vincular essa certificação ao acesso a programas habitacionais financiados com recursos públicos, o programa transcende a lógica voluntária de melhoria organizacional e assume natureza estratégica na dinâmica econômica do setor.

A análise documental evidencia que um dos principais objetivos econômicos do programa é a racionalização produtiva. O SiAC exige planejamento formal de obras, controle sistemático de materiais e fornecedores, registro de procedimentos e tratamento estruturado de não conformidades. Essas exigências indicam tentativa de reduzir a variabilidade produtiva, historicamente associada à baixa eficiência da construção civil brasileira. A literatura especializada demonstra que falhas construtivas, retrabalho e desperdício de materiais representam parcela significativa dos custos totais de empreendimentos. Nesse sentido, o programa adota lógica preventiva, substituindo custos de correção por investimentos em controle e padronização.

Sob a perspectiva microeconômica, a implementação do PBQP-H altera a estrutura de custos das empresas. A exigência de auditorias periódicas, capacitação de equipes, formalização documental e monitoramento contínuo implica custos iniciais de conformidade. Tais investimentos podem representar desafio considerável para pequenas e médias empresas, especialmente em contextos de restrição financeira. Contudo, a própria estrutura normativa do programa indica que esses custos são concebidos como investimentos em eficiência de longo prazo, capazes de reduzir perdas operacionais e aumentar previsibilidade orçamentária.

A formalização exigida pelo programa também contribui para maior controle gerencial. A definição clara de responsabilidades, a padronização de procedimentos e a exigência de evidências documentais fortalecem a governança interna das organizações. Do ponto de vista econômico, essa profissionalização tende a reduzir incertezas, melhorar a gestão de contratos e diminuir a incidência de litígios decorrentes de falhas técnicas. Assim, a análise documental permite inferir que o PBQP-H não atua apenas como instrumento técnico, mas como mecanismo de reorganização administrativa e financeira das empresas participantes.

No âmbito macroeconômico, os impactos assumem dimensão ainda mais ampla. A construção civil possui forte efeito multiplicador sobre a economia nacional, influenciando cadeias produtivas como cimento, aço, transporte e serviços especializados. Dados divulgados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção indicam que o setor representa parcela relevante do Produto Interno Bruto e desempenha papel central na geração de empregos formais.

Nesse contexto, políticas que promovem redução de desperdícios e aumento de produtividade tendem a produzir efeitos sistêmicos.

Ao exigir certificação como condição para participação em programas habitacionais públicos, o PBQP-H redefine a dinâmica competitiva do setor. Empresas certificadas ampliam suas oportunidades de contratação, enquanto organizações não certificadas enfrentam restrições de mercado. Essa característica confere ao programa papel de filtro técnico-institucional, elevando o padrão médio do setor, mas também podendo gerar assimetrias competitivas. Organizações com maior capacidade administrativa e financeira tendem a adaptar-se com maior facilidade às exigências normativas, o que pode contribuir para concentração de mercado.

Outro aspecto relevante identificado na análise documental refere-se à previsibilidade econômica. A padronização de processos e o controle preventivo reduzem incertezas relacionadas a custos inesperados decorrentes de falhas estruturais. A literatura sobre gestão da qualidade aponta que ambientes produtivos com menor variabilidade apresentam maior estabilidade financeira e melhor desempenho operacional. Assim, ao incorporar princípios de melhoria contínua e controle sistemático, o programa busca elevar o nível de maturidade gerencial da construção civil brasileira.

Entretanto, a efetividade desses impactos econômicos depende da internalização dos princípios da qualidade pelas empresas. Caso a certificação seja tratada apenas como exigência burocrática para acesso a contratos públicos, os benefícios tendem a ser limitados. A análise documental revela forte ênfase na conformidade formal, o que pode gerar risco de cumprimento meramente documental, sem transformação substancial da cultura organizacional.

Em síntese, os impactos econômicos do PBQP-H manifestam-se na racionalização produtiva, na reestruturação da gestão organizacional, na redefinição das condições de competitividade e na potencial elevação da produtividade setorial. O programa foi concebido como instrumento de modernização econômica da construção civil, substituindo práticas informais por gestão estruturada baseada em padronização e controle preventivo. Contudo, seus resultados concretos dependem da capacidade das empresas de converter exigências normativas em práticas gerenciais efetivas, capazes de gerar eficiência sustentável no médio e longo prazo.

5.6 Impactos Organizacionais e Culturais nas Empresas

A análise documental do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) revela que seus efeitos transcendem a dimensão técnica da certificação e alcançam transformações estruturais no plano organizacional e cultural das empresas da construção civil brasileira. Ao exigir a implementação do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), o programa introduz mecanismos formais de gestão que reconfiguram práticas administrativas, estruturas de governança e padrões de tomada de decisão.

Do ponto de vista teórico, sistemas de gestão da qualidade são compreendidos como

instrumentos capazes de alterar não apenas processos produtivos, mas também a cultura organizacional. Oakland (2022) sustenta que a qualidade total implica mudança paradigmática, na qual a responsabilidade pelo desempenho deixa de ser restrita ao nível operacional e passa a integrar a estratégia organizacional. Essa perspectiva encontra correspondência na estrutura normativa do PBQP-H, que exige envolvimento explícito da alta direção, definição formal de responsabilidades e monitoramento sistemático de resultados.

A literatura internacional reforça essa compreensão. Zeng, Phan e Matsui (2020) demonstram que a integração entre práticas “hard” (controle de processos, padronização, auditorias) e práticas “soft” (liderança, cultura organizacional, comprometimento gerencial) é determinante para que sistemas de qualidade produzam impacto real no desempenho empresarial. A análise documental do PBQP-H evidencia forte ênfase nos mecanismos formais de controle — registros, evidências documentais, auditorias periódicas — o que indica predominância da dimensão estrutural da gestão da qualidade. Entretanto, a efetividade cultural do programa depende da internalização desses princípios pelas lideranças organizacionais.

No contexto da construção civil, caracterizado historicamente por informalidade e baixa padronização, a imposição de requisitos formais representa ruptura significativa. Love et al. (2020) argumentam que ambientes produtivos com alta variabilidade e ausência de controle sistemático tendem a apresentar maiores índices de falhas e retrabalho. Ao exigir planejamento estruturado e tratamento formal de não conformidades, o PBQP-H contribui para redução dessa variabilidade, promovendo maior disciplina organizacional.

Sob a perspectiva da teoria institucional, a certificação pode ser interpretada como mecanismo de isomorfismo coercitivo, no qual organizações ajustam suas práticas para atender exigências regulatórias. O fato de a certificação ser requisito para participação em programas habitacionais públicos reforça esse caráter coercitivo. Nesse sentido, o programa atua como instrumento de padronização setorial, induzindo convergência organizacional em torno de práticas formalizadas de gestão.

Entretanto, a literatura internacional também aponta limites desse processo. Estudos sobre implementação de sistemas de qualidade indicam que a conformidade meramente formal, denominada “ceremonial compliance”. Pode ocorrer quando organizações adotam estruturas documentais para atender auditorias, mas não incorporam efetivamente os valores da melhoria contínua. Essa possibilidade constitui risco relevante no contexto do PBQP-H, especialmente quando a certificação é percebida predominantemente como requisito contratual.

A dimensão cultural do impacto manifesta-se na transformação da lógica decisória interna. A exigência de monitoramento de indicadores, registro de falhas e análise sistemática de desempenho estimula cultura orientada por dados. Essa transição representa avanço significativo em relação a modelos baseados exclusivamente em experiência empírica e decisões informais. Conforme argumenta Oakland (2022), organizações que incorporam sistemas estruturados de qualidade desenvolvem maior capacidade de aprendizagem organizacional, pois transformam erros em oportunidades de aperfeiçoamento contínuo.

Outro aspecto relevante refere-se à profissionalização da força de trabalho. A necessidade de capacitação técnica contínua, prevista nos requisitos do SiAC, contribui para elevação do nível de qualificação das equipes e disseminação de conhecimento técnico estruturado. Esse processo fortalece capital humano organizacional e amplia capacidade de resposta a exigências regulatórias e mercadológicas.

Além disso, a presença de auditorias externas periódicas introduz elemento de accountability institucional. A supervisão por organismos certificadores cria mecanismo de controle que ultrapassa a esfera interna da empresa, reforçando responsabilidade organizacional e manutenção contínua dos padrões estabelecidos.

Comparativamente, em países onde sistemas de qualidade são predominantemente impulsionados por demandas de mercado, a adoção tende a decorrer de estratégias competitivas voluntárias. No Brasil, o PBQP-H combina racionalidade técnica com indução estatal, criando modelo híbrido de transformação organizacional. Essa característica confere ao programa singularidade institucional, pois articula política pública e modernização gerencial em um mesmo instrumento normativo.

Em síntese, a análise documental, articulada ao referencial teórico internacional, permite concluir que os impactos organizacionais e culturais do PBQP-H se manifestam na formalização de estruturas de gestão, no fortalecimento da governança interna, na promoção de cultura orientada à qualidade e na ampliação da aprendizagem organizacional. Contudo, tais transformações dependem da internalização estratégica dos princípios do programa. Quando implementado de forma substantiva, o PBQP-H pode atuar como catalisador de maturidade organizacional; quando tratado apenas como requisito formal, seus efeitos tendem a restringir-se ao plano documental.

5.7 Indicadores de Desempenho e Produtividade

A análise documental do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), especialmente no âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), evidencia que os indicadores de desempenho e produtividade constituem eixo estruturante da lógica normativa do programa. A certificação não se limita à verificação pontual da qualidade do produto final, mas exige monitoramento sistemático de processos, registro de evidências, controle de não conformidades e avaliação contínua do desempenho organizacional.

Os documentos oficiais do SiAC demonstram que as empresas certificadas devem manter procedimentos formais de acompanhamento da execução das obras, incluindo controle de materiais, verificação de conformidade técnica e tratamento estruturado de falhas. Essa exigência revela clara orientação para gestão baseada em dados, na qual a mensuração do desempenho assume papel central. A obrigatoriedade de registros documentais e auditorias periódicas indica que o programa busca substituir práticas informais por sistemas estruturados de acompanhamento e controle.

Sob a perspectiva teórica da gestão da qualidade, a mensuração constitui elemento funda-

mental para melhoria contínua. Oakland (2022) sustenta que organizações que não monitoram sistematicamente seus processos não conseguem identificar causas estruturais de falhas nem implementar ações corretivas eficazes. Nesse sentido, a estrutura normativa do PBQP-H converge com princípios clássicos da qualidade total, ao institucionalizar a medição como requisito indispensável para certificação.

A análise documental permite identificar que o programa incentiva o monitoramento tanto de resultados finais quanto de processos intermediários. Essa característica é relevante, pois amplia o foco da avaliação para além da entrega da obra concluída, incluindo planejamento, execução, controle de fornecedores e gestão de não conformidades. Ao exigir essa abrangência, o PBQP-H promove visão sistêmica da produtividade, entendida não apenas como volume produzido, mas como eficiência operacional integrada.

Do ponto de vista da produtividade, a construção civil brasileira historicamente apresenta desafios relacionados à variabilidade de processos, desperdícios de materiais e retrabalho. Estudos internacionais, como os de Love et al. (2020), indicam que a ausência de controle sistemático e indicadores claros contribui significativamente para falhas recorrentes em projetos de construção. A lógica normativa do PBQP-H busca enfrentar esse problema por meio da padronização e da rastreabilidade, criando ambiente mais previsível e controlado.

A exigência de tratamento formal de não conformidades também reforça a dimensão estratégica dos indicadores. Ao registrar falhas, analisar suas causas e implementar ações corretivas documentadas, as empresas desenvolvem capacidade de aprendizagem organizacional. Zeng, Phan e Matsui (2020) argumentam que a integração entre controle técnico e comprometimento gerencial é determinante para que os indicadores produzam impacto real no desempenho empresarial. Assim, o simples registro de dados não é suficiente; é necessário que as informações coletadas orientem decisões estratégicas.

Outro aspecto relevante identificado na análise documental é o papel das auditorias externas. A necessidade de comprovar evidências documentais perante organismos certificadores cria mecanismo de accountability institucional. A produtividade deixa de ser variável subjetiva e passa a ser passível de verificação formal, fortalecendo a governança organizacional.

Entretanto, a literatura sobre sistemas de qualidade também alerta para riscos associados ao uso inadequado de indicadores. Quando a mensuração é realizada apenas para cumprir exigências normativas, pode ocorrer excesso de formalização sem melhoria efetiva do desempenho. Esse fenômeno, frequentemente associado à conformidade meramente documental, representa limitação potencial do programa. A efetividade dos indicadores depende da internalização de sua função estratégica pelas lideranças organizacionais.

Comparativamente, em ambientes organizacionais mais maduros, os indicadores são utilizados como ferramenta de gestão estratégica e inovação. No contexto brasileiro, o PBQP-H atua como indutor dessa transição, estimulando as empresas da construção civil a adotarem práticas gerenciais baseadas em evidências quantitativas e monitoramento contínuo.

Em síntese, a análise documental demonstra que os indicadores de desempenho e

produtividade no âmbito do PBQP-H não constituem elemento acessório, mas componente central do modelo de gestão proposto pelo programa. Ao institucionalizar a mensuração como requisito de certificação, o sistema promove racionalização produtiva, fortalecimento da governança e potencial aumento da eficiência operacional. Contudo, seus resultados dependem da utilização substantiva dos dados coletados, de modo que a mensuração se converta em instrumento efetivo de melhoria contínua e não apenas em formalidade burocrática.

5.8 Sustentabilidade, ESG e Inovação Tecnológica

A análise documental do PBQP-H mostra um fato importante. O programa foi criado para melhorar a qualidade e produtividade na construção civil. Porém, suas normas também se alinham com conceitos atuais. Esses conceitos incluem sustentabilidade, governança corporativa e inovação tecnológica. A leitura dos documentos do SiAC mostra algo importante. A padronização de processos ajuda. O controle de não conformidades também contribui. A rastreabilidade documental é outro fator relevante. Esses elementos ajudam nas práticas ESG (Environmental, Social and Governance).

No eixo ambiental (Environmental), observa-se que a exigência de controle de materiais, planejamento formal das etapas construtivas e monitoramento de falhas contribui para redução de desperdícios e uso mais eficiente de recursos. A literatura internacional sobre gestão da qualidade sustenta que a padronização produtiva está associada à diminuição de perdas operacionais e maior eficiência no consumo de insumos. Assim, ainda que o PBQP-H não seja formalmente estruturado como programa ambiental, sua lógica preventiva favorece práticas sustentáveis ao mitigar retrabalho e desperdício de materiais.

No eixo social (Social), a análise documental revela que o programa promove qualificação técnica das equipes e fortalecimento da responsabilidade organizacional. A exigência de capacitação, definição clara de responsabilidades e controle sistemático de execução reforça padrões de segurança e qualidade das edificações, impactando diretamente os usuários finais das habitações. Ao elevar o padrão construtivo, o programa contribui para melhoria das condições habitacionais e redução de riscos estruturais, alinhando-se indiretamente à dimensão social da sustentabilidade.

No eixo de governança (Governance), os impactos são ainda mais evidentes. O SiAC exige formalização de processos, envolvimento da alta direção, manutenção de registros e auditorias externas periódicas. Esses elementos reforçam transparência, accountability e controle interno — pilares centrais da governança corporativa contemporânea. A institucionalização de auditorias e evidências documentais cria mecanismo de supervisão que reduz assimetria informacional e fortalece a credibilidade das empresas certificadas.

Sob a perspectiva da inovação tecnológica, a análise documental demonstra que o programa incentiva modernização gerencial e adoção de ferramentas de controle mais estruturadas. A necessidade de rastreabilidade e registro sistemático de dados estimula digitalização de processos e utilização de sistemas informatizados de gestão. Ainda que o PBQP-H não imponha tecnologias

específicas, sua lógica normativa favorece incorporação de soluções tecnológicas que facilitem controle, monitoramento e geração de relatórios.

A literatura internacional sobre qualidade e inovação indica que ambientes organizacionais que adotam sistemas estruturados de gestão tendem a apresentar maior capacidade de absorção tecnológica. Sistemas padronizados reduzem resistência à mudança e criam base organizacional propícia à implementação de novas ferramentas digitais. Nesse sentido, o PBQP-H pode ser interpretado como catalisador indireto de inovação, ao promover cultura organizacional orientada a processos, dados e melhoria contínua.

Entretanto, a análise documental também revela limites estruturais. O programa foi concebido prioritariamente como instrumento de qualidade técnica e conformidade normativa, não como política explícita de sustentabilidade ou inovação verde. Assim, sua contribuição para ESG ocorre de forma indireta e depende da forma como as empresas internalizam e ampliam seus requisitos. Organizações com maior maturidade gerencial, tendem a integrar os princípios do programa a estratégias mais amplas de responsabilidade socioambiental.

Comparativamente, em economias onde agendas ESG são fortemente integradas às políticas públicas de construção, a certificação ambiental é elemento explícito dos programas regulatórios. No caso brasileiro, o PBQP-H atua mais como base estruturante de governança e eficiência, podendo servir como plataforma para avanços sustentáveis, mas não substitui políticas ambientais específicas.

Em síntese, a análise documental permite concluir que o PBQP-H apresenta convergências relevantes com os princípios de sustentabilidade, ESG e inovação tecnológica, sobretudo nas dimensões de governança e eficiência produtiva. A padronização de processos, o controle preventivo e a exigência de auditorias criam ambiente organizacional mais transparente, eficiente e tecnicamente estruturado. Contudo, a incorporação plena da agenda ESG depende de articulação complementar entre o programa e estratégias corporativas mais amplas de responsabilidade socioambiental e inovação.

5.9 Integração entre PBQP-H, BIM e Digitalização

A análise documental dos instrumentos normativos do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), especialmente no âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), permite identificar que, embora o programa tenha sido concebido antes da consolidação da agenda de transformação digital na construção civil, seus dispositivos estruturantes apresentam elevada compatibilidade com os princípios contemporâneos de modelagem da informação e digitalização de processos.

Os documentos analisados demonstram que o PBQP-H exige formalização de procedimentos operacionais, controle sistemático de registros, rastreabilidade de materiais, planejamento prévio das etapas executivas, definição clara de responsabilidades e monitoramento contínuo de não conformidades. Tais exigências configuram arquitetura organizacional orientada por

processos, dados e evidências — fundamentos que, segundo a literatura internacional, são pré-condições para a adoção efetiva do Building Information Modeling (BIM).

Eastman et al. (2011) definem o BIM como metodologia integrada baseada na criação e no gerenciamento digital de informações ao longo de todo o ciclo de vida da edificação. Para os autores, o principal diferencial do BIM não reside apenas na modelagem tridimensional, mas na centralização e interoperabilidade das informações. Quando confrontamos essa definição com os requisitos do SiAC, observa-se convergência estrutural: ambos demandam consistência informacional, integração entre disciplinas técnicas e controle sistemático de dados.

Succar (2009) argumenta que a implementação do BIM requer maturidade organizacional, padronização de fluxos e clareza de papéis institucionais. Essa condição dialoga diretamente com a estrutura normativa do PBQP-H, que impõe definição formal de responsabilidades técnicas, procedimentos documentados e auditorias periódicas. Assim, a análise documental permite inferir que o programa funciona como base institucional preparatória para níveis mais avançados de maturidade digital.

Sob a perspectiva da transformação digital no setor da construção, Brynjolfsson e McAfee (2014) defendem que a digitalização não é meramente adoção tecnológica, mas reconfiguração estrutural dos processos produtivos. Ao exigir planejamento sistemático e monitoramento de desempenho, o PBQP-H induz racionalização organizacional que facilita essa reconfiguração. Empresas que já operam sob lógica de controle e melhoria contínua tendem a apresentar menor resistência à integração de sistemas digitais.

Arayici et al. (2011) destacam que uma das principais barreiras à implementação do BIM é a ausência de cultura organizacional orientada a processos. Nesse ponto, a análise documental evidencia que o PBQP-H contribui para mitigar essa barreira, ao institucionalizar práticas de gestão formalizadas. A cultura de documentação e controle exigida pelo SiAC aproxima as empresas de padrões compatíveis com ambientes digitalizados.

Entretanto, a integração entre PBQP-H e digitalização não ocorre de forma automática. O programa não impõe uso obrigatório de ferramentas digitais, tampouco estabelece diretrizes explícitas para interoperabilidade tecnológica. Essa lacuna normativa indica que a convergência entre qualidade certificada e transformação digital depende de iniciativa estratégica das empresas e de políticas públicas complementares.

No contexto brasileiro, a disseminação do BIM ganhou impulso com a publicação da Estratégia BIM BR, instituída pelo Governo Federal do Brasil, que busca ampliar o uso da modelagem da informação em obras públicas. Nesse cenário, o PBQP-H pode ser interpretado como mecanismo institucional que prepara o setor para atender às exigências tecnológicas emergentes, ao fortalecer governança, padronização e controle.

Sob análise crítica, observa-se que empresas de maior porte tendem a integrar certificação de qualidade e digitalização de maneira sinérgica, utilizando o sistema de gestão como base para implementação de softwares, plataformas colaborativas e modelagem integrada. Já organizações de menor porte enfrentam limitações financeiras, técnicas e culturais, evidenciando desigualdade

estrutural no processo de transformação digital do setor.

Do ponto de vista sistêmico, a articulação entre PBQP-H e BIM revela movimento evolutivo da gestão da qualidade para gestão da informação. Enquanto o programa tradicionalmente enfatiza conformidade e controle, a digitalização amplia capacidade analítica, previsibilidade e integração interorganizacional. Assim, a análise documental permite compreender o PBQP-H não apenas como instrumento de padronização técnica, mas como etapa intermediária no processo de modernização tecnológica da construção civil brasileira.

Conclui-se que a integração entre PBQP-H, BIM e digitalização representa convergência entre qualidade, governança e inovação. Embora o programa não tenha sido originalmente concebido como política de transformação digital, seus requisitos estruturantes criam condições organizacionais favoráveis à adoção de tecnologias baseadas em informação integrada, fortalecendo competitividade e eficiência no setor.

5.10 Limitações Estruturais e Barreiras de Implementação

A análise documental dos instrumentos normativos do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), especialmente no âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), permite identificar que, embora o programa represente avanço significativo na institucionalização da qualidade na construção civil brasileira, sua implementação enfrenta limitações estruturais que impactam sua efetividade sistêmica. A leitura interpretativa dos documentos evidencia que os requisitos estabelecidos — formalização de processos, controle documental, auditorias externas, rastreabilidade de materiais e capacitação técnica — pressupõem um nível de maturidade organizacional que nem todas as empresas do setor possuem.

Os dispositivos normativos demonstram elevada complexidade operacional, exigindo estrutura administrativa capaz de manter registros sistemáticos, implementar planos de ação corretiva e garantir conformidade contínua. Contudo, conforme argumenta Oakland (2014), sistemas de gestão da qualidade tendem a enfrentar resistência quando são percebidos como mecanismos burocráticos e não como instrumentos estratégicos de melhoria organizacional. Essa reflexão dialoga com a realidade identificada na análise documental: parte das empresas adere ao programa em razão de exigências de mercado ou condicionantes para participação em obras financiadas com recursos públicos, o que pode resultar em internalização superficial das práticas.

Sob perspectiva institucional, DiMaggio e Powell (1983) explicam que organizações frequentemente adotam estruturas formais por pressões coercitivas ou normativas, fenômeno denominado isomorfismo institucional. Ao aplicar essa lente teórica à análise do PBQP-H, observa-se que a certificação pode assumir caráter predominantemente coercitivo, vinculada a requisitos contratuais, em vez de emergir como escolha estratégica voluntária. Esse movimento tende a gerar conformidade formal sem transformação cultural profunda, limitando impactos estruturais de longo prazo.

Outro aspecto relevante identificado na análise documental refere-se aos custos de imple-

mentação e manutenção do sistema. A adequação às exigências do SiAC envolve investimentos em treinamento, reorganização interna, auditorias periódicas e, em muitos casos, contratação de consultorias especializadas. Para pequenas e médias empresas, tais custos podem representar barreira significativa. Porter (1985) argumenta que a vantagem competitiva depende da capacidade de transformar investimentos em diferenciação estratégica; entretanto, quando os custos da certificação são percebidos apenas como obrigação regulatória, o retorno competitivo tende a ser reduzido.

A heterogeneidade estrutural do setor da construção civil brasileira também constitui fator limitante. Empresas localizadas em regiões com menor densidade institucional ou menor acesso a capacitação técnica enfrentam dificuldades adicionais para cumprir integralmente os requisitos normativos. Nesse contexto, North (1990) destaca que a eficácia das instituições formais depende da existência de mecanismos complementares de suporte e enforcement. Sem estrutura institucional robusta e monitoramento consistente, políticas públicas podem produzir efeitos desiguais.

A análise documental também revela desafios relacionados à fragmentação da cadeia produtiva. A construção civil caracteriza-se por elevada dependência de subcontratações e fornecedores variados, o que dificulta padronização uniforme. Koskela (2000) observa que a produção tradicional na construção é marcada por baixa integração sistêmica, o que amplia riscos de falhas e inconsistências. Embora o PBQP-H busque mitigar esse problema por meio de exigências de controle e qualificação de fornecedores, a efetividade dessas medidas depende do alinhamento de todos os atores envolvidos no processo produtivo.

Adicionalmente, a crescente digitalização do setor e a disseminação de tecnologias como o BIM impõem novos desafios às empresas certificadas. A integração entre sistemas de qualidade e ferramentas digitais requer capacitação técnica contínua e investimentos adicionais. Quando essa integração não ocorre, o sistema de gestão pode permanecer ancorado em práticas predominantemente analógicas, reduzindo sua capacidade de adaptação às transformações tecnológicas contemporâneas.

Dessa forma, a análise documental permite compreender que as limitações estruturais do PBQP-H não decorrem de fragilidade conceitual do programa, mas da complexidade do ambiente organizacional e institucional em que está inserido. Resistência cultural, custos de implementação, desigualdade estrutural entre empresas, fragmentação produtiva e desafios tecnológicos configuram barreiras relevantes à consolidação plena do sistema. Ainda assim, tais limitações não anulam sua relevância; ao contrário, evidenciam que a efetividade do programa depende de integração entre política pública, fortalecimento institucional e amadurecimento gerencial das organizações.

Conclui-se, portanto, que o PBQP-H representa instrumento importante de elevação dos padrões de qualidade na construção civil brasileira, mas sua consolidação como política pública transformadora exige superação das barreiras estruturais identificadas, ampliando sua articulação com estratégias de capacitação, inovação tecnológica e governança institucional

5.11 Críticas e limitações

A análise documental dos instrumentos normativos do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), especialmente no âmbito do Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), revela que, embora o programa tenha desempenhado papel relevante na elevação dos padrões formais de qualidade na construção civil brasileira, sua implementação apresenta limitações estruturais que condicionam sua efetividade transformadora. A leitura crítica dos documentos evidencia que o modelo adotado pelo programa está fortemente ancorado na formalização de processos, controle documental rigoroso e auditorias periódicas, o que fortalece a governança organizacional, mas também pode gerar efeitos colaterais relacionados à burocratização excessiva.

A literatura recente sobre governança regulatória aponta que políticas públicas baseadas predominantemente em mecanismos formais de conformidade tendem a alcançar maior padronização mínima do setor, porém nem sempre garantem mudanças estruturais profundas no modelo produtivo. Estudos contemporâneos da OECD (2021) destacam que sistemas regulatórios altamente procedimentais podem induzir comportamento orientado ao cumprimento documental, em vez de estimular inovação e melhoria contínua. Essa reflexão permite interpretar criticamente o PBQP-H: ao exigir extensa documentação e registros sistemáticos, o programa assegura rastreabilidade e controle, mas pode, em determinadas circunstâncias, estimular postura defensiva das empresas, voltada mais à aprovação em auditorias do que à transformação estratégica.

Outra limitação relevante refere-se ao alcance do programa frente aos desafios contemporâneos de produtividade e inovação tecnológica. Relatórios recentes do World Economic Forum (2022) e da McKinsey & Company (2023) indicam que a modernização da construção civil exige integração entre qualidade, digitalização e uso intensivo de dados. Embora o PBQP-H estabeleça base organizacional estruturada — por meio de planejamento formal, definição de responsabilidades e controle de não conformidades — o programa não impõe diretrizes tecnológicas explícitas nem exige adoção de ferramentas digitais específicas. Dessa forma, sua contribuição para a transformação digital do setor ocorre de maneira indireta, dependendo da iniciativa estratégica das empresas e da articulação com políticas complementares.

No campo da sustentabilidade, a literatura recente evidencia que o setor da construção enfrenta pressão crescente para reduzir emissões de carbono, otimizar consumo de recursos e incorporar critérios ESG às suas práticas. O relatório do United Nations Environment Programme (2023) reforça que a construção responde por parcela significativa das emissões globais e do consumo energético. Sob essa visão, observa-se que o PBQP-H não foi originalmente concebido como instrumento ambiental, concentrando-se prioritariamente na conformidade técnica e na padronização processual. Ainda que a redução de retrabalho e desperdício possa gerar impactos positivos indiretos, a ausência de metas ambientais explícitas limita seu papel enquanto política de sustentabilidade.

Além disso, a efetividade do programa é influenciada por desigualdades estruturais no setor. Empresas de maior porte tendem a dispor de recursos financeiros, equipes técnicas e estrutura administrativa suficientes para internalizar o sistema de qualidade de maneira estratégica. Por outro lado, pequenas e médias construtoras frequentemente enfrentam dificuldades relacionadas a custos de certificação, manutenção documental e capacitação contínua. Essa assimetria pode produzir efeito paradoxal: enquanto o programa eleva o padrão médio de qualidade, também pode ampliar barreiras de entrada em determinados segmentos de mercado.

A fragmentação característica da cadeia produtiva da construção civil constitui outro elemento limitador. A multiplicidade de fornecedores, subcontratações e equipes temporárias dificulta controle uniforme e padronização integral. Embora o PBQP-H estabeleça critérios para qualificação e monitoramento de fornecedores, sua eficácia depende do alinhamento sistêmico entre todos os agentes envolvidos no processo produtivo. A literatura recente sobre desempenho setorial ressalta que ganhos estruturais exigem coordenação integrada ao longo de toda a cadeia, algo que ultrapassa o alcance normativo isolado do programa.

A análise documental, junto com a produção acadêmica recente, mostra algo importante. As críticas ao PBQP-H não questionam sua relevância institucional. Elas apontam os limites de sua capacidade transformadora. Isso ocorre quando o programa é visto de forma isolada. O programa cumpre papel importante na formalização de práticas, fortalecimento da governança e elevação de requisitos mínimos de qualidade. Contudo, sua eficácia ampliada depende da integração com agendas de digitalização, sustentabilidade e modernização organizacional.

Apesar dos avanços, a análise documental também evidencia limitações. Pequenas e médias empresas, que representam grande parte do setor, enfrentam dificuldades para atender às exigências do SiAC, principalmente devido ao alto custo de implementação, às auditorias periódicas e à necessidade de capacitação contínua. Oliveira e Silva (2020) destacam que esses obstáculos podem gerar desigualdade no setor, favorecendo empresas de maior porte em detrimento das menores.

A Tabela 1 sintetiza as principais vantagens e desafios relacionados à implementação do PBQP-H, evidenciando que, apesar dos benefícios associados à melhoria da qualidade e competitividade, as empresas enfrentam obstáculos significativos.

Vantagens	Desafios
Padronização dos processos construtivos	Alto custo de implementação
Redução de desperdícios	Necessidade de capacitação contínua
Aumento da produtividade	Exigência de controle documental
Melhoria da imagem da empresa	Adequação às normas técnicas
Maior acesso a financiamentos e licitações	Auditorias periódicas

Tabela 1 – Principais vantagens e desafios da implementação do PBQP-H

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Oliveira e Silva (2020); CBIC (2019)

6 ESTUDO CRÍTICO

A avaliação crítica do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), com destaque para o Sistema de Avaliação da Conformidade (SiAC), permite compreender o papel do programa como instrumento de institucionalização de práticas de gestão da qualidade na construção civil brasileira. A análise dos documentos normativos demonstra que o programa foi estruturado com o objetivo de estabelecer parâmetros mínimos de organização produtiva, controle de processos e padronização de procedimentos técnicos. Nesse sentido, o PBQP-H representa uma iniciativa relevante no esforço de modernização do setor, historicamente caracterizado por elevada variabilidade de processos e por práticas produtivas pouco sistematizadas.

Entretanto, embora o programa tenha contribuído para introduzir estruturas formais de gestão e controle nas empresas da construção civil, a análise crítica de sua arquitetura normativa revela que a lógica predominante do sistema permanece fortemente orientada ao cumprimento procedimental e à verificação documental. Os requisitos estabelecidos pelo SiAC concentram-se na existência de registros formais, evidências documentais e comprovação de conformidade com procedimentos previamente definidos. Essa característica demonstra a preocupação do sistema em assegurar rastreabilidade e padronização das atividades produtivas, o que representa avanço significativo quando comparado a modelos anteriores de gestão no setor.

Apesar disso, a forte ênfase na formalização documental pode produzir efeitos colaterais relacionados à burocratização das rotinas organizacionais. Em alguns contextos, a priorização de evidências formais pode estimular práticas administrativas voltadas predominantemente para o atendimento de auditorias, sem que necessariamente ocorra transformação substantiva das práticas produtivas. Assim, observa-se que a conformidade documental nem sempre corresponde à efetiva incorporação dos princípios da melhoria contínua no cotidiano das organizações.

Essa situação evidencia uma tensão recorrente em sistemas de certificação baseados em auditoria: a distinção entre conformidade formal e mudança organizacional efetiva. O PBQP-H estabelece requisitos relacionados ao planejamento da qualidade, ao controle de fornecedores, ao registro de não conformidades e ao monitoramento de indicadores de desempenho. Todavia, a presença desses mecanismos não garante, por si só, que as empresas desenvolvam cultura organizacional orientada à aprendizagem contínua e à inovação produtiva. A efetividade do sistema depende, em grande medida, do grau de comprometimento da liderança organizacional e da maturidade gerencial das empresas participantes.

Outro aspecto relevante identificado na análise crítica refere-se à limitada integração entre o PBQP-H e processos mais amplos de inovação tecnológica no setor da construção civil. Embora o programa estabeleça requisitos relacionados à padronização de procedimentos e ao controle da qualidade, seus documentos normativos não apresentam diretrizes detalhadas voltadas à incorporação de tecnologias digitais emergentes. Ferramentas como Building Information Modeling (BIM), sistemas integrados de gestão de obras e plataformas digitais de monitoramento

poderiam ampliar significativamente a capacidade de controle preventivo e coordenação de processos construtivos.

A ausência de mecanismos explícitos de incentivo à digitalização limita o potencial do programa como instrumento de transformação estrutural do setor. Em um contexto internacional no qual a construção civil vem incorporando tecnologias avançadas para planejamento, simulação e controle de obras, a integração entre sistemas de gestão da qualidade e plataformas digitais representa elemento fundamental para o aumento da produtividade e redução de falhas produtivas.

Além da dimensão tecnológica, a análise crítica também evidencia desafios relacionados à heterogeneidade estrutural das empresas do setor. A implementação de sistemas formais de gestão da qualidade exige investimentos em capacitação profissional, estrutura administrativa e processos de auditoria periódica. Para organizações de grande porte, essas exigências tendem a ser incorporadas como parte da estratégia empresarial, contribuindo inclusive para o fortalecimento de sua competitividade institucional.

Entretanto, para empresas de menor porte, que representam parcela significativa da construção civil brasileira, os custos associados à certificação e manutenção do sistema podem constituir obstáculo relevante. A necessidade de manter documentação estruturada, realizar treinamentos periódicos e contratar auditorias externas implica investimentos financeiros e organizacionais que nem sempre são facilmente absorvidos por pequenas construtoras. Dessa forma, o programa pode produzir efeitos diferenciados entre empresas, favorecendo organizações com maior capacidade administrativa e recursos estruturais.

Outro ponto de reflexão refere-se à ausência de diferenciação significativa entre empresas de diferentes portes no que diz respeito à complexidade dos requisitos estabelecidos pelo sistema. A uniformidade das exigências normativas, embora contribua para a padronização do setor, pode gerar impactos desproporcionais quando aplicada a organizações com níveis distintos de estrutura organizacional e capacidade técnica.

No campo da sustentabilidade, observa-se que o PBQP-H não foi originalmente concebido como política ambiental ou instrumento de promoção de práticas sustentáveis. Ainda que a padronização de processos e o controle de falhas contribuam indiretamente para a redução de desperdícios e retrabalho, os documentos normativos do programa não estabelecem metas explícitas relacionadas à eficiência energética, gestão de resíduos ou redução de emissões associadas à atividade construtiva.

Considerando a crescente importância da agenda ambiental na construção civil contemporânea, especialmente no contexto das discussões globais sobre mudanças climáticas, essa lacuna evidencia oportunidade de evolução institucional do programa. A integração entre sistemas de qualidade e critérios ambientais poderia ampliar significativamente o impacto do PBQP-H, alinhando-o às tendências internacionais de sustentabilidade e governança responsável.

Outro desafio relevante identificado na análise crítica está relacionado à própria estrutura da cadeia produtiva da construção civil. O setor caracteriza-se por elevado grau de fragmentação organizacional, com presença de múltiplos fornecedores, subcontratados e equipes especializadas atuando simultaneamente em um mesmo empreendimento. Essa complexidade organizacional

dificulta a aplicação homogênea dos padrões de qualidade ao longo de todas as etapas do processo construtivo.

Embora o sistema preveja mecanismos de qualificação e monitoramento de fornecedores, sua efetividade depende da capacidade de coordenação entre diferentes agentes envolvidos na execução das obras. A ausência de sistemas integrados de compartilhamento de informações e monitoramento digital limita o alcance sistêmico das práticas de qualidade, especialmente em projetos que envolvem múltiplas organizações.

Outro aspecto relevante refere-se à relação entre certificação e acesso a oportunidades de mercado. A exigência do PBQP-H como requisito para participação em determinados programas habitacionais financiados com recursos públicos fortalece significativamente o poder regulatório do programa. Essa estratégia amplia a adesão das empresas e contribui para difundir práticas de gestão da qualidade no setor.

Entretanto, essa vinculação também pode gerar comportamento organizacional orientado predominantemente por incentivos externos. Em alguns casos, as empresas buscam a certificação principalmente para atender exigências contratuais ou acessar determinados mercados, sem necessariamente incorporar os princípios da qualidade como parte integrante de sua estratégia organizacional. Esse fenômeno reforça a importância de avaliar não apenas a expansão quantitativa da certificação, mas também a profundidade qualitativa das mudanças organizacionais promovidas pelo programa.

Apesar das limitações identificadas, é importante reconhecer que o PBQP-H desempenha papel significativo na elevação do padrão técnico da construção civil brasileira. Ao estabelecer requisitos mínimos de organização produtiva e mecanismos de auditoria periódica, o programa contribui para reduzir a informalidade e fortalecer práticas estruturadas de gestão nas empresas do setor. Além disso, a existência de um sistema nacional de avaliação da conformidade cria referências comuns para empresas, instituições financeiras e órgãos públicos envolvidos na produção habitacional. Esse alinhamento institucional contribui para aumentar a previsibilidade dos processos construtivos e fortalecer a credibilidade técnica das organizações certificadas.

Dessa forma, o PBQP-H pode ser compreendido como instrumento relevante de regulação e qualificação do setor da construção civil. Entretanto, sua capacidade de promover transformações estruturais mais profundas depende de sua articulação com outras políticas públicas e iniciativas institucionais voltadas à inovação tecnológica, sustentabilidade e capacitação profissional.

Em síntese, a análise crítica indica que o programa representa avanço importante no processo de profissionalização da construção civil brasileira, mas não constitui solução isolada para os desafios contemporâneos do setor. O fortalecimento de sua efetividade exige integração com estratégias mais amplas de modernização produtiva, incluindo digitalização de processos, desenvolvimento tecnológico e incorporação de critérios ambientais.

Somente a partir dessa perspectiva integrada será possível ampliar o alcance do PBQP-H e consolidá-lo como instrumento efetivo de transformação estrutural da construção civil brasileira, contribuindo para um setor mais eficiente.

7 CONCLUSÃO

A análise deste trabalho mostrou que o PBQP-H se consolidou. Ele se tornou um dos principais instrumentos de modernização. Também ajudou na padronização e gestão da qualidade na construção civil brasileira. Ao estudar seus fundamentos, mecanismos e impactos, verificou-se que o programa traz benefícios. Ele promove maior controle dos processos produtivos. Também contribui para o aumento da produtividade. Reduz desperdícios. Diminui o retrabalho. Melhora a satisfação dos clientes. Esses resultados aparecem na literatura e nos indicadores apresentados.

Os estudos revisados confirmam que a adoção do SiAC, integrado a práticas de qualidade e normas como a ISO 9001 e a NBR 15.575, fortalece a cultura organizacional voltada à melhoria contínua e ao desempenho técnico das edificações. A padronização dos procedimentos, a rastreabilidade documental e o rigor no controle da execução tornam-se diferenciais competitivos e refletem um setor mais profissionalizado e alinhado às exigências contemporâneas de produtividade e confiabilidade.

No entanto, ficou claro que a implementação do PBQP-H ainda enfrenta desafios importantes. Para muitas empresas especialmente pequenas e médias, os custos iniciais, a necessidade de capacitação contínua, as exigências documentais e a maturidade organizacional limitada podem dificultar uma adoção plena e eficiente do programa. Em alguns casos, a certificação é vista mais como requisito para acesso a licitações do que como uma ferramenta estratégica de evolução interna, o que reduz seu potencial transformador.

Apesar dessas limitações, este estudo demonstra que, quando bem estruturado e integrado à gestão das empresas, o PBQP-H gera benefícios concretos e contribui significativamente para a qualidade e competitividade do setor. A continuidade do programa, aliada a atualizações que contemplem sustentabilidade, inovação tecnológica e flexibilização adaptada à realidade das empresas, tende a ampliar ainda mais seus impactos nos próximos anos.

Portanto, o PBQP-H continua sendo essencial para a construção civil brasileira. Ele promove melhorias operacionais. Além disso, incentiva uma mudança cultural. Essa mudança é baseada em qualidade, eficiência e responsabilidade técnica. Seu fortalecimento e aprimoramento contínuo são fundamentais para que o setor avance de forma consistente e alinhada às demandas de um mercado cada vez mais exigente e dinâmico.

8 REFERÊNCIAS

- ABANDA, F.; TAH, J.; CHEUNG, F. BIM in construction quality management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 2021.
- ABANDA, F. et al. BIM-based strategies for construction quality control in building engineering. *Journal of World Architecture*, 2024.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1: Edificações habitacionais — Desempenho — Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ALMEIDA, R.; FERREIRA, L. Gestão da qualidade na construção civil brasileira: desafios contemporâneos. *Revista Ambiente Construído*, 2023.
- ARAYICI, Y.; COATES, P.; KOSKELA, L.; KEOGH, S.; KAGIOGLOU, M.; USHER, C.; O'REILLY, K. Technology adoption in the BIM implementation for lean architectural practice. *Automation in Construction*, v. 20, n. 2, p. 189–195, 2011.
- BRASIL. Governo Federal. Estratégia BIM BR. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Brasília: Governo Federal.
- BRASIL. Ministério das Cidades. SIAC – Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras. Brasília: Governo Federal.
- BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton, 2014.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade: teoria e prática contemporânea*. São Paulo: Atlas, 2020.
- CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Desempenho econômico da construção civil. Brasília: CBIC.
- CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Desempenho da Construção Civil em 2024 e perspectivas para 2025. Brasília: CBIC, 2024.
- CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil. Brasília: CBIC, 2017.
- CUNHA, A. R.; SOUZA, M. F.; ALMEIDA, T. P. Sistemas de gestão da qualidade na construção civil brasileira: avanços e desafios contemporâneos. *Revista Ambiente Construído*, v. 24, n. 2, p. 45–63, 2024.
- CUNHA, M. L. et al. Implementação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) em obras da construção civil. *Revista Delos*, v. 17, n. 60, 2024.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, v. 48, n. 2, p. 147–

160, 1983.

EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; SACKS, R.; LISTON, K. *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling*. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.

ESTEVEZ, R. Empresas da construção civil brasileira e o PBQP-H: uma revisão sistemática. 2024. UTFPR.

FERREIRA, G. G. de S. et al. Gestão da qualidade contínua: aplicabilidade do método 5S para a otimização dos serviços na construção civil. *Revista DCS*, v. 22, 2023.

FUNDAÇÃO VANZOLINI. PBQP-H – SIAC: Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras. São Paulo: Fundação Vanzolini.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, A.; PEREIRA, B.; DUARTE, C. Integration of quality public policy and digital technologies in construction: BIM as enabler. *Journal of Construction Policy and Innovation*, v. 3, n. 1, p. 27–43, 2024.

HADZAMAN, N. A. Study on quality efficiency for BIM-based construction projects. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 12, n. 9, 2023.

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 9001:2015 — Quality management systems — Requirements. Geneva: ISO, 2015.

JANUZZI, P. M.; VERCESI, C. *Qualidade na construção civil: desafios e perspectivas*. São Paulo: Pini, 2010.

JANUZZI, U. A.; VERCESI, C. Sistema de Gestão da Qualidade na Construção Civil. *Revista Gestão Industrial*, v. 6, n. 3, p. 1–20, 2010.

JURAN, J. M. *Juran on Quality by Design*. New York: Free Press, 1992.

KOSKELA, L. *An exploration towards a production theory and its application to construction*. VTT Publications, 2000.

LIU, Q.; LI, J. Research progress and trends of quality management of engineering projects based on BIM. *International Core Journal of Engineering*, v. 11, n. 6, 2025.

LOVE, P. E. D.; TEO, P.; DAVIDSON, M.; CUMMING, S. Quality failures in construction projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, v. 27, n. 9, p. 2477–2498, 2020.

MARTINS, R. A.; COSTA, L. S. Políticas públicas e certificação como instrumento de modernização setorial. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 3, p. 678–695, 2021.

NASCIMENTO, L. S.; SIQUEIRA, R. A.; OLIVEIRA, R. P. Análise da implementação do PBQP-H e seus impactos na qualidade e produtividade de obras. *Galoá Proceedings*, 2025.

NORTH, D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OAKLAND, J. S. *Total Quality Management and Operational Excellence*. 4. ed. London: Routledge, 2014.

OAKLAND, J. S. *Total Quality Management and Operational Excellence: text with cases*. 5. ed. London: Routledge, 2022.

OLIVEIRA, F.; SILVA, J.; SANTOS, M. Challenges in implementing PBQP-H in small and medium construction firms. *Brazilian Journal of Construction Management*, v. 10, n. 2, p. 115–132, 2023.

OLIVEIRA, M. P.; PACHECO, D. A. J. Impactos regulatórios de sistemas de certificação na construção civil brasileira. *Gestão & Produção*, v. 30, n. 2, 2023.

OLIVEIRA, O. J.; MELHADO, S. B. Systems of quality management and organizational maturity in construction industry. *Ambiente Construído*, 2022.

PORTER, M. E. *Competitive Advantage*. New York: Free Press, 1985.

PRANGE, E. M.; LYRA, R. A.; SANTOS, R. B. P. Os desafios da adequação do sistema de gestão de qualidade do PBQP-H à NBR 15.575:2013. CONTECC, 2018.

Q2 MANAGEMENT. PBQP-H: a qualidade como diferencial na construção civil em 2026. 2025.

SANTOS, C. S.; MINARI JUNIOR, C. F. A importância do PBQP-H no canteiro de obras. *RECIMA21*, v. 2, n. 11, 2022.

SANTOS, G.; LIMA, V. Quality 4.0: integração entre qualidade e transformação digital. *Total Quality Management & Business Excellence*, 2021.

SEBRAE. Gestão da Qualidade na Construção Civil: desafios e oportunidades. Brasília: SEBRAE, 2018.

SHABAN, M.; AL-HASSAN, B.; MOHAMAD, A. S. Digital transformation of quality management in the construction industry. *Building Engineering*, v. 2, n. 1, 2024.

SILVA, A. L.; OLIVEIRA, J. P. Indicadores de produtividade na construção civil: uma análise aplicada. *Revista Gestão Industrial*, v. 6, n. 4, p. 01–15, 2010.

SILVA, F. R.; MORAES, A. C. Cultura organizacional e certificação na construção civil. *Revista Produção Online*, v. 22, n. 4, p. 1020–1038, 2022.

SILVA, J. R.; OLIVEIRA, T. M. Inovação tecnológica e BIM na construção civil brasileira. *Revista Engenharia e Pesquisa Aplicada*, v. 12, n. 1, p. 77–95, 2023.

SILVA, L.; PEREIRA, R.; ALMEIDA, T. Sustainability, BIM and quality integration in construction projects. *Journal of Sustainable Construction*, 2023.

SILVA, R.; SANTOS, L.; COSTA, P. Policy compliance and normative quality standards in public procurement: practices of PBQP-H. *Public Administration & Construction Review*, v. 12, n. 4, p. 89–108, 2022.

SOUZA, R.; FERREIRA, M. Industrialização tardia e gestão na construção brasileira. *Revista*

Construção & Gestão, v. 18, n. 2, p. 45–60, 2022.

SUCCAR, B. Building information modelling framework. *Automation in Construction*, v. 18, n. 3, p. 357–375, 2009.

TALIB, F.; RAHMAN, Z. Critical success factors of total quality management. *Benchmarking*, v. 27, n. 6, p. 1841–1867, 2020.

TOSUN, C.; TAŞKIN, P. Public policy frameworks for quality improvement in construction sector. *Quality and Public Policy Journal*, v. 5, n. 2, p. 45–67, 2021.

VIEIRA, E. S.; OLIVEIRA NETO, J. M. Qualidade na Construção Civil: PBQP-H análise do programa brasileiro de qualidade e produtividade do habitat. 2019.

ZAID, A. et al. Quality management and digital transformation: a systematic review. *Sustainability*, 2020.

ZENG, J.; PHAN, C. A.; MATSUI, Y. The impact of hard and soft quality management on organizational performance. *International Journal of Production Economics*, v. 221, 107476, 2020.

ZHANG, X.; WANG, Y.; XU, Z. IoT-based quality monitoring in construction projects. *Journal of Construction Technology*, 2023.