



# XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO

## VIII ENCUESTRO LATINOAMERICANO DE GESTIÓN Y ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Do conhecimento à ação: práticas avançadas de gestão da produção  
Londrina, Paraná, Brasil. 23 a 25 de Outubro de 2019

### **PBQP-H E NORMA DE DESEMPENHO: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS COM MICRO E PEQUENAS CONSTRUTORAS CEARENSES**

**MACIEL, F. W. F. (1); CÂNDIDO, L. F. (2); ROCHA, V. F. T. (3)**

(1) Universidade Federal do Ceará, e-mail: wandisley@alu.ufc.br, (2) Universidade Federal do Ceará, e-mail: candido@crateus.ufc.br, (3) Centro Universitário Christus, e-mail: virnafr@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*This paper aims to analyze the implementation of PBQP-H and the Brazilian standard of performance to residential building (ABNT NBR 15.575) in small business of construction sector. This can help to understand the status of implementation of these two milestones of quality improvement for the building construction sector in Brazil, due to the lack of studies focused on this specific sector. Through multiple case study, improvements in the internal process were identified, evidencing the positive contributions of PBQP-H to achieve the performance required by the ABNT NBR 15.575. The interviewed also quoted positive impacts such as cost saving, time reducing and benefits to customers and end users. Finally, the study conclude that the low adherence of PQBP-H is still related to the poor view of managers, who interpret investments in quality only as certification costs.*

**Keywords:** Performance Standard. NBR 15575. Quality Programs. Small Business.

## **1 INTRODUÇÃO**

A construção civil brasileira é marcada por dificuldades nos processos construtivos e na adequação às normas vigentes, e segundo Gonsalez (2017), guarda traços artesanais de produção, resistência à modernização e à atualização dos processos, o que torna propício a criação de ações de melhoria do setor, como o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PQBP-H) e a norma de desempenho NBR 15.575.

A adesão e observância tanto do PBQP-H quanto da norma de desempenho ainda não é satisfatória para a maioria das empresas, conforme pesquisa do CBIC em 2016 (CBIC, 2016). Estes mecanismos tendem a ser vistos pelos gestores como uma burocracia a ser cumprida e como custo, e não como investimento, inviabilizando o usufruto das contribuições e da melhoria que elas poderiam trazer.

Tal postura se faz presente em todos os tipos de empresa, sendo mais enfática nas Micro e Pequenas Empresas (MPE) por terem baixa disponibilidade de capital para investir em sistemas de gestão (COSTA; MENEGON, 2007) e, frequentemente, possuem estrutura gerencial defasada (SANTINI *et al.*, 2015).

Tais características podem inviabilizar a observância da norma de desempenho e do PBQP-H em MPE, o que levou a seguinte questão de pesquisa: como o PBQP-H e a

norma de desempenho têm impactado as MPE do setor de construção brasileiro? Esta questão de pesquisa permanece pouco explorada e justifica este estudo que teve como objetivo analisar os impactos da implantação do PBQP-H e da norma de desempenho nas MPE de construção civil.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O PBQP-H e a norma de desempenho (ABNT NBR 15575, 2013) são dois importantes marcos para melhoria da qualidade do ambiente construído. O PBQP-H, instituído em 1998, tem o objetivo de fornecer às empresas o estímulo à competitividade e apoiar a modernidade da construção brasileira (SEBRAE, 2016; BRASIL, 2017) e sua implementação tem mostrado resultados satisfatórios quanto à qualidade final da obra (VERCESI; JANUZZI, 2010), ao aumento da produtividade e inovação (BEUREN; FLORIANI; HEIN, 2014) e à redução de desperdícios e de custos (NERCOLINI, 2019).

Apesar dos seus benefícios, a implementação do PBQP-H ainda é insatisfatória, sendo listados como motivos: a cultura organizacional (ARAÚJO; RIVELINI, 2016), atividades com estruturas engessadas e burocracia do sistema (NERCOLINI, 2019) e a baixa cooperação academia-indústria (DEPEXE; PALADINI, 2007).

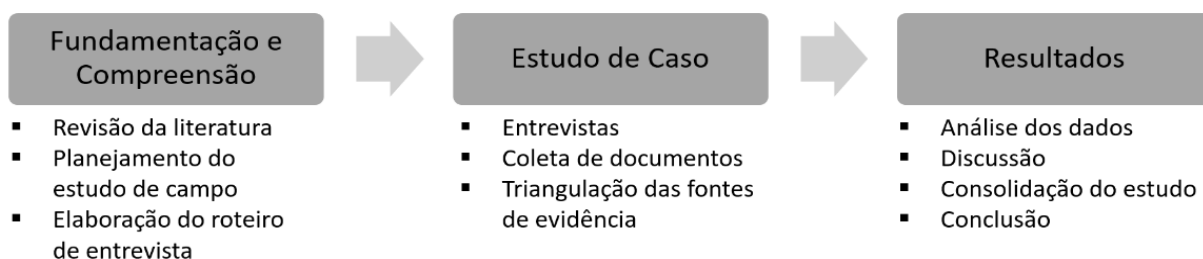
Em 2013, com a norma de desempenho em vigor, o SiAC (Sistema de Avaliação de Conformidade) teve seu regimento alterado, demonstrando a interseção entre estes dois marcos para a qualidade do ambiente construído. Assim como o PBQP-H, estudos apontam para a incipiência da adesão por parte das empresas à norma de desempenho (PENEDO; OITICICA, 2014; SILVA *et al.*, 2014; SILVA JÚNIOR, RÊGO SILVA; PINHEIRO, 2014; FERREIRA, SOUZA; ASSIS, 2017), merecendo destaque o fato de atualmente a norma está passando por uma revisão (THOMAZ, 2019).

Esse ambiente de incertezas torna difícil para as empresas observarem a norma e o PBQP-H e torna-se um campo fértil para estudos no tema, como é o caso desta pesquisa.

## 3 MÉTODO

Foi realizado um estudo de caso múltiplo (YIN, 2015) em cinco MPE de construção. Adotou-se uma abordagem qualitativa (COOPER; SCHINDLER, 2016) com objetivos exploratórios-descritivos (COLLIS; HUSSEY, 2005), conforme o delineamento apresentado na Figura 1.

**Figura 1 – Delineamento da pesquisa**



**Fonte:** Dos autores.

Na primeira etapa, desenvolveu-se um roteiro de entrevista em profundidade composta por 27 questionamentos: caracterização da empresa; aspectos gerais; visão dos *stakeholders* (direção e clientes); monitoramento dos processos; treinamento e envolvimento das pessoas; impacto ambiental; norma de desempenho; e não conformidades. Na segunda etapa, realizaram-se os estudos de casos com a aplicação das entrevistas e coleta de documentos.

O Quadro 1 resume as principais características das empresas participantes do estudo.

**Quadro 1 – Caracterização das empresas pesquisadas**

<b>Características/ Empresas</b>	<b>Alfa</b>	<b>Beta</b>	<b>Gama</b>	<b>Delta</b>	<b>Épsilon</b>
Tempo de mercado	13 anos	18 anos	30 anos	28 anos	12 anos
Porte	Microempresa	Pequena Empresa	Pequena Empresa	Pequena Empresa	Microempresa
Campo de atuação na construção civil	Residencial multifamiliar	Residencial uni e multifamiliar	Residencial uni e multifamiliar	Residencial uni e multifamiliar	Residencial multifamiliar
Obras lançadas	7	15	16	20	4
Quantidade de funcionários	100	100	40	50	99
Funcionários em obra	82	0	40	40	90
Administrador da empresa	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil	Administrador	Engenheiro Civil
Respondente da pesquisa	Sócia	Analista de Projeto	Técnico de Segurança	Técnico de Edificações	Gestor Administrativo
Certificações	PBQP-H "B"	PBQP-H "B"	PBQP-H "A" e ISO 9001	PBQP-H "A" e ISO 9001	PBQP-H "A" e ISO 9001

Fonte: dos autores.

Observa-se que todas as empresas são de Fortaleza, Ceará, e possuem o mesmo nicho de atuação, embora possuam obras em todo o estado. Destaca-se que foram consideradas MPE aquelas empresas que possuíam na época do estudo até 19 funcionários (em microempresas) e até 99 (pequenas empresas) (SEBRAE, 2015).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados foram apresentados em quatro subseções: (1) processos internos; (2) recursos humanos; (3) clientes; (4) tempo, custo e produtividade.

### **4.1 Processos internos**

Para o atendimento ao PBQP-H e à norma de desempenho, destacam-se as seguintes mudanças nos processos internos das empresas:

a) Alfa: criação de formulários de acompanhamento de processos de escritório e obra; criação de instruções de trabalho e indicadores de desempenho; mensuração e atualização de índices de resíduos sólidos, água e energia; organização nas solicitações

de compras através do planejamento de tarefas mais estruturado; criação de rotinas para análise da qualidade de administração e da obra; ampliação do número de auditorias internas e externas;

b) Beta: utilização de consultoria personalizada para controlar processos; utilização de programas de controle e meio ambiente do trabalho; melhoria da visão em relação ao impacto ambiental que implicou em ações de contrapartida, como o plantio de áreas verdes próximas a obra; melhoria e ampliação da fiscalização de pontos técnicos nas vistorias, obtendo mais controle da produção no canteiro; ampliação para 02 auditorias externas por ano;

c) Gama: criação de indicadores de produtividade e organização; realização de palestras de segurança e treinamentos sobre a política de qualidade da empresa; utilização de ferramentas administrativas como o 5W2H;

d) Delta: criação de indicadores de produtividade da mão de obra; realização de acompanhamento documental das fases da produção; ampliação do número de auditorias internas; implementação de análise das não-conformidades;

e) Épsilon: contratação de consultoria personalizada para controlar processos; melhoria na medição do desempenho acústico; utilização da logística reversa dos insumos de produção; inclusão de 01 auditoria externa anualmente; criação do controle das não-conformidades.

As ações relatadas alinham-se com os procedimentos propostos por Otero e Sposto (2014) e confirmam que as empresas estão comprometidas com a implantação do PBQP-H e da norma de desempenho. No entanto, as empresas parecem não adotar procedimentos específicos de medição para todos os requisitos de desempenho, o que se configura como desafio, fato também abordado por Prange, Lyra e Santos (2018).

## **4.2 Recursos humanos**

Em relação aos recursos humanos, à exceção do representante da Empresa Épsilon, todos os respondentes afirmaram que os procedimentos de treinamento são controlados desde o início e que cada serviço tem uma instrução de trabalho que é repassada aos colaboradores. Isto supera às expectativas, pois existe dificuldade para a implementação de trabalho padronizado (MARIZ; PICCHI, 2013) e uma vez que o PBQP-H sugere um grupo de serviços a serem rastreados – e não todos. Apenas o respondente da Empresa Delta disse possuir prova prática para avaliar o entendimento da instrução do trabalho.

Quanto ao envolvimento da direção, todos os respondentes asseguraram total envolvimento com as práticas relacionadas à norma de desempenho. Com relação às dificuldades, para o respondente da Empresa Beta, a norma é extensa e não se sabe bem o que procurar e, nas auditorias, focam em pontos específicos e não de maneira mais ampla. Já para o respondente da Empresa Épsilon falta de mão de obra especializada.

## **4.3 Clientes**

Os respondentes das empresas Alfa, Beta, Gama, Delta e Épsilon apontaram que fornecem o manual do proprietário e os termos de garantias, que contêm os direitos e os deveres do usuário final repassando, assim, aos clientes as informações necessárias. Afirmaram, ainda, que nas empresas são realizadas pesquisas de satisfação periodicamente antes e após a entrega da edificação, visando constatar a qualidade estabelecida na VUP.

Apesar dessas percepções, as empresas ainda se mostraram deficientes quanto à comunicação com o usuário final. O estudo de Hippert, Mattos Júnior e Cândido (2015) traz a necessidade de manuais mais completos e a criação de uma cultura que enfatize a manutenção por parte dos usuários, como também foi percebido nesta pesquisa, posto que as empresas não possuem ações claras nesse sentido.

#### **4.4 Tempo, custo e produtividade**

Os respondentes das empresas Beta e Épsilon afirmaram ter percebido retorno financeiro após a Norma de Desempenho, com incremento da qualidade do produto. Apontaram, ainda, a percepção de alto investimento para implantação e correta observância da norma.

O respondente da Empresa Alfa percebeu que a norma impactou no prazo dos processos, pois levou a uma organização das solicitações de compras, e no processo de produção, uma vez que levou a um planejamento de tarefas mais estruturado. O entrevistado da Empresa Beta apontou ganhos com a qualidade do produto final e retorno financeiro para o cliente. Apontou, também, impactos negativos no prazo e na produção, pois demandou tempo para se atender corretamente à norma, aumentando-se os custos durante a adequação às mudanças nos processos.

Já o respondente da Empresa Épsilon percebeu aumento de prazo para entrega dos imóveis, devido à demora para conseguir se adequar a norma de desempenho, o que também gerou mais custo. Na outra direção, houve melhoria da produtividade.

Os respondentes das Empresas Gama e Delta não perceberam resultados com a Norma de Desempenho ou PBQP-H.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo analisou os impactos da implantação do PBQP-H e da norma de desempenho em MPE de construção civil, por meio de um estudo de múltiplos casos em cinco MPE da cidade de Fortaleza, CE. Foram constatados benefícios nas organizações a partir da implantação desses programas, com os principais resultados relativos às áreas de qualidade, gestão organizacional e padronização dos processos.

Constatou-se que, apesar de as empresas possuírem certificação PBQP-H, seus gestores ainda enxergam esse programa como um custo e não como investimento, corroborando a literatura (PRANGE; LYRA; SANTOS, 2018). Com relação à norma de desempenho, percebeu-se melhoria nos processos construtivos com citação de benefícios para os clientes em diversos aspectos como desempenho térmico e acústico, apesar de a extensão da norma ser uma dificuldade para sua implementação e estudos nessas áreas ainda serem incipientes, também corroborando a literatura (MOREIRA; LIMA; CÂNDIDO, 2018).

Não obstante, pode-se perceber a influência do PBQP-H nos procedimentos organizacionais e nas rotinas de registro dos serviços, o que é fundamental para as comprovações exigidas pela norma de desempenho. Apesar dos avanços, sugere-se ampliar os estudos, por meio de uma *survey* que permita constatar o nível de adequação das MPE à norma de desempenho.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. C. de; RIVELINI, A. R. B. PBQP-H: dificuldades na gestão da qualidade, segundo os representantes da direção. **Revista UNINGÁ Review**, v. 28, n. 3, p. 78-84, out./dez. 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575**: Edifícios habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.
- BEUREN, I. M.; FLORIANI, R.; HEIN, N. Indicadores de inovação nas empresas de construção civil de Santa Catarina que aderiram ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 161-178, jan./jun. 2014.
- BRASIL, Ministério das Cidades. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – Apresentação**. Brasília, 2017. Disponível em <[http://pbqp-h.cidades.gov.br/pbqp\\_apresentacao.php](http://pbqp-h.cidades.gov.br/pbqp_apresentacao.php)>. Acesso em: 13 jul. 2019.
- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Norma de Desempenho: Panorama Atual e Desafios Futuros/Pesquisa Setorial – Resumo Executivo**. Brasília: CBIC, 2016.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Tradução: Lucia Simonini. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- COSTA, D. da C. da; MENEGON, N. L. Condução de ações em Saúde e Segurança do Trabalho em pequenas e médias empresas: análise de três casos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 60–71, 2007.
- DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. Dificuldades relacionadas à implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v.03, n. 01, p.12-25, 2007.
- FERREIRA, C. C.; SOUZA, H. A. de; ASSIS, E. S. de. Discussão dos limites das propriedades térmicas dos fechamentos opacos segundo as normas de desempenho térmico brasileiras. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 183-200, jan./mar. 2017.
- GONSALEZ, A. Entraves no ciclo de produção brasileiro. **Construção Mercado**, São Paulo, v.70, n. 187, p.11-13, fev. 2017.
- HIPPERT, M. A. S.; MATTOS JR, V. H. C.; CÂNDIDO, L. R. Qualidade e desempenho: a contribuição do manual do usuário. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 9., 2015, São Carlos. **Anais...** São Carlos: ANTAC, 2015, p. 291-298.
- JANUZZI, U. A.; VERCESI, C. Sistema de Gestão da Qualidade na Construção Civil: um estudo a partir da experiência do PBQP-H junto às empresas construtoras da cidade de Londrina. **Revista Gestão Industrial**, Paraná, v.06, n. 03, p.136-160, 2010.
- MARIZ, R. N.; PICCHI, F. A. Método para aplicação do trabalho padronizado. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 7-27, jul./set. 2013.
- MOREIRA, F. S.; LIMA, R. F.; CÂNDIDO, L. F. Os desafios para a implementação dos requisitos de desempenho acústico de acordo com a ABNT NBR 15.575/2013: um estudo de caso com construtoras do nordeste brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.
- NERCOLINI, R. V. **Avaliação do impacto da transição da certificação ISO 9001:2015 e o não alinhamento com PBQP-H SIAC:2017 na estratégia organizacional em construtoras de**

edificações de Curitiba. 2019. 128p. dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2019.

OTERO, J.A.; SPOSTO, R.M. Implantação da ABNT NBR 15575:2013 em empresas incorporadoras e construtoras a partir de processos de sistemas de gestão da qualidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 15., 2014, Maceió. **Anais...** Maceió: ENTAC, 2014, p. 1248-1256.

PENEDO, R. C. T.; OITICICA, M. L. G. da R.; Isolamento sonoro aéreo de partições verticais de um apartamento em Maceió-AL-Brasil. **PARC – Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 7-14, jul./dez. 2014.

PRANGE, E. M.; LYRA, R. A.; SANTOS, R. B. P. Os deságios da adequação do sistema de gestão de qualidade do PBQP-H à NBR 15.575:2013 na perspectiva dos auditores externos. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.

SANTINI, S.; FAVARIN, E. de V.; NOGUEIRA, M. A.; OLIVEIRA, M. L. de; RUPPENTHAL, J. E. Fatores de Mortalidade em Micro e Pequenas Empresas: um estudo na região central do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v. 8, n. 1, jan./abr. 2015.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA (SEBRAE). **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa** – 2014. SEBRAE: 2015.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA (SEBRAE). **Boletim Tendências – Construção Civil (nov.2016)**. SEBRAE: 2016. Disponível em: <<https://www.sebraeinteligenciasetorial.com.br/setores/construcao-civil>>. Acesso em: 13 jul. 2019.

SILVA JÚNIOR, O. J.; RÊGO SILVA, J. J.; PINHEIRO, M. A. S. Desempenho acústico de divisórias verticais em blocos de gesso: uma avaliação em campo e laboratório. **PARC - Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 15-21, jul./dez. 2014.

SILVA, A. S.; SORGATO, M. J.; MAZZAFERRO, L.; MELO, A. P.; GHISI, E. Incerteza do método de simulação da NBR 15575-1 para a avaliação do desempenho térmico de habitações. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 14, n. 4, p. 103-117, out./dez. 2014.

THOMAZ, Ercio. **NBR 15575 – o que mudou em seis anos!** Painel no Encontro Nacional da Indústria da Construção – 91º ENIC. Rio de Janeiro, maio de 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.