UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Histórico e Levantamento de Publicações sobre o PBQP-H

PBQP-H
PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT

SECRETARIA NACIONAL DE **HABITAÇÃO**

MINISTÉRIO DO **DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

PÁTRIA AMADA BRASIL
GOVERNO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Histórico e Levantamento de Publicações sobre o PBQP-H

PBQP-H
PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT

SECRETARIA NACIONAL DE **HABITAÇÃO**

MINISTÉRIO DO **DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

PÁTRIA AMADA BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministro de Estado do Desenvolvimento Regional
Rogério Simonetti Marinho

Secretário Nacional de Habitação
Alfredo Eduardo dos Santos

Chefe de Gabinete da SNH
Maick William Muniz Cariri

Diretora do Departamento de Urbanização
Mirna Quinderé Belmini Chaves

Diretora do Departamento de Produção Habitacional
Teresa Maria Schievano Paulino

Diretora do Departamento de Articulação e Planejamento
Alessandra D'Avila Vieira

Coordenadora-geral de Desenvolvimento Institucional
Rhaiana Bandeira Santana

Coordenadora de Apoio ao SNHIS
Marina Amorim Cavalcanti de Oliveira

Equipe Técnica
José Sergio dos Passos Oliveira
Antônio Eurípedes Rosa
Raiane Julião da Silva Miranda
Luíza de Paula Oliveira Botelho
Rafael Núbile de Moraes
Fábio Martins de Lima

Apresentação

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) é um programa do Governo Federal que, há mais de vinte anos, cumpre o importante papel de promover ações de melhorias da qualidade do habitat, de inserção de tecnologias inovadoras e adoção de requisitos de sustentabilidade nos empreendimentos habitacionais de interesse social, contribuindo com a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNH-MDR) para o alcance do objetivo de promover a universalização do acesso à moradia digna e a otimização do uso dos recursos públicos.

As informações aqui publicadas fazem desta obra uma fonte indispensável de consulta para aqueles que buscam informações sobre o programa, as ações e estratégias adotadas, ao longo desses anos, que contribuíram para que o PBQP-H atingisse o estágio atual de credibilidade junto à cadeia produtiva do setor da construção civil brasileira, bem como junto ao meio acadêmico e órgãos públicos em todas as esferas governamentais.

Desejo uma boa leitura a todos.

Alfredo Eduardo dos Santos
Secretário Nacional de Habitação
Ministério do Desenvolvimento Regional

Ficha Técnica

Projeto:
Análise do Histórico e das Publicações Sobre
o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Termo de Execução Descentralizada
Nº 03/2020 - SNH/MDR

José de Paula Barros Neto, UFC,
Coordenador-geral

Danielo G. Gomes, UFC
Francisco Ferreira Cardoso, USP
Maria Salette de Carvalho Weber
Patrícia Elizabeth Ferreira Gomes Barbosa
Paulo Roberto Pereira Andery, UFMG

Brasília, 2021

Fotos de iStock (capa); Guilherme Cunha, Susan Q Yin e Tamara Gak (Unsplash).

Dados internacionais de catalogação na publicação
Rosa Helena Cunha Vidal CRB 10/1906

H673 Histórico e levantamento de publicações sobre o PBQP-H / coordenadores José de Paula Barros Neto e Danielo G. Gomes; autores Maria Salette de Carvalho Weber, Francisco Ferreira Cardoso, Patrícia Elizabeth Ferreira Gomes Barbosa e Paulo Roberto Pereira Andery. – Brasília, DF : [s. n.], 2021.
145 p. : il. color. ; PDF.

Projeto desenvolvido pela Universidade Federal do Ceará em Termo de Execução Descentralizada do Ministério do Desenvolvimento Regional: Análise do histórico das publicações sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

1. Construção Civil. 2. Política habitacional. 3. PBQP-H. 4. Inovação tecnológica. I. Barros Neto, José de Paula. II. Gomes, Danielo G. III. Weber, Maria Salette de Carvalho. IV. Cardoso, Francisco Ferreira. V. Barbosa, Patrícia Elizabeth Ferreira Gomes. VI. Andery, Paulo Roberto Pereira. VII. Título.

CDD 624

Sumário

Capítulo 1 - Histórico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)..... 8

Linha do Tempo da Política de Qualidade no Governo Federal.....10

Lista de siglas 14

1ª Parte - A importância da qualidade nas políticas públicas habitacionais - até 1998 19

1.1 As políticas públicas e os principais aspectos do atraso do segmento habitacional do setor da construção 20

1.2 Os principais obstáculos para a formulação de uma política da qualidade e desenvolvimento tecnológico no âmbito dos programas habitacionais 21

1.3 As primeiras iniciativas após a abertura econômica 23

1.4 A inserção da qualidade como critério nas políticas habitacionais 26

2a. Parte - Concepção, estrutura, funcionamento e primeira fase de implementação - Período de 1998 a 2000 34

2.1 Breve histórico da formulação do programa..... 34

2.2 Estrutura inicial e principais projetos 40

2.3 Funcionamento 43

2.4 A participação de outros órgãos governamentais (MDIC, MCT, FINEP, CAIXA, INMETRO) 45

2.5 Acordos de Cooperação Internacional Técnica 48

2.6 Fonte de recursos e instrumentos para a sua aplicação.....51

2.7 Fundamentos legais e participação no PPA..... 52

3ª. Parte - Reestruturação do programa, redesenho dos projetos e principais parcerias - Período de 2000 a 2005 57

3.1 Implementação do PBQP-H nos estados e os representantes estaduais (2000-2003) 58

3.2 Reestruturação, uso do poder de compra, a resposta do setor e o Seguro Garantia da Qualidade (2003-2005) 60

3.3 Integração e harmonização do programa em âmbito nacional 68

3.4 As parcerias com o setor privado, com as universidades e com os órgãos de fomento, pesquisa e apoio ao desenvolvimento empresarial 73

4ª. Parte - Os Sistemas SiAC, SiMaC e SiNAT e suas trajetórias - Período de 2005 até 2020 78

4.1 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica, e resultados do SiAC 78

4.2 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica, e resultados do SiMaC 87

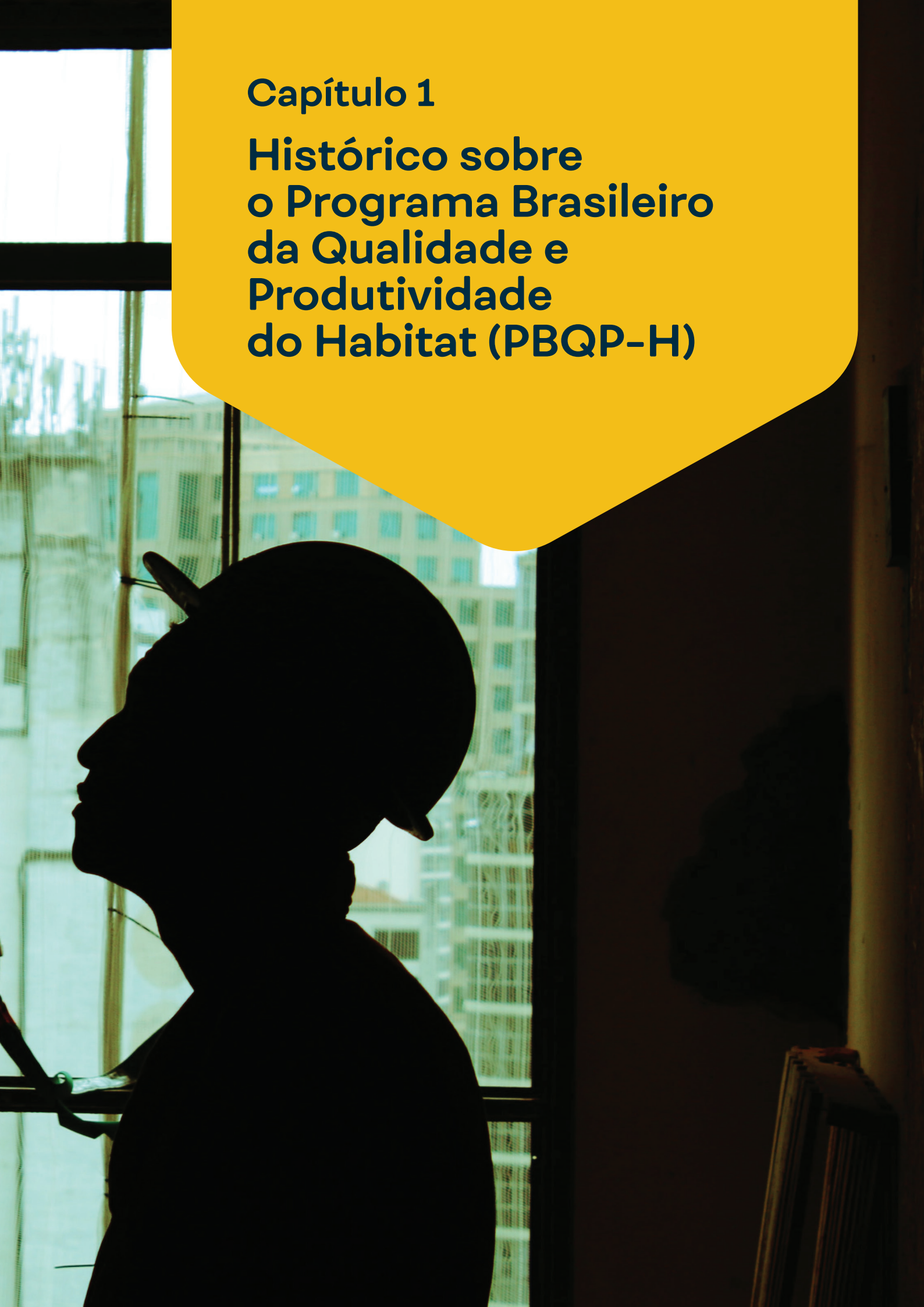
4.3 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica, e resultados do SiNAT 98

Considerações finais 112

Capítulo 2 - Levantamento Bibliométrico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) 114

1. Introdução 117
2. Protocolo do levantamento bibliográfico e análise 118
3. Bases de dados 119
4. Critérios de busca e filtros da pesquisa 121
5. Critérios de catalogação das publicações 122
6. Apresentação dos resultados e discussão das análises bibliométricas 123
7. Comentários sobre publicações não-acadêmicas 134
8. Conclusão 137

Referências 140



Capítulo 1

Histórico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Linha do Tempo da Política de Qualidade no Governo Federal

	Instituições	Eventos/Portarias/Decretos
1990	Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento (MEFP)	• Criação da Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) Criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP)
	Presidência da República (PR)	• Promulgação do Código de Defesa do Consumidor (CDC) - Lei 8078/90
1991	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério da Ação Social (MAS)	• Criação do Programa Nacional de Tecnologia Habitacional - PRONATH
1993	Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT)	• Redefinição das Câmaras Setoriais com enfoque na Política Industrial • Política de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria (PDTI) • Publicação do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB)
	Presidência da República (PR)	• Criação do Programa de Difusão de Tecnologia para Construção de Habitação de Baixo Custo - PROTECH
1994	Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP/MCT)	• Criação do Programa de Tecnologia da Habitação - HABITARE/FINEP
1995	Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO)	• Integração do PRONATH e PROTECH ao plano de ação para redefinir a política de atuação dos programas de desenvolvimento tecnológico habitacional
1996	Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO)	• Assinatura da Carta de Istambul – Moradia Adequada para Todos na ONU/Habitat - Conferência do Habitat II • Criação do Programa de Apoio à Inovação com recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS)

1997	Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO) em convênio com o ITQC e IPT	• Realização do Workshop para formulação e implementação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Habitação - PBQP-H
1998	Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO)	• Criação do Comitê de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação - CTECH por Port. Interministerial n. 05/98 • Criação da Meta Mobilizadora da Habitação – Habitação sem Desperdício • Instituição do PBQP-H por Port. n. 134/98
1999	Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO)	• Celebração do Acordo de Cooperação Técnica Bilateral – França/BID • Realização de missões técnicas de pesquisadores do CSTB (Centre Scientifique et Technique du Batient) no Brasil.
2000	Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR)	• Extensão do escopo do PBQP-H para Habitat, passando a integrar o PPA • Celebração do Acordo de Cooperação com o PNUD • Realização de missões técnicas do Brasil junto ao CSTB (Centre Scientifique et Technique du Batient) na França.
	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)	• Criação do Fórum de Competitividade e do primeiro Fórum da Indústria da Construção Civil
2001	Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR)	• Celebração da Cooperação Técnica Bilateral Brasil – União Europeia • Criação do Fórum Mercosul e Chile de Qualidade e Produtividade para Habitação
2002	Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR)	• Publicação do Plano Estratégico para Ciência, Tecnologia e Inovação na Construção Habitacional (FINEP, MCT, MDIC, SEDU/PR), coordenado pela ANTAC. • Revisão do SIQ – ABNT NBR ISO 9001, por Port. n. 67/02

2003	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Criação do Fórum Nacional dos Representantes Estaduais do PBQP-H • Introdução das diretrizes do PBQP-H no Programa Carta de Crédito Individual, associativo e nas diretrizes gerais de aplicação do FGTS, por Instrução Normativa n. 5/03
2004	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Alteração da Estrutura do CTECH por Port. n. 471/04 • Adesão da CAIXA SEGUROS ao PBQP-H
2005	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Alteração do SIQ para SiAC por Port. n. 18/05 • Participação do INMETRO no PBQP-H
2006	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Criação da CN-SiMaC por Port. n. 168/06
2007	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Instituição do Sistema Nacional de Avaliação Técnica - SiNAT por Port. n. 345/07 • Celebração dos 10 Anos do PBQP-H e participação na Bienal de Arquitetura
2008	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Instituição do SiAC Elaboração de Projetos por Port. n. 473
2009	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Instituição do SiMaC por Port. n. 310/09 • Criação do Programa de Calidad y Produtividad del Habitat - MINURVI
2010	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Ampliação do CTECH por Port. Interministerial n. 407/10 • Assinatura do Acordo Setorial Nacional (MCidades/CAIXA/CBIC) • Criação do Prêmio PBQP-H
2011	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Exigência ao atendimento às diretrizes do PBQP-H no Programa Minha Casa,tt Minha Vida por Instrução Normativa n. 465/11

2012	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Alteração do SiAC por Port. n. 582/12 • Alteração do SiMAC por Port. n. 570/12
2014	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Ampliação do CTECH por Port. Interministerial n. 232/14 • Acreditação das EGTs por Port. n. 332/14 • Alteração do SiMaC por Port. n. 333/14
2015	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Inclusão das especificações de desempenho nos empreendimentos de HIS baseadas na NBR 15575 • Inclusão de procedimentos para auditorias técnicas no SiNAT por Port.110/15
2016	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Alteração do SiNAT por Port. 550/16 • Inclusão no SiAC, SiMaC e SiNAT de exigências da Norma de Desempenho por Port. n. 158/16, alterada pela Port. n. 179/16
2017	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Alteração do Regimento do SiAC por Port. n. 13/17
2018	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades (SNH/MCIDADES)	• Estabelecimento do Regimento Interno do Fórum dos PSQs • Alteração do Regimento do SiAC por Port. n. 383/18 • Alteração do CTECH por Port. n. 621/18 • Celebração dos 20 anos do PBQP-H na 75ª reunião do CTECH
2019	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNH/MDR)	• Extinção do CTECH por meio do Decreto 9759/19
2020	Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNH/MDR)	• Recriação do CTECH por Decreto 10325/20 • Restabelecimento do SiNAT por Port. ministerial do MDR 3259/20

Lista de Siglas

ABC - Academia Brasileira de Ciências
ABC - Associação Brasileira de COHABs
ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAMAT - Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção
ABRAINC - Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias
ABRAFATI - Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas
ANAMACO - Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção
ANTAC - Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
AS – Acordo Setorial
AsBEA - Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
ASFAMAS - Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento
BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH - Banco Nacional da Habitação
CAIXA - Caixa Econômica Federal
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBCS - Conselho Brasileiro de Construção Sustentável
CBEDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CCFGTS - Conselho Curador do FGTS
CDC – Código de Defesa do Consumidor
CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo
CEF - Caixa Econômica Federal
CIB - International Council for Research and Innovation in Building and Construction
CN - Comissão Nacional
COBRACON/ABNT - Comitê Brasileiro da Construção Civil da Associação Brasileira de Normas Técnicas
COHAB - Companhia de Habitação
CONMETRO – Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CSTB - Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CTECH - Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação
DATec - Documento de Avaliação Técnica
DOU – Diário Oficial da União
DPDC - Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor

ECIB – Estudo de Competitividade da Indústria Brasileira
EGT - Entidade Gestora Técnica
ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
FAD – Fichas de Avaliação de Desempenho
FDS – Fundo de Desenvolvimento Social
FDTE - Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia
FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
FIESP - Federação da Indústria do Estado de São Paulo
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
Fórum IC - Fórum da Indústria e do Comércio de Materiais de Construção
GAT - Grupo de Assessoramento Técnico
HABITARE - Programa de Tecnologia de Habitação
HIS – Habitação de Interesse Social
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBS - Instituto Brasileiro de Siderurgia
ICT - Instituto de Ciência e Tecnologia
INFOHAB – Centro de Referência e Informação em Habitação
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
ISO - International Organization for Standardization
ITQC - Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade da Construção
LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias
MCidades - Ministério das Cidades
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MEC - Ministério da Educação
MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional
Mercosul – Mercado Comum do Sul
MICT - Ministério da Indústria, Comércio e Turismo
MINURVI - Asamblea anual de Ministros y Autoridades Máximas en Vivienda y Desarrollo urbano de Latinoamérica y el Caribe
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MME - Ministério de Minas e Energia
MPO - Ministério do Planejamento e Orçamento
MTb - Ministério do Trabalho e Previdência
NORIE - Núcleo Orientado para a Inovação da Construção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
OGU – Orçamento Geral da União
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PACTI – Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria
PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PAIH – Plano Nacional de Ação Imediata para Habitação
PBQP - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade
PBQP-H - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat[1]
PCC - Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da USP
PCI - Programa de Competitividade Industrial
PDE - Perfil de Desempenho da Edificação
PDTI - Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria
PIB - Produto Interno Bruto
PICE - Política Industrial e de Comércio Exterior
PMCMV – Programa Minha Casa, Minha Vida
PNCDA – Programa Nacional de Combate ao Desperdício da Água
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA - Plano Plurianual
PPCS - Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis
PRONATH - Programa Nacional de Tecnologia Habitacional
PROTECH - Programa de Difusão de Tecnologia de Habitação de Baixo Custo
PSQ - Programa Setorial da Qualidade
Qualibat - Organisme de qualification et certification BTP
QUALIHAB - Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo
RAC - Regulamento de Avaliação da Conformidade
RTA – Relatório Técnico de Avaliação
SBAC - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
SBPE - Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDU - Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPURB - Secretaria de Política Urbana
SG - Secretaria Geral
SGQ - Sistema de Gestão da Qualidade
SiAC - Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil
SIBRATEC - Sistema Brasileiro de Tecnologia
SiCAP - Sistema Nacional de Capacitação

[1] Até 2000, chamado de Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Habitação. Em algumas publicações da época, usou-se a sigla PBQP-Habitat.

SiMaC - Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos
SINAENCO - Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva
SiNAC - Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações
SiNAT - Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais
Sinduscon-MG - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais
SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SiQ-C – Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras – Construtoras
SNDC – Secretaria Nacional de Direito Econômico
SNH - Secretaria Nacional de Habitação
SNHIS - Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social
TCE - Tribunal de Contas do Estado
TCU - Tribunal de Contas da União
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Paulo

Capítulo 1

Histórico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Maria Salette de Carvalho Weber, Francisco Ferreira Cardoso
salettew@gmail.com, ff.cardoso@usp.br

Resumo. *Este capítulo traça o arcabouço histórico sobre o que foi desenvolvido no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), por quais razões, de que modo, por quem e em qual momento, apontando igualmente os ajustes feitos ao longo do tempo. O texto segue a linha temporal, desenvolvida em quatro partes: 1ª Parte - A importância da qualidade nas políticas públicas habitacionais - até 1998; 2ª Parte - Concepção, estrutura, funcionamento e primeira fase de implementação - Período de 1998 a 2000; 3ª Parte - Reestruturação do programa, redesenho dos projetos e principais parcerias - Período de 2000 a 2005; 4ª Parte - Os Sistemas SiAC, SiMaC e SiNAT e suas trajetórias - Período de 2005 até 2020. A cada uma destas quatro partes corresponde um capítulo do histórico.*

1ª Parte - A importância da qualidade nas políticas públicas habitacionais - até 1998

Para que possa ser feito um relato mais consistente do que motivou a criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), em 1998, faz-se necessário o conhecimento sobre como eram conduzidas as políticas públicas para o setor habitacional e para a indústria da construção civil pelo Estado e os principais aspectos do atraso nele existente nas décadas de 1980/90.

Cabe também se relatar como nasceram as primeiras iniciativas após a abertura econômica do início dos anos 1990 e os principais obstáculos para

a formulação de uma Política de Qualidade e Desenvolvimento Tecnológico no âmbito da política habitacional. Finalmente, deve-se incluir como se deu a inserção da qualidade como critério nas diretrizes e programas habitacionais do Governo Federal.

1.1 As políticas públicas e os principais aspectos do atraso do segmento habitacional do setor da construção

O Estado brasileiro, além de ter de administrar a instabilidade econômica e as desigualdades sociais, confrontou-se, nos anos 1990, com a necessidade de ordenar uma profunda reestruturação da matriz produtiva nacional, no sentido de aumentar o seu grau de abertura externa e sua inserção competitiva no mercado internacional. Nesse contexto, existiam sérias incertezas sobre o comportamento de setores mais tradicionais como o da construção civil, principal agente no processo construtivo de crescimento das cidades, envolvendo a oferta habitacional e de infraestrutura urbana e para o país em geral. Este histórico foca-se sobretudo no segmento habitacional.

Até o início da década de 90, o financiamento habitacional para baixa renda seguia um caminho convencional de produção artesanal, aceitando o prejuízo de hipotecar uma construção de baixa qualidade, precário conforto ambiental e dimensões reduzidas.

Foram incertezas decorrentes menos da capacidade desses setores de incorporar uma agenda de modernização, inexorável, porque ditada pela dinâmica da economia internacional, e mais por serem eles que, tradicionalmente, têm sido instados, pelas políticas públicas, a cumprir outras funções, tais como a de absorverem o contingente de desempregados mal qualificados, resultante do processo de industrialização adotado no Brasil.

Com a implementação da Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) promovida pelo Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento (MEFP) em 1990, para proceder uma ampla e profunda modernização da estrutura produtiva brasileira, as políticas públicas voltadas para a garantia do emprego, largamente dependentes do apoio à construção civil, em especial a habitacional, entraram em conflito com os objetivos da PICE no que diz respeito a este setor. Isto porque é sabido que a modernização proposta conduz, inevitavelmente, a uma substituição de mão de obra por capital fixo e por uma utilização maior de produtos e sistemas construtivos industrializados.

A dissintonia entre essas duas políticas, relacionadas à construção civil no Brasil, foi responsável pela tímida ofensiva do governo em estimular o aumento de produtividade e de capacitação tecnológica do setor, como forma de reduzir custos e ampliar a oferta de habitações às populações mais carentes. O Estado brasileiro poderia utilizar-se do seu enorme poder de compra para estimular a modernização desse setor. O governo preferiu o caminho convencional de financiar uma produção artesanal, aceitando o prejuízo de hipotecar a construção de habitações de baixa qualidade, de precário conforto ambiental e de dimensões reduzidas, única possibilidade de torná-las acessíveis à população de baixa renda. Essa política teve o agravante de retardar o que parecia ser inevitável, uma vez que era consensual junto à sociedade a necessidade de modernizar a economia e aumentar o seu grau de exposição à concorrência.

A complexidade da economia brasileira, dos anos 1990, dependente cada vez mais de capacidade competitiva para expandir-se, foi incompatível com a permanência da eficaz combinação que a construção habitacional viabilizou, nos anos cinquenta, de simultaneamente produzir habitações para conter o déficit habitacional do país e ampliar a oferta de emprego, devido ao caráter manufatureiro e artesanal que caracterizava o setor na época - quer se analise a indústria de materiais e componentes, como a produção de edificações pela atividade de construção[1].

1.2 Os principais obstáculos para a formulação de uma política da qualidade e desenvolvimento tecnológico no âmbito dos programas habitacionais

Um dos obstáculos à geração e à adoção de inovações na construção de habitações derivou de sua base fundiária. A elevada chance de rentabilidade com base na transação da terra diminuiu o impacto do esforço para reduzir custos da produção na rentabilidade global do empreendimento. Em outros termos, o custo da construção foi assumindo, tradicionalmente, uma importância secundária no âmbito da atividade imobiliária, cujo lucro foi garantido por atividades improdutivas, baseadas no ganho financeiro.

Resistindo a incorporar inovações, as empresas procuravam, por outro lado, reduzir custos mediante a utilização de materiais de baixa qualidade e redução das dimensões das unidades habitacionais. Esse expediente foi viabilizado pela

[1] WEBER, M. S. (1995). Subsídios para a formulação de uma Política de Tecnologia para o Desenvolvimento Urbano. Brasília, DF. SEPURB/MPO. Abril, 1995. Documento de uso restrito.

incipiente e dispersa reivindicação dos consumidores finais por moradias de boa qualidade. Atrelado a essa baixa exigência encontrava-se o elevado custo final das unidades se comparado à baixa renda desses consumidores, diminuindo as expectativas quanto à obtenção de um produto de melhor qualidade. A oferta de fontes de financiamento que pudessem atender à demanda agia também como um freio.

Por outro lado, a possibilidade de reduzir custos por meio da minimização dos gastos com mão de obra, uso da subcontratação, e de mecanismos irregulares de contratação para burlar a legislação trabalhista, e a oferta abundante de mão de obra para o setor, associada ao baixo grau de organização e mobilização dessa categoria de trabalhadores, tornaram o uso intensivo de força de trabalho um antídoto para qualquer propensão do empresariado em investir adequadamente em tecnologia habitacional.

Havia um atraso significativo até o início da década de 1990, de oferta de normas técnicas, combinado ao baixo respeito à sua aplicação, e um atraso total quanto à avaliação de conformidade de produtos e homologação de sistemas construtivos.

Outro entrave à capacitação tecnológica do setor, no que tange a investimentos em capital fixo, residia no longo período de rotação do capital, implicando em imobilização de recursos por períodos relativamente grandes. Ainda nesse sentido, cabe destacar o fator inibidor à modernização, derivado da instabilidade do mercado habitacional. A característica cíclica do mercado causava insegurança aos empresários, que procuravam evitar os altos custos decorrentes de uma baixa utilização da capacidade instalada. A tendência à minimização dos investimentos em capital fixo tinha, nesse sentido, o caráter de autodefesa para o setor (PATI, 1988).

Não se pode deixar de destacar, igualmente, que o processo de produção na construção habitacional se caracterizava pela variabilidade. A dispersão espacial dos empreendimentos dificultava a produção em escala, inibindo o estabelecimento de um fluxo contínuo de produção e inviabilizando a utilização intensiva, a longo prazo, de máquinas e equipamentos. Além disso, variações quanto à disponibilidade de terra, quanto a características do terreno e quanto à legislação de uso do solo dificultavam a padronização do projeto e do produto final. A não padronização era reforçada por estratégias mercadológicas de diversificação do produto (PATI, 1988).

Existia, por outro lado, no perfil do setor, um atraso significativo em relação aos países desenvolvidos em termos de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (PD) voltados para essa área - conceitos e metodologias empregados em outros países nos 20 anos anteriores não eram devidamente investigados e incorporados à produção. O pouco que foi produzido no Brasil, em geral sob o patrocínio das agências de fomento governamentais, não foi adequadamente transferido à indústria - e esta, em sua grande maioria, desconhecia a capacidade de P&D do país.

Com isto, houve um atraso significativo, sobretudo até o início da década de 1990, em termos da oferta de normas técnicas abrangentes e atualizadas, combinado ao baixo respeito à aplicação das existentes, e um atraso total quanto à avaliação de conformidade de produtos e homologação de sistemas construtivos[2].

1.3 As primeiras iniciativas após a abertura econômica

O Código de Defesa do Consumidor

No Brasil, o direito do consumidor teve seu início na Constituição Federal de 1988, cuja garantia de defesa do consumidor encontra-se consagrada em seu art. 5º, inc XXXII.

No que se refere ao Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990), constituiu-se como um microssistema vinculado aos preceitos constitucionais. Há de se diferenciar, contudo, o sistema político do sistema normativo de defesa do consumidor. Aquele é representado pela SNDC - Secretaria Nacional de Direito Econômico, enquanto o último decorre da lei.

Assim, em 11 de setembro de 1990, por meio da Lei nº 8.078/90, surgiu o Código de Defesa do Consumidor (CDC), que assegura o reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor e estabelece a boa-fé como princípio basilar das relações de consumo.

> *"Nesse sentido, o CDC nasceu como uma resposta legal protetiva, objetivando ainda estabelecer a transparência e a harmonia entre consumidores e fornecedores. Mais do que uma legislação fiscalizadora e punitiva, o Código criou uma cultura de respeito aos direitos de quem consome produtos e serviços" (IDEC, 2012).*

[2] WEBER (1995), op. cit.

O CDC estabeleceu que é crime contra o consumidor: "colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO".

A compra de uma moradia, via de regra, é a compra mais importante da vida de uma família, principalmente das de baixa renda. O mecanismo de lhes assegurar o direito de reclamar a garantia da qualidade do bem adquirido fomentou nos agentes da cadeia produtiva a preocupação com a qualidade das construções. Com isso, os profissionais e as empresas passaram a responder de maneira objetiva, civilmente, pelo resultado de seu trabalho. Apenas dois sujeitos são abordados no código: o fornecedor e o consumidor. O fornecedor é o agente produtivo em qualquer estágio da cadeia de produção e o consumidor é o destinatário final dessa cadeia, o que buscará no mercado valor de uso (DERANI, 2004).

A compra de uma moradia, via de regra, é a compra mais importante da vida de uma família, principalmente das de baixa renda. O Código de Defesa do Consumidor assegurou o direito de reclamar a garantia da qualidade do bem adquirido.

Na contratação de obras públicas, por sua vez, tem-se que a administração pública, quando adquire para si determinado produto ou serviço, torna-se consumidora, e, portanto, tem os mesmos direitos perante seus fornecedores, sendo evidente a inserção das normas que protejam o consumidor nas exigências contempladas dentro do procedimento de licitação (DERANI, 2004).

Clientes, públicos e privados, ganharam, assim, um instrumento legal poderoso de defesa de seus interesses; para os agentes da cadeia produtiva, as responsabilidades frente às características do produto entregue tornaram-se inequívocas. A normalização ganhou um aliado importante.

O Estudo da Competitividade da Indústria

O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB) foi concebido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e contratado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), com recursos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), por meio de um consórcio de 13 instituições, sob a coordenação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (COUTINHO; FERRAZ, 1993).

Objetivou avaliar a indústria nacional, numa perspectiva global, diagnosticando limitações, apontando desafios e estratégias para enfrentá-los, por meio da construção de um sistema nacional de competitividade. O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB) realizou uma ampla pesquisa dos determinantes e das condições competitivas na indústria brasileira. Ao longo de quase dois anos de sua elaboração (1992-1993) foi fruto do trabalho de quase uma centena de especialistas.

Mas, muito além dos trabalhos de pesquisa e consultoria, o ECIB tomou a forma de um processo direto de discussão com os atores sociais relevantes para a competitividade: empresários, trabalhadores, autoridades governamentais, servidores públicos, acadêmicos (COUTINHO; FERRAZ, 1993).

As Câmaras Setoriais

As Câmaras Setoriais, em suas diferentes configurações, foram criadas num contexto marcado por um amplo processo de transição política e de reordenamento da política econômica entre fins do governo Sarney e início do governo Collor. Surgiram no final dos anos 80, como uma tentativa de estabelecer diagnósticos de competitividade setorial, identificar as causas das distorções existentes e indicar as estratégias para seu equacionamento. Ou seja, tiveram, desde o início, suas funções institucionalmente voltadas para objetivos de política industrial.

No governo Collor, elas foram utilizadas como instância de resolução de conflitos quanto à política de preços, durante a saída do congelamento imposto pelo Plano Collor 2. No entanto, no segundo semestre de 1991, medidas do governo redefiniram a competência e abrangência das câmaras. Nesse período passaram a ser elaboradas cartas-compromisso para cada setor, que incluíam o desenvolvimento de programas do governo, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP), o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI) e o Programa de Competitividade Industrial (PCI) no âmbito dos setores.

Assim, ao contrário do que vinha ocorrendo, entre 1992 e 1994 as câmaras setoriais constituíram-se em um lócus de discussão de questões abrangentes relacionadas ao desempenho da indústria, tratadas setorialmente (ANDERSON, 1999).

No início de 1993, no governo Itamar Franco, após a reforma administrativa, e já no âmbito do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT), as atribuições das câmaras setoriais foram redefinidas, o que refletiu um esforço para colocar em

prática uma visão de política industrial que deveria ser elaborada a partir do enfoque "complexos industriais", o que havia sido proposto desde o governo Sarney.

A indústria da construção civil passou a integrar uma das 24 câmaras setoriais instaladas em 1993, tendo avançado em algumas negociações, apenas no Plano de intenções, diferentemente do setor automotivo, naval e de máquinas agrícolas, que chegaram a firmar acordos (GUIMARÃES, 1994).

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP

O PBQP foi criado em 1990 para apoiar o esforço brasileiro de modernidade por meio da promoção da qualidade e produtividade, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no país (BRASIL, 1990a).

Foram criados subprogramas gerais com o objetivo de eliminar entraves institucionais e de infraestrutura que vinham restringindo o alcance de padrões então modernos de qualidade e produtividade, por parte dos diversos segmentos da atividade econômica, bem como atender às necessidades setoriais.

Os subprogramas setoriais tinham como objetivo superar as restrições ao esforço de desenvolvimento e modernização existentes nos vários setores da economia do país (complexos industriais, administração pública, programas estaduais, demais setores da economia).

O programa foi concebido conjuntamente por técnicos do governo federal, governos estaduais, setores empresariais, consultores especializados, comunidade acadêmica e entidades de classe.

Para sua implementação foi criado o Comitê Nacional da Qualidade e Produtividade, com representantes do governo, empresários, representantes dos trabalhadores e consumidores (BRASIL, 1990b).

1.4 A inserção da qualidade como critério nas Políticas Habitacionais

A Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), iniciada durante o governo Collor em 1990, foi capaz de catalisar seus objetivos, criando um programa específico para o setor da construção habitacional, com vistas a melhorar a sua competitividade – o Programa Nacional de Tecnologia da Habitação (PRONATH) –,

e apoiou um acordo, que envolvia estímulos à inovação, no âmbito da Câmara Setorial da Construção Civil. No entanto, a Política Habitacional manteve intacta sua histórica missão de servir como fonte permanente de geração de empregos, uma expressão da contradição ainda existente quando se tenta entrelaçar o que propunha a política industrial e a política habitacional dentro de uma mesma gestão[3].

O Plano de Ação Imediata para Habitação (PAIH), lançado em maio de 1990, propunha três modalidades de atendimento, em caráter emergencial para a construção de 200 mil unidades habitacionais: moradias populares; lotes urbanizados e cesta básica de materiais de construção; e programa de ação municipal para habitação popular.

Os projetos podiam contar com as empresas privadas, Companhias de Habitação (COHABs) e outras entidades cadastradas. Na modalidade moradia popular, as unidades podiam ser produzidas com 20 metros quadrados e comercializadas a preço de custo; para a modalidade lotes urbanizados podiam contar com a mão de obra dos próprios moradores por meio da autoconstrução. O Programa da Ação Municipal seguia os mesmos parâmetros dos outros.

Dentro de uma mesma gestão, mesmo com a criação do PRONATH, a Política Habitacional manteve intacta sua histórica missão de servir como fonte permanente de geração de empregos, uma contradição com a política industrial de competitividade.

As soluções regionais, o caráter emergencial de reduzir o déficit habitacional estimado em mais de 10 milhões de moradias, e a permanência de uma política de geração de emprego com mão de obra barata (dos próprios moradores) contrapôs o que dentro do mesmo Ministério propunha o PRONATH, alinhado à PICE e ao PBQP.

O Programa Nacional de Tecnologia Habitacional - PRONATH

O PRONATH foi criado em 1991, no âmbito de uma discussão mais ampla de como conciliar o imperativo de atacar os problemas sociais estruturais, sem perder de vista a necessidade de, simultaneamente, criar as condições para a retomada do crescimento em novas bases econômicas. Assim, foi aberta na Secretaria Nacional da Habitação do Ministério da Ação Social, numa dimensão

[3] WEBER (1995), op. cit.

até então ainda pouco explorada pela política habitacional, uma nova frente de trabalho que buscava uma atuação articulada com o campo da capacitação tecnológica ao longo de toda a cadeia produtiva da construção civil.

Sua formatação e missão eram o espelho dessa preocupação, na medida em que o programa procurou se dedicar inteiramente a estender, para a área da construção habitacional, o ideário da Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE). Assim, os principais objetivos e programas da PICE, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP – e o Programa de Capacitação Tecnológica da Indústria – PACTI – foram referências importantes para a constituição do PRONATH, cuja finalidade, fundamentalmente, foi a introdução de conceitos de qualidade, competitividade, produtividade e capacitação tecnológica na indústria da construção civil, como forma de ampliar a performance do setor, reduzindo custos e assegurando habitações de melhor qualidade e menor necessidade de manutenção[4].

O Programa de Difusão de Tecnologia para Construção de Habitação de Baixo Custo - PROTECH

Criado em 1993, na gestão Itamar Franco, o Programa de Difusão de Tecnologia para Construção de Habitação de Baixo Custo (PROTECH) foi instituído no âmbito da Presidência da República. Embora pudesse ser considerado como um programa, potencialmente, complementar ao PRONATH, seu entrosamento com as ações desenvolvidas pela Secretaria de Habitação do Ministério do Bem-Estar Social, que absorveu as atribuições da Secretaria Nacional da Habitação do Ministério da Ação Social, sempre foi precário.

Seu principal objetivo foi promover a difusão de múltiplas tecnologias de processos de construção de habitações populares, a partir da implantação das chamadas Vilas Tecnológicas, em diversas cidades do país, com o apoio, principalmente, das COHABs.

Oferecendo recursos para experimentar novos materiais e técnicas alternativas de construção habitacional de baixo custo, e monitorando, por um período predeterminado, o processo de ocupação das habitações, o programa propunha selecionar os projetos construtivos de melhor custo/benefício e obter informações adicionais para a melhoria futura dos processos construtivos de habitações de baixo custo no país.

[4] WEBER (1995), op. cit.

Após a mudança de governo, com a reforma administrativa promovida durante a gestão Fernando Henrique Cardoso, o PROTECH foi transferido para a Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO), que por sua vez incorporou todas as atribuições e atividades desenvolvidas pela extinta Secretaria de Habitação do Ministério do Bem-Estar Social, incluindo aí o PRONATH, do também extinto Ministério do Bem-Estar Social.

O Programa de Tecnologia de Habitação - HABITARE

O Programa de Tecnologia de Habitação - HABITARE foi criado em 1994 no âmbito da FINEP. O objetivo geral do programa é apoiar o desenvolvimento científico, tecnológico e a difusão do conhecimento no campo da Tecnologia do Ambiente Construído, por meio de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação que visem a contribuir para a solução do déficit habitacional do país e a modernização do setor da construção civil, no sentido da melhoria da qualidade, aumento da produtividade e redução de custos na produção e recuperação de moradias, especialmente destinadas aos segmentos de baixa renda[5].

O programa contava com um Grupo Coordenador integrado por agentes do governo federal, órgãos de pesquisa e fomento, financiamento e entidades do setor privado ligadas à construção habitacional. A SEPURB/MPO e posteriormente a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República - SEDU/PR dele participaram.

O Programa de Apoio à Inovação Tecnológica com recursos do Fundo de Desenvolvimento Social - FDS

O Programa de Apoio à Utilização de Materiais e/ou Sistemas Construtivos Alternativos foi criado em 1996 para estimular soluções inovadoras de projeto e de produção habitacional que trouxessem melhoria na qualidade e aumento na produtividade.

O objetivo principal do programa foi fomentar a introdução de inovações tecnológicas que colaborassem para aumentar a velocidade com que se promovesse a redução do déficit habitacional no Brasil, atendendo-se às condições adequadas de desempenho da moradia ao longo de sua vida útil.

[5] Fonte: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/habitare. Acesso em: 29 jun. 2021.

A esse objetivo principal foram associados ainda os seguintes objetivos:

- elevar a produtividade na produção habitacional a níveis que permitissem a efetiva redução de custo de produção e preço de venda;
- como decorrência, viabilizar a produção e vendas em escala compatível com a dimensão do déficit num espaço de tempo que evitasse seu crescimento mais do que proporcional em relação ao crescimento vegetativo;
- atender requisitos compatíveis com as necessidades dos usuários em suas realidades regionais ou locais em termos de desempenho global das unidades habitacionais e do ambiente construído.

O programa propunha atender às famílias com renda familiar mensal menor ou igual a cinco salários mínimos.

O programa teve uma concepção voltada para dois aspectos básicos:

- a utilização de requisitos que permitissem atender aos objetivos estabelecidos quanto ao conceito de inovação tecnológica utilizado no programa;
- a apropriação efetiva de resultados que permitissem a habilitação da proposta para todos os programas habitacionais sob a gestão do governo federal.

Este programa foi desdobramento de um estudo financiado pela FINEP com o apoio da Caixa Econômica Federal - CAIXA, e uma das origens da avaliação por desempenho, incorporada posteriormente à Norma de Desempenho (ABNT NBR 15.545) e ao Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais (SiNAT) do PBQP-H.

O Programa da Qualidade da Construção do Estado de São Paulo - QUALIHAB

Criado em 1996, o Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo (QUALIHAB) constitui-se em uma iniciativa do governo do estado de São Paulo, por meio de seu organismo fomentador da construção de habitações populares, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU, que originalmente teve como objetivos:

- otimizar a qualidade das habitações, envolvendo os materiais e componentes empregados, os projetos e obras realizadas, por meio de parcerias com os segmentos do meio produtivo, firmando acordos setoriais;

• otimizar o dispêndio de recursos humanos, materiais e energéticos (água, energia) nas construções habitacionais, preservando o meio ambiente.

Foi instituído pelo Decreto N.º 41.337, de 25 de novembro de 1996, para garantir um trabalho de melhoria contínua ao atendimento a essas condições.

Foram marcantes duas iniciativas do programa, que tiveram grande impacto no PBQP-H: o uso do "poder de compra" por parte da CDHU e a celebração dos "acordos setoriais" (AS) com os diferentes elos do setor produtivo, que visavam o desenvolvimento de programa da qualidade para cada um deles.

Pelo poder de compra a companhia passou a, segundo cronogramas específicos negociados com as entidades participantes do programa, exigir níveis de qualidade crescente dos produtos e serviços que comprava. Cada entidade assumia o compromisso de desenvolver o Programa Setorial da Qualidade (PSQ) junto às empresas que representava e, em contrapartida, a CDHU, de exigir em seus editais de licitações que as empresas obedecessem ao seu programa setorial, disseminando a qualidade na construção civil no Estado de São Paulo.

Com dois elos da cadeia produtiva a efetividade e os impactos do programa foram mais marcantes: as construtoras e os fabricantes de materiais.

Algumas instituições foram determinantes para a constituição e operacionalização do QUALIHAB, dentre elas o ITQC - Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade na Construção, o IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, e o PCC - Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da USP.

O modelo do QUALIHAB e a sua estruturação foi fortemente inspiradora do PBQP-H.

O Plano de Ação do Departamento de Habitação para o Desenvolvimento da Qualidade e Tecnologia - SEPURB/MPO

A partir de 1995, a SEPURB/MPO assumiu que deveria adotar medidas de estímulo, pelo uso do poder de compra por parte do Estado, e envolver toda a cadeia produtiva com a proposta de aumentar parcerias, ao se engajar na Câmara Setorial da Construção Civil, formada no âmbito do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT). A ausência do exercício do poder de compra do Estado era uma das razões que contribuíram para o aumento do desperdício nos

canteiros de obras, na medida em que não eram exigidos requisitos relativos à qualidade e tecnologia nas licitações para projetos, produtos, serviços e obras.

Com isto, a SEPURB/MPO recolocou o papel do Estado para o equacionamento dos problemas habitacionais e urbanos do país. Até então o Governo Federal havia passado um longo tempo sem atuar sobre as múltiplas ações que impactavam a dinâmica das cidades e suas ramificações setoriais.

Foi quando, em 1995, foram elaboradas as primeiras diretrizes e sugestões para reorientação da política de desenvolvimento tecnológico para o setor habitacional no âmbito da SEPURB/MPO.

Algumas dessas diretrizes propunham redefinir a estrutura de atuação dos programas de desenvolvimento tecnológico habitacional do Governo Federal – PRONATH e PROTECH –, buscando a sua complementaridade.

A partir de 1995, o Estado assumiu que deveria adotar medidas de estímulo, pelo uso do poder de compra, e envolver toda a cadeia produtiva da construção civil com a proposta de aumentar parcerias.

Por outro lado, considerando a escassez de recursos orçamentários para o ano de 1995, foi recomendado que as primeiras ações tivessem um caráter mais normativo, e também fossem direcionadas para a realização de estudos para a implantação do Seguro Garantia da Qualidade, e para o uso de incentivos fiscais para a construção civil, proporcionados pelo Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria – PDTI, de 1993.

No que se refere ao uso de incentivos fiscais, por intermédio do PDTI, para a construção civil, pareceu que o caminho mais eficaz seria o de estimular um pleito da Câmara Setorial da Construção Civil no âmbito do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT), no sentido de ela enviar uma Exposição de Motivos ao Ministério da Fazenda e ao Ministério da Ciência e Tecnologia, solicitando a flexibilização do conceito de indústria adotado por esses dois ministérios, responsáveis pela aprovação dos projetos de desenvolvimento tecnológico que recebiam incentivos. Vale lembrar que o impedimento se referia ao fato de o setor da construção civil não ser considerado indústria, na matriz insumo/produto, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A sugestão de mobilizar a Câmara Setorial proporcionou à SEPURB ganhar um aliado importante para o pleito, pois o MICT era o responsável por essas

câmaras, fóruns de negociação de preços, tarifas aduaneiras e investimentos em modernização e tecnologia[6].

Também se cogitou a extensão dos princípios do PRONATH e do PROTECH a todos os demais segmentos vinculados à SEPURB/MPO, tendo em conta que os aspectos relacionados com o desenvolvimento tecnológico e a promoção da qualidade atingiam horizontalmente as principais atividades, tradicionalmente, abordadas pela Política Urbana.

Foram propostas a formação de parcerias com outros órgãos do Governo Federal e da sociedade, tais como ONGs e entidades de classe do setor produtivo, instituições de pesquisa, e convênios de cooperação técnica e de financiamento externo, com outros países.

Foi ainda proposta, em junho de 1996, a participação na promoção de publicações e outros instrumentos de divulgação, com outras entidades, para difusão de tecnologias e de princípios da qualidade ao longo da cadeia produtiva relacionados com a construção civil.

E foi neste ambiente, quando em 1998, o Comitê Nacional da Qualidade e Produtividade apresentou uma nova fase de realinhamento estratégico do PBQP, que mais uma vez o Estado teve que rever sua proposta para a busca de uma reestruturação da política de qualidade e produtividade voltada para construção habitacional, criando o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Habitação (PBQP-H).

[6] WEBER , M. S. (1996). Plano de Ação do Departamento de Habitação na Área de Tecnologia. SEPURB/MPO. Brasília, DF. Junho, 1996. Documento de uso restrito.

2ª Parte - Concepção, estrutura, funcionamento e primeira fase de implementação - Período de 1998 a 2000

Esta parte cobre essencialmente três assuntos: concepção, estrutura inicial, principais projetos, quando da criação do programa; forma de funcionamento inicial; principais atores públicos e privados, no processo de implementação, e participação de outros órgãos de fomento e governamentais; e fonte de recursos, convênios e acordos de cooperação internacionais.

Procura-se mostrar que o programa foi estruturado inicialmente como uma estratégia onde o Estado atuava como agente indutor e mobilizador da cadeia produtiva da construção civil, na busca por uma adesão voluntária a ele. E que, para tanto, foram estabelecidas três etapas: Sensibilização e Adesão, Programas Setoriais e Acordo Setorial. Este processo durou dois anos para contemplar o país como um todo, e contou com a representação do programa nos estados. Para tanto, foi necessário instituir a figura do Representante Estadual, cuja forma de escolha e papéis são apresentados.

É dada atenção à grande flexibilidade da estrutura de gestão do PBQP-H ao longo de sua implementação até então, baseada numa filosofia de base matricial, de compartilhamento das funções entre os diversos agentes, sob uma Coordenação-geral, a quem coube promover a implementação das ações pelo setor e o seu acompanhamento, fomentando a descentralização e a mobilização para a adesão, a promoção e divulgação e apoio técnico e acompanhamento da implantação.

São também tratados os fundamentos legais e da participação do programa na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e no Plano Plurianual (PPA).

2.1 Breve histórico da formulação do programa

O marco inicial de formulação do programa foi um *workshop* realizado em novembro de 1997, a partir de um convênio da SEPURB/MPO, firmado com o Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade da Construção (ITQC) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do estado de São Paulo (IPT), que teve como principal objetivo iniciar o processo de formulação e implementação do PBQP-H, bem como estimular o inter-relacionamento entre os diferentes agentes do setor da construção habitacional, atuantes nas diversas regiões do país.

O programa foi criado como um desdobramento do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP, no âmbito da SEPURB/MPO, pela portaria número 134, de 18 de dezembro de 1998, do MPO, chamando para si todos os esforços no atendimento das necessidades e metas específicas da produção habitacional, visando obter resultados que propiciassem maior eficiência na aplicação dos recursos sob sua gestão.

Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade na Construção (ITQC)

O ITQC foi uma entidade técnica criada em 1992 pela iniciativa privada, porém, sem fins lucrativos, que se dedicou à modernização das atividades profissionais e empresariais do setor da construção civil, disseminando conceitos de qualidade e produtividade, a fim de promover a elevação dos padrões de qualidade da construção. Na sua criação procurou-se alcançar toda a cadeia produtiva da construção civil, reunindo entre seus fundadores e associados: instituições públicas de pesquisa e ensino; entidades de classe de fabricantes, projetistas e construtores; entidades de normalização; órgãos contratantes; empresas construtoras; empresas fabricantes de materiais e componentes; empresas de consultoria e prestação de serviços tecnológicos.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT)

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), vinculado ao Governo do Estado, é um dos maiores institutos de pesquisas do país, contando com laboratórios capacitados e equipe de pesquisadores e técnicos qualificados. Suas competências em duas de suas áreas de atuação vêm sendo importantes desde então - inovação, pesquisa e desenvolvimento e serviços tecnológicos - ligadas ao seu centro tecnológico em construção civil.

Na primeira fase de implantação do programa, atuou sobretudo nos temas relacionados a ensaios laboratoriais e a inovações tecnológicas, contribuindo para a criação do Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais - SiNAT.

Carta de Istambul

Um marco determinante para a criação do programa foi a assinatura da carta de Istambul durante a Conferência do Habitat II, em junho de 1996, que gerou um compromisso entre os países do Mercosul (Mercado Comum do Sul) na direção de

Na Carta de Istambul, foram estabelecidas metas tais como "Cumprimento dos objetivos centrais do Habitat II", "Moradia Adequada para Todos" e "Desenvolvimento Sustentado dos Assentamentos Humanos", mediante a execução do Plano Nacional de Ação que consubstanciou as linhas básicas de atuação governamental.

uma harmonização das normas para intensificar o intercâmbio comercial entre os países membros.

Foram estabelecidas metas tais como "Cumprimento dos objetivos centrais do Habitat II", "Moradia Adequada para Todos" e "Desenvolvimento Sustentado dos Assentamentos Humanos", mediante a execução do Plano Nacional de Ação que consubstanciou as linhas básicas de atuação governamental.

Episódio do edifício Palace II

Outro marco importante foi o episódio com o edifício Palace II, em fevereiro de 1998, onde ficaram claros os prejuízos decorrentes da negligência com os parâmetros mínimos de qualidade dos materiais utilizados nas construções e a responsabilidade dos profissionais na condução das obras.

As principais lideranças de representação do setor se sentiram atingidas e resolveram, diante da repercussão do episódio, buscar medidas mais efetivas com relação ao combate à não conformidade dos materiais e componentes da construção com o apoio do Governo Federal, numa ação mais eficaz quanto à regulamentação das ações relativas à qualidade da construção civil.

Os desmoronamentos de parte do edifício residencial construído na Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro, em 22 e 27 de fevereiro, provocaram a morte de oito pessoas. O que restou dele foi implodido no dia 28 de fevereiro de 1998.

Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação - CTECH

O CTECH foi criado pela Portaria Interministerial nº 05 de 16/02/1998, para dar suporte à implementação do PBQP-H, na condição de fórum de discussão e harmonização das ações relativas à melhoria da qualidade, aumento da produtividade e inovação tecnológica. Este comitê tinha as seguintes características de funcionamento: caráter interministerial, consultivo, e contava com a participação de representantes dos diversos segmentos da

construção civil, além da participação de órgãos governamentais e agentes de fomento.

O CTECH sofreu algumas alterações de natureza regimental e na sua composição, que podem ser observadas por meio de Portarias Interministeriais MCidades/MDIC/MCT, tais como: nº 471, de 24 de novembro de 2004; nº 407, de 10 de agosto de 2010; e nº 621, de 11 de outubro de 2018. Elas se fizeram necessárias quando da ampliação dos integrantes do comitê, bem como de alguma alteração regimental na forma de funcionamento, tais como frequência das reuniões (bimestral ou semestral) e alternância na presidência (público-privado). Em 11 de abril de 2019 o CTECH foi extinto por meio do Decreto nº 9.759. Em 22 de abril de 2020 foi recriado por meio do Decreto nº 10.325. A partir de então o CTECH deixou de ser regulamentado por meio de portaria interministerial para ser regulamentado via decreto. A coordenação (presidência) do colegiado deixou de ser rotativa, e passou a ser exercida unicamente pela SNH do MDR. A composição original do CTECH tinha 14 integrantes:

- Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento;
- Secretaria de Política Industrial do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo;
- Secretaria do Desenvolvimento Tecnológico do Ministério da Ciência e Tecnologia;
- Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP;
- Caixa Econômica Federal - CEF;
- Associação Brasileira de COHABs - ABC;
- Associação Brasileira de Cimento Portland - ABCP;
- Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção - ANAMACO;
- Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ANTAC;
- Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC;
- Comitê Brasileiro da Construção Civil da Associação Brasileira de Normas Técnicas - COBRACON/ ABNT;
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE;
- Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva - SINAENCO.

O CTECH tinha as seguintes características de funcionamento: caráter interministerial, consultivo, e contava com a participação de representantes dos diversos segmentos da construção civil, além da participação de órgãos governamentais e agentes de fomento.

Ao longo do tempo, chegou a atingir 28 integrantes, considerando que o caráter de apoio à gestão e ao fomento, bem como aspectos relacionados à sustentabilidade, foram determinantes para tal ampliação. No caso do setor privado algumas representatividades foram alteradas pela demanda do próprio setor para melhor representatividade. Os seguintes integrantes passaram a integrar o comitê:

- Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção – ABRAMAT;
- Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias – ABRAINC;
- Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais para Saneamento – ASFAMAS;
- Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas – ABRAFATI (representando o Fórum dos Gerentes dos PSQs);
- Banco do Brasil;
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social- BNDES;
- Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS;
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CBEDS;
- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO;
- Ministério do Meio Ambiente;
- Ministério do Planejamento;
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial- SENAI;
- Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil – CAU;
- Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA.

As gestões deste comitê acompanharam também as mudanças de governo e os órgãos aos quais o CTECH se manteve vinculado desde a sua criação. Deste modo, apresenta-se a seguir as diferentes presidências do colegiado ao longo do tempo:

- 1998-2000-SEPURB/MPO- presidência do Departamento de Habitação da Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento.
- Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República.
- 2002-2004 -ABCP- presidência do setor de cimento representando o setor de materiais de construção.
- 2004-2006 – SNH/MCIDADES – presidência da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades.
- 2006-2008 – ANAMACO – presidência do setor de revendas de materiais de construção, por meio da Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção.
- 2008-2010- SNH/MCIDADES – presidência da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades.
- 2010-2012 – CBIC – presidência dos representantes das construtoras por

meio da Câmara Brasileira da Indústria da Construção.
• 2012-2014 - SNH/MCIDADES - presidência da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades.
• 2014-2016 - ABRAMAT- presidência dos representantes das principais empresas do setor da indústria de materiais de construção, por meio da Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção.
• 2016-2018 - SNH/MCIDADES - presidência da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades.
• 2018-2020- SNH/MDR - coordenação (presidência) da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Destacam-se a seguir algumas de suas principais realizações:
• Aprovação da criação e instituição do PBQP-H em dezembro de 1998;
• Desenvolvimento e aprovação da Meta Mobilizadora da Habitação por meio dos PSQs;
• Instituição do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras - Construtoras (SiQ-C); revisão do SiQ; revisões e aprovações do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil - SiAC;
• Ampliação e aprovação dos PSQs da cesta básica de materiais de construção que compunham a Meta Mobilizadora da Habitação no âmbito do PBQP;
• Revisão do site do PBQP-H;
• Participação na Bienal de Arquitetura durante os 10 anos do PBQP-H;
• Participação na FEICON e na Revestir - feiras de materiais de construção;
• Participação nos encontros nacionais dos programas da qualidade nos estados;
• Realização do Prêmio CTECH- durante o V Encontro Nacional em Belém do Pará;
• Aprovação e homologação do SiAC-Projetos;
• Aprovação do Regimento do Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais - SiNAT;
• Aprovação do Regimento do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos - SiMaC;
• Discussão de diversas propostas do setor para a concepção de um Sistema Nacional de Capacitação Profissional e Certificação Profissional;
• Criação do Grupo Gestor para implementação da Norma de Desempenho no Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) - Desempenho Técnico para HIS, com a subsequente alteração e ampliação do SiNAT, incluindo avaliação por desempenho dos sistemas convencionais por meio das Fichas de Avaliação de Desempenho - FADs.

Grupo de Assessoramento Técnico - GAT

Ao Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) cabia assessorar tecnicamente a coordenação-geral na concepção, implementação e acompanhamento dos projetos estruturantes do PBQP-H.

Os integrantes do GAT foram principalmente escolhidos no âmbito da representatividade da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ANTAC), considerando o notório saber ou excelência no conhecimento requerido para melhor assessorar a coordenação-geral do PBQP-H na formulação dos projetos.

Coordenações Nacionais

Foram criadas duas Coordenações Nacionais - de Projetos e Obras, representadas pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) - e de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos, representada pelo Fórum da Indústria de materiais e componentes (Fórum IC). Designadas pelo setor privado, tinham como objetivo planejar, operacionalizar e divulgar as ações necessárias para a consecução dos projetos do PBQP-H, ouvida a coordenação-geral.

2.2 Estrutura inicial e principais projetos

O PBQP-H foi estruturado na forma de projetos, desenvolvidos no âmbito de uma estrutura matricial de operação.

Objetivo Geral

Apoiar o esforço brasileiro de modernidade através da promoção da qualidade e produtividade do setor da construção habitacional, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços por ele produzidos.

Objetivos Específicos

a. Estimular o inter-relacionamento entre agentes do setor.
b. Promover a articulação internacional com ênfase no Cone Sul.
c. Coletar e disponibilizar informações do setor e do PBQP-H.
d. Fomentar a garantia de qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos.
e. Fomentar o desenvolvimento e a implantação de instrumentos e mecanismos de garantia de qualidade de projetos e obras.

f. Estruturar e animar a criação de programas específicos visando a formação e a requalificação dos profissionais da construção civil, em todos os níveis.
g. Promover o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações.
h. Combater à não conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos.
i. Apoiar a introdução de inovações tecnológicas.
j. Promover a melhoria da qualidade de gestão nas diversas formas de projetos e obras habitacionais.

Estrutura Organizacional

Na estrutura organizacional básica do PBQP-H foram incluídos os responsáveis pela implantação e condução das atividades e projetos do programa.

Coordenação-geral

Realizada pela SEPURB/MPO, com assessoria do GAT, e apoio do ITQC e do IPT.

Agentes da Cadeia Produtiva

Divididos em dois comitês:
1. Projetos e Obras, sob coordenação da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC).
2. Materiais, Componentes e Sistemas, sob coordenação do Fórum da Indústria e do Comércio de Materiais de Construção (Fórum IC).

Agentes Fomentadores

Foram também incluídos na estrutura os agentes dos setores público e privado que fomentam a construção habitacional, visando implementar ações que contribuíssem para o objetivo do programa (Figura 1).

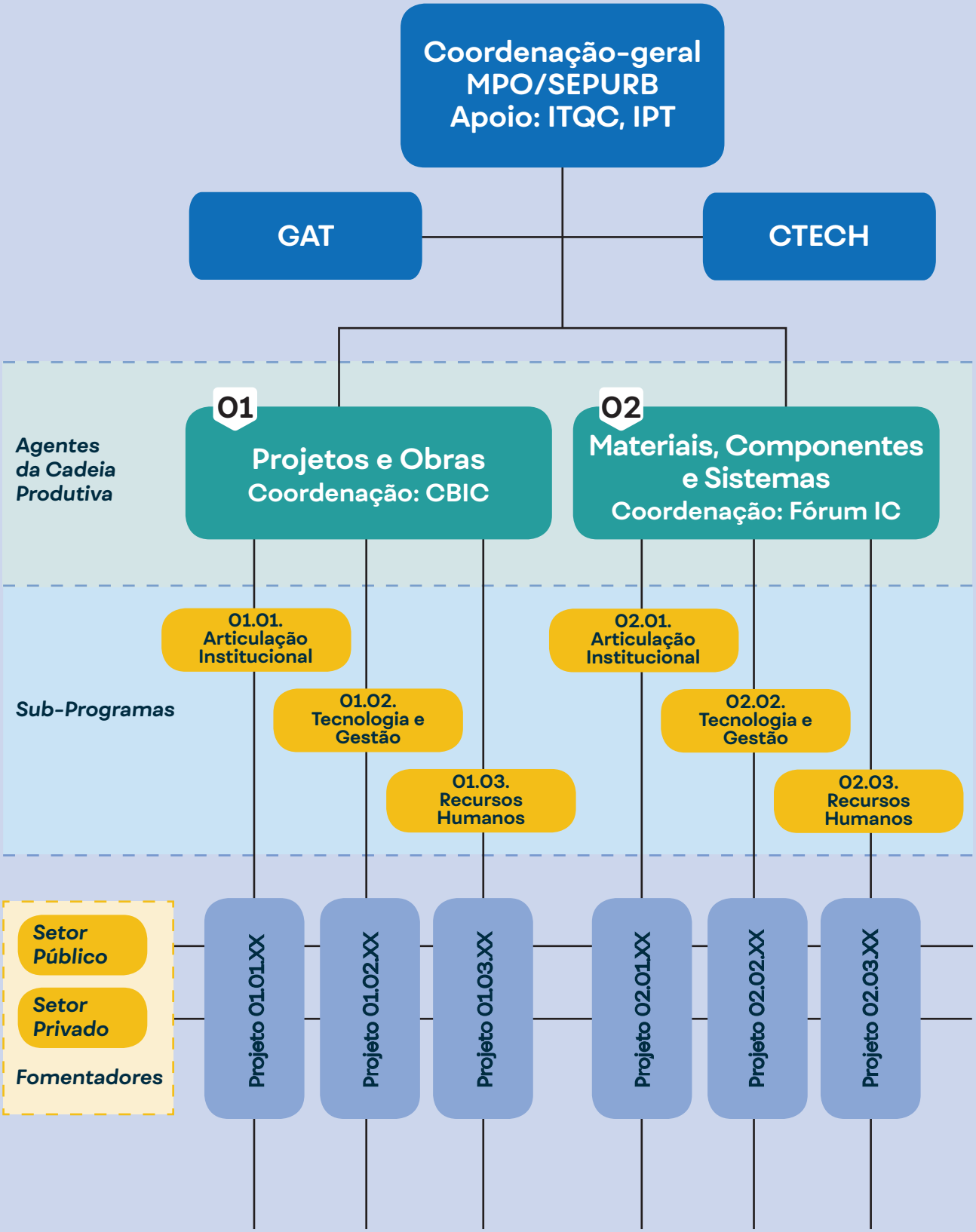
Projetos e Subprojetos

O PBQP-H, dentro da estrutura apresentada, se desenvolvia por meio da realização de projetos e subprojetos vinculados aos Comitês de Projetos e Obras e Materiais, Componentes e Sistemas em um dos seus subprogramas. Os doze projetos definidos inicialmente foram:

- Estruturação e Gestão do PBQP-H;
- Sistema Nacional de Aprovações Técnicas;
- Apoio à utilização de materiais e/ou sistemas alternativos (FDS);
- Sistema Evolutivo de Garantia da Qualidade de Construtoras;
- Qualidade de Materiais e Componentes (Meta Mobilizadora da Habitação);

FIGURA 1

Estrutura inicial do PBQP-H



- Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações;
- Formação e requalificação dos profissionais da construção civil;
- Qualidade de Laboratórios;
- Aperfeiçoamento da Normalização Técnica para a Habitação;
- Assistência técnica à autoconstrução e ao mutirão;
- Cooperação Técnica Brasil - França (BID);
- Cooperação Técnica Bilateral Brasil - UE.

Esta concepção inicial foi resultado das consultorias realizadas no âmbito do convênio da SEPURB/IPT/ITQC. Importa destacar que para esta formulação o papel do GAT foi fundamental, com especial destaque nas participações da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Departamento de Engenharia de Construção Civil (PCC) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Núcleo Orientado para a Inovação da Construção (NORIE) (BRASIL, 1998).

A estrutura matricial permitia que os projetos interagissem na formulação e implantação. Alguns não foram concluídos por demandarem outros parceiros e fontes de recursos, ou consenso na forma de implementação junto ao CTECH.

A estrutura matricial permitia que os projetos tivessem a participação dos dois comitês interagindo na formulação e implantação. Porém, alguns dos projetos não foram concluídos por demandarem outros parceiros e fontes de recursos ou não chegaram ao consenso na forma de implementação junto ao CTECH. Foi o caso do projeto de Formação e Requalificação dos Profissionais da Construção Civil e o de Assistência Técnica à Autoconstrução.

2.3 Funcionamento

Sensibilização e adesão, Programas Setoriais e Acordo Setorial

O programa foi estruturado inicialmente com uma estratégia onde o Estado atuava como agente indutor e mobilizador da cadeia produtiva da construção civil, na busca por urna adesão voluntária ao programa. Para tanto foram estabelecidas três etapas:

Sensibilização e adesão: nesta etapa, os diversos segmentos da cadeia produtiva da construção se reuniam, por unidades da federação com os técnicos da coordenação-geral do PBQP-H, os coordenadores nacionais representantes

do setor privado, e os contratantes públicos estaduais, com vistas a uma sensibilização e adesão a partir de um entendimento das principais diretrizes e objetivos do programa.

Programas Setoriais: num segundo momento, após as entidades realizarem um diagnóstico do setor naquela unidade da federação, era elaborado um Programa Setorial da Qualidade local, a ser apresentado para a coordenação-geral do programa.

O programa foi estruturado inicialmente com uma estratégia onde o Estado atuava como agente indutor e mobilizador da cadeia produtiva da construção civil, na busca por uma adesão voluntária.

Acordo Setorial: o acordo envolvia o setor privado por meio de suas entidades representativas, o setor público estadual e a CAIXA, bem como outros agentes participantes. No acordo eram definidos metas e cronogramas para a implantação do programa naquela unidade da federação.

Este processo durou dois anos para contemplar o país como um todo, e contou com a representação do programa nos estados. Para tanto, foi necessário instituir a figura do Representante Estadual.

O papel do Representante Estadual

O Representante Estadual era escolhido por seus pares, entre representantes de entidades do setor, em reunião marcada para este fim junto à coordenação-geral. Cabia ao representante servir de interlocutor entre as Coordenações Geral e Nacionais do PBQP-H e os agentes interessados em participar do programa em sua área geográfica de competência.

Esta representação tinha dois objetivos. O primeiro era o de estimular o envolvimento do maior número possível de agentes do setor, o que só seria possível com a colaboração de interlocutores qualificados, ou seja, que conhecessem as diferentes realidades locais. O segundo era o de definir projetos e normas que realmente pudessem ser aplicados em diferentes realidades.

Para tanto, chegou-se a elaborar um Manual de Sensibilização dos Representantes Estaduais. O manual continha um roteiro para uniformização de procedimentos a serem adotados quando da Sensibilização Estadual para Adesão ao PBQP-H (Brasil, 2004).

2.4 A participação de outros órgãos governamentais (MDIC, MCT, FINEP, CAIXA, INMETRO)

O programa, por meio do CTECH e da participação em outros fóruns do governo, como é o caso do Fórum de Competitividade, e do Comitê de Coordenação do Programa de Tecnologia de Habitação (HABITARE/FINEP), buscou uma participação mais efetiva tanto nas iniciativas que promoviam diretamente a modernização da indústria da construção, no âmbito do MDIC, como nas iniciativas que promoviam a pesquisa e a capacitação do setor, como no caso do Ministério da Ciência e Tecnologia, principais parceiros para viabilizar a sua implementação no âmbito do Governo Federal.

O órgão de maior relevância para o uso do poder de compra do Estado certamente foi a Caixa Econômica Federal (CAIXA), principal agente operador e de financiamento das políticas habitacionais. As diretrizes do PBQP-H, embora acolhidas nas linhas de financiamento, só foram efetivamente aplicadas mediante a efetiva participação da CAIXA nos principais colegiados do programa, em especial no CTECH.

Participação do MDIC por meio do Fórum de Competitividade

O Fórum de Competitividade foi um programa do PPA 2000/03 coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC que visava estabelecer um processo de diálogo contínuo entre o governo, empresários e trabalhadores para o consenso em torno de diagnósticos e estabelecimento de planos de metas e ações para as várias cadeias produtivas da economia brasileira.

O primeiro fórum instalado pelo MDIC, em maio de 2000, foi o Fórum da Indústria da Construção Civil, que desenvolveu seus trabalhos com ampla participação de entidades representativas de toda a cadeia produtiva do setor.

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico e organizacional da cadeia produtiva, em especial na cadeia de produção habitacional, o fórum direcionou seus trabalhos a partir do consenso em torno da identificação de necessidades para todos os agentes envolvidos.

Dentre as políticas prioritárias para a cadeia produtiva da construção civil, destacou-se a melhoria da Qualidade e Produtividade - Sistemas Construtivos, Qualificação de mão de obra, processos industriais. O PBQP-H ganhou destaque

como principal programa da SEDU/PR para o atingimento das metas propostas, a começar pela Meta Mobilizadora da Habitação (elevar para 90%, até 2002, o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta básica de materiais de construção).

Participação da FINEP por meio do Programa de Tecnologia de Habitação - HABITARE/FINEP

Em abril de 1993, numa iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia, por intermédio da Academia Brasileira de Ciências (ABC), foi promovido um amplo debate sobre a pesquisa habitacional no país. Emergiu, como conclusão desta discussão, a necessidade de implementação de um Programa de Tecnologia de Habitação. Assim, em 1994 a Diretoria Executiva da FINEP aprovou o HABITARE.

Segundo depoimento do então presidente da FINEP, Luís Manuel Rodrigues Fernandes, sobre os resultados do programa até então: De 1995 a 2006 foram lançadas sete chamadas públicas e apoiados 116 projetos em universidades de todo o país, com recursos de aproximadamente R$ 21 milhões, da FINEP, CNPq e Caixa Econômica Federal. Os projetos tinham contrapartidas de órgãos governamentais e de empresas, parceiras na busca da qualificação do ambiente construído.

Outros resultados do programa foram: a criação e manutenção da biblioteca virtual InfoHAB - Centro de Referência e Informação em Habitação, então com 23 mil referências (https://www.infohab.org.br/); a criação e manutenção do Portal Habitare (http://www.habitare.org.br/capa.aspx); o avanço do jornalismo científico da área, pela criação da Revista Habitare; a criação da Coletânea Habitare, da Coleção Habitare e da Série Recomendações Técnicas; a criação de duas redes de pesquisa, potencializando o desenvolvimento de parcerias ao integrar grandes, médias e pequenas universidades (SARTOR e LAMBERTS, 2007).

Participação da CAIXA no processo de implementação junto aos estados

A CAIXA, enquanto principal agente operador e de financiamento das políticas habitacionais, teve papel determinante no uso do poder de compra ao firmar, ao lado do ministério os principais Acordos Setoriais junto ao setor no âmbito do PBQP-H. Destaca-se o Acordo Setorial Nacional firmado com a CBIC, em março de 2010, para exigência do SiAC nos empreendimentos habitacionais financiados pela CAIXA.

Na primeira fase de implementação do PBQP-H junto aos estados e municípios, o processo de sensibilização, adesão e acordos setoriais, na maior parte, contava com a participação da CAIXA devido à sua representatividade com maior capilaridade no território nacional e como principal agente de financiamento da política habitacional. Para além do representante estadual do setor privado, os estados tinham um representante da CAIXA que muitas vezes fazia a interlocução com o setor privado e a coordenação nacional no governo federal.

Participação do INMETRO por meio de adesão e convênio para atuação direta junto ao Programa

O INMETRO também cumpriu seu papel na implementação do programa e na formulação de alguns dos principais projetos. Além de agente de acreditação dos organismos de terceira parte e de acreditação dos laboratórios e ensaios, a partir de 2005, o INMETRO passou a integrar o CTECH e a participar das Comissões Nacionais do SiAC e do SiMaC.

Na primeira fase de implementação junto aos estados e municípios, promoveu a sensibilização, adesão e acordos setoriais com a participação da CAIXA devido à sua representatividade e capilaridade, e por ser o principal agente de financiamento habitacional.

No SiAC, atuou como agente de acreditação dos organismos de terceira parte, OCC. Participou também da revisão do SiQ e, em 2005, após a aprovação do Regimento do SiAC que contou com a sua participação, na definição dos referenciais normativos em harmonia com a série das normas ABNT NBR ISO 9.000:2000 e no estabelecimento do processo evolutivo deste sistema.

No caso do SiMaC, atuou como agente de acreditação dos laboratórios e ensaios e, posteriormente, como agente acreditador das Entidades Gestoras Técnicas - EGTs.

O Sistema de Certificação de produtos no âmbito do SBAC/INMETRO, e aplicado de forma geral para diferentes setores da indústria, não tinha qualquer relação com as ações de combate à não conformidade que os PSQs se propunham a implementar. No entanto, alguns setores, que vinham utilizando deste instrumento como forma de maior inserção no mercado, tiveram dificuldades de compreender a diferença entre as duas propostas.

O INMETRO fiscaliza a conformidade às Normas Técnicas da ABNT dos materiais de construção comercializados no Brasil: ele, por meio do seu Programa de Análise de Produtos, monitora a conformidade à normalização técnica de diversos produtos colocados no mercado consumidor brasileiro.

O SiMaC induziu a ampliação da quantidade de laboratórios e ensaios acreditados pelo INMETRO: os PSQs, preferencialmente, utilizam laboratórios por ele acreditados. A implementação dos PSQs impulsionou a acreditação de ensaios para diversos materiais de construção que não dispunham de laboratório acreditado pelo INMETRO.

No caso do SiNAT, na primeira versão da proposta foi previsto que, para os produtos convencionais, o Sistema de Aprovações Técnicas deveria ser calcado na normalização oficial brasileira vigente, adaptando-a aos processos de certificação vigentes, sob tutela do INMETRO.

2.5 Acordos de Cooperação Internacional Técnica

Cooperação Técnica Bilateral Brasil - França/BID para o PBQP-H

A Cooperação com a França ocorreu no âmbito do projeto de Cooperação Técnica Bilateral Brasil - França / BID. Foram realizadas, em 1999, cinco missões de pesquisadores do *Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - CSTB* ao Brasil, parceiro do programa pelo lado francês, juntamente com a ACT Consultants. Elas trataram dos temas: laboratórios de ensaio e centros de pesquisa e desenvolvimento; sistema de certificação da qualidade dos agentes setoriais; aprovações técnicas de novos materiais e componentes de construção; organização e gestão de canteiros; e novas tecnologias de construção[7].

As principais atividades desenvolvidas pelo projeto foram: nove visitas técnicas; três participações em encontro de alcance nacional; duas participações em encontro de alcance regional; doze participações em reuniões de trabalho dirigidas para temas específicos relacionados com as missões; dezoito apresentações de palestras sobre temas de interesse do PBQP-H; seis participações em reuniões sobre o Projeto BID; duas ofertas de cursos.

[7] A coordenação pelo CSTB foi do Eng. Michel Bazin e pela ACT Consultants do Eng. Jean-Marie Bireaud.

No total, cerca de 1.300 profissionais do setor estiveram envolvidos. Os estados visitados foram: Bahia (duas vezes), Minas Gerais, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo (cinco vezes), além do Distrito Federal (quatro vezes).

No âmbito da Carta Convênio nº ATN/FC-6171 - Projeto de Apoio ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional ainda foram realizadas cinco missões do Brasil junto ao CSTB na França, ao longo do ano 2000, para os seguintes temas:

- Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações - SiNAC;
- Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais- SiNAT;
- Sistema de qualificação de empresas de Serviços e Obras - SiQ-C;
- Organização e Gestão de Canteiros;
- Novas Tecnologias.

As missões tiveram uma duração de 15 dias em média e foram integradas por cinco técnicos, sendo coordenadas pela SEDU/PR. Na composição das delegações foram acordados a participação de um integrante da coordenação do PBQP-H, um representante estadual do programa e um gerente de projeto/ consultor especializado, além de um representante da CAIXA e outro do setor privado. Os integrantes das delegações tiveram seus nomes aprovados pelo CSTB, e ratificados pela coordenação-geral do PBQP-H na SEDU.

Os conhecimentos adquiridos tiveram um impacto significativo a médio e longo prazos nos diferentes Projetos do PBQP-H.

Cooperação Técnica Bilateral Brasil - União Europeia (Fórum Mercosul e Chile)

Programa Regional: Desafios Sociais e Econômicos ligados à Melhoria da Qualidade das Habitações do Brasil (Cooperação Técnica Bilateral Brasil/UE).

Objetivo: Promover a articulação internacional com ênfase no Cone Sul Ações previstas visavam:

- Melhoria da qualidade dos projetos;
- Melhoria da qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- Melhoria do desempenho das empresas construtoras;
- Estabelecimento de estratégia global sobre a qualidade das construções habitacionais: mecanismos para regionalização do programa.

No âmbito do projeto Programa Regional Desafios Sociais e Econômicos Ligados à Melhoria da Qualidade das Habitações nos Países do Consul, foi criado o *Foro Mercosur y Chile de Calidad y Productividad en Vivienda*, e realizadas quatro reuniões que ocorreram na Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai (2000/01).

Programa de Calidad y Productividad del Habitat - MINURVI

Posteriormente, o projeto teve continuidade no âmbito do MINURVI, com um novo arranjo[8]. Assim, conforme o Acordo Nº 8 da XVII Assembleia Geral do MINURVI 2008, visando "*apoyar y promover el trabajo multilateral y regional tendiente a homogeneizar normas y lo estándares de calidad constructiva en vistas de abrir mercados para la transferencia tecnológica, y lo definido en la reunión del Comité Ejecutivo realizada en diciembre de 2008 en Argentina*", a Secretaria Técnica do MINURVI convocou os países membros para a Primeira Reunião de Qualidade e Produtividade no Habitat, que foi realizada em Santiago do Chile, nos dias 25, 26 e 27 de março de 2009, e durante o qual se deliberou que a próxima reunião seria realizada no Brasil.

A realização das Cooperações Internacionais com a França, assim como com os países do Mercosul e Chile, teve influência decisiva no desenvolvimento dos principais projetos do PBQP-H.

A seguir, a proposta foi apreciada pela XVIII Assembleia Geral do MINURVI, em julho de 2009 (declaração de Montego Bay, Jamaica), acordando-se que era "necessário consensuar normas, procedimentos e conceitos que permitam aos países manejar critérios técnicos comuns nos termos inerentes à Qualidade e Produtividade no campo da Habitação Social e do Habitat", e que se deveria estimular os países membros do MINURVI a participar da Segunda Reunião do Programa da Qualidade e Produtividade do Habitat, que se realizaria no Rio de Janeiro, Brasil em novembro de 2009.

Houve apenas mais uma reunião em Quito (Equador), em 30 de junho e 1 e 2 de julho de 2010, a terceira no novo arranjo, com a presença da Argentina, Brasil, Chile, Equador, México, Paraguai e Uruguai. Os temas nela tratados foram: cesta básica de materiais de construção, acreditação de laboratórios e avaliação da conformidade de produtos.

[8] O MINURVI - *Asamblea anual de Ministros y Autoridades Máximas en Vivienda y Desarrollo urbano de Latinoamérica y el Caribe* é a entidade que coordena a cooperação intergovernamental entre os países latino-americanos e caribenhos na área de Desenvolvimento Sustentável de Assentamentos Humanos.

A realização das Cooperações Internacionais com a França, assim corno com os países do Mercosul e Chile, teve influência decisiva no desenvolvimento dos principais projetos do PBQP-H (WEBER; JOPPERT, 2011). Do mesmo modo, na nova configuração junto ao MINURVI, o PBQP-H deu sequência aos temas anteriormente tratados pelo Fórum Mercosul e Chile.

2.6 Fonte de recursos e instrumentos para a sua aplicação

A principal fonte de recursos para a formulação e implementação do PBQP-H por parte do Estado teve origem no Orçamento Geral da União (OGU), inicialmente, no âmbito do Programa de Modernização do Setor Habitacional, do qual fez parte o PBQP-H. Os dois principais instrumentos que viabilizaram a aplicação desses recursos nessa ocasião são apresentados a seguir.

A principal fonte de recursos para a formulação e implementação do PBQP-H por parte do Estado teve origem no Orçamento Geral da União, inicialmente, no âmbito do Programa de Modernização do Setor Habitacional, do qual fez parte o PBQP-H.

Convênio com ITQC/IPT

Para a primeira fase de formulação do PBQP-H foi realizado um convênio com o Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade da Construção (ITQC) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), em dezembro de 1997, para o qual foram destinados R$ 884.700,00 (oitocentos e oitenta e quatro mil e setecentos reais), empenhados em 1998, sendo que ao final do projeto foram devolvidos R$ 328.000,00 (trezentos e vinte e oito mil reais) por falta de aplicação dos recursos em tempo hábil, considerando que o prazo final foi em 01/03/1999.

Acordo de Cooperação com o PNUD

Na segunda fase de implementação do PBQP-H, a partir do ano 2000, em que o programa passou a integrar o Plano Plurianual (PPA), foi firmado Acordo de Cooperação com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e realizada uma Assistência Preparatória, na qual ficou claro que o Programa não buscava o uso de novas linhas de financiamento, mas sim estimular o uso

eficiente de recursos existentes, de diferentes fontes (OGU, FGTS, Poupança, etc.) e aplicados por diferentes entidades (CAIXA, BNDES, FINEP, SEBRAE, SENAI, etc.) e, neste contexto, focados em objetivos claramente definidos.

Da mesma forma, o programa contou com grande contrapartida privada, sendo os recursos destinados basicamente para custeio e divulgação.

Deste modo a Assistência Preparatória do PNUD teve dois objetivos:

- Ampliar o escopo do PBQP-H, até então restrito à construção habitacional, fazendo com que o mesmo englobasse o desenvolvimento urbano de forma mais ampla, passando, assim, a ser denominado Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat;
- Dotar a SEPURB de condições para a efetiva gestão do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

O PBQP-H contou com recursos orçamentários específicos do Orçamento Geral da União, definidos no Plano Plurianual 2000-2003, da ordem de R$ 36.627.028,00 (para os quatro anos). A aplicação específica para esta assistência, para os anos de 2000 e 2001, foi da ordem de R$ 2 milhões. Contou também com investimentos do setor privado estimados, para o mesmo período, em R$ 11.614.473,00.

Um aspecto importante na cooperação com o PNUD foi a possibilidade de uma resposta mais ágil do PBQP-H no fornecimento de contrapartida aos Acordos de Cooperação Técnica Bilateral firmados junto ao BID, como, por exemplo, o Acordo de Cooperação Técnica ATN/FC-6171-BR - "Projeto de Apoio ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional".

Assim, esta cooperação técnica possibilitou a participação de especialistas nacionais e internacionais do mais alto nível nas diversas modalidades de assistência técnica, desde consultorias de curta duração até a presença mais longa de especialistas no âmbito da assistência (Brasil, PNUD 2001-2009).

2.7 Fundamentos legais e participação no PPA

Fundamentos legais

Após a formulação, o programa entrou na primeira fase de implementação, o que requereu uma articulação com os estados e municípios além dos agentes

de promoção, operadores e de financiamento da Política Nacional de Habitação e dos programas federais, estaduais e municipais. A parceria com a cadeia produtiva da indústria da construção foi também determinante por meio das entidades representativas das construtoras e dos fornecedores de materiais e componentes.

Para tanto foi necessário sistematizar um arcabouço jurídico que proporcionou mais segurança na inserção das diretrizes do programa como critério para as construtoras poderem participar dos programas com recursos da União e do FGTS, e também das licitações em âmbito estadual e municipal.

Derani (2004) elaborou um parecer jurídico que procurou contemplar as principais questões que permeavam a implementação do PBQP-H: o amparo constitucional na instituição do programa; a participação dos agentes privados e os poderes a eles outorgados, a base legal para a ação de entidade de terceira parte no combate à não conformidade, as implicações do programa no processo de licitação, e, finalmente, a relação do programa com os princípios constitucionais da livre iniciativa, livre concorrência e defesa do consumidor.

Este parecer reforçou o papel do programa na busca do bem-estar da população, com base na Constituição (artigo 24, I e § 1º da Constituição Brasileira). Destacou o ganho de relevância, amplitude quando o programa passou a integrar o Plano Plurianual (PPA) reconhecendo seu papel legal e institucional para a implementação do que se propõe na norma, por meio da portaria que o criou (134/98).

Com respeito à participação do setor privado no âmbito do PBQP-H, o parecer também concluiu que corresponde ao exercício social do controle do desenvolvimento da atividade econômica, plenamente conforme ao ordenamento jurídico brasileiro.

Quanto à participação de entidades de terceira parte, reforçou sua eficácia para a devida fiscalização pelo poder público e pelo consumidor, sendo imperativo para a eficiência do dever do poder público de realização dos preceitos do Código de Defesa do Consumidor.

Quanto ao processo de licitação, depreendeu-se que parte de um duplo objetivo, de proporcionar à administração pública a possibilidade de realizar um negócio mais vantajoso - o melhor negócio - e o de assegurar a oportunidade aos administrados de concorrerem em condições de igualdade. Concluiu-se que o Estado, ao criar mecanismos de organização do setor da construção civil, por meio do PBQP-H, concretizava o interesse público, provendo o bem-estar

social, ordenando o desenvolvimento das atividades econômicas, colocando-as na senda da construção da existência digna e da justiça social (DERANI, 2004).

Com relação à efetivação dos princípios constitucionais da livre iniciativa, livre concorrência e uso do poder de compra, destacou que o PBQP-H impede o abuso do poder econômico, ao mesmo tempo que reflete igualmente na proteção da concorrência como na proteção do consumidor, ao instituir objetivos e diretrizes voltados ao controle da qualidade, fortalecimento da estrutura produtiva, estímulo à inovação e à universalização do acesso à moradia.

O PBQP-H concretizou o princípio da defesa do consumidor, na medida que, por ele, os sujeitos ativos constituídos (públicos e privados), assim como os sujeitos passivos (agentes econômicos da cadeia produtiva envolvida no programa) se submetem ao CDC (regras e princípios), dando efetividade e operacionalidade a este princípio constitucional.

O PBQP-H impede o abuso do poder econômico, reflete igualmente na proteção da concorrência como na proteção do consumidor, ao instituir objetivos e diretrizes voltados ao controle da qualidade, fortalecimento da estrutura produtiva e estímulo à inovação.

Concluindo o parecer sobre os fundamentos legais que regem o programa, segundo Derani (2004), a razão do PBQP-H está na necessidade de que a sociedade deve desenvolver competitividade. Entretanto, segundo a referida autora, competitividade econômica não se dissocia do desenvolvimento social, pois uma sociedade não se desenvolve a despeito de sua gente e a favor de dogmas econômicos pouco provados. Uma sociedade se enriquece e se torna competitiva quando se encontra um equilíbrio dinâmico entre produção de riqueza e coesão social, isto é, quando a liberdade de empreender e a liberdade de trabalho e de consumo são exercidas com dignidade e engajamento. É o que preconiza o art. 170 da Constituição Brasileira.

Inserção do Programa no Plano Plurianual do Governo Federal (PPA)

Inserido formalmente como um dos programas do Plano Plurianual 2000-2003 (PPA) "Avança Brasil", o PBQP-H passou a ser também um dos instrumentos do Governo Federal para o cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II - 1996).

A principal justificativa para a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (SEDU) inserir o programa no PPA foi transformar o foco de habitação para habitat considerando que naquela ocasião existiam dois programas na área da melhoria da qualidade, um na área de habitação e outro no saneamento, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) e o Programa Nacional de Combate ao Desperdício da Água (PNCDA), respectivamente. Na medida em que a atribuição da SEDU incluiu a área de transporte urbano, e tendo em vista que o PBQP-H possuía uma estrutura de implementação que permitia a incorporação das demais áreas acima citadas, propunha-se reunir estes programas que já atuavam na melhoria da qualidade e incorporar a área de serviços de transporte urbano também atribuição da SEDU. Deste modo a consolidação das três áreas por meio da ampliação do PBQP-H deveria resultar na criação do "PBQP-HABITAT", que teria em consideração uma visão integrada da questão da qualidade na habitação e das condições de habitabilidade no ambiente urbano, considerando também as áreas de saneamento e transporte urbano.

Desde a inserção do Programa no Plano Plurianual (PPA) e considerando as políticas das gestões ao longo do tempo, ações foram redefinidas e consubstanciadas quanto ao foco e prioridade, em busca da efetividade dos princípios e diretrizes do programa.

O programa buscava organizar nacionalmente os esforços para melhoria da qualidade e aumento da produtividade no âmbito do desenvolvimento urbano, envolvendo áreas como normalização técnica, formação e requalificação de mão de obra e qualidade das construtoras, inovações gerenciais e organizacionais no processo de gestão das cidades.

> *"Apoiar o esforço de modernização do setor da construção e da gestão urbana, por meio da melhoria da qualidade e aumento da produtividade, com vistas ao aumento da competitividade, como forma de ampliar a eficiência da construção habitacional, do saneamento dos serviços de transporte urbano, reduzindo custos de manutenção das edificações, fornecimento de água e otimizando os serviços de transportes urbanos."*

O programa passou a se propor a organizar o setor em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização do setor produtivo. Envolvia um espectro relativamente amplo de ações entre as quais se destacavam as seguintes: qualificação de construtoras e de projetistas, melhoria da qualidade de materiais, formação e requalificação de mão de

obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios, aprovação técnica de tecnologias inovadoras, e comunicação e troca de informações. Desta forma, buscava-se o aumento da competitividade no setor, a melhoria da qualidade de produtos e serviços, a redução de custos e a otimização do uso dos recursos públicos. O objetivo de longo prazo buscava criar um ambiente de isonomia competitiva que propiciasse soluções mais baratas e de melhor qualidade para a redução do déficit habitacional no país e, em especial, o atendimento das famílias consideradas de interesse social.

Desde a inserção do programa no PPA e considerando as políticas das gestões ao longo do tempo, ações foram redefinidas, e consubstanciadas quanto ao foco e prioridade, em busca da efetividade dos princípios e diretrizes do programa. Essa busca colocou em destaque a importância de questões de ordem jurídica, vivenciadas no âmbito da implementação dos instrumentos e mecanismos do programa. Foram revistos e ampliados os fundamentos jurídicos que orientavam a atuação do governo e de seus parceiros no PBPQ-H, consolidando a proposta de um novo marco de regulamentação do programa e, por fim, a referência legal que pudesse dar suporte à validação das exigências de qualificação em editais de licitação pública, quando o Estado, a bem do interesse público, pode exercer o seu poder de compra em favor da indução da melhoria da qualidade e produtividade do setor da construção civil.

3ª Parte - Reestruturação do programa, redesenho dos projetos e principais parcerias - Período de 2000 a 2005

Esta parte trata da fase de ampliação do Programa de Habitação para Habitat e sua incorporação nas diretrizes dos programas habitacionais.

É discutido como, a partir da inserção do Programa no PPA, e ampliação para Habitat, o modo como o Estado, a bem do interesse público, pôde exercer o seu poder de compra por meio dele em favor da indução da melhoria da qualidade e produtividade do setor da construção civil, em editais de licitação pública e na aplicação dos recursos do FGTS, e como o tema da sustentabilidade passou a integrar as diretrizes do programa.

É apresentado como, a partir de 2003, com a nova gestão e criação do Ministério das Cidades, o conjunto de representantes estaduais formaram o Fórum Nacional de Representantes Estaduais. Considerados como atores estratégicos, procurou-se caracterizar como a sua participação foi importante nesta nova fase do programa em que se buscava a harmonização nos estados. São tratados os encontros nacionais e os encontros do Fórum de Representantes Estaduais realizados no período.

Esta parte apresenta uma das virtudes do programa, que foi o estabelecimento de diferentes formas de parcerias. Estas envolveram agentes do setor privado, por meio de uma interlocução direta com o setor da construção civil em todos os segmentos da cadeia produtiva, por meio de suas entidades de representação, como da academia, onde o programa contou com o apoio e parceria das universidades e da comunidade acadêmica. E, por fim, são tratadas as parcerias com os órgãos de fomento, pesquisa e agentes de apoio ao desenvolvimento empresarial.

Mostra-se que o programa foi inicialmente estruturado em 12 projetos, e que alguns, que fizeram parte da fase de sua formulação, ao cumprirem sua finalidade, não havia porque fosse mantida uma estrutura de acompanhamento quando a coordenação-geral do programa passou a assumir este papel. Mostrou-se que outros projetos foram considerados mais como um meio para o bom funcionamento do programa, e atingimento dos seus objetivos, e não como algo que coubesse à competência direta da coordenação-geral. Alguns poderiam ter tido continuidade, mas não tiveram sustentabilidade, e por razões de natureza diferente, não obtiveram consenso entre os participantes ou aporte de recursos para sua viabilização por parte dos agentes de fomento, ou seja, não foi viável a manutenção da sua implementação.

Conclui-se mostrando que os projetos que permaneceram foram os que de fato alavancaram as iniciativas do programa e que mantiveram o uso do poder de compra do Estado e dos demais elos da cadeia produtiva em permanente vigilância na busca de uma cadeia produtiva mais moderna e competitiva e de uma qualidade da construção que contribuísse para a moradia digna e com menor custo para o beneficiário final, levando à redução do déficit habitacional. Foram eles os projetos que levaram aos Sistemas: SiAC, SiMaC e SiNAT.

3.1 Implementação do PBQP-H nos estados e os representantes estaduais (2000-2003)

A 2ª fase do programa caracterizou-se pela ênfase na implementação dos projetos nos estados, refletindo a sua natureza descentralizada e a adesão voluntária dos estados.

A implementação em cada Estado foi realizada de duas formas: por meio do Programa Setorial da Qualidade (PSQ), de responsabilidade do setor privado; e por meio do Termo de Adesão, em se tratando do setor público.

A implementação em cada Estado foi realizada de duas formas: por meio do Programa Setorial da Qualidade (PSQ), de responsabilidade do setor privado; e por meio do Termo de Adesão, em se tratando do setor público, exercendo o seu poder de compra, como instrumento indutor da melhoria da qualidade e produtividade.

Ambas as formas foram sempre acompanhadas pela coordenação-geral do programa.

O gerenciamento ocorreu mediante a distribuição dos termos de referência de cada projeto para colher informações e do acompanhamento da forma de implementação do Programa nos estados, por meio de reuniões regionais com a participação do setor privado e do setor público.

Para tanto, procurou-se seguir as etapas de Sensibilização Estadual, Adesão e Acordo Setorial.

A Sensibilização Estadual para a implementação do PBQP-H tinha como objetivos:

- Apresentar o PBQP-H ao setor da construção civil no estado;

• Buscar a adesão de entidades públicas e privadas aos projetos que compunham o programa;
• Esclarecer ao poder público local as vantagens da utilização de critérios técnicos de qualidade em suas contratações, e com isso agregar o poder de compra do governo local ao do Governo Federal, em apoio ao PBQP-H;
• Buscar a adesão estadual ao programa, estimulando a organização de Programa Setorial da Qualidade e a obtenção de Acordo Setorial.

As entidades participantes via de regra foram:
• Secretarias estaduais e municipais ligadas à construção (Obras, Infraestrutura, Habitação, Saneamento etc.);
• Entidades de classe (usualmente o SINDUSCON local);
• Superintendência da Caixa Econômica Federal no estado;
• Entidades de Apoio Técnico (Universidade Federal local, institutos de pesquisa na área da construção, etc.);
• SENAI, SEBRAE e CREA do estado.

Os documentos utilizados como referência foram:
• Meta Mobilizadora;
• Itens e requisitos do SiQ-Construtoras;
• Resumo do PBQP-H;
• Modelo de Termo de Adesão.

De forma mais ampla, o conjunto de etapas vencidas foram:
• Apresentação do programa, feita por técnicos da SEDU/PR;
• Escolha do Representante Estadual, feita pelas entidades do setor no estado;
• Assinatura de Termo de Adesão do estado ao PBQP-H;
• Elaboração de PSQ no estado;
• Assinatura de Acordo Setorial para uso de poder de compra do estado conforme as regras do PBQP-H.

Os Representantes Estaduais

A escolha do representante estadual foi fundamental nesta fase de implementação do PBQP-H, considerando a necessidade de serem respeitadas as diversas realidades regionais nas áreas de habitação, saneamento e infraestrutura.

Esta preocupação tinha dois objetivos principais. O primeiro era estimular o envolvimento do maior número possível de agentes do setor, o que só se considerava ser possível com a colaboração de interlocutores qualificados,

ou seja, que conhecessem as diferentes realidades locais. O segundo era o de serem definidos projetos e normativos que realmente pudessem ser aplicados em diferentes realidades. Em outros termos, o que se desejava era fugir de um padrão de estabelecimento de programas teoricamente impecáveis, mas praticamente irrealizáveis, por não terem levado em conta as características por vezes conflitantes das práticas em habitação, saneamento e infraestrutura nas diferentes unidades da federação.

O Representante Estadual era escolhido por seus pares, entre representantes de entidades do setor, em reunião marcada para este fim junto à coordenação-geral. Cabia a ele servir de interlocutor entre as coordenações geral e nacionais do PBQP-H e os agentes interessados em participar do programa em sua área geográfica de competência. Os representantes estaduais eram dois, eleitos em plenária nas Reuniões de Sensibilização, com a presença de quórum qualificado, representando os setores público e privado. Em geral, o setor público era representado pelas Secretarias Estaduais ou Municipais de Habitação ou Infraestrutura. Além disso, esperava-se que o representante estadual também desempenhasse as seguintes funções:

O representante estadual era escolhido por seus pares, entre representantes de entidades do setor. Cabia a ele servir de interlocutor entre as coordenações geral e nacionais e os agentes do programa em sua área geográfica de competência.

- Identificação dos agentes, em seu estado, que poderiam participar do programa;
- Identificação das iniciativas locais visando ao aumento da qualidade no setor;
- Identificação do conhecimento e adesão ao PBQP-H;
- Divulgação do PBQP-H e dos projetos que o compõem;
- Mobilização para a adesão;
- Acompanhamento da implantação do programa em seu estado (informes às Coordenações).

3.2 Reestruturação, uso do poder de compra, a resposta do setor e o Seguro Garantia da Qualidade (2003-2005)

Reestruturação

A estrutura de gestão do PBQP-H demonstrou-se bastante flexível ao longo dos mais de 20 anos de implementação - baseando-se numa filosofia de base

matricial, de compartilhamento das funções entre os diversos agentes, sob uma coordenação-geral, a quem coube promover a implementação das ações pelo setor e o seu acompanhamento, fomentando a descentralização e a mobilização para a adesão, a promoção e divulgação e apoio técnico e acompanhamento da implantação. Neste sentido, alguns aspectos devem ser destacados.

O primeiro foi a capacidade de agrupar os doze projetos iniciais em três sistemas nacionais: de gestão e avaliação da conformidade; combate à não-conformidade das normas técnicas; e avaliação e homologação de produtos e sistemas inovadores. Com isto não fazia mais sentido manter a estrutura inicial que integraram a primeira fase do programa quando de sua formulação, com os doze projetos, relembrando o que na parte anterior já foi mencionado:

- Estruturação e Gestão do PBQP-H;
- Sistema Nacional de Aprovações Técnicas;
- Apoio à utilização de materiais e/ou sistemas alternativos (FDS);
- Sistema Evolutivo de Garantia da Qualidade de Construtoras;
- Qualidade de Materiais e Componentes (Meta Mobilizadora da Habitação);
- Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações;
- Formação e requalificação dos profissionais da construção civil;
- Qualidade de Laboratórios;
- Aperfeiçoamento da Normalização Técnica para a Habitação;
- Assistência técnica à autoconstrução e ao mutirão;
- Cooperação Técnica Brasil - França (BID);
- Cooperação Técnica Bilateral Brasil - UE.

Pode-se concluir, após breve análise, que alguns projetos fizeram parte da fase de formulação do programa e, ao cumprirem sua finalidade, não havia por que manter uma estrutura de acompanhamento quando a coordenação-geral do programa passou a assumir este papel. Destacam-se o projeto de estruturação e gestão, e os projetos internacionais de cooperação técnica (ambos tiveram início, meio e fim). Os desdobramentos destes projetos ocorreram na fase de implementação do programa em outros fóruns de cooperação e missões de troca de experiências, que mais adiante serão apresentadas.

Por outro lado, alguns projetos foram considerados mais como um meio para o bom funcionamento do programa, e atingimento dos seus objetivos, mas não como algo que coubesse a competência direta da coordenação-geral do PBQP-H. Foram considerados assim os projetos de Qualidade de Laboratórios e Aperfeiçoamento da Normalização Técnica para a Habitação. Portanto, ao programa coube muito mais a capacidade de induzir e negociar junto aos parceiros

públicos e privados estes objetivos do que a implementação de iniciativas que não estavam sob a sua competência.

Cabe ressaltar dois projetos que poderiam ter tido continuidade, mas não tiveram sustentabilidade, e por razões de natureza diferente, não obtiveram consenso entre os participantes ou aporte necessário de recursos para sua viabilização por parte dos agentes de fomento, ou seja, não foi viável sua implementação até o presente momento. São eles: o projeto de Assistência Técnica à Autoconstrução e o projeto de Formação e Requalificação de Profissionais da Construção Civil.

Já o projeto Apoio à utilização de materiais e/ou sistemas alternativos, com recursos do Fundo do Desenvolvimento Social (FDS), foi absorvido pelo Sistema Nacional de Aprovações Técnicas (SiNAT), uma vez que os recursos do FDS deixaram de existir e o objetivo ao qual se propunha já estava ultrapassado na medida em o SiNAT teve sua formulação concluída e passou a ser implementado.

Alguns projetos fizeram parte da fase de formulação do programa e, ao cumprirem sua finalidade, não havia por que manter uma estrutura de acompanhamento quando a coordenação-geral do programa passou a assumir este papel.

O Sistema Nacional de Comunicação e Troca de Informações teve um alcance limitado, na medida em que, por razões mais de natureza burocrática e logística, ficou circunscrito à concepção e reformulação do portal ou site do programa. De extrema relevância, este projeto, de natureza transversal, deveria ter sido visto com maior atenção.

Do conjunto, restaram aqueles que de fato alavancavam todas as iniciativas do programa e que mantinham o uso do poder de compra do estado e dos demais elos da cadeia produtiva em permanente vigilância na busca de um setor da construção mais moderno e competitivo e de uma qualidade da construção que contribuísse para a moradia digna e com menor custo para o beneficiário final, contribuindo para a redução do déficit habitacional. São eles: o Sistema Evolutivo de Garantia da Qualidade de Construtoras – SiAC (sigla atual), o Qualidade de Materiais e Componentes (Meta Mobilizadora da Habitação) – SiMaC (sigla atual) e o Sistema Nacional de Aprovações Técnicas – SiNAT, que são tratados a seguir.

Concomitantemente, foi promovida a transformação das Coordenações Nacionais em Comissões Nacionais – uma para cada sistema. Essas Comissões Nacionais atuavam na forma de colegiados, tripartites, responsáveis pela

aprovação dos projetos e regulamentos de cada sistema em implementação. Foram criadas comissões para o SiAC, o SiMaC, e o SiNAT (Figura 2).

Uso do poder de compra

Colocou-se como fundamental a estratégia do uso do poder de compra como alavancador da qualidade da construção.

Os agentes que cada vez mais deveriam exercer tal poder nas suas ações de fomento, indução e exigência de qualificação via contratação foram os bancos, agentes financeiros da habitação e crédito imobiliário como CAIXA, Banco do Brasil, BNDES e todos os contratantes públicos (e privados) de obras de edificações, infraestrutura e urbanização de estados e municípios, como as Secretarias Estaduais e Municipais de Habitação ou de Obras, COHABs, e Escritórios de Negócios da Caixa Econômica Federal.

Destacou-se o papel ativo da CAIXA, das COHABs e das Secretarias Estaduais e Municipais de Obras e Habitação no uso efetivo do poder de compra, o que representava um fator demonstrativo do sucesso do programa.

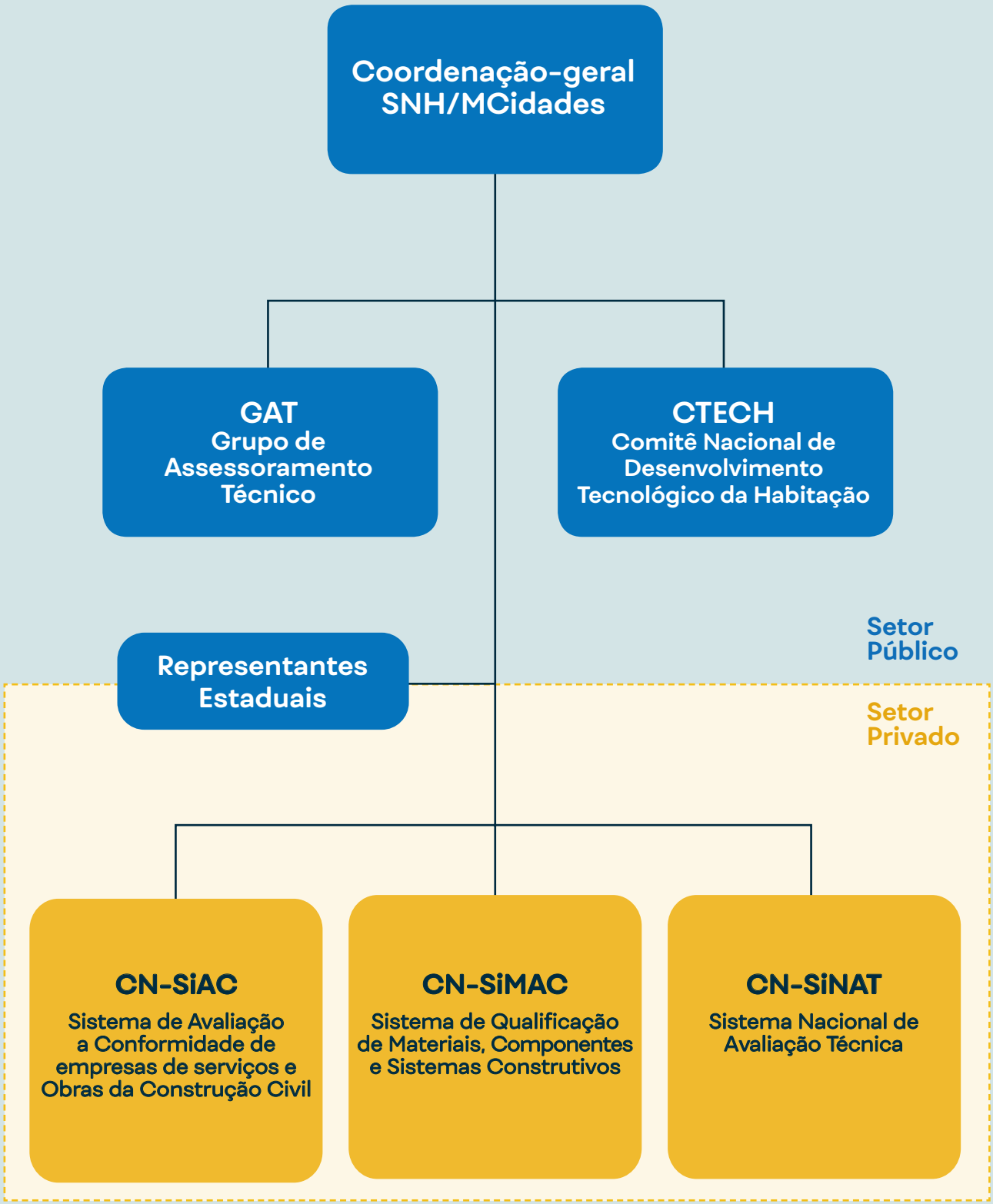
O programa passou a ser critério a ser atendido para aplicação dos recursos da União e do FGTS, no que diz respeito à habitação e infraestrutura urbana; todas as linhas de crédito e programas do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) passaram a dispor de instruções para que as empresas atendessem as diretrizes do programa tanto no que concerne à certificação das construtoras, como, no caso dos materiais, para que estes estivessem em conformidade com as normas técnicas.

No caso do setor de materiais e componentes, o uso do poder de compra foi essencial às ações de combate à não conformidade. O processo foi liderado por setores da indústria que visavam maior isonomia competitiva e modernização, mas também teve que contemplar setores mais pulverizados e até em alguns casos quase artesanais, que não tinham capacidade para a busca destes princípios como forma de crescimento. Além do mais, a busca pela certificação de forma isolada por algumas empresas bastava para atingir interesses específicos, mas não um crescimento e modernização dos respectivos setores como um todo.

Além do Conselho Curador do FGTS (CCFGTS), principal agente de financiamento dos programas de habitação social no âmbito do Governo Federal, pode-se destacar outros agentes para os quais os PSQs ganharam destaque,

FIGURA 2

Reestruturação do PBQP-H



seja no apoio ao desenvolvimento, apoio à pesquisa, capacitação, ou mesmo diretamente nas ações de combate à não conformidade.

Merecem assim destaque o Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio da FINEP; o Ministério da Indústria e Comércio, no âmbito do Fórum de competitividade e Plano Brasil Maior; o Ministério do Planejamento, por meio da área de compras do governo, e enquanto principal gestor do PPA; o Ministério de Minas e Energia, no âmbito do GT-edificações; o Ministério do Meio Ambiente (Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis); o Ministério da Educação por meio da FNDE; o Selo Casa Azul da CAIXA[9]; e o Cartão BNDES.

Os instrumentos utilizados para a institucionalidade do poder de compra foram Instruções Normativas e Portarias do Ministério das Cidades que regulamentavam os programas de habitação de interesse social, assim como as resoluções do CCFGTS.

A institucionalidade do poder de compra ocorreu por meio de Instruções Normativas e Portarias do Ministério das Cidades que regulamentavam os programas de habitação de interesse social, assim como das resoluções do Conselho Curador do FGTS.

Por exemplo, a Instrução Normativa nº 5, de 21 de novembro de 2003, do Ministério das Cidades, que alterou as regulamentações do Programa Carta de Crédito Individual, Programa Carta de Crédito Associativo e as Diretrizes Gerais de Aplicação do FGTS, introduzindo as diretrizes do PBQP-H.

A Portaria nº 465, de 3 de outubro 2011, do Ministério das Cidades, que estabeleceu o atendimento às diretrizes do PBQP-H no Programa Minha Casa, Minha Vida 2 (PMCMV), tratando da utilização de materiais produzidos por empresas qualificadas nos PSQs; da contratação de empresas construtoras certificadas no PBQP-H; e do atendimento ao SiNAT para sistemas inovadores.

Posteriormente, no âmbito do PMCMV, o poder de compra foi explicitado pela publicação da Portaria nº 158, de 6 de maio de 2016, alterada pela Portaria nº 179, de 11 de maio de 2016, ambas do Ministério das Cidades, que contemplou:

[9] JOHN, V. M.; PRADO, R. T. A. (org.). Selo Azul Caixa. Boas práticas para habitação mais sustentável. São Paulo: Páginas & Letras, 2010. 202p.

"Atendimento às diretrizes do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), no que diz respeito à promoção da qualidade, produtividade e sustentabilidade do Habitat, principalmente na utilização de materiais de construção produzidos em conformidade com as normas técnicas, especialmente aqueles produzidos por empresas qualificadas nos programas setoriais da qualidade (PSQ), do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMaC); à contratação de empresas construtoras certificadas no Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC); e ao Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais (SiNAT), considerando o conjunto de Especificações para os empreendimentos de Habitações de Interesse Social (HIS) estabelecidos pelo Ministério das Cidades, composto pelos seguintes documentos: Especificações de desempenho nos empreendimentos de HIS baseadas na ABNT NBR 15575 - Edificações Habitacionais - desempenho; Orientações ao proponente para aplicação das especificações de desempenho em empreendimentos de HIS; Orientações ao agente financeiro para recebimento e análise dos projetos; e Catálogo de Desempenho de Subsistemas."

A resposta do setor por meio dos investimentos realizados

Estima-se, segundo fontes dos diferentes segmentos da indústria de materiais e componentes, que o investimento médio anual das empresas para atingir e manter os padrões de qualidade preconizados nas normas técnicas brasileiras da ABNT e, consequentemente, para se qualificar nos PSQs das entidades setoriais, é superior a R$ 120 milhões, sendo esses recursos providos pelo setor privado.

Em dezembro de 2020, o SiMaC englobava 24 PSQs, envolvendo 15 Entidades Setoriais Nacionais Mantenedoras e mais de 450 fabricantes de materiais participantes, não estando incluídas neste número as empresas não participantes do PSQ cujos produtos são acompanhados no mercado.

Pode-se observar que, para atingir a meta proposta, a organização das entidades setoriais da construção civil em Programas Setoriais da Qualidade (PSQs) tem papel mobilizador e integrador das empresas que desejam produzir com qualidade. Também é o grande mecanismo de informação e apoio ao combate às empresas que praticam a não conformidade intencional.

Com relação ao SiAC, a avaliação de conformidade das empresas de serviços e obras envolve, por parte da empresa participante, a contratação de serviços especializados para a realização de diagnósticos para determinar as

ações necessárias à implementação do sistema de gestão da qualidade. A partir desse diagnóstico, as empresas investem em aquisição de equipamentos, treinamento de pessoal, ampliação de corpo técnico, realização de controle do seu processo produtivo por meio de padronização de processos, realização de ensaios periódicos, melhoria nas instalações da empresa e de canteiros de obra, conforme o caso. O valor anual estimado de tal investimento por empresa era de R$ 60 mil; os valores totais para 2.000 empresas foram estimados em R$ 120 milhões (JOPPERT, 2009).

O Seguro Garantia da Qualidade

A proposta de implantação de um Seguro Garantia da Qualidade foi uma iniciativa proposta pelo setor da construção civil na década de 1980/90, a partir de experiências observadas em países mais desenvolvidos, e pouco conhecidas no Brasil.

O seguro deveria atuar no sentido inverso do seguro habitacional tradicional, incluso nos financiamentos para habitações. Estes atuam como um seguro em favor do financiador, sobre prováveis perdas do imóvel, oferecido como garantia real do empréstimo. No sentido inverso, o seguro qualidade beneficia, fundamentalmente, o mutuário, na medida em que a maior qualidade das edificações assegura o proprietário/beneficiário final de possíveis prejuízos decorrentes da não-qualidade da construção, e que não seriam mais arcados por ele, mas sim pela seguradora.

A implantação de um Seguro Garantia da Qualidade beneficiaria o mutuário, na medida em que a maior qualidade das edificações assegura o proprietário/ beneficiário final de possíveis prejuízos decorrentes da não-qualidade da construção.

Por outro lado, o mesmo seguro beneficia também o agente financeiro, na medida em que a elevação do padrão das construções reduz a velocidade de depreciação financeira real do imóvel e, por conseguinte, reduz os riscos de a hipoteca não cobrir o valor financiado, com o decorrer do tempo.

Além destes, também ganham as seguradoras, com mais uma linha de produto, que no início deverá atingir uma faixa mais restrita de mercado, mas com perspectivas crescentes de ganhos, no médio prazo, com a extensão desse mecanismo à construção de habitações voltadas para populações de baixa renda.

Por último, o seguro qualidade beneficia o investidor ou agente promotor que apresentar o melhor padrão de qualidade e de tecnologia pois este é, por lógica, o principal fator de redução do prêmio a ser pago à seguradora. Há implícito nessa modalidade de seguro um círculo virtuoso de crescentes benefícios, a começar pela maior qualidade das edificações, passando pela redução do próprio valor do seguro, até a extensão desse benefício a toda população, e, por fim, a difusão de um novo critério de concorrência no mercado, que tende a estimular a redução de custos e preços da construção civil.

Foi com base nesta proposta que o PBQP-H, em junho de 2004, ganhou a adesão da CAIXA SEGUROS, maior seguradora de empreendimentos habitacionais do país, o que representou um importante passo na ampliação das parcerias institucionais. Com esta adesão, a CAIXA SEGUROS passou a levar em consideração os níveis de qualificação das empresas construtoras no então Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ) nas avaliações de riscos, valores de prêmios e taxas para contratação de seguros nos empreendimentos habitacionais, possibilitando menores taxas para as empresas participantes do PBQP-H.

Este foi mais um mecanismo no uso do poder de compra utilizado para os financiamentos de empreendimentos habitacionais dos programas habitacionais do Ministério das Cidades, por meio dos diferentes níveis de certificação das empresas construtoras no SiQ (níveis D, C, B e A) e permitindo uma redução gradativa nos valores das taxas de prêmios dos seguros, conforme o nível de certificação no PBQP-H, além da redução de riscos de ocorrência de sinistros nas obras de empresas construtoras participantes do PBQP-H.

3.3 Integração e harmonização do programa em âmbito nacional

A partir de 2003, com o início de uma nova gestão do Governo Federal, e a criação do Ministério das Cidades, foram propostas algumas iniciativas para melhorar a integração e harmonização do programa em âmbito nacional, bem como uma maior ênfase na questão da sustentabilidade.

Os Encontros Nacionais

Os Encontros Nacionais surgiram com o principal objetivo de harmonizar o programa, o conhecimento do PBQP-H nos estados e promover maior troca de informações entre os representantes estaduais. Os programas estaduais que

vinham tendo maior protagonismo buscaram estabelecer com a coordenação-geral do PBQP-H e as coordenações nacionais uma interlocução maior na organização dos encontros. Alguns desses encontros contaram na abertura do evento com a presença de ministro, governador, prefeito e autoridades de liderança de outros órgãos públicos e entidades do setor privado. Os encontros foram marcados por apresentações, debates, grupos de trabalho, reuniões dos representantes estaduais e integração sociocultural para maior conhecimento da região anfitriã. Alguns estados tinham denominação própria para os seus programas, como é o caso do Programa de Qualidade das Obras Públicas da Bahia - Qualiop (BA) e do "Pará Obras" (PA), além do Qualihab (SP). Por sua vez, o Programa de Qualidade das Obras Públicas da Prefeitura de Fortaleza (Qualifor) é um exemplo de ação do poder público no nível municipal. Todos os encontros geraram encaminhamentos para o atingimento da principal meta - harmonização nacional.

A partir de 2003, foram propostas algumas iniciativas para melhorar a integração e harmonização do programa em âmbito nacional, bem como foi dada maior ênfase na questão da sustentabilidade.

- **Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção - 28 e 29 de agosto de 2003 - Salvador - Bahia**

O principal motivo foi a busca pela harmonização dos programas estaduais no âmbito do PBQP-H. O encontro teve como objetivos contribuir para o fortalecimento da parceria entre os setores público e privado, por meio da Coordenação Nacional do PBQP-H, no âmbito do Ministério das Cidades; divulgar as ações dos programas estaduais; e apoiar e fortalecer a interação da coordenação nacional com as representações estaduais.

- **Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção - 22 e 23 de abril de 2004 - Florianópolis - Santa Catarina**

O principal motivo foi dar continuidade ao trabalho iniciado no primeiro encontro, buscando uniformidade nos critérios propostos pelas coordenações estaduais do programa nos estados. A ênfase do encontro foi a padronização dos diversos PSQs, tanto no que diz respeito a serviços e obras, como no caso dos insumos para a construção civil. Ampliou-se igualmente a discussão sobre os preceitos e conceitos do PBQP-H e sua operação no setor público e privado, priorizando a sua uniformização em âmbito nacional.

• Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção - 10 e 20 de abril de 2005 - Fortaleza - Ceará

Dando continuidade à política de integração dos programas estaduais de qualidade ao PBQP-H, o tema central do terceiro encontro foi a ampliação do PBQP-H: a qualidade acessível a todos.

O balanço das ações feito por ocasião do encontro trouxe o seguinte cenário:

- sensibilização de todos os estados brasileiros;
- aumento da adesão estadual, passando de 16 estados no início de 2003 para 24 em 2005;
- aumento do número de estados com decreto instituindo o PBQP-H, passando de oito estados no início de 2003 para 15 em 2005;
- nova fase de sensibilização e adesão municipal, alcançando a adesão de municípios de todas as regiões brasileiras, com destaque para as capitais São Paulo, Porto Alegre, Manaus, Fortaleza, Goiânia, Maceió e São Luís.

• Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção - 20 e 21 de outubro de 2005 - Vitória - Espírito Santo

Além da integração dos programas estaduais, o quarto encontro apresentou pela primeira vez o Sistema Nacional de Aprovações Técnicas (SiNAT), as regras de transição do sistema SiQ para o SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil), os fundamentos legais para exigência de qualificação de empresas construtoras nos processos de licitação e os fundamentos legais para o combate à não conformidade na área de materiais de construção; também foi apresentada a proposta de um sistema de informações e indicadores para monitoramento e avaliação dos projetos do PBQP-H.

• Encontro Nacional dos Programas da Qualidade da Construção - 23 e 24 de junho de 2008 - Belém - Pará

O quinto encontro teve como premissas a grande relevância para a região amazônica; marcou o primeiro evento do gênero na região; teve um caráter sociopolítico; o intuito de sensibilizar os estados da região para as ações do PBQP-H; como também mostrar para os outros estados do Brasil os reflexos do Programa da Qualidade no Estado e seus "cases" de sucesso.

Como nos anteriores, o encontro teve como objetivo geral reunir o setor público e privado, para levantar, debater e agregar as experiências de consolidação do PBQP-H na cadeia da construção.

Seus objetivos específicos foram: debater os resultados obtidos na implementação dos programas da qualidade nos segmentos da construção civil brasileira; debater a introdução de metodologias para a gestão de projetos, obras, materiais, componentes e sistemas empresariais, por meio de inovações tecnológicas; avançar no processo de harmonização do PBQP-H nos estados e as relações de parcerias entre CAIXA, SEBRAE, entidades privadas e universidades; desencadear processos de elaboração das novas diretrizes de ação dos Programas da Qualidade para planos estaduais de habitação, saneamento e rodovias; consolidar e comemorar os dez anos de PBQP-H, por meio de boas práticas e casos de sucesso.

Os Encontros Nacionais surgiram com o principal objetivo de harmonizar o programa, ampliar o conhecimento do PBQP-H nos estados e promover maior troca de informações entre os representantes estaduais.

O Fórum dos Representantes Estaduais

A partir de 2003, com a nova gestão e criação do Ministério das Cidades, o conjunto de representantes estaduais formaram o Fórum Nacional de Representantes Estaduais. Considerados como atores estratégicos, a sua participação foi importante nesta nova fase do programa em que se buscava a sua harmonização nos estados. Foram realizados encontros nacionais e encontros do Fórum de Representantes Estaduais. Nestes encontros ocorreram a troca de experiências. Com isto, entre agosto/2003 e junho/2008, foram realizados, além dos cinco Encontros Nacionais dos Programas de Qualidade na Construção já apresentados, 13 reuniões com o Fórum dos Representantes Estaduais.

A sustentabilidade no contexto do PBQP-H

O tema da sustentabilidade foi mais fortemente inserido no PBQP-H, a partir de 2000, quando o programa passou a integrar o PPA e estabeleceu alguns indicadores e metas de desempenho.

Os resultados de tal inserção, no que se refere à etapa de execução dos empreendimentos (SiAC), podem ser observados por impactos como:

• redução do desperdício: redução do retrabalho, maior controle de materiais empregados, menor perda e geração de resíduos;

• maior durabilidade / vida útil das construções, como resultado da melhoria da qualidade do produto final;

• aumento de produtividade, traduzido na otimização dos recursos empregados, economia de tempo, materiais e consequente redução de custo;

• análise do destino de resíduos gerados, extensiva aos fornecedores de serviços, evitando disposição em locais inadequados.

Já na fabricação de materiais e componentes, por meio de resultados alcançados pelas medidas implementadas, tais como (SiMaC):

• Metais sanitários - aumento da conformidade do requisito estanqueidade e dispersão do jato de torneiras e registros, reduzindo as perdas de água por vazamento, que representam entre 10 e 15% da demanda de água de uma habitação.

• Bacias sanitárias - redução de 40% no consumo de cada aparelho, diminuindo em até 15% o consumo diário de água de uma habitação, e criando condições para a implementação de programas de uso racional da água em edifícios, com resultados significativos.

O destaque foi para os produtos que estabeleceram submetas, tais como: Submeta Mobilizadora: "produção de bacias sanitárias, caixas de descarga e comandos hidráulicos de volumes reduzidos: qualidade evolutiva destes componentes, de tal forma que, até o ano 2000, o volume de descarga seja limitado a nove litros e até o ano 2002, atingir a meta de volume máximo de descarga no entorno de seis litros ou valor que implique no menor consumo de água".

O PBQP-H participou da formulação do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS) do Ministério do Meio Ambiente[10], representando o Ministério das Cidades, na qualidade de integrante do comitê gestor 2008-2011, e contribuiu na primeira fase de implementação do PPCS por meio dos Sistemas Matriciais Avaliativos e suas metas: SiAC, SiMaC e SiNAT.

[10] MMA (2014). Plano de ação para produção e consumo sustentáveis - PPCS: Relatório do primeiro ciclo de implementação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014. 164p.

No Ministério das Minas e Energia, o PBQP-H integrou, em 2009, o PROCEL por meio do GT-Edificações, na busca por critérios que assegurassem maior eficiência energética das construções habitacionais[11].

O Selo Casa Azul da CAIXA, criado em 2010, que busca reconhecer os projetos de empreendimentos que demonstrem contribuir para a redução dos impactos ambientais, incluiu a participação do PBQP-H como critério para atendimento de suas diretrizes.

Outro destaque foi a participação do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) no CTECH e a parceria com o PBQP-H. Trata-se de uma OSCIP, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, de âmbito nacional, que guarda semelhanças com o PBQP-H na medida em que envolve lideranças empresariais, pesquisadores, consultores, profissionais atuantes e formadores de opinião. Um resultado da parceria foi a inclusão na ferramenta "6 Passos para a seleção de insumos e fornecedores com critérios de sustentabilidade" da recomendação para que se selecione fornecedores de produtos qualificados do respectivo PSQ do programa (2011).

O programa reforçou o seu compromisso com a sustentabilidade ao estabelecer, como principal objetivo no PPA 2016/2019, elevar os patamares da qualidade da construção civil, por meio da criação e implementação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial, incluindo conceitos e metas de sustentabilidade, contribuindo para ampliar o acesso à moradia digna para a população de menor renda.

3.4 As parcerias com o setor privado, com as universidades e com os órgãos de fomento, pesquisa e apoio ao desenvolvimento empresarial

A participação do setor privado no programa

Uma das virtudes do programa foi o estabelecimento de uma interlocução com o setor da construção civil em todos os segmentos da cadeia produtiva,

[11] O Ministério de Minas e Energia lançou, em junho de 2009, por intermédio do Programa Procel, um sistema de classificação do nível de eficiência energética dos edifícios comerciais, de serviços e públicos. Por meio dessa metodologia e da Etiqueta Procel Edifica as construções poderão ser avaliadas quanto a seu grau de eficiência na conservação de energia, assim como já acontece com as geladeiras e máquinas de lavar louça e roupa.

por meio de suas entidades de representação. Esta interlocução foi viável principalmente pelo modo de estruturação do programa nos seus sistemas (SiAC, SiMaC e SiNAT) com a participação do setor nas respectivas Comissões Nacionais e no CTECH.

As principais entidades de representação do setor mantiveram, sempre que necessário, interlocução direta com a coordenação-geral e com a equipe técnica do programa, além dos canais criados pelos fóruns de discussão.

Foram realizadas parcerias formais por meio de Termos de Adesão ou Acordos Setoriais, e também pela presença de representantes do programa nos principais eventos promovidos pelo setor ou pelo governo.

Também é necessário destacar a parceria por meio de estudos e pesquisas promovidos pelas entidades setoriais.

Por exemplo, a Associação Brasileira da Indústria de Materiais - ABRAMAT, em parceria com a Escola Politécnica da USP, promoveu, em 2007, importante estudo sobre Capacitação e Certificação Profissional na Construção Civil, com vistas a promover mais um Sistema no âmbito do PBQP-H, o Sistema Nacional de Capacitação e Certificação Profissional - SiCAP, uma proposta de evolução do projeto original do programa, de Formação e Requalificação de Profissionais da Construção Civil.

Uma das virtudes do programa foi o estabelecimento de uma interlocução com o setor da construção civil em todos os segmentos da cadeia produtiva, por meio de suas entidades de representação.

A Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil (CBIC) estabeleceu Acordo Setorial com o Ministério das Cidades e CAIXA, em 2010, para a implementação do SiAC do PBQP-H.

A Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção (ANAMACO) teve sua parceria com destaque quando exerceu a presidência do CTECH, em 2006, e promoveu a participação de reuniões do CTECH nos ambientes da FEICON, Bienal de Arquitetura, além da instituição do Prêmio ANAMACO e diversos eventos promovidos com a indústria de materiais de construção.

A Federação da Indústria do Estado de São Paulo (FIESP) consolidou sua parceria, em 2003, quando inseriu o PBQP-H no estudo e evento correlato

Construbusiness[12], como principal proposta para o tema Tecnologia: Qualidade e Competitividade na Cadeia da Construção.

O Fórum dos Gerentes dos PSQs consolidou relevante parceria, ao longo de toda a implementação do SiMaC do PBQP-H, quando teve a capacidade de agregar todas as entidades mantenedoras dos diferentes segmentos da indústria de materiais, promovendo uma interlocução harmônica com a coordenação-geral do programa.

O Conselho Brasileiro de Construção Sustentável - CBCS foi determinante na consolidação dos princípios da sustentabilidade no PBQP-H, e a partir de 10 de agosto de 2010 passou a integrar o CTECH por meio da Portaria Interministerial no. 407, e logo a seguir as principais comissões dos Sistemas do PBQP-H.

A parceria com as universidades e o papel da ANTAC

O PBQP-H contou com o apoio e parceria das universidades e da comunidade acadêmica desde o início de sua formulação.

A principal entidade que institucionalmente representou esta parceria vem sendo a Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ANTAC).

O PBQP-H contou com o apoio e parceria das universidades e da comunidade acadêmica desde o início de sua formulação.

Fundada em 1987, a ANTAC é uma associação técnico-científica, de caráter multidisciplinar, que reúne pesquisadores e técnicos envolvidos com a produção e transferência de conhecimentos na área de tecnologia do ambiente construído. Esta área integra profissionais das mais diversas especialidades, tais como engenheiros, arquitetos, físicos, químicos e sociólogos, que atuam em construção civil, tecnologia de arquitetura e habitação. Embora constituída majoritariamente por pesquisadores e docentes vinculados a universidades e institutos de pesquisa, a associação conta também com associados vinculados a órgãos públicos e empresas privadas, o que vem tornando possível uma crescente integração entre os diversos segmentos da sociedade.

[12] FIESP (2003). Construbusiness 2003. O rumo para o desenvolvimento está na construção. Crescimento! Adote esta prática. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo: 2003. 40p.

Os integrantes do Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) foram sempre escolhidos no âmbito desta representatividade, considerando o notório saber ou excelência no conhecimento requerido para melhor assessorar a coordenação-geral do PBQP-H na formulação dos projetos.

A ANTAC também integra o CTECH e as principais comissões ou grupos de trabalho do PBQP-H, contribuindo com o conhecimento técnico e o caráter de neutralidade na busca pelo consenso nas decisões destes fóruns.

Em 2002, a ANTAC coordenou o "Plano Estratégico para Ciência, Tecnologia e Inovação na área de Tecnologia do Ambiente, construído com ênfase na Construção Habitacional", realizado com a colaboração da FINEP, MCT, MDIC e SEDU/PR[13].

As principais parcerias com órgãos de fomento, pesquisa e agentes de apoio ao desenvolvimento empresarial - FINEP, BNDES, SEBRAE e SENAI

O PBQP-H buscou apoio para viabilizar a implementação dos seus principais projetos junto aos órgãos e às agências de fomento, com principal destaque para a FINEP/MCT, no que diz respeito a pesquisa, ações de extensão e capacitação dos principais Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) voltados para a área da construção, por meio da rede SIBRATEC. O BNDES disponibilizou R$ 1 bilhão para as empresas e também estimulou o combate à não conformidade com o Cartão BNDES.

O PBQP-H buscou apoio para viabilizar a implementação dos seus principais projetos junto aos órgãos e às agências de fomento, com principal destaque para a FINEP/MCT, no que diz respeito a pesquisa, ações de extensão e de capacitação.

Por meio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) Nacional, foi oferecido apoio às micro e pequenas empresas do setor. A operacionalização foi iniciada a partir do Termo de Adesão firmado entre a SEDU/PBQP-H e SEBRAE Nacional, visando oferecer consultoria e suporte técnico para as micro e pequenas empresas da construção civil que aderiam ao PBQP-H.

[13] FORMOSO, Carlos T. (coord.) (2002). Plano estratégico para ciência, tecnologia e inovação na área de Tecnologia do Ambiente Construído, com ênfase na Construção Habitacional. ANTAC - Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, FINEP-MCT, MDIC, SEDU/PR, 2002, 28 p.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), além de atuar nos projetos de capacitação profissional, também teve papel de destaque na interlocução com os diversos segmentos da construção, nas fases de sensibilização, adesão e acordos setoriais nos estados e municípios, na primeira fase de implementação do programa.

4ª Parte - Os Sistemas SiAC, SiMaC e SiNAT e suas trajetórias - Período de 2005 até 2020

Esta parte volta a sua atenção para os três Sistemas - SiAC, SiMaC e SiNAT. Os processos envolvendo cada um deles são relatados, considerando que foi determinante para um maior engajamento de todas as partes interessadas na condução e êxito na sua implementação.

É também mostrado que o principal colegiado do programa, o CTECH, também teve papel determinante nas aprovações finais dos regulamentos, e como fórum de discussão para a integração dos sistemas, e na adequação destes às realidades técnicas e conjunturas socioeconômicas.

4.1 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica e resultados do SiAC

Antecedentes

A origem do atual Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) foi o pioneiro Sistema de Certificação QUALIHAB de Empresas Construtoras, da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de Paulo (CDHU).

O QUALIHAB foi idealizado a partir das diretrizes definidas pela série de normas ABNT NBR ISO 9000:1994, e tendo como principal referência a norma ISO 9002. Desenvolvido nos anos de 1996 e 1997, e de caráter evolutivo, ele visava atribuir um dos níveis evolutivos[14] de Certificação da Conformidade ao sistema de gestão da empresa construtora, tendo como base um referencial de requisitos técnicos. Sua principal característica foi ter sido pensado e adaptado à realidade do setor da construção habitacional de interesse social. Uma de suas inovações foi a de criar uma lista evolutiva de materiais e de serviços de execução ditos "controlados"; as construtoras eram obrigadas a estabelecer especificações e executar controles desses materiais e procedimentos de execução e controles dos serviços, documentados, com o objetivo de verificar o atendimento aos requisitos especificados.

A missão técnica "Sistema de certificação da qualidade dos agentes setoriais", no âmbito da Cooperação Técnica Bilateral Brasil - França / BID, que possibilitou

[14] No primeiro nível, "ADESÃO" , exigia-se apenas o engajamento da empresa no processo.

a vinda, em 1999, de técnico do *Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)* ao Brasil, trouxe novos conhecimentos e aumentou a convicção sobre a viabilidade de implantação de um sistema de certificação baseado na série de normas ISO 9001 no país. A missão "Sistema de qualificação de empresas de Serviços e Obras (SIQ-C)" de técnicos brasileiros junto ao CSTB na França, em 2000, que permitiu um contato direto com o modelo QUALIBAT, de uma associação francesa sem fins lucrativos de igual nome, que possuía semelhanças muito grandes com o que preconizava a série de normas ISO 9001, reforçou os ganhos da missão anterior.

SiQ 2000 - Primeira versão do SiQ-Construtoras - versão 1994 da ABNT NBR ISO 9001

O PBQP-H procurou incorporar a experiência do QUALIHAB, adequando-a ao âmbito nacional, respeitando as especificidades locais e regionais. Para tanto, uma das atividades do convênio de 1998 da SEDU com o ITQC e o IPT foi a da "Estruturação, animação e coordenação do grupo de trabalho Sistema Nacional de Certificação da Qualidade de Empresas Construtoras (SEC)". Dela resultou o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ), e, para as empresas construtoras, o documento de Itens e requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras - Construtoras (SiQ-Construtoras ou SiQ-C)[15].

O SiQ foi criado pela Portaria no. 67, de 21 de novembro de 2000, da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (DOU de 22/11/00, Seção 1, pp. 3-4).

Baseava-se em dez princípios, dos quais se destacavam:

- Requisitos baseados no referencial da série de normas ISO 9000.
- Caráter evolutivo.
- Caráter nacional.
- Flexibilidade: adequação a empresas de diferentes regiões, que utilizassem diferentes tecnologias e que atuassem na construção de edifícios ou de outros tipos de obras.

[15] CARDOSO, Francisco F.; PICCHI, Flávio A. Relatório Técnico Final". Projeto 01.02.04 do PBQP-H. São Paulo, Convênio EPUSP-ITQC, dezembro 1999. Projeto 01.02.04: Sistema Nacional de Certificação da Qualidade de Empresas Construtoras (SNCC), janeiro 1998, 20p. Regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ), dezembro 1999, 14p. Itens e requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras - Construtoras (SiQ-Construtoras), dezembro 1999, 27p.

• Harmonia com o SINMETRO – Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial e atribuição da qualificação por organismo credenciado pelo INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

A estrutura do sistema constituía-se dos seguintes agentes:
• Comissão Nacional do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (CN);
• Organismos de Certificação Credenciados, autorizados pela CN para emitir Atestados de Qualificação do Sistema SIQ (OCCs);
• Comissões de Qualificação dos OCCs (CQs);
• Secretaria Executiva Nacional do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SEN).

Seu regimento estabeleceu as chamadas "especialidades técnicas" afeitas às atividades de Serviços e Obras, compreendendo as atividades:
• Execução de obras em sua totalidade ou parcialmente;
• Execução de projetos de arquitetura e de engenharia;
• Execução de atividades de gerenciamento;
• Execução de serviços geotécnicos e de fundações;
• Execução de serviços topográficos; e
• Outras atividades definidas pela Comissão Nacional e aprovadas pelo CTECH.

Estabeleceu igualmente os "subsetores" que caracterizavam as diferentes modalidades de obras presentes no Habitat, compreendendo:
• Urbanização;
• Habitação;
• Saneamento básico; e
• Transporte urbano.

Além do Regimento, de caráter geral, o sistema previu a implementação dos Requisitos SiQ, específicos para cada especialidade técnica e subsetor. No entanto, apenas um conjunto de requisitos foi estabelecido: o voltado às construtoras, o chamado SiQ-Construtoras. Era composto de 20 itens, alinhados com os da ABNT NBR ISO 9001:1994. Eles tiveram a sua terminologia ajustada para a construção e receberam conteúdos complementares. Tais ajustes se deram sobretudo pela criação de requisitos específicos, como: 2.1. Sistema evolutivo; 2.4. Plano da Qualidade da Obra; 6.1. Materiais controlados; 9.2. Serviços de execução controlados; e 15.3. Entrega da obra e Manual do Proprietário. O item

4. Controle de Projeto foi considerado "não aplicável", mas a empresa construtora deveria implementar processos de análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente e de coordenação e controle de recebimento de projetos contratados. Havia também a exigência de implementar um processo para o planejamento e controle de obras.

O documento estabeleceu quatro "Níveis de qualificação", de D a A, sendo os níveis D, C e B considerados transitórios. O nível D, com requisitos cujo atendimento era mais simples, visava criar condições de acesso ao Sistema para as construtoras, para que nele se engajassem. Definia "Materiais controlados" e "Serviços controlados", e os números exigidos de materiais e serviços evoluíam de forma crescente, conforme o nível de qualificação, até chegar aos valores mínimos de 30 e 25, respectivamente.

O termo usado era o de "qualificação" e não de "certificação" do sistema de gestão da qualidade (SGQ), isso porque o INMETRO não reconhecia o seu referencial normativo, o documento Requisitos SiQ. A empresa recebia um Atestado de Qualificação do OCC.

SiQ Revisão 2002 - versão 2000 da ABNT NBR ISO 9001

A segunda versão do SiQ foi criada por uma revisão da Portaria no. 67, de 20 de dezembro de 2002, da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (DOU de 23/12/2002).

A grande motivação da revisão foi adequá-lo à versão de 2000 da norma ISO 9001. Além de acabar com as normas ISO 9002 e ISO 9003, restando apenas a ISO 9001, essa passou de uma estrutura de 20 itens, para cinco, o que implicou na reorganização geral do referencial de Itens e Requisitos do SiQ[16].

Mas a sua mudança conceitual que afetou o SiQ foi a de que a norma mudou o seu enfoque de garantia para gestão da qualidade. O Ciclo de Deming ou uso do PDCA passou a ser central, reforçando a abordagem de processos, e os clientes internos e externos ganharam destaque, passando a satisfação do cliente a ser medida.

[16] CARDOSO, Francisco F.; PICCHI, Flávio A. Elaboração de Revisão do SiQ-Construtoras do PBQP-H, tendo em vista a versão 2000 da série de normas NBR ISO 9.000. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, novembro 2001. 55 p.

Os subsetores que caracterizam as diferentes modalidades de obras foram revistos e passaram a compreender: edificação, urbanização, saneamento, drenagem, terraplenagem, pavimentação e obras de arte especiais.

Apenas para o subsetor "edificações" definiram-se os chamados requisitos complementares, que estabeleceu os serviços de execução controlados, inclusive os obrigatoriamente controlados, que o SGQ da construtora deveria atender.

Visando a harmonizar o trabalho dos Organismos de Certificação Credenciados, foram estabelecidos: Tabela para Dimensionamento de Auditorias e Critérios de Amostragem para Canteiros de Obras; Critério mínimo de amostragem do número de canteiros de obras; e Critério para a determinação do número de empregados auditados para o dimensionamento mínimo de auditores.

O SiQ 2002 frustrou expectativas, levando a que cinco estados estabelecessem seus próprios documentos de Requisitos Complementares e desenvolvessem Referenciais Normativos para as outras especialidades técnicas. Lançou-se então um processo de harmonização e uma ampliação e revisão do SiQ.

Uma mudança relevante do SiAC ocorreu em março de 2005, quando o INMETRO passou a dele participar.

A mudança mais relevante do sistema ocorreu em março de 2005, quando o INMETRO passou a participar dele, e é a seguir apresentada. A Tabela 1 traz os totais de empresas qualificadas pela sua versão SiQ 2002 em seus diversos níveis, nesta data.

SiAC 2005 - Primeira versão do SiAC - versão 2000 da ABNT NBR ISO 9001

A primeira versão do SiAC foi criada pela Portaria no. 118, de 15 de março de 2005, do Ministério das Cidades (DOU de 21 de março de 2005, Nº 54, seção 1).

As alterações propostas foram significativas e levaram à mudança no nome do sistema para Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras - SiAC; os documentos de Itens e Requisitos passaram a denominar-se Referenciais Normativos. As principais inovações do SiAC foram[17]:

- Estabelecimento de nova estruturação da documentação;
- Revisão das especialidades técnicas;
- Participação efetiva do INMETRO no Sistema;

- Introdução do modelo de declaração da conformidade pelo fornecedor;
- Revisão das durações auditorias de certificação;
- Estabelecimento da qualificação de auditores e especialistas e do conceito de equipe de auditoria;
- Revisão dos subsetores certificáveis da especialidade técnica Execução de Obra;
- Aceitação de possível extensão de escopos e realização de auditorias de manutenção sem obra;
- Uso obrigatório de materiais de certificação compulsória; valorização da compra e contratação de materiais e serviços atendendo aos PSQs; realização de controle tecnológico independente do realizado pelo fornecedor; atendimento obrigatório às normas técnicas.

A alteração de maior destaque foi o caráter nacional que o Sistema ganhou, não permitindo as reservas locais e regionais de mercado.

Um dos destaques foi a participação do INMETRO no sistema, que passou a incorporar os Referenciais Normativos e a acreditar os OCC, permitindo que o termo usado passasse a ser de "certificação" do SGQ da empresa construtora.

Mas a alteração de maior destaque foi o caráter nacional que o sistema ganhou, não permitindo as reservas locais e regionais de mercado. Uma série de encontros nacionais e o Acordo Nacional celebrado entre a CAIXA e a CBIC criaram as condições para tanto, e possibilitaram que o sistema viesse a ser exigido nas políticas habitacionais, como no Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV).

A primeira revisão relevante do SiAC ocorreu em dezembro de 2012, e a Tabela 1 traz os totais de empresas qualificadas pela sua versão 2005 em seus diversos níveis, nesta data.

No que refere à especialidade técnica Elaboração de Projetos, em 2005 a Secretaria Geral do Programa contratou estudo para o desenvolvimento dos Referenciais Normativos da especialidade técnica Elaboração de Projetos[18]. Em 2006, a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA) apresentou

[17] CARDOSO, Francisco F.; TONELLI, Regina H. Proposta Provisória para o Regimento Geral do SiQ e o Regimento Específico da especialidade técnica Execução de obras. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, dezembro 2004. 118 p.

à Secretaria proposta de modelo de certificação para empresas de projeto em geral[19]. Com base nesses documentos, foi implementado o sistema voltado a tais empresas, o SiAC-Projetos, pela Portaria no. 473, de 26 de setembro de 2008, do Ministério das Cidades (DOU Edição 188 - Seção 1, p. 96, de 29 de setembro de 2008). O mesmo não foi efetivamente implementado pelos agentes públicos e privados do setor, devido à ausência de um acordo setorial entre o ministério e as entidades líderes e a CAIXA, além de alguns complementos para a auditoria a serem estabelecidos pelo INMETRO.

O Acordo Nacional celebrado entre a CAIXA e a CBIC possibilitou que o SiAC viesse a ser exigido nas políticas habitacionais.

Por sua vez, em 2010, o Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva (SINAENCO) submeteu à secretaria-geral uma proposta de modelo de certificação para a especialidade técnica Gerenciamento de Obras e de Empreendimentos[20]. Com base nesse documento, foi implementado o sistema voltado às empresas da especialidade técnica, o SiAC-Gerenciamento, pela Portaria no. 349, de 14 de julho de 2010, do Ministério das Cidades (DOU Edição 135 - Seção 1, p. 48, de 16 de julho de 2010). O mesmo não foi efetivamente adotado pelos agentes públicos e privados do setor, devido à ausência de um acordo setorial entre o Ministério das Cidades, o SINAENCO e a CAIXA.

No que se refere à especialidade técnica Serviços Especializados de Execução de Obras, a secretaria-geral do programa contratou estudo para o desenvolvimento dos seus referenciais normativos[21], bem como o tema foi objeto de edital de pesquisa financiada pela Finep.

SiAC Revisão 2012 - versão 2008 da ABNT NBR ISO 9001

A segunda versão do SiAC foi criada pela Portaria no. 582, de 5 de dezembro de 2012, do Ministério das Cidades (DOU de 6 de dezembro de 2012, Nº 235, seção 1, pp. 72-88).

---

[18] CARDOSO, Francisco F.; SCALZO, Silvia. Proposta de ampliação da qualificação. Elaboração de Projetos. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, julho 2005. 72 p.
[19] MELHADO Sílvio B.; CAMBIAGHI, Henrique. Programa Setorial da Qualidade e Referencial Normativo para Qualificação de Empresas de Projeto. São Paulo, junho de 2006, 38p.
[20] SINAENCO. Regulamentação da Especialidade Técnica Gerenciamento de Empreendimentos. Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva. São Paulo, julho de 2010, 107p.

TABELA 1

Totais de empresas construtoras qualificadas / certificadas nas diferentes versões do SiQ / SiAC

Sistema	Data de Apuração	Nível D	Nível C	Nível B	Nível A	Total
SiQ Rev. 2002	Março 2005	128	101	81	667	997
SiAC 2005	Dezembro 2012	587	294	59	1.996	2.936
SiAC Rev. 2012	Janeiro 2017	388*	——	200	1.978	2.178**
SiAC Rev. 2017	Abril 2018	——	——	249	1.884	2.133
SiAC Rev. 2018	Dezembro 2020	——	——	336	1.558	1.894

(*) No caso do SiAC 2012, no lugar do nível D foi implantada a Declaração de Adesão.
Os valores apresentados incluem empresas certificadas no nível D pelo SiAC 2005 com certificados válidos.
(**) Total considerando apenas os níveis B e A. Fonte: SNH/MDR

A grande motivação da primeira revisão do SiAC foi adequá-lo à versão de 2008 da norma ISO 9001. Os requisitos da norma mantiveram a mesma estrutura de cinco itens, o que evitou alteração dessa natureza no SiAC; manteve também os oito princípios da qualidade. Por outro lado, fortaleceu a abordagem por processos pelo uso do PDCA e facilitou a interpretação dos conceitos da norma.

Outras motivações existiram para a mudança, como a simplificação dos níveis evolutivos do sistema, a promoção de maior integração entre os Sistemas do PBQP-H e, sobretudo, a inclusão do tema da sustentabilidade, que ganhava relevância na política pública na área habitacional.

Assim, as principais mudanças promovidas envolveram:

- Adequação à ISO 9001:2008;
- Extinção dos níveis C e D;
- Criação de um nível de Acesso ao Sistema por meio da Declaração de Adesão;

[21] CARDOSO, Francisco F. Especialidade técnica Serviços especializados de execução de obras do SiQ do PBQP-H. Projeto Piloto para o Subsetor de Edificações. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, outubro 2004. 12p.

- Inclusão de Indicadores de Sustentabilidade;
- Maior integração com o SiMaC e o SiNAT;
- Ênfase no atendimento à Legislação Ambiental e de Saúde e Segurança.

Passados pouco mais de 10 anos do início do Sistema, o seu caráter evolutivo, estruturado em vários níveis segundo os quais os sistemas de gestão da qualidade das empresas eram avaliados e classificados, visando-se estabelecer uma condição de melhoria contínua, e permitindo que se adaptassem convenientemente às exigências feitas, conferindo-lhes o tempo necessário para progredirem no desenvolvimento de seus sistemas de gestão da qualidade, foi deixando de ser relevante. Em função dessa maturidade do setor, de quatro níveis, o sistema passou a ter apenas dois, ambos auditáveis.

SiAC Revisão 2017 - versão 2008 da ABNT NBR ISO 9001

A terceira versão do SiAC foi criada pela Portaria no. 13, de 6 de janeiro de 2017, do Ministério das Cidades (DOU de 7 de janeiro de 2017, Nº 6).

A grande motivação desta nova revisão do SiAC foi a necessidade de integração com as exigências da norma ABNT NBR 15575 - Norma de Desempenho, com a sua entrada em vigor em julho de 2013, para que sua observância fosse melhor praticada pelas diferentes especialidades técnicas, em especial pelas empresas construtoras.

Assim, a principal mudança promovida envolveu a inclusão de requisitos que possibilitassem às construtoras demonstrarem sua capacidade de atendimento à Norma de Desempenho, sobretudo por meio dos documentos Perfil de Desempenho da Edificação (PDE) e Plano de Controle Tecnológico.

Além disso, promoveu-se maior alinhamento à ABNT NBR ISO/IEC 17021:2015 e extinguiu-se o nível Declaração de Adesão, estabelecendo um grau de exigência mais elevado para que as construtoras passassem a fazer parte do sistema.

A terceira revisão relevante do SiAC ocorreu em junho de 2018, e a Tabela 1 traz os totais de empresas qualificadas pela sua versão 2017 em seus dois níveis, em abril de 2018.

SiAC Revisão 2018 - versão 2015 da ABNT NBR ISO 9001

A quarta versão do SiAC foi criada pela Portaria no. 383, de 14 de junho de 2018, do Ministério das Cidades (DOU de 14 de junho de 2018, Nº 114, seção 1).

A sua grande motivação foi adequar o SiAC à versão de 2015 da norma ISO 9001. No mais, para valorizar a questão do desempenho das edificações, promoveu-se integração ao tema Sistemas Convencionais do SiNAT, com a inclusão das Fichas de Avaliação de Desempenho (FAD).

Alinhando-se às mudanças na ISO 9001, introduziu-se o pensamento baseado na gestão de riscos, bem como se reestruturou os referenciais normativos, que passaram a ter sete itens.

A Tabela 1 traz os totais de empresas qualificadas pela sua versão 2018 em seus dois níveis, nesta data. Esta versão está vigente até o momento, foi atualizada em março de 2021 e tem como base a Portaria N° 75, do Ministério do Desenvolvimento Regional, de 14 de janeiro de 2021, a qual restabelece o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC).

4.2 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica e resultados do SiMaC

Antecedentes

Alguns marcos institucionais e da legislação foram determinantes para a criação e institucionalização do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos do PBQP-H - SiMaC.

O primeiro deles foi o Código de Defesa do Consumidor (CDC), de 11 de setembro de 1990, por meio da Lei n° 8.078/90, que assegura o reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor e estabelece a boa-fé como princípio basilar das relações de consumo.

O segundo marco foi a criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, criado em 1990 para apoiar o esforço brasileiro de modernidade por meio da promoção da qualidade e produtividade, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no país (BRASIL, 1990).

Foram criados subprogramas setoriais que tinham como objetivo superar as restrições ao esforço de desenvolvimento e modernização existentes nos vários setores da economia do país (complexos industriais, administração pública, programas estaduais, demais setores da economia) (BRASIL, 1990).

O Subprograma Setorial da Indústria da Construção Civil do PBQP, criado em 1992, tinha como objetivo "Apoiar e fomentar os programas de garantia da qualidade promovidos pela iniciativa privada, envolvendo toda a cadeia produtiva em parceria e cooperação, da matéria-prima até o produto final".

O terceiro marco institucional, no início da década de 1990, foi a elaboração do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB), concebido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e contratado pela FINEP, com recursos do PADCT, visando ao estabelecimento de um diagnóstico do setor da indústria da construção civil.

Este estudo (1992-1993) foi fruto do trabalho de quase uma centena de especialistas e objetivou avaliar a indústria nacional, numa perspectiva global, diagnosticando limitações, apontando desafios e estratégias para enfrentá-los, por meio da construção de um sistema nacional de competitividade.

Mas, muito além dos trabalhos de pesquisa e consultoria, o ECIB tomou a forma de um processo direto de discussão com os atores sociais relevantes para a competitividade: empresários, trabalhadores, autoridades governamentais, servidores públicos, acadêmicos (COUTINHO; FERRAZ, 1993).

O setor de materiais e componentes da indústria da construção na década de 1990[22]

O início dos anos 1990 foi marcado pelas adaptações da economia brasileira relacionadas, entre outros aspectos, ao rearranjo dos agentes econômicos e ao processo de ajuste de custos e preços. Nesse período, observavam-se as seguintes tendências nos segmentos produtores de materiais e componentes de construção:

- Deterioração da qualidade dos produtos e degradação da atividade comercial de alguns tipos de componentes e materiais, com grande dificuldade na recuperação da imagem do produto;
- Crescimento da atividade de não conformidade intencional de alguns fabricantes nacionais e de produtos importados que desestabilizaram, por efeito "dominó", grande parte do mercado. Esta atividade ilegal beneficiava

[22] FÓRUM (2019). Qualidade e Desempenho da Construção e a Indústria de Materiais, Componentes e Sistemas. A indústria de materiais e a cadeia Produtiva da Construção no Brasil. Versão 02. Fórum dos Gerentes de PSQ & Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção. São Paulo: fev. 2019.

somente alguns fabricantes, revendedores de materiais e construtores inescrupulosos, prejudicando o usuário final e a sociedade como um todo; o percentual médio de produtos não conformes com as normas técnicas brasileira variava entre 40% e 50% da produção nacional.

Nos segmentos direcionados para a produção de materiais de construção, observava-se, ainda, que:

- A tendência do mercado era a de se concentrar, por um lado, em conhecidas marcas comerciais e, por outro, em não conformidade intencional;
- Até 5% ou 10% da produção em não conformidade, devido à falta de capacitação tecnológica das empresas, não desestabilizava o mercado;
- Poucas empresas com capacitação tecnológica e volume de produção em não conformidade intencional desestabilizavam toda a qualidade do segmento.

Assim, era importante fomentar a capacitação tecnológica das empresas que desejavam produzir em conformidade com as normas técnicas e combater a não conformidade intencional até as últimas consequências.

O Projeto de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos no PBQP-H (1998)

Este projeto foi concebido a partir do conceito do combate à não-conformidade técnica intencional com vistas a induzir o setor dos fabricantes de materiais e componentes de construção a produzirem em conformidade técnica com as normas brasileiras e, deste modo, tornarem o setor mais competitivo, além de aumentar a durabilidade e qualidade do produto final.

A primeira iniciativa para estruturar este projeto foi a estruturação dos Programas Setoriais da Qualidades (PSQs) para viabilizar a participação do PBQP-H como um programa que integraria o PBQP, numa nova fase, de realinhamento estratégico, onde as Metas Mobilizadoras Nacionais seriam o eixo principal na busca da eficácia da gestão dos recursos públicos e privados, melhoria da qualidade de vida da população brasileira e a competitividade de bens e serviços produzidos no país.

Os Programas Setoriais da Qualidade - PSQs

Para viabilizar o projeto foram criados os Programas Setoriais de Qualidade (PSQs), de adesão voluntária, que reúnem um conjunto de atividades desenvolvidas

por entidade representativa de um determinado segmento da indústria de materiais e componentes de construção, envolvendo o apoio ao aprimoramento da normalização técnica brasileira, executadas no âmbito de um programa de qualidade de produtos que contemple ações institucionais, que promovam o combate à não conformidade técnica dos produtos. Os PSQs reconhecidos pelo PBQP-H têm caráter nacional e são únicos para cada família de produtos-alvo e deles podem participar quaisquer empresas que atuem no setor, e que possuam um programa implantado, independentemente de serem associados ou não a uma entidade representativa. Cabe destacar que as avaliações realizadas no âmbito dos PSQs não se limitam aos produtos das empresas participantes.

As Entidades Setoriais Nacionais

Foi estabelecido que para liderar cada PSQ deveria haver entidades setoriais nacionais de produtores de materiais e componentes de construção civil, que seriam responsáveis pela implementação do respectivo Programa Setorial da Qualidade (PSQ), incluindo mecanismos e dispositivos éticos contra a não-conformidade, envolvendo a cadeia produtiva de maneira que:

- Os fornecedores de insumos ou de matérias-primas devessem cuidar para que seus clientes - elo abaixo na cadeia produtiva - não estivessem envolvidos com a prática da não conformidade intencional;
- Os fabricantes de produtos cuidassem para que seus distribuidores, revendedores e construtores - elo acima na cadeia produtiva - não estivessem envolvidos com a prática da não conformidade intencional.

Assim, ações foram articuladas entre as associações setoriais de produtores de materiais e componentes e as entidades de classe de revendedores e de construtores, visando ao combate à não conformidade técnica e à proteção e defesa dos consumidores.

Para cada PSQ, foram estabelecidas, em conjunto com as entidades de produtores de materiais e componentes, de âmbito nacional, as seguintes ações:

- Indicador Setorial de Conformidade Técnica, envolvendo a definição e formulação do indicador, com a apresentação da metodologia para a sua determinação, de forma a considerar a produção nacional do material ou componente, e a sistemática do seu acompanhamento permanente;
- Projeto de Normalização Técnica da ABNT, envolvendo o plano de normalização setorial que inclua a elaboração de novas normas e adequação das normas existentes às necessidades da construção civil;
- Programa Setorial de Avaliação de Conformidade de Produtos,

envolvendo a implementação de planos de avaliação da conformidade de produtos, fundamentado na normalização técnica e nos princípios e nas responsabilidades dos agentes da cadeia produtiva e da entidade setorial.

Entidade Gestora Técnica (EGT)

É uma entidade de terceira parte, acreditada pelo INMETRO, responsável pela avaliação da conformidade dos produtos-alvo e pelas informações apresentadas nos Relatórios Setoriais do PSQ. A Entidade Gestora Técnica pode ser constituída por um conjunto de entidades de terceira parte, desde que tenha personalidade jurídica própria que lhe permita assumir as responsabilidades das informações apresentadas nos Relatórios Setoriais do PSQ.

Fórum dos Gerentes dos PSQs

Tratava-se de ambiente consultivo que congregava todos os gerentes dos PSQs, objetivando tratar de temas de relevância comum para o aprimoramento do desenvolvimento dos programas, sob a ótica das entidades setoriais nacionais mantenedoras dos PSQs. O Fórum dos Gerentes de Programas Setoriais da Qualidade devia prever reuniões ordinárias, em tempo hábil, para que eventuais encaminhamentos, obtidos a partir do posicionamento de seus membros, fossem levados à Comissão Nacional do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos pelo representante do fórum em reuniões da CN-SiMaC. Competia ao Fórum dos Gerentes eleger representante, gerente de PSQ, para compor a CN-SiMaC (Portaria No 333/2014, do Ministério das Cidades, art. 22, seção IV – Regimento do SiMaC).

Meta Mobilizadora - 1998 - Primeira versão - Habitação sem desperdício

O projeto de qualidade de materiais e componentes teve sua primeira versão em 1998 criada no âmbito do projeto estratégico da indústria do PBQP, e propôs, para o período 1998-2002, "elevar para 90%, até o ano 2002, o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta básica de materiais de construção"[23].

[23] MARQUES, Edson Ortega (coord.); GONÇALVES, Orestes M. (1998). Meta Mobilizadora da Habitação. Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria de Política Urbana. Brasília: 12 maio de 1998.

Com o objetivo estratégico de promover uma política setorial da qualidade dos materiais e componentes, visando a aumentar a durabilidade, melhorar o desempenho e reduzir os custos totais das construções, foi assim formulada uma meta que mobilizasse os agentes públicos e privados atuantes na área, que pudesse ser assumida como compromisso setorial, observadas as peculiaridades de cada segmento produtor de materiais e componentes de construção. O percentual de não conformidade dos materiais e componentes do setor estava em torno de 40%. O cumprimento da meta significava a redução deste percentual para 10%.

Assim, atingindo-se a meta mobilizadora proposta, seria estabelecido um cenário de isonomia competitiva na conformidade técnica, nos diversos segmentos da indústria de materiais e componentes, possibilitando a formação de um ambiente propício à evolução tecnológica e ao aumento dos padrões de produtividade e redução de custos.

O projeto de qualidade de materiais e componentes, em 1998, propôs "elevar para 90%, até o ano 2002, o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta básica de materiais de construção".

Foram previstos inicialmente 13 produtos, para segmentos específicos: cimento Portland; argamassas industrializadas; cal hidratada; barras e fios de aço para armaduras de concreto; tubos e conexões em PVC; comandos hidráulicos; louças sanitárias; caixas de descarga; reservatórios de água em poliolefinas e torneira de bóia para sistemas prediais; portas e janelas em PVC; cerâmica para revestimento; lajes pré-fabricadas; e blocos de concreto.

Meta Mobilizadora - 2003 (revisão)

Após a inserção do programa no PPA (Plano Plurianual) e a reestruturação da Secretaria de Política Urbana para Secretaria de Desenvolvimento Urbano, a Meta Mobilizadora Nacional da Habitação ganhou mais força e atraiu outros nove segmentos da indústria (saneamento e infraestrutura) promovendo uma demanda que gerou a revisão da Meta em "elevar e manter em 90% o percentual médio de conformidade com as normas técnicas dos produtos que compõem a cesta de materiais de construção".

Comissão Nacional do SiMaC - 2005

Formalmente em 2005 foi criada a Comissão Nacional do SiMaC, cujo

objetivo era zelar pelo funcionamento do projeto SiMaC e fazê-lo progredir. A exemplo da Comissão Nacional do SiAC, tinha como responsabilidade o contínuo monitoramento e aperfeiçoamento do SiMaC. Tratava-se da instância que contava com a representação do setor, sendo constituída por representantes de setores produtores de materiais e componentes, que desenvolvem Programas Setoriais da Qualidade (PSQs) no âmbito do PBQP-H. Sua composição era:

- Cinco entidades representantes de associações ou sindicatos de fornecedores que possuíssem PSQ integrado ao PBQP-H;
- Três entidades representantes de instituições contratantes;
- Uma entidade representante do setor varejista de materiais de construção;
- Uma entidade neutra.

Neste período, foram incluídos novos PSQs e chegou-se a elevar para 94% a abrangência dos materiais contemplados na Cesta Básica de Materiais de Construção. Além disso, houve um aumento significativo da média dos indicadores de conformidade com as normas técnicas dos materiais integrantes dos PSQs, passando de uma média geral de aproximadamente 60% para aproximadamente 80% de conformidade média.

SiMaC - 2006 (Comissão Nacional)

Em 2006 foi instituída pela Portaria no. 168 de 4 de abril de 2006 a Comissão Nacional do SiMaC (CN-SiMaC), e seus membros nomeados pela Portaria nº 454, de 6 de setembro de 2006.

Entre as principais competências da comissão destaca-se a de "elaborar, publicar e rever o regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos do PBQP-H". Este foi apenas concluído em agosto de 2009, com a confecção e instituição do regimento do SiMaC.

Considerando que o setor de fabricantes de materiais e componentes no Brasil é bastante heterogêneo, não foi simples o consenso na busca de uma modernização e isonomia competitiva entre os diferentes segmentos desta indústria. Os conceitos utilizados para a confecção dos PSQs muitas vezes foram contestados por algumas entidades do setor.

Um aspecto que diferenciou o SiMaC dos demais sistemas do PBQP-H (SiAC e SiNAT), é que foi instituído e regulamentado após a instituição da Comissão Nacional, e que esta primeira comissão era não tripartite. Mesmo existindo uma representatividade dos gerentes dos PSQs, liderada por alguns segmentos que

se faziam representar, a sua institucionalidade era questionada por alguns segmentos da indústria quanto à representatividade dos principais fabricantes de materiais. Com isto, no início da implementação e acompanhamento dos PSQs, a indústria teve representatividade menos equilibrada e com mais entidades integrando a Comissão Nacional.

O setor de revendas também garantiu representatividade, e algumas destas entidades da indústria representavam setores mais fortes com maior capacidade de influência junto aos demais. Por outro lado, a comissão permitiu a participação de entidades que representavam os setores mais pulverizados e menos avançados no processo de industrialização.

Na composição desta comissão também merece destaque a participação do Ministério da Justiça, por meio do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), que se fez representar e cumpriu papel determinante como principal agente de representação do Código de Defesa do Consumidor. O mesmo vale para a participação da CAIXA como principal agente de financiamento e a do INMETRO como principal responsável no processo de acreditação de ensaios e laboratórios.

SiMaC - 2009 (Estrutura e Regimento)

O Ministério das Cidades instituiu o SiMaC por meio da portaria nº310, de 20 de agosto de 2009. A composição do sistema contava com entidades líderes de empresas do setor.

O SiMaC zela pela isonomia competitiva, evitando práticas desleais de concorrência e abuso de poder econômico. Isso possibilita uma evolução da qualidade dos produtos, em prol da segurança, economia, durabilidade e sustentabilidade ambiental.

A função do SiMaC é avaliar e monitorar a fabricação de materiais e componentes para a construção civil, para elevar a qualidade, atendendo às políticas do Sistema Nacional de Metrologia (SINMETRO), em harmonia com o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.

Entre os objetivos do SiMaC está o zelo pela isonomia competitiva, evitando práticas desleais de concorrência e abuso de poder econômico. Isso possibilita uma evolução da qualidade dos materiais e dos sistemas construtivos, em prol da segurança, economia, durabilidade e sustentabilidade ambiental.

O Regimento estabeleceu princípios, objetivos, estrutura, coordenação e funcionamento dos PSQs. Faziam parte do SiMaC a coordenação-geral do PBQP-H, o Grupo de Assessoramento Técnico (GAT), o Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH), a Comissão Nacional do Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (CN-SiMaC), os Programas Setoriais da Qualidade de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (PSQs), o Fórum dos Gerentes de Programas Setoriais da Qualidade, e a Secretaria Executiva da CN-SiMaC, exercida pela coordenação-geral do PBQP-H.

Revisão do SiMaC - 2012 (participação do INMETRO)

Em 2012, por meio da Portaria nº 570, de 27 de novembro de 2012, do Ministério das Cidades, foram realizados diversos ajustes no Regimento do SiMaC, com especial destaque para os seguintes itens:

- Para os produtos certificados no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), as informações dos produtos identificados como não conformes passaram a ser comunicadas pela coordenação-geral do PBQP-H ao INMETRO, que passou a ter 45 dias para analisar e se posicionar;
- O INMETRO passou a ser o órgão acreditador das Entidades Gestoras Técnicas (EGTs), com base em um Regulamento de Avaliação da Conformidade (RAC) específico para o SiMaC.

Revisão do SiMaC- 2014 (Requisitos Gerais para Acreditação das EGTs)

Em 2014 foram promovidos mais dois ajustes por meio da Portaria nº 332, de 20 de junho de 2014, e da Portaria nº 333, de 22 de junho de 2014, ambas do Ministério das Cidades.

A principal alteração foi a inclusão do anexo Requisitos Gerais para Acreditação de Entidades Gestoras Técnicas que operam Programas Setoriais da Qualidade do PBQP-H.

Resultados

Em 2007 o SiMaC chegou a contar com 26 PSQs; em 2009 com 29 PSQs; e em 2011 com 30 PSQs. Alguns implantados desde o início do programa representaram considerável avanço nas questões da qualidade e produtividade, favorecendo transformações significativas nos processos de produção e consumo, e gerando resultados positivos não só para a produção habitacional,

mas também para a sustentabilidade do meio ambiente urbano. Como exemplo, pode-se citar o PSQ de tubos e conexões de PVC que evoluiu, reduzindo seus patamares de não conformidade técnica de 40% para 6%, e o PSQ de bacias sanitárias, que reduziu em até 15% o consumo diário de água por habitação[24].

Destes, 15 PSQs (52%) apresentavam índice de conformidade com as normas acima de 70%; e sete PSQs (24%) acima de 90%. Outro resultado, indireto, mas de extrema relevância, foi o fato de que 96% das normas ABNT relacionadas à habitação passaram a surgir como decorrência dos PSQs (JOPPERT, 2009).

Em 2018, o SiMaC contava com 24 PSQs credenciados, envolvendo 15 entidades e aproximadamente 450 fabricantes. Destes, 10 PSQs já haviam atingido 90% de conformidade, promovendo um cenário de crescente isonomia competitiva e atingindo um indicador médio de 82,5% de conformidade (WEBER, 2018).

Em 2020, o SiMaC contava com 23 PSQs credenciados, envolvendo 14 entidades setoriais e o indicador médio de conformidade maior ou igual a 90% foi atingido por nove PSQs, considerando 4.500 marcas sendo monitoradas.

A Evolução dos PSQs e dos Indicadores de Conformidade

A cesta de materiais, quando foi formulada, em 1998, na proposta inicial, se resumia a atender o setor da habitação. Posteriormente, já em 2003, foi demandada a sua expansão pelas entidades de produtores de materiais e componentes e pelos agentes públicos e privados por ela interessados. Com isto, é importante salientar que uma série de associações setoriais nacionais de produtos foram ao longo do tempo desenvolvendo seus PSQs.

Pode-se resumidamente classificar os produtos envolvidos segundo sua aplicação em elementos de construção, cobrindo os mais relevantes: materiais e componentes estruturais e de alvenarias; materiais e componentes de coberturas e acabamentos; materiais e componentes de sistemas hidráulicos e elétricos; materiais e componentes de sistemas de saneamento; materiais e componentes de sistemas de infraestrutura urbana; e materiais para segurança contra incêndio.

Na Tabela 2 é apresentada uma comparação entre o Indicador de Conformidade (IC) apurado no início da implementação dos programas setoriais e o respectivo IC atual, para os diferentes PSQs vigentes.

[24] Fonte: Relatórios dos PSQs - SNH/MDR.

TABELA 2

Programas Setoriais da Qualidade (PSQ) credenciados no SiMaC do PBQP-H (junho 2021)

PSQ	Início *	IC (%) Início	IC (%) dez/2020
Aparelhos Economizadores de Água	maio/2009	89,0	89,0
Argamassa Colante	abril/2006	63,8	86,4
Blocos Cerâmicos	fevereiro/2008	1,5	46,9
Blocos Vazados de Concreto com Função Estrutural e Peças de Concreto para Pavimentação	junho/2011	53,0	77,6
Cimento Portland	dezembro/2000	99,0	99,0
Componentes para Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall	janeiro/2011	97,0	91,0
Eletrodutos Plásticos para Sistemas Elétricos de Baixa Tensão em Edificações	dezembro/2011	78,1	85,0
Esquadrias de Aço	setembro/2011	1,0	22,0
Esquadrias de PVC	novembro/2012	37,5	36,0
Fechaduras	agosto/2003	28,3	88,0
Geotêxteis Não tecidos	maio/2015	77,2	83,0
Louças Sanitárias para Sistemas Prediais	dezembro/2006	94,7	94,5
Metais Sanitários	fevereiro/1999	70,0	85,7
Painéis de Partículas de Madeira (MDP) e Painéis de Fibras de Madeira (MDF)	abril/2013	81,9	87,8
Perfis de PVC para Forros	maio/2006	54,0	54,0
Pisos Laminados Fornecidos em Réguas	março/2010	91,0	98,6
Placas Cerâmicas para Revestimento	setembro/2010	45,0	90,7
Portas e Janelas de Correr de Alumínio	maio/2018	não apresentado	23,2
Reservatórios Poliolefínicos para Água Potável de Volume até 3.000 l	maio/2006	82,0	89,6
Telhas Cerâmicas	fevereiro/2008	0,3	57,9
Tintas Imobiliárias	dezembro/2009	86,6	81,0
Tubos de PVC para Infraestrutura	agosto/2006	86,5	96,0
Tubos e Conexões de PVC para Sistemas Hidráulicos Prediais	julho/2006	95,1	96,9

* Início dos registros no sistema administrativo do site do PBQP-H. IC é o Indicador de Conformidade do PSQ.
Fonte: SNH/MDR

4.3 História, princípios adotados e suas evoluções, formalização técnica e jurídica e resultados do SiNAT

Antecedentes

O Sistema Nacional de Avaliação Técnica (SiNAT) tem como premissas diversos ambientes de discussão que foram ganhando força no início da década de 1980 com base no conceito da avaliação de desempenho; de 1982 a 1995 com o desenvolvimento de estudos para definição dos critérios de desempenho para construções habitacionais; e, em 1998, com a Publicação: "Critérios Mínimos de Desempenho para Habitações Térreas de Interesse Social" pelo IPT, com apoio do PBQP-H e FINEP (IPT, 1998).

Foram realizados diversos estudos até que, em 2007, com a colaboração do CSTB (França) e do IPT, foi instituído o SiNAT, por meio da Portaria 345/07. Em 2008, com o apoio da FINEP e CAIXA, foram retomados os estudos para a norma "Desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos" - NBR 15.575, que foi finalmente publicada em 2013.

> *"No Brasil, desde o final da década de 1970 e início dos anos 1980 o tema "avaliação técnica " ou "avaliação de desempenho" de novos produtos vinha sendo discutido pelo setor da construção civil. O conceito de desempenho, na época, foi disseminado com o desenvolvimento de um projeto realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) para o Banco Nacional da Habitação (BNH), hoje extinto, projeto este que estabeleceu a primeira versão dos critérios de desempenho para construções habitacionais, em 1982. Esses critérios foram aplicados na prática em avaliações de inúmeros sistemas construtivos pelo IPT, reunindo-se experiência que balizou a revisão e atualização dos critérios inicialmente propostos, trabalho realizado em 1995, com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Como resultado dessa revisão, o IPT publicou em 1998 o documento "Critérios Mínimos de Desempenho para Habitações Térreas de Interesse Social", disponibilizando-o para discussão nacional, no âmbito do PBQP-H. Esse documento serviu de base para a Comissão de Estudos do Comitê Brasileiro de Construção Civil (CB 02), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para o desenvolvimento do projeto de norma "Desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos". (CLETO; MITIDIERI FILHO; WEBER, 2007)*

Em 1998, com a criação do PBQP-H, o projeto do SiNAT foi primeiramente inserido como um dos principais projetos do programa no âmbito do convênio com o IPT/ITQC. Seu principal objetivo era estruturar e implantar um sistema de cobertura nacional de aprovações técnicas de produtos (materiais, componentes

e sistemas construtivos) empregados em construções habitacionais, baseado em normas mínimas de desempenho.

A principal justificativa para o desenvolvimento do projeto era a de que a ausência de mecanismos e procedimentos, a nível nacional, para avaliação e aprovação técnica de novos produtos para uso nas habitações, constituía-se em entrave ao próprio desenvolvimento tecnológico. Além do mais, que poderia se incorrer em práticas desleais, principalmente nas obras financiadas com recursos públicos, tornando muito arriscado o emprego de novas tecnologias, desperdiçando recursos públicos e privados destinados, principalmente, à população de menor renda.

Para remover as dificuldades impostas à inovação tecnológica na construção habitacional, tanto do ponto de vista do produtor quanto do consumidor, seria necessário definir meios objetivos para a avaliação e comprovação da qualidade das novas tecnologias propostas, estimulando o investimento no seu desenvolvimento.

O principal objetivo era estruturar e implantar um sistema de cobertura nacional de aprovações técnicas de produtos empregados em construções habitacionais, baseado em normas mínimas de desempenho.

Esta definição traria o aumento da competitividade no mercado, garantindo a qualidade das inovações, a partir da introdução de mecanismos que privilegiassem o detentor de um documento que atestasse a sua avaliação e aprovação técnica, emitido por instituição técnica de competência reconhecida.

Com isto o sistema a ser estruturado deveria considerar duas vertentes básicas: aquela voltada para produtos convencionais ou consagrados pelo uso, para os quais já existissem normas técnicas prescritivas nacionais, e aquela voltada para produtos inovadores, que constituíssem, de alguma forma, em inovações tecnológicas para o setor da habitação no Brasil. No caso dos produtos inovadores, o Sistema de Aprovações Técnicas deveria estar baseado em normas e diretrizes de desempenho, consensuadas em âmbito nacional, e em procedimentos que garantissem a manutenção da qualidade do produto ao longo do tempo, por meio de controles, inspeções ou auditorias periódicas.

O SiNAT deveria constituir-se em um regulamento federal, estabelecido por meio de um regimento geral, definindo as diretrizes para a concessão da

Aprovação Técnica por terceiros, considerando as duas vertentes citadas (produtos tradicionais e produtos inovadores). A proposta deste projeto foi apresentada pelo IPT no âmbito do convênio com a SEPURB/MPO em 1998 (MITIDIERI FILHO, 1999). Posteriormente, já em 2004, o IPT apresentou uma nova proposta para o SiNAT, fruto de um trabalho conjunto desenvolvido entre ele e o Ministério das Cidades, no âmbito do PBQP-H, e com o apoio da Cooperação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)[25].

O SiNAT, que vinha sendo idealizado por aproximadamente dez anos, resultou assim como fruto de frequentes análises e discussões com os diversos agentes da indústria da construção civil brasileira, públicos e privados, e de atividades de cooperação técnica internacional, mais especificamente com o CSTB, da França, responsável pela operacionalização do sistema de "Avis Technique". Os trabalhos desenvolvidos até o final de maio de 2006, entretanto, resultaram na concretização do SiNAT e na sua publicação no DOU, como um esforço concentrado e conjunto do Ministério das Cidades, por meio da coordenação-geral do PBQP-H, do GAT, do CTECH, do IPT e de diversas entidades representativas do setor da construção civil[26].

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e, considerando o conhecimento e a atuação do instituto na área de avaliação de desempenho, foi feito o desenvolvimento do sistema, considerando aspectos institucionais, de estruturação e operacionalização do sistema, à elaboração de documentos técnicos e a realização de uma simulação prática.

Uma simulação do funcionamento do SiNAT foi realizada com base no que havia sido desenvolvido pelo IPT e utilizando a estrutura institucional do CTECH. Para tanto, foram considerados pelo CTECH a confecção de uma Diretriz SiNAT e um comitê técnico, integrado por membros do CTECH, fez a análise da Minuta do Documento de Avaliação Técnica, DATec, para o Sistema Construtivo Sergus com Formas tipo Banche. A Comissão Nacional, também integrada por membros do CTECH, simulou a concessão da chancela SiNAT ao DATec elaborado pelo IPT, finalizando assim a simulação do sistema. As contribuições de melhorias foram incorporadas posteriormente à portaria e ao regimento do SiNAT que finalmente foi publicada em 2007.

[25] PNUD contrato 13.10.03 - 12.12.03 29.05.06 - 26.03.07.
[26] PNUD, op. cit.

SiNAT 2007 - Portaria No 345 de 03.08.07

O SiNAT foi instituído formalmente por meio da Portaria nº 345, de 3 de agosto de 2007, e publicada no DOU nº 155, de 13 de agosto de 2007.

Em março de 2008, foi instalada a Comissão Nacional (CN-SiNAT); em abril de 2008, a Secretaria Geral (SG-SiNAT); em maio de 2008, foi dada abertura para credenciamento das Instituições Técnicas Avaliadoras (ITAs), e a partir de então foram realizadas três reuniões da CN-SiNAT; em outubro de 2008, foi instalado o CT-SiNAT e realizada uma reunião; até que, em setembro de 2009, foi publicado o primeiro DATec.

Com isto, o início da implementação do SiNAT de fato ocorreu em 2009, quando foi lançado o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), contemplando os produtos inovadores.

Na sua primeira fase de implantação o SiNAT foi estruturado conforme descrito a seguir.

Estrutura do SiNAT

Para a consecução de seus objetivos, o SiNAT contava com a seguinte estrutura geral:

- Comissão Nacional do SiNAT, CN-SiNAT;
- Secretaria Geral, SG-SiNAT;
- Comitê Técnico, CT-SiNAT, incluindo os Grupos Especializados, GE-SiNAT;
- Instituições Técnicas Avaliadoras, ITAs.

Funcionamento do SiNAT

Alguns regramentos estabelecidos para o funcionamento do Sistema merecem destaque.

As relações iniciais eram sempre mantidas entre o Proponente de um produto inovador e uma ITA, responsável pela análise da documentação técnica disponível para o produto e pela solicitação de avaliações técnicas complementares.

A ITA verificava com a secretaria-geral se já existia uma Diretriz SiNAT aplicável ao produto. Em caso negativo, a ITA elaborava uma minuta de Diretriz SiNAT e a submetia à apreciação do comitê técnico. Este, diretamente ou por intermédio de grupos especializados, harmonizava (ou em determinados casos elaborava)

a respectiva Diretriz SiNAT, de acordo com o documento modelo definido. O comitê técnico, por intermédio da secretaria-geral, encaminhava o documento para referendo da comissão nacional.

A avaliação técnica era realizada pela ITA de acordo com a Diretriz SiNAT publicada pela Secretaria. A ITA elaborava um Relatório Técnico de Avaliação (RTA), de acesso restrito, contendo os resultados das análises do produto, e encaminhava ao proponente. Se o produto não apresentasse desempenho satisfatório, o proponente poderia promover as adequações necessárias e retomar a avaliação técnica. Em sendo satisfatório o resultado da avaliação técnica, a ITA realizava a auditoria inicial da qualidade no processo de produção do produto. Atendidas as exigências, a instituição elaborava uma Minuta de DATec e a encaminhava para apreciação do comitê técnico, o qual, se desejar, podia solicitar o envio do RTA para complementar a análise.

Com a publicação da norma de desempenho, o SiNAT teve que ser revisto, de forma a institucionalizar o Projeto "Especificações de Desempenho nos Empreendimentos de HIS" no PBQP-H.

O comitê técnico analisava a minuta do DATec, podendo solicitar o auxílio de um grupo especializado, caso necessário. Após eventuais ajustes, encaminhava à comissão nacional, para apreciação e concessão da chancela SiNAT ao DATec do produto. A ITA publicava o DATec e encaminhava uma via do documento à secretaria, responsável pela conferência, arquivo e monitoramento dos documentos. Após a concessão do DATec, a ITA devia realizar auditorias periódicas no processo de produção do produto, de acordo com a periodicidade definida no documento.

Projeto para Ampliação do SiNAT

Em 2013, com a publicação da norma de desempenho ABNT NBR 15575/2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho, o SiNAT teve que ser revisto, de forma a institucionalizar o projeto "Especificações de Desempenho nos Empreendimentos de HIS" no PBQP-H, em 3 de março de 2015[27]. Assim, após dois anos

[27] Patrocínio da CAIXA para a contratação da FDTE para a elaboração de publicação técnica, e a realização de *workshops*, que fundamentaram a elaboração das especificações dos empreendimentos do PMCMV baseadas nos requisitos de desempenho da NBR 15575. Coordenação de Orestes M. Gonsalves, com a participação do IPT e de Maria Angélica Covelo Silva.

de trabalho desenvolvido em cooperação com a Fundação de Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia (FDTE) e o IPT, com o apoio da CAIXA, por meio de uma consultoria, foi possível incorporar, ao SiNAT, a análise dos sistemas construtivos convencionais com base no desempenho. Com isto o SiNAT foi dividido em dois subsistemas: Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais.

A proposta foi deliberada no âmbito do CTECH e foi criado um Grupo coordenador para o desenvolvimento do projeto que gerou como resultado, após dois anos de trabalho, quatro documentos:

Especificações de Desempenho nos Empreendimentos de HIS Baseadas na ABNT NBR 15575 - para atendimento dos critérios mínimos e premissas do PMCMV (aprovado em 26-03-2015).

Manual do Proponente - Orientações ao Proponente para Aplicação das Especificações de Desempenho em Empreendimentos de HIS (aprovado em 26-03-2015).

Manual do Agente Financeiro - contemplando orientações ao agente financeiro para recebimento e análise dos projetos (aprovação em 28-05-2015).

Catálogo Evolutivo - contemplando as Fichas de Caracterização dos Subsistemas e Componentes empregados no PMCMV (Fichas de Avaliação de Desempenho - FADs): caracterização do desempenho de sistemas, subsistemas e componentes que estão sendo empregados no PMCMV (aprovado em 03-09-2015).

A ampliação do SiNAT possibilitou incorporar a análise dos sistemas construtivos convencionais com base no desempenho. Ele foi dividido em dois subsistemas: Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais.

Após dois anos de discussões e o desenvolvimento dos quatro documentos, em 2 de outubro de 2015 foi realizado um *workshop* final e então a portaria do SiNAT foi alterada para incorporar a análise dos sistemas construtivos convencionais com base no desempenho.

Ainda em 2015, foi elaborado um documento de procedimento para auditorias técnicas no âmbito do SiNAT - Portaria nº 110, de 5 de março de 2015.

Revisão SiNAT-2016 (ampliação do escopo)

Em 2016, foi alterada a portaria que dispunha sobre o SiNAT - Portaria nº 550, de 11 de novembro de 2016. Nesta portaria o regimento geral do SiNAT foi revisado com o objetivo de aperfeiçoar e harmonizar os procedimentos no âmbito do sistema, bem como promover uma ampliação da sua atuação, de modo a adequá-lo aos requisitos da ABNT NBR 15.575:2013, que, no seu escopo, contempla as avaliações técnicas tanto de produtos inovadores, quanto de sistemas convencionais. Assim, o sistema passou a contar com duas frentes de atuação, o SiNAT Inovadores e o SiNAT Convencionais.

Desse modo, com essa nova estrutura do SiNAT, as ITAs passaram a realizar avaliações técnicas em sistemas convencionais, materializadas em Fichas de Avaliação de Desempenho (FADs), que são documentos técnicos que contêm os resultados da avaliação realizada e as condições de execução/operação, uso e manutenção do sistema convencional.

Resultados

Parceria com a FINEP
Chamada Pública (2009): Ciência, Tecnologia e Inovação nas áreas de Saneamento Ambiental e Habitação (PAC e PMCMV); R$ 40 milhões.
Chamada Pública (2010): Saneamento e Habitação - PAC e MCMV; R$ 40 milhões.

Apoio ao SiNAT
Capacitação em gestão; R$ 2 milhões. Infraestrutura laboratorial; R$ 15 milhões.

Rede SIBRATEC de Desempenho Habitacional
Objetivo: dar suporte financeiro a projetos voltados ao fortalecimento da infraestrutura de laboratórios na área da construção civil, para apoiar as empresas do setor na adequação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575/13.

Foco de atuação da Rede: segurança estrutural, durabilidade, desempenho acústico e segurança contra incêndio.

Participantes: 26 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) de todo o Brasil (públicas ou privadas sem fins lucrativos), por meio de seus laboratórios, com

experiência na realização de ensaios e análises nos temas de desempenho na construção civil abrangidos pela rede. Foram selecionadas 11 ICTs.

Rede Cooperativa de Pesquisa INOVATEC/Finep
Implementada em 2011 com o objetivo de desenvolver métodos e metodologias para avaliação de desempenho de tecnologias inovadoras no âmbito do SiNAT.

Finalizando, os quadros 1 a 3 trazem, respectivamente, as principais informações sobre as 15 Diretrizes SiNAT, sobre os 18 DATecs e sobre as 57 FADs vigentes em dezembro de 2020.

QUADRO 1

Diretrizes SiNAT (dezembro de 2020)

Diretriz Nº	Revisão Nº	ITA	Data Publicação / Revisão	Descrição
1	3	IPT	Rev. 1; Rev. 2: 01/06/2017	Diretriz para Avaliaçêo Técnica de paredes estruturais de concreto moldadas no local (Concreto Leve ou Concreto Reforçado com Fibra de Vidro)
2	2	IFBQ	Rev.1; 01/08/2016	Sistemas construtivos integrados por painéis pré-moldados para emprego como paredes de edifícios habitacionais
3	2	IPT	Rev.1; 01/05/2016	Sistemas construtivos estruturados em perfis leves de aço conformados a frio, com fechamentos em chapas delgadas (Sistemas leves tipo "Light Steel Framing")
4	1	IPT	01/04/2017	Sistemas construtivos formados por paredes estruturais constituídas de painéis de PVC preenchidos com concreto (sistemas de paredes com formas de PVC incorporadas)
5	3	IPT	Rev. 1; Rev. 2: 01/07/2020	Sistemas construtivos estruturados em peças de madeira maciça serrada, com fechamentos em chapas delgadas (sistemas leves tipo "Light Wood Framing")
6	1	IPT	01/11/2016	Revestimento decorativo monocamada em argamassa inorgânica
7	1	TESIS	01/06/2014	Telhas plásticas para telhado
8	2	ITEP/EGIS	Rev.1; 01/09/2017	Vedações verticais internas em alvenaria não estrutural de blocos de gesso
9	1	TESIS	01/07/2016	Sistema de vedação vertical externa, sem função estrutural, em perfis leves de aço, multicamadas, com fechamentos em chapas delgadas
10	0	IPT	01/02/2014	Sistemas construtivos formados por painéis pré-fabricados de chapas delgadas vinculadas por núcleo de isolante térmico rígido
11	0	IPT	01/06/2014	Paredes, moldadas no local constituídas por componentes de poliestireno expandido (EPS), aço e argamassa, microconcreto ou concreto
12	0	TESIS	01/03/2017	Reservatórios modulares de placas de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) para armazenamento de água potável
13	0	IPT	01/04/2018	Tubulações corrugadas de polietileno contendo polietileno de alta densidade reciclado para microdrenagem de áreas internas de empreendimentos residenciais e comerciais
14	0	TESIS	01/06/2019	Revestimentos decorativos laminados plásticos para revestimento interno de sistemas de vedação vertical
15	0	LACTEC	01/03/2020	Sistema de vedações verticais internas e externas sem função estrutural de painéis vazados de geopolímero.

Fonte: SNH/MDR

QUADRO 2

Documentos de Avaliação Técnica - DATec (dezembro de 2020)

DATec Nº	Versão	ITA	Data Emissão	Data Validade	Vigência	Diretriz	Descrição
1	-	IPT	01/07/2009	30/06/2011	Vencido	1	Sistema Construtivo Sergus com Rumas tipo Benche
2	-	IPT	01/12/2010	30/11/2012	Vencido	1	Sistema Construtivo SULBRASIL em Paredes de Concreto Armado Moldadas no Local
3	B	IPT	01/07/2015	30/06/2017	Vencido	2	Painéis maciços pré-moldados de concreto armado para paredes da VIVER
4	-	IFBQ	01/02/2011	31/01/2013	Vencido	1	Sistema Construtivo TENDA em Paredes de Concreto Armado Moldadas no Local
5	C	IPT	01/02/2020	31/01/2022	Vigente	1	Paredes Maciças Moldadas no local de concreto leve com polímetro e armadura de fibra de vidro protegida com poliéster
6	A	-	01/09/2012	31/08/2014	Vencido	1	Sistema construtivo TECNNOMETTA em Paredes de Concreto Leve armado moldadas no local
7	A	IPT	01/06/2014	31/05/2016	Vencido	2	Painéis pré-moldados maciços de concreto armado para execução de paredes - Rossi
8	C	IPT	01/02/2020	31/01/2022	Vigente	2	Sistema de vedação vertical com função estrutural constituído de painés pré-moldados de blocos cerâmicos e nervuras de concreto armado - JET CASA
9	B	IPT	01/06/2014	31/05/2016	Vencido	2	Painéis pré-moldados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos para paredes - CASA EXPRESS
10	-	EGIS	01/03/2012	28/02/2014	Vencido	1	Sistema construtivo BAIRRO NOVO em paredes de concreto armado moldadas no local
11	-	IFBQ	01/05/2012	30/04/2014	Vencido	1	Sistema construtivo CARRILHO em paredes de concreto armado moldadas no local
12	E	IFBQ	01/09/2020	01/08/23	Vigente	2	Painéis pré-fabricados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos sem função estrutural - PRECON
13	-	IFBQ	01/12/2012	31/12/2014	Vencido	2	Sistema Construtivo DHARMA em paredes Constituídas de Painéis Pré-moldados Mistos de Concreto Armado Cerâmicos
14	C	IPT	01/01/2021	01/12/2023	Vigente	3	Sistema construtivo a seco Saint-Gobain - Light Steel Frame
15	-	IPT	01/04/2013	30/03/2015	Vencido	3	Sistema construtivo LP BRASIL OSB em Light Steel Frame e fechamento em chapas de OSB revestidas com siding vinílico
16	-	IPT	01/04/2013	31/03/15	Vencido	3	Sistema construtivo LP BRASIL OSB em Light Steel Frame e fechamento em SmartSide Panel
17	A	IPT	01/02/2020	31/02/2022	Vigente	4	Sistema construtivo Global de paredes constituídas por painéis de PVC preenchidos com concreto
18	-	IFBQ	01/08/2013	30/07/2015	Vencido	2	Sistema construtivo GIASSI composto por painéis de concreto armado pré-fabricados
19	A	IPT	01/11/2015	30/10/2017	Vencido	6	Argamassa decorativa "Weberpral classic SE" para revestimentos monocamada
20	D	IFBQ	01/05/2020	29/04/2023	Vigente	5	Sistema estruturado em peças leves de madeira maciça serrada - Tecverde (tipo light wood framing)
21	C	IFBQ	01/03/2020	01/02/2023	Vigente	2	Sistema Construtivo "CASA OLÉ - Painéis pré-moldados em alvenaria com blocos cerâmicos e concreto armado"

Fonte: SNH/MDR

QUADRO 2

Documentos de Avaliação Técnica - DATec (dezembro de 2020)

DATec Nº	Versão	ITA	Data Emissão	Data Validade	Vigência	Diretriz	Descrição
22	-	TESIS	12/06/2014	11/06/2016	Vencido	7	Telhas de PVC PreconVC modelo Colonial Cerâmica
23	B	IFBQ	01/07/2019	30/06/2022	Vigente	2	Painéis estruturais pré-moldados Casa Express, mistos de concreto armado e lajotas cerâmicas - Tipo A
24	B	IPT	01/11/2018	31/10/2020	Vencido	2	Sistema de paredes DPB de painéis nervurados pré fabricados de concreto armado
25	-	TESIS	26/06/2015	25/06/2017	Vencido	7	Telhas de PVC PreconVC Modelo Plan Cerâmica
26	A	IFBQ	01/10/2018	30/09/2020	Vencido	1	Paredes estruturais Technnometta de concreto leve armado moldadas no local
27	A	TECOMAT	01/12/2015	30/06/2016	Vencido	2	Vedações verticais internas em alvenaria não estrutural de blocos de gesso - QGDI/SUPERGESSO
28	B	IPT	01/02/2021	01/01/2024	Vigente	2	Sistema de vedação vertical constituído de painéis pré-moldados de blocos cerâmicos e nervuras de concreto armado - PREMIERE
29	-	IPT	01/03/2016	28/02/2018	Vencido	2	Painéis pré-moldados maciços de concreto armado para paredes
30	-	TESIS	01/05/2016	31/05/2018	Vencido	2	Sistema construtivo LP BRASIL OSB em Light Steel Frame e fechamento em chapas de OSB revestidas com placa cimentícia
31	A	IFBQ	01/04/2019	01/03/2022	Vigente	2	Painéis pré-moldados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos sem função estrutural
32	A	IFBQ	01/02/2020	31/01/2023	Vigente	2	Painéis estruturais pré-moldados de concreto armado - ALTIARE
33	-	IFBQ	01/12/2017	30/11/2019	Vencido	6	Revestimento decorativo monocamada em argamassa inorgânica - ARGAMONT
34	-	TESIS	01/12/2017	30/11/2019	Vencido	12	Reservatório modular de placas de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) para armazenamento de água potável - FORTLEV
35	A	IPT	01/08/2020	01/07/2022	Vigente	1	Paredes moldadas no local de Concreto Reforçado com Fibra de Vidro - CRFV
36	A	IFBQ	01/11/2020	01/10/2023	Vigente	2	Painéis de vedação sem função estrutural pré-fabricados em concreto
37	-	TESIS	01/06/2019	31/05/2023	Vencido	4	Sistema Construtivo Bazze PVC de Paredes Constituídas de Painéis de PVC Rígido Preenchidos com Concreto
38	_	LATEC	01/03/2020	01/02/2022	Vigente	10	Sistemas construtivo modular "Casas Fischer" - painéis pré-fabricados de chapas delgadas vinculadas por núcleos de isolante térmico rígido
39	_	TESIS	01/04/2020	01/03/2022	Vigente	14	Revestimento decorativo laminado de PET para revestimento interno de sistemas de vedação vertical - IBRAP
40	_	IPT	01/11/2020	01/10/2022	Vigente	5	Sistema construtivo Immergrün de painéis pré-fabricados de wood frame para casas térreas e sobrados
41	_	IPT	01/11/2020	01/10/2022	Vigente	3	Sistema construtivo Tego Frame de painéis pré-fabricados de steel frame para casas térreas

Fonte: SNH/MDR

QUADRO 3

Fichas de Avaliação de Desempenho - FADs (dezembro de 2020)

FAD Nº	ITA	Sistema	Sistema/Solução	Descrição	Emissão
1	TESIS	Piso	Laje Maciça de Concreto Armado	Sistema maciço de concreto armado 120 de espessura, contrapiso de argamassa convencional de 20mm de espessura e laminado melamínico	mai./17
2	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede estrutural em alvenaria de blocos cerâmicos de 14x19x29cm, com revestimento de gesso em ambas as faces	dez./18
3	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede estrutural em alvenaria de blocos cerâmicos de 14x19x29cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	dez./18
4	TESIS	Cobertura	Telha ondulada de fibrocimento sem amianto	Telhado constituído de telhas de fibrocimento sem amianto - tipo pequenas ondas (PO) de 4mm em ambas as faces	dez./18
5	TESIS	Cobertura	Telha ondulada de fibrocimento sem amianto	Telhado constituído de telhas de fibrocimento sem amianto - tipo grandes ondas (GO) de 5mm em ambas as faces	dez./18
6	TESIS	Cobertura	Telha ondulada de fibrocimento sem amianto	Telhado constituído de telhas de fibrocimento sem amianto - tipo grandes ondas (GO) de 6mm em ambas as faces	dez./18
7	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,00 m x 1,50 m com duas folhas de vidro, sendo uma folha fixa	dez./18
8	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,20 m com duas folhas móveis de vidro	dez./18
9	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,50 m com duas folhas móveis de vidro	dez./18
10	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,00 m x 1,50 m com três folhas com veneziana, sendo a veneziana cega fixa	dez./18
11	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,20 m com três folhas móveis com veneziana	dez./18
12	TESIS	Esquadrias	Janela em Alumínio	Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,50 m com três folhas móveis com veneziana	dez./18
13	TESIS	Esquadrias	Janela em PVC	Esquadrias de correr de perfis em PVC rígido com dimensões máximas de 1,40 m x 1,60 m com duas folhas móveis	dez./18
14	TESIS	Esquadrias	Janela em PVC	Esquadrias de correr de perfis em PVC rígido com dimensões máximas de 1,60 m x 1,60 m com duas folhas móveis	dez./18
15	TESIS	Esquadrias	Janela em PVC	Esquadrias de correr de perfis em PVC rígido com dimensões máximas de 1,40 m x 1,60 m com duas folhas móveis e persiana integrada	dez./18
16	TESIS	Esquadrias	Janela em PVC	Esquadrias de correr de perfis em PVC rígido com dimensões máximas de 1,60 m x 1,60 m com duas folhas móveis e persiana integrada	dez./18
17	TECOMAT	Cobertura	Telha Cerâmica Simples de Sobreposição	Sistema de cobertura composto por estrutura metálica, telhas cerâmicas simples de sobreposição modelo Piauí e forro de PVC rígido	mai./19
18	TECOMAT	Cobertura	Cobertura - Telha Cerâmica Compostas de Encaixe	Sistema de cobertura composto por estrutura metálica, telhas cerâmicas compostas de encaixe modelo americano e forro de PVC rígido	jun./19
19	TESIS	Esquadrias	Janela em alumínio	Esquadrias de alumínio; Esquadrias de correr de perfis em alumínio com dimensões máximas de 1,20 m x 1,50 m com duas folhas móveis de vidro e persiana integrada	fev./20
20	TESIS	Cobertura	Telhas cerâmicas e forros de perfis de PVC	Sistema de cobertura com telhado constituído de telhas cerâmicas e forros de perfis de PVC rígido de 7mm de espessura	mar./20
21	TESIS	Cobertura	Telha ondulada de fibrocimento sem amianto	Sistema de cobertura telhado constituído de telhas onduladas de fibrocimento sem amianto de 6mm de espessura e forros de perfis de PVC rígido de 7mm de espessura	mar./20
22	TECOMAT	Cobertura	Cobertura com estrutura de madeiras, telhas cerâmicas modelo Colonial e forro de gesso	Sistema composto por estrutura de madeiras, telhas cerâmicas simples de sobreposição modelo Colonial e forro de gesso	mar./20
23	TECOMAT	Cobertura	Cobertura com estrutura metálica, telhas cerâmicas modelo Paulistinha e forro de PVC rígido	Sistema composto por estrutura metálica, telhas cerâmicas simples de sobreposição modelo Paulistinha e forro de PVC rígido	mar./20
24	TECOMAT	Cobertura	Cobertura com estrutura de madeiras, telhas cerâmicas modelo Romana e forro de gesso acartonado	Sistema composto por estrutura de madeiras, telhas cerâmicas simples de sobreposição modelo Romana e forro de gesso acartonado	mar./20
25	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 11,5x19x39 cm, com revestimento de gesso em ambas as faces (vedação vertical somente interna)	mar./20

QUADRO 3

Fichas de Avaliação de Desempenho - FADs (dezembro de 2020)

FAD Nº	ITA	Sistema	Sistema/Solução	Descrição	Emissão
26	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 9x19x39 cm, com revestimento de gesso em ambas as faces (vedação vertical somente interna)	mar./20
27	TECOMAT	Cobertura	Cobertura com estrutura metálica, telhas cerâmicas modelo Paulistinha e forro de PVC rígido	Sistema composto por estrutura de madeiras, telhas cerâmicas simples de sobreposição modelo Paulistinha e forro de gesso (Sistema Amorim Coutinho Construções)	abr./20
28	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 14x19x39 cm, com revestimento de gesso em ambas as faces (vedação vertical somente interna)	abr./20
29	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa na face externa e revestimento de gesso na face interna	abr./20
30	TESIS	Vedação Vertical Interna	Chapa de gesso para drywall	Sistema construtivo para chapas de gesso para drywall	jul./20
31	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	set./20
32	IPT	Vedação Estrutural Externa	Bloco de Concreto	Parede estrutural em alvenaria de blocos cerâmicos 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa na face externa e revestimento de gesso na face interna	out./20
33	IPT	Vedação Estrutural Externa	Bloco de Concreto	Parede estrutural em alvenaria de blocos concreto 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa na face externa e revestimento de gesso na face interna	out./20
34	IPT	Vedação Estrutural Interna	Bloco de Concreto	Parede estrutural em alvenaria de blocos concreto 14x19x39 cm, com revestimento de gesso em ambas as faces	out./20
35	IPT	Vedação Vertical Externa	Bloco de Concreto	Parede de vedação em alvenaria de blocos de concreto 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa na face externa e revestimento de gesso na face interna	out./20
36	IPT	Vedação Vertical Interna e Externa	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	nov./20
37	IPT	Vedação Vertical Interna	Bloco de Concreto	Parede de vedação em alvenaria de blocos de concreto de 14x19x39 cm, com revestimento de gesso em ambas as faces	nov./20
38	IPT	Vedação Vertical Interna e Externa	Bloco de Concreto	Parede de vedação em alvenaria de blocos de concreto de 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	dez./20
39	IPT	Vedação Vertical Interna e Externa	Bloco de Concreto	Parede estrutural em alvenaria de blocos de concreto de 14x19x39 cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	dez./20
40	IPT	Vedação Vertical Interna e Externa	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos de 19x19x39 cm, com revestimento de argamassa em ambas as faces	dez./20
41	IPT	Vedação Vertical Externa	Bloco Cerâmico	Parede de vedação em alvenaria de blocos cerâmicos de 19x19x39 cm, com revestimento de argamassa na face externa e revestimento de gesso na face interna	dez./20
S/N	XX	Cobertura	Laje Maciça de Concreto Armado	Telhado em telha cerâmica tipo francesa ou romana, estrutura pontaletada de madeira, camada de isolamento térmico (espessura de 25mm) e laje de forro em concreto maciço (espessura de 100mm) não acessível aos usuários	nov./15
S/N	XX	Esquadrias	Janela em Aço	Janela de correr em aço, constituída de quatro folhas, sendo: duas folhas de vidro móveis e duas folhas de vidro fixas	out./15
S/N	XX	Esquadrias	Janela em Aço	Janela de correr em aço, constituída de seis folhas, sendo: duas folhas de vidro móveis, duas venezianas ventiladas móveis e duas venezianas cegas fixas	out./15
S/N	XX	Piso	Laje Maciça de Concreto Armado	Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado 100mm de espessura, contrapiso de argamassa convencional de 50mm de espessura e placa cerâmica	nov./15
S/N	XX	Piso	Laje Maciça de Concreto Armado	Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado 120mm de espessura, contrapiso de argamassa convencional de 30mm de espessura e laminado melamínico	nov./15
S/N	XX	Piso	Laje Maciça de Concreto Armado	Sistema de piso composto por laje maciça de concreto armado 100mm de espessura, contrapiso de argamassa convencional de 50mm de espessura	nov./15
S/N	XX	Vedação Vertical Externa	Bloco Cerâmico	Parede externa constituída por alvenaria em blocos de cerâmicos vazados de vedação, assentados com furos na vertical, com dimensões aproximadas de 140mm x 190mm x 390mm, com revestimento interno de gesso (8mm) e externo de argamassa (25mm)	out./15

QUADRO 3

Fichas de Avaliação de Desempenho - FADs (dezembro de 2020)

FAD Nº	ITA	Sistema	Sistema/Solução	Descrição	Emissão
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede interna constituída por alvenaria em blocos de cerâmicos vazados de vedação, assentados com furos na vertical, com dimensões aproximadas de 115mm x 190mm x 390mm, com revestimento de gesso (8mm) em ambas as faces	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Bloco Cerâmico	Parede interna constituída por alvenaria em blocos de cerâmicos vazados de vedação, assentados com furos na vertical, com dimensões aproximadas de 140mm x 190mm x 390mm, revestimento de gesso (8mm) em ambas as faces	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Bloco de Concreto	Parede interna em alvenaria de blocos vazados de concreto, juntas em amarração - Bloco Classe C - dimensões 140mm x 190mm x 390mm, com revestimento de argamassa na face externa (25mm) e interna (15mm)	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Bloco de Concreto	Parede interna em alvenaria de blocos vazados de concreto, juntas em amarração - Bloco Classe C - dimensões 90mm x 190mm x 390mm, com ambas as faces revestidas em gesso com 8mm de espessura	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Bloco de Concreto	Parede interna em alvenaria de blocos vazados de concreto, juntas em amarração - Bloco Classe C - dimensões 140mm x 190mm x 390mm, com revestimento em ambas as faces em gesso com espessura de 8mm	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Sistema Drywall	Espessura de parede de 73mm, largura do montante de 48mm e espaçamento de 600mm entre montantes, 1 chapa de gesso Standart (ST) ou Resistente à Umidade (RU) ou Resistente ao Fogo (RF) de espessura nominal de 12,5mm por lado	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Sistema Drywall	Espessura de parede de 120mm, largura do montante de 70mm e espaçamento de 600mm entre montantes, chapa dupla de gesso Standart de espessura nominal de 25mm por lado por banda acústica	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Sistema Drywall	Espessura de parede de 120mm, largura do montante de 70mm e espaçamento de 600mm entre montantes, chapa dupla de gesso Standart de espessura nominal de 25mm por lado por banda acústica e lã de vidro 1301/004 de 75mm	
S/N	XX	Vedação Vertical Interna	Sistema Drywall	Espessura de parede de 98mm ou 120mm, largura do montante de 48mm ou 70mm (respectivamente) e espaçamento de 600mm entre montantes, 2 chapas de gesso Standart (ST) ou Resistente à Umidade (RU) ou Resistente ao Fogo (RF) de espessura nominal de 12,5mm por lado	

Fonte: SNH/MDR

Considerações finais

O PBQP-H constituiu-se como programa devido à sua abrangência de atividades e, sobretudo, por envolver uma demanda por parte do setor privado, complexa, de necessidade de uma ação reguladora do Estado, por meio do uso do poder de compra para se atingir, simultaneamente, índices crescentes de desempenho nas edificações e estimular a modernização do setor. O programa visa assegurar que as construções para a baixa renda venham a ter melhor qualidade e menor custo, só possível se todas as empresas que atuam nos programas do Ministério do Desenvolvimento Regional atendam às diretrizes do PBQP-H, mediante consenso com o setor.

Há no país uma preocupação crescente com a especificação de obras nos editais, com vistas a garantir a qualidade prevista no projeto, ao custo fixado pelo vencedor da licitação.

As avaliações por desempenho não são fixas, no tempo, e nem iguais para todos os setores (saneamento, habitação e infraestrutura viária). O ambiente regulado exige uma observância da evolução técnica e gerencial do setor da construção e uma negociação permanente do Estado com o setor em questão para assegurar o cumprimento das normas, envolvendo, em muitos casos, acordos quanto às exigências feitas nos editais e linhas de financiamento do setor público. Aliás, em todo o Brasil, em várias instâncias, também porque as exigências de desempenho afetam interesses que devem ser negociados com cada setor, sob pena de serem interpretados como lesivos à concorrência.

O PBQP-H visa à especificação adequada das obras financiadas com recursos públicos, desde a fase de projeto até a sua execução, orientando a boa aplicação técnica dos recursos (sejam estes oriundos de linhas de financiamento onerosas e não onerosas do Governo Federal, bem como a dos estados e municípios). Há no país uma preocupação crescente com a especificação de obras nos editais, com vistas a garantir a qualidade prevista no projeto, ao custo fixado pelo vencedor da licitação. Portanto, custo e qualidade são indissociáveis e respondem pela boa aplicação dos recursos públicos independentemente da sua finalidade.

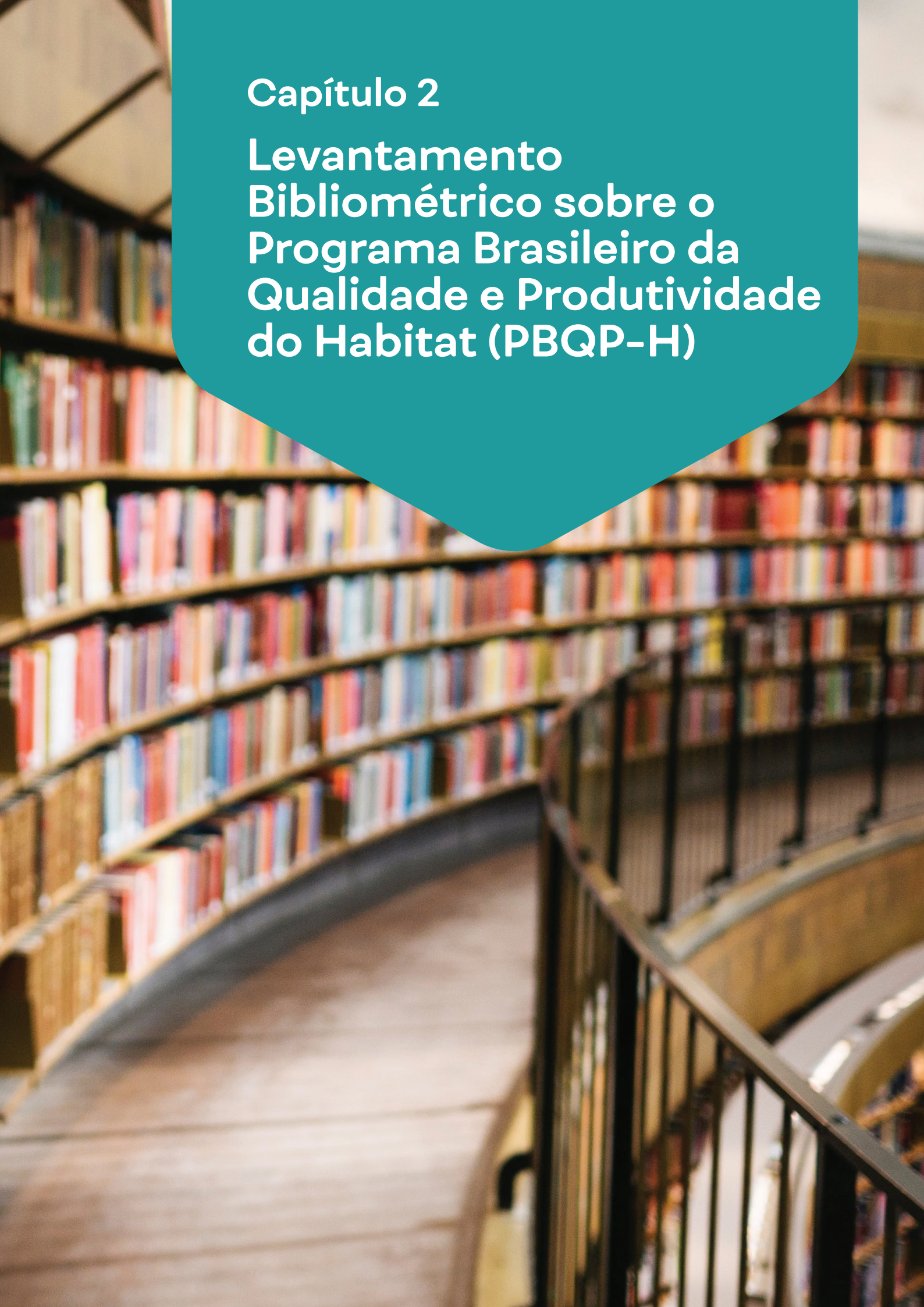
O PBQP-H visa à especificação adequada das obras financiadas com recursos públicos, desde a fase de projeto até a sua execução, orientando a boa aplicação técnica dos recursos.

Do ponto de vista da sustentabilidade, o programa tornou-se também referência como avanço em direção ao combate ao desperdício, redução das perdas e medidas que reduzam os impactos ambientais do setor no meio ambiente, em áreas como os produtos usados na construção e o uso eficiente da água e energia.

Na sustentabilidade, o programa tornou-se referência como avanço em direção ao combate ao desperdício, redução das perdas e medidas que reduzam os impactos ambientais do setor no meio ambiente.

A inserção de mecanismos que busquem ganhos de produtividade e incentivem a industrialização da construção também é parte da estratégia do programa, assim como a inovação de forma ampla, incluindo a da digitalização da construção.

A integração entre os meios físicos e os meios digitais em todo o ciclo dos empreendimentos, incluindo concepção, projeto, produção, uso-operação-manutenção e final de vida útil, pode ser um desdobramento de todas estas estratégias, uma fonte de ganhos para todos os agentes da construção habitacional, incluindo para os usuários finais de baixa renda.



Capítulo 2

Levantamento Bibliométrico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Capítulo 2

Levantamento Bibliométrico sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)

Patrícia Elizabeth Ferreira Gomes Barbosa, Paulo Roberto Pereira Andery
patricia@pgbengenharia.com.br, pandery@ufmg.br

Resumo. *O presente capítulo descreve o processo de levantamento bibliográfico referente ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). São descritos os critérios utilizados na elaboração do levantamento de publicações e para a análise bibliométrica realizada, bem como os resultados dessa análise. Adicionalmente, são relacionadas algumas publicações realizadas fora do âmbito dos meios acadêmicos que também refletem discussões em torno do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).*

1. Introdução

Este capítulo apresenta os resultados do levantamento de publicações a respeito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), destacando os critérios para realização desse levantamento, bem como do estudo bibliométrico apresentado. Nesse sentido, inclui-se discussão sobre o protocolo de busca de publicações.

Cabe inicialmente ressaltar algumas definições que são utilizadas como base para o presente capítulo.

Considera-se revisão sistemática da literatura a análise crítica de textos científicos reunidos a partir de um levantamento bibliográfico, que segue critérios específicos de seleção dos documentos em bases de dados previamente identificadas.

Já um estudo bibliométrico refere-se à análise de parâmetros associados ao levantamento bibliográfico sistemático, e vem a ser o objetivo específico do

presente trabalho. Esse estudo permite:

a) Identificar quais os temas/assuntos são mais apresentados nos trabalhos acadêmicos sobre o PBQP-H;

b) Fazer correlações, a partir da análise quantitativa sobre os temas/assuntos de maior ocorrência, identificando possíveis lacunas e/ou temas prioritários sobre o PBQP-H e seus projetos;

c) Traçar um diagnóstico preliminar sobre as publicações realizadas, a partir da parametrização dos dados desse levantamento bibliográfico.

Dessa forma, serão reunidos elementos para que em um futuro projeto seja possível a elaboração de uma revisão bibliográfica sistemática. Além disso, esse projeto conseguirá servir de diretriz para a produção de artigos científicos dos temas/assuntos menos explorados.

2. Protocolo do levantamento bibliográfico e análise

Nessa seção, descreve-se como foi realizado o levantamento bibliográfico.

O primeiro aspecto diz respeito às fontes bibliográficas, base de dados, as revistas que foram objeto de procura específica, além de anais de eventos científicos, teses e dissertações acadêmicas e outros dados. Em um segundo momento são apresentados os critérios de busca e filtros de pesquisa.

Fontes de levantamento bibliográfico

Diferentemente de pesquisas acadêmicas encontradas em projetos de pesquisa, que utilizam bases de dados mais restritas, optou-se por realizar o levantamento em um conjunto mais amplo de bases, inclusive com redundâncias entre elas, para assegurar uma maior completude na coleta de publicações.

Desta forma, além de criar critérios de busca por meio de *strings* (palavras-chave) nas bases de dados, foi feita também busca direta em revistas específicas, anais de eventos e outras coleções de documentos que serão discriminadas na sessão seguinte, mesmo havendo eventuais redundâncias com relação a publicações obtidas nas várias bases.

Posteriormente essas redundâncias foram eliminadas. No caso de uma publicação estar presente em mais de uma base, a mesma foi catalogada na base

considerada mais específica. A título de exemplo, um artigo encontrado na base "Scielo" (mais ampla) e também na "Revista Ambiente Construído" (base mais restrita) foi considerado nessa última.

O levantamento bibliométrico concentra sua atenção em publicações acadêmicas, por dois motivos. Em primeiro lugar, pelo fato de que o escopo do trabalho é analisar parâmetros bibliométricos específicos de publicações científicas, além de fazer um diagnóstico inicial sobre enfoques das pesquisas, temas mais relevantes e possíveis lacunas.

Em segundo lugar, levantamentos bibliográficos fora das bases de dados indexadas não permitiriam uma análise sistêmica de publicações, uma vez que os critérios de busca poderiam variar enormemente, incluindo ou não artigos veiculados na imprensa, estudos ou publicações de entidades e associações de classe, etc.

Não obstante esse fato, em paralelo à análise bibliométrica, foi identificado um conjunto de publicações representativas de estudos sobre o PBQP-H fora do âmbito acadêmico, obtidas do acervo do próprio programa, e de instituições que tradicionalmente estão envolvidas com o mesmo.

Algumas dessas publicações foram elencadas nesse texto, como uma amostra de documentos extra-acadêmicos produzidos, ressaltando que há um amplo acervo de publicações sobre o PBQP-H produzidos por diversas instituições e organismos governamentais em nível federal e estadual.

Além disso, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat foi objeto de muitas reportagens ou artigos técnicos em revistas especializadas em construção civil, como é o caso da Revista Téchne ou Construção Mercado, editadas pela Editora Pini.

3. Bases de dados

As bases de dados consultadas foram:

- InfoHAB (Centro de Referência da Habitação);
- Iconda - International Construction Database (CIB);
- Proquest;
- Scielo;
- Web of Science;
- Scopus Elsevier;

- Science Direct;
- Emerald (base geral de publicações).

Revistas objeto de procura específica

Foram feitas buscas diretas nas seguintes revistas, sem prejuízo das bases de dados supracitadas:

- Ambiente Construído;
- Gestão & Tecnologia de Projetos;
- PARC – Pesquisa em Arquitetura e Construção
- Revista Produção (online);
- Revista Gestão & Produção.

Anais de eventos científicos

Além das fontes acima indicadas, foram feitas buscas diretas nos Anais dos seguintes eventos, em sua maioria constantes na base de dados InfoHAB:

- Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC): edições de 2020, 2018, 2016, 2014, 2012, 2010, 2008, 2006, 2002, 2000;
- Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção: edições de 2015, 2017 e 2019;
- Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto, edições de 2009, 2011, 2017, disponíveis para consulta na Internet.

Teses e Dissertações

Busca realizada no Banco Digital de Teses e Dissertações, CAPES – MEC.

Outras fontes de dados

- Coletânea Habitare / ANTAC (volumes 1 a 7);
- Coleção ANTAC:

a) Avaliação de Desempenho de Tecnologias Construtivas Inovadoras: Conforto Ambiental, Durabilidade e Pós-Ocupação;

b) Avaliação de Desempenho de Tecnologias Construtivas Inovadoras: Materiais e Sustentabilidade;

c) Avaliação de Desempenho de Tecnologias Construtivas Inovadoras: Manutenção e Percepção do Usuário.

- Recomendações técnicas Habitare:

a) Revestimentos de argamassas;

b) Mutirão Habitacional: procedimento de gestão;
c) Planejamento de Canteiro de Obras e Gestão de Processos.

Amostra de publicações de outras instituições fora do âmbito acadêmico

- CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção;
- ABRAMAT – Associação Brasileira de Fabricantes de Materiais de Construção;
- MDR- Ministério do Desenvolvimento Regional;
- Sinduscon-MG – Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais, Catálogo de Publicações Técnicas;
- Sinduscon: São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Novo Hamburgo, Bahia;
- Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP, Portal Observatório da Construção, incluindo as publicações dos eventos Construbusiness;
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;
- Portal da Indústria – SENAI;
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES;
- Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG;
- CEF – Caixa Econômica Federal.

Nesses casos, foram identificadas algumas publicações, já que não há bases de dados formalmente estruturadas.

4. Critérios de busca e filtros da pesquisa

Para a realização da busca, foram considerados os seguintes critérios:
a) Busca em bases de dados e fontes de publicações indicadas acima;
b) Publicações no período de 1999 até março de 2021;
c) Excetuando os itens elencados no item 2.1.5 e 2.1.6, foram considerados artigos completos publicados em periódicos indexados (nacionais e internacionais), trabalhos completos em eventos científicos, teses e dissertações;
d) Sempre que possível, em função de uma análise preliminar dos textos, foram excluídos trabalhos cuja referência ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade seja apenas marginal.

As *strings* para busca são elencadas abaixo. Nas bases de dados internacionais, houve alteração nos critérios de busca com relação às fontes de dados brasileiras.

Palavras-chave em Publicações Nacionais (Anais, Coletâneas, Coleções)

Avaliação Técnica; Combate à não conformidade; Certificação evolutiva; Desempenho; Gestão; Gestão da qualidade; Habitação de Interesse Social; HIS; Minha Casa, Minha Vida; MCMV; NBR 15.575; PBQP-H; PBQPH; Programa Brasileiro de/da Qualidade e Produtividade; Programa Setorial da Qualidade; PSQ; SiAC; SiQ; SiMAC; SiNAT Sistema de Avaliação da Conformidade; Sistemas Construtivos; Sistemas Construtivos Inovadores; CEF + PBQP-H; PAR+ PBQP-H; FGTS + PBQP-H; BNDES+ PBQP-H.

Palavras-chave em bases de dados nacionais e internacionais

Avaliação Técnica; Brazilian construction + quality; Brazilian construction quality management system; Brazilian construction sector; Civil Construction + Brazil; Civil Construction + Brazilian; Construction quality management; Desempenho; Gestão; Gestão da qualidade; Habitação de Interesse Social; HIS; Innovative construction system + Brazilian; Minha Casa Minha Vida; MCMV; NBR 15.575; PBQP; PBQP-H; PBQPH; Produtividade; Programa Brasileiro de / da Qualidade e Produtividade; Programa Setorial da Qualidade; PSQ; Quality assurance + construction + Brazilian; SiAC; SiMaC; SiNAT; SiQ; Sistema de Avaliação da Conformidade; Sistemas Construtivos.

5. Critérios de catalogação das publicações

Foram assumidos os seguintes critérios de catalogação:

- Análise preliminar de área temática, a partir de análise de palavras-chave e títulos;
- Ano da publicação;
- Tipo de publicação:
    - Artigo publicado em periódico científico;
    - Trabalho completo ou resumo publicado em Anais de evento científico nacional
    - Trabalho completo ou resumo publicado em Anais de evento científico nacional e internacional (eventos realizados em conjunto) ou internacional;
    - Teses de doutorado;
    - Dissertações de mestrado;

- Publicações técnicas (relatórios técnicos, capítulos de livros das fontes de dados indicadas acima);
- Base de dados e título do periódico;
- Local de publicação (estado, no caso de publicações nacionais).

A forma de tabulação dos dados deste trabalho é apresentada na tabela 1.

6. Apresentação dos resultados e discussão das análises bibliométricas

Para a apresentação dos resultados e discussão, a partir da base de dados, foram considerados os parâmetros de acordo com os vários critérios de classificação.

Classificação por área temática

A partir das palavras-chave e títulos dos artigos, os mesmos foram divididos, de acordo com a proposta dos autores, nas seguintes áreas temáticas:

TABELA 1

Publicações - tabulação dos dados

Nome do arquivo	Título da publicação	Título do periódico/evento	Editora	Tipo de Publicação	Autores

Base de dados	Local da Publicação	Ano	Palavras-chave

Fonte: Os autores, 2021.

1. Sistemas de Gestão da Qualidade: aspectos de implementação e resultados
Refere-se a publicações que analisam aspectos de implementação dos sistemas de gestão da qualidade, particularmente o SiQ e SiAC em empresas construtoras, bem como os impactos dessa implementação na gestão da produção e seus aspectos associados.

2. Desempenho das edificações / NBR 15.575 e relação com sistemas de gestão da qualidade
Trabalhos que discutem a implementação da NBR 15.575:2013, em seus aspectos técnicos e gerenciais, e - em maior ou menor escala - sua interação com o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

3. Qualidade de materiais e sistemas construtivos e o SiMaC.
Trabalhos que discutem aspectos da implementação de programas setoriais em fabricantes e/ou fornecedores de materiais e, em maior ou menor escala, sua relação com o SiMaC.

4. Qualidade do processo de projeto
Refere-se a trabalhos que discutem a implementação de conceitos, processos ou sistemas de gestão da qualidade no desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia, e sua relação com os sistemas de gestão da qualidade das construtoras e o PBQP-H.

5. Gestão da inovação
Materiais, sistemas construtivos inovadores: gestão da inovação, avaliação de desempenho, aspectos técnicos e práticas gerenciais no SiNAT. Trabalhos que discutem conceitualmente aspectos da implementação do SiNAT.

6. Sustentabilidade
Trabalhos que discutem a temática da sustentabilidade, em particular em aspectos associados à implementação de sistemas de gestão da qualidade, quer seja do ponto de vista técnico ou gerencial.

7. Qualidade do trabalho, segurança, capacitação profissional, Sistemas Integrados de Gestão
Discussão a respeito de segurança e qualidade de trabalho, qualificação profissional e/ou integração de sistemas de gestão da qualidade com a gestão ambiental.

8. Outros aspectos: referências secundárias ao PBQP-H

Trabalhos que fazem referência marginal, ou seja, documentos que mencionam o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat, sem ser tema ou objeto principal do estudo.

Com base na distribuição por áreas temáticas, a Figura 1 demonstra o percentual encontrado das publicações estratificadas nas categorias descritas acima.

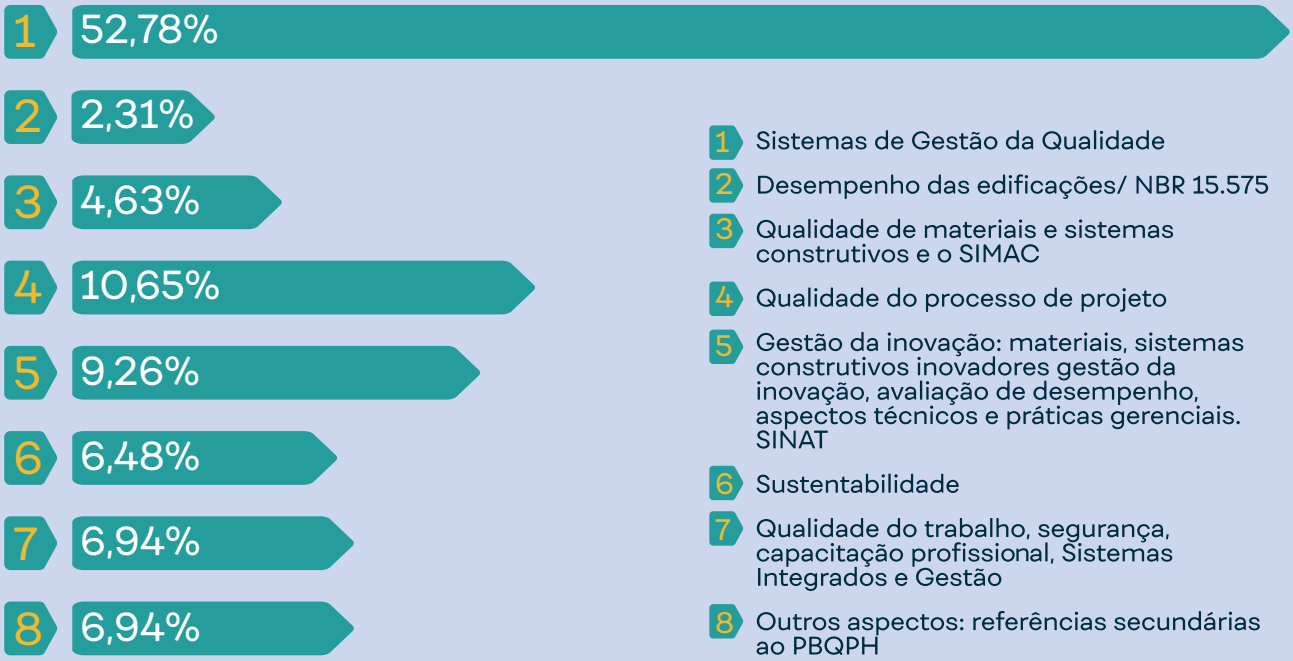
A área temática " Sistemas de gestão da qualidade" aparece em primeiro lugar. De fato, parte expressiva dos trabalhos, quer sejam teses e dissertações, quer sejam trabalhos em eventos científicos e em menor escala em periódicos, concentram sua atenção na discussão de distintos aspectos da implementação dos sistemas de gestão da qualidade, inicialmente o SiQ e posteriormente o SiAC, no âmbito das empresas construtoras.

Ao longo dos pouco mais de vinte anos de existência do programa, observa-se que esse foi o principal foco das pesquisas acadêmicas.

Ainda que uma análise mais aprofundada, envolvendo revisão crítica da literatura, fuja do escopo desse trabalho, aponta-se o fato de que foi tema de certo

FIGURA 1

Publicações por categoria



Fonte: Os autores, 2021.

destaque em programas de pós-graduação orientados mais especificamente à Engenharia Civil e Construção Civil.

Corrobora esse fato o foco da maior parte das publicações ser o de eventos acadêmicos voltados ao estudo do ambiente construído, como o Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, bienalmente organizado pela Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.

Como essa primeira área temática representa em torno de 50% das publicações, uma subcategorização foi feita, atendendo aos mesmos critérios de divisão em função de palavras-chave e títulos.

As subcategorias e o percentual de trabalhos por categoria são indicados na Tabela 2.

Estudos sobre como foi a implementação dos sistemas de gestão da qualidade, analisando dificuldades e resultados foram os temas de maior interesse nas pesquisas, sobretudo nos grupos de pesquisa focados em gestão e economia da construção.

TABELA 2

Subcategorias da área temática Sistemas de Gestão da Qualidade

Subcategoria	Percentual de trabalhos
Discussão sobre o processo de implementação dos sistemas de gestão da qualidade em construtoras	**38%**
Resultados da implementação de sistemas de gestão da qualidade em construtoras	**34%**
Aspectos específicos de gestão da produção: produtividade, gestão de mão de obra, gestão de suprimentos, outros	**12,4%**
Outros processos gerenciais: impactos na estratégia competitiva, gestão do conhecimento, inovação, outros pontos	**11,6%**
Percepção de usuários, relação com clientes e fornecedores	**4%**

Fonte: Os autores, 2021.

Outro tema mais explorado diz respeito à "Qualidade no Processo de Projeto", que aborda questões como estudo de fatores que influenciam a qualidade do processo de projetar, e aqui tem-se dois focos principais: a gestão do processo de projeto em escritórios de arquitetura e engenharia, por um lado, e por outro lado, como os sistemas de gestão da qualidade das construtoras impactam o processo de projeto de empresas de arquitetura e engenharia.

Possivelmente uma das razões para o maior número de publicações nessa área seja o fato de que a comunidade de pesquisadores que se debruçam sobre o estudo do processo de projeto tem expressão nos programas de pós-graduação em Construção Civil e, em alguns casos, em cursos de pós-graduação em Arquitetura. É uma das áreas que ao longo dos últimos vinte anos desenvolveu canais próprios para publicação de trabalhos, tais como o Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, que posteriormente deu lugar aos Simpósios Brasileiros de Qualidade do Projeto, promovidos por um dos grupos de trabalho da ANTAC.

Outra área de maior destaque diz respeito a publicações referentes a aspectos de inovação no desenvolvimento de materiais e sistemas construtivos. Em especial ressaltam-se as publicações acadêmicas sobre o SiNAT, sendo que várias delas atêm-se a aspectos mais técnicos (discussão sobre parâmetros de desempenho associados à NBR 15.575:213) e outras discutem propriamente a avaliação de materiais e sistemas construtivos, do ponto de vista técnico ou gerencial.

Independentemente das áreas acima descritas, considerando as palavras-chave mais frequentes no catálogo, em primeiro lugar aparece "Sistemas de gestão da qualidade". Essa constatação está em consonância com o fato de que cerca de 50% dos trabalhos discutem esse tema. Além disso, artigos com temática distinta em alguns casos incluíram "Sistemas de Gestão da Qualidade" como palavra-chave, por motivos diversos.

A segunda palavra-chave em frequência foi "Construção Civil", possivelmente por ser um termo mais genérico, compatível com diversos temas de trabalho.

A terceira palavra-chave mais frequente foi "SiNAT", apesar de os trabalhos sobre esse projeto não estarem entre os mais publicados nas categorias temáticas.

Publicações por ano

A Tabela 3 indica a distribuição de publicações por ano, ilustradas na Figura 2, sendo que para dez publicações não foram localizadas as datas. Observa-se que houve uma preocupação constante na condução de projetos de pesquisa referentes ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, sendo que os anos de 2006 e 2008 apresentaram um número maior de publicações. Os dados não permitem concluir sobre as razões desse aumento nesses dois anos. Uma hipótese a ser investigada é a de que depois de oito anos de existência do programa, com o SiQ e posteriormente SiAC em pleno funcionamento, com um expressivo número de construtoras certificadas, a academia concentrou sua atenção para esse tema. Por outro lado, nos primeiros anos de funcionamento do PBQP-H o mesmo encontrava-se em um processo de desenvolvimento dos seus projetos, com a realização de consultorias que contaram com pesquisadores e professores de diversas instituições, inclusive de natureza acadêmica.

TABELA 3

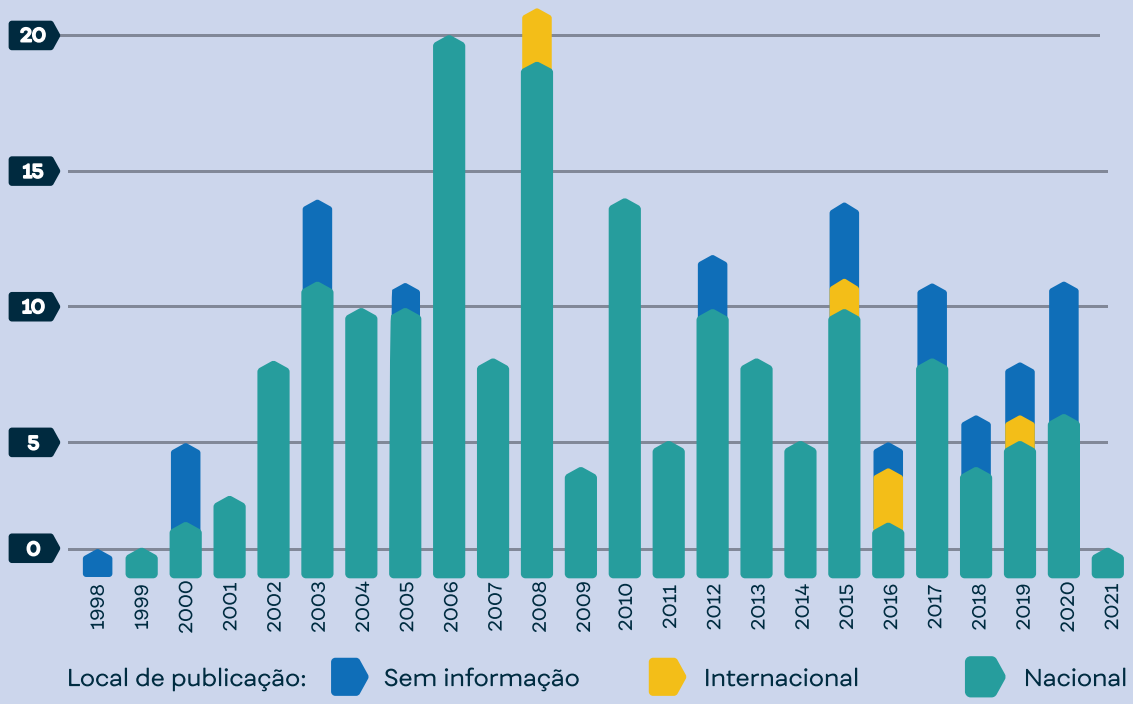
Distribuição de publicações por ano

Ano	Número de Publicações	Ano	Número de Publicações	Ano	Número de Publicações
1998	1	2006	20	2014	5
1999	1	2007	8	2015	14
2000	5	2008	21	2016	5
2001	3	2009	4	2017	11
2002	8	2010	14	2018	6
2003	14	2011	5	2019	8
2004	10	2012	12	2020	11
2005	11	2013	8	2021	1

Fonte: Os autores, 2021.

FIGURA 2

Distribuição de publicações por ano



Fonte: Os autores, 2021.

Distribuição de publicações por tipo

Conforme indicado anteriormente, foi realizada uma estratificação de publicações por tipo. A Figura 3 indica essa estratificação.

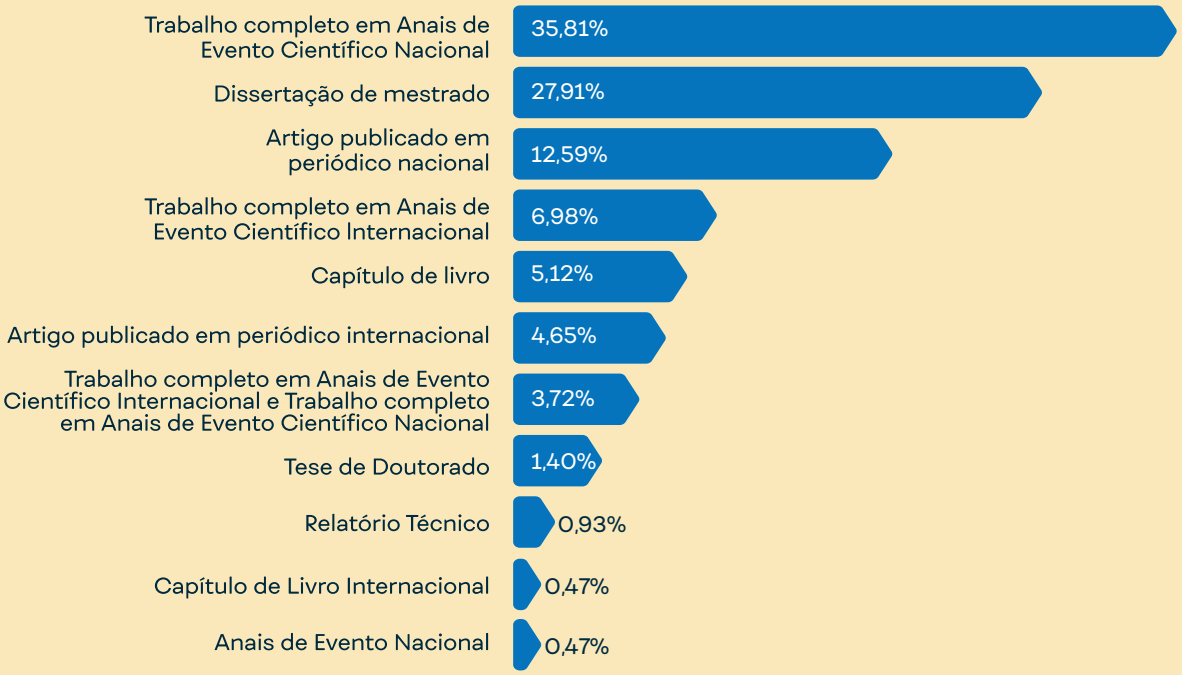
A maior parte das publicações foi realizada como trabalhos completos em eventos científicos nacionais. Dentre esses eventos, destacam-se os promovidos pela Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, que tem vários grupos de trabalho nos quais se desenvolveram projetos de pesquisa a respeito do PBQP-H, em especial os grupos de "Gestão e Economia da Construção" e "Qualidade do Projeto".

Chama também a atenção uma expressiva quantidade de dissertações de mestrado focadas no PBPQ-H, categoria que aparece em segundo lugar na estratificação.

Há um número relativamente pequeno de trabalhos publicados em periódicos científicos nacionais indexados, com motivos que podem ser objeto de posterior estudo.

FIGURA 3

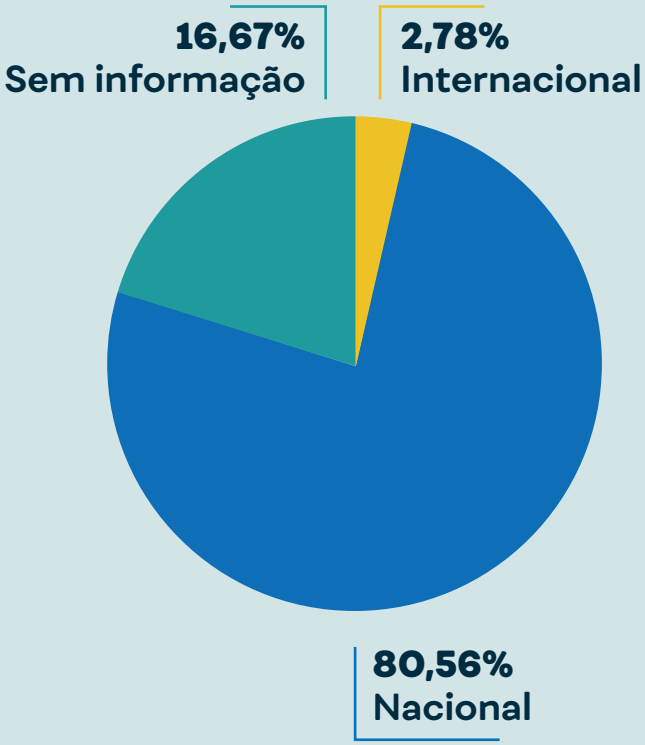
Distribuição de publicações por tipo



Fonte: Os autores, 2021.

FIGURA 4

Distribuição de publicações em nível nacional e internacional



Fonte: Os autores, 2021.

A distribuição de publicações entre nacionais e internacionais é indicada na Figura 4.

De certa forma é natural que publicações sejam escassas em nível internacional, já que parte das discussões sobre o PBQP-H retratam realidades particulares do Brasil, o que dificulta sua publicação em periódicos internacionais.

Bases de dados

A análise bibliométrica também estratificou as publicações em bases de dados, conforme indicado na Tabela 4 e na Figura 5, na qual as publicações também são separadas por tipo.

Conforme indicado anteriormente, revistas específicas focadas em pesquisas a respeito do ambiente construído foram incluídas como base de dados, e eliminados do catálogo publicações que nas pesquisas apareceram em mais de uma base.

Vale ressaltar que como algumas publicações aparecem em mais de urna base, ao eliminar a duplicidade, a publicação deixa de aparecer em uma delas, como já indicado anteriormente.

Observa-se que a maior base é a de teses e dissertações, pelo fato de que concentra todas as publicações desse tipo, ao passo que artigos em periódicos ou eventos científicos aparecem em distintas bases.

A base da ANTAC considerou apenas capítulos de livros editados por essa Associação, já que as publicações de sua revista (Revista Ambiente Construído) e os trabalhos completos publicados em anais de eventos científicos aparecem em outras bases, Revista Ambiente Construído e do portal InfoHAB, respectivamente.

O InfoHAB é definido como Centro de referência e informação em habitação, e foi implementado para aprimorar os mecanismos de busca de publicações sobre o ambiente construído, sendo um projeto liderado pela Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, tendo sido inicialmente financiado pela FINEP.

Em termos de revistas e eventos científicos, a destacam-se as revistas citadas na Tabela 4 e os eventos promovidos pela ANTAC, em especial "Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído", "Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção" e "Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto".

TABELA 4

Distribuição de publicações por base de dados

Base de dados	Número de Publicações	Percentual do total (%)
Banco Nacional de Teses e Dissertações	58	26,85
InfoHAB	52	24,07
Pesquisa fora de bases	19	22,69
Base de dados da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ANTAC	11	5,09
Science Direct	9	4,17
Revista Ambiente Construído	8	3,70
Scopus	7	3,24
Scielo	5	2,31
Revista Gestão & Tecnologia de Projetos	4	1,85
International Construction Database (ICONDA - CIB)	4	1,85
Revista Produção	4	1,85
Proquest	2	0,93
Capes	1	0,46
Revista PARC - Pesquisa em Arquitetura e Construção	1	0,46
Revista Gestão & Produção	1	0,46

Fonte: Os autores, 2021

Observa-se ainda um reduzido número de publicações em bases internacionais, como indicado anteriormente.

Observa-se ainda que os periódicos que tiveram maior número de publicações foram a "Revista Ambiente Construído", seguida por "Revista Produção" e "Gestão & Tecnologia de Projetos", que são veículos tradicionais para publicação de trabalhos na área de gestão da construção.

Local de publicações

A distribuição de publicações por região do país é ilustrada na Figura 6.

A Figura 6 mostra uma concentração de publicações nas regiões Sul e Sudeste.

A região Sul tem destaque pelo fato de sitiar um dos principais programas de pós-graduação do país na área de construção civil, na UFRGS, mas, sobretudo, por ser a sede da ANTAC, que como indicado anteriormente, responsabiliza-se por expressivo número de publicações.

FIGURA 5

Distribuição de publicações por base de dados categorizadas por tipo

Base de dados	Artigo publicado em periódico internacional	Artigo publicado em periódico nacional	Capítulo de livro	Capítulo de livro internacional	Dissertação de mestrado	Tese de doudorado	Trabalho completo em Anais de Evento Científico...	Trabalho completo em Anais de Evento Científico...	Trabalho completo em Anais de Evento Científico...
Ambiente Construído		25,00%							
Associação Nacional de Tecnologia do A ..			100,00%						
Banco Nacional de Teses e Dissertações					91,67%	100,00%			
CAPES		4,17%							
Gestão& Tecnologia de Projetos		16,67%							
Infohab (Centro de Referência da Habit..					8,33%		20,00%	100,00%	94,74%
International Construction Database (C...							26,67%		
PARC - Pesquisa em Arquitetura e Cons...		4,17%							
Proquest		4,17%							2,63%
Revista Ambiente Construído		8,33%							
Revista Gestão & Produção		4,17%							
Revista Produção (online)		12,50%							2,63%
Scielo (Web of Science)	11,11%	12,50%					6,67%		
Science Direct	55,56%						26,67%		
Scopus Elsevier	33,33%			100,00%			20,00%		
Vários		8,33%							

Fonte: Os autores, 2021.

FIGURA 6

Distribuição de publicações por região

Fonte: Os autores, 2021.

A região Sudeste aparece em segundo lugar, por nela estarem localizados a maioria dos programas de pós-graduação na área de construção civil, que concentrou publicações sobre o PBQP-H.

7. Comentários sobre publicações não acadêmicas

Como mencionado, foi feito um levantamento, adicional à pesquisa sistemática de publicações acadêmicas, a respeito de publicações de destaque fora dos âmbitos universitários e de institutos de pesquisa, pela sua relevância e contribuição histórica para o PBQP-H.

As publicações de destaque são relacionadas abaixo, com breve comentário, ressaltando que a lista não é completa, visto não haver uma base de dados para esses tipos de publicações.

Pareceres

1. DERANI, C. (2004). Parecer jurídico sobre o PBQP-H, 2004.

Trata-se de estudo da Profa. Cristiane Derani, a respeito da legalidade de exigências de certificação de empresas para participação em contratações públicas, no âmbito dos acordos setoriais firmados no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

4.2 Textos informativos

1. Habitare. http://www.finep.g ov.br/apoio-e- fin anciamento-exte rna/ historico -de-programa/habitare . Acesso em 08 de maio de 2021.

Texto explicativo sobre o Programa de Tecnologia de Habitação - Habitare, no âmbito da FINEP - Financiadora Nacional de Estudos e Pesquisas. Descreve os principais resultados das chamadas públicas lançadas pela FINEP. Em especial, destaca o desenvolvimento de métodos de ensaio e metodologias para avaliação de desempenho de tecnologias inovadoras no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação Técnica - SiNAT.

2. PBQP-H 20 anos: 1998-2008 (2018)

Boletim Técnico desenvolvido pela Secretaria Nacional da Habitação (SNH) do então Ministério das Cidades, descrevendo os projetos do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, principais resultados e desafios.

3. Boletim de Inteligência SEBRAE - julho (2016)

Texto informativo sobre o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, com orientações para pequenos negócios da cadeia de produção.

Estudos

1. SARTOR, CARLOS EDUARDO; LAMBERTS, ROBERTO (2007). 1995/2007 - Habitare: resultados e impactos. Finep, Rio de Janeiro, 2007, 52p.

O texto apresenta descrição e balanço das principais ações do Programa Habitare, que abrangeu linhas temáticas associadas ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat.

2. WEBER, M.S.C.; JOPPERT, M.P. (2011). Redesenho estratégico de um programa federal com base em resultados de avaliação: o caso do programa brasileiro da qualidade e produtividade do habitat - PBQP-H. IV Congresso CONSAD de Gestão Pública, n. 06, 2011, Brasília. Anais... Brasília: Consad, 2011. p. 22-80.

O texto, apresentado na forma de resumo no Congresso CONSAD, destaca reflexão sobre o PBQP-H realizada ao término dos seus dez primeiros anos, apontando o fato de que o programa representou uma ação estratégica do Governo Federal, num momento que o desenvolvimento urbano, em particular no setor de habitação, ganha evidência por meio de investimentos previstos em programas como o Minha Casa, Minha Vida.

3. Capacitação e Certificação Profissional na Construção Civil e Mecanismos de Mobilização de Demanda (2007). Francisco Ferreira Cardoso (coord.), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e ABRAMAT - Associação Brasileira da Indústria de Materiais e Construção.

Estudo técnico desenvolvido sob a coordenação do prof. Francisco Ferreira Cardoso, voltado à construção de edificações, e que teve como objetivo apresentar uma estratégia para o desenvolvimento e implementação de instrumentos para capacitação profissional de trabalhadores, certificação profissional de trabalhadores e de microempresas. O documento apresenta várias referências ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, destacando a importância de ações de qualificação e certificação profissional estarem alinhadas com os objetivos e ações do PBQP-H.

Publicações técnicas

Embora sejam consideradas também publicações acadêmicas, desenvolvidas no âmbito de projetos de pesquisas, algumas publicações técnicas tiveram a participação de agentes do mercado e apresentam estudos que, sem perder as características científicas, apresentam um caráter de divulgação mais amplo. Esse é o caso da "Coleção Antac", publicada no âmbito da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.

Na Coleção ANTAC destacam-se os seguintes textos:

1. Avaliação de Desempenho de Tecnologias Construtivas Inovadoras: Manutenção e Percepção dos Usuários (2015): Márcio Minto Fabrício e Rosaria Ono (Organizadores).

O volume apresenta uma discussão aprofundada sobre o SiNAT e a avaliação de sistemas construtivos inovadores, discutindo procedimentos de avaliação de desempenho, comparando esses procedimentos com experiências internacionais e trazendo discussões em torno da manutenção das edificações.

2. Avaliação de Desempenho de Tecnologias Construtivas Inovadoras: Conforto Ambiental, Durabilidade e Pós-Ocupação (2017): Márcio Minto Fabrício, Adriana C. Brito e Fúlvio Vittorino (Organizadores).

O volume é composto por nove capítulos, que têm como temática comum a avaliação de desempenho de sistemas construtivos, referenciando o desempenho com a NBR 15.575:2013. Atenção é dada ao SiNAT - Sistema Nacional de Avaliações Técnicas - discutindo procedimentos para avaliação de sistemas construtivos inovadores.

No âmbito da Coletânea Habitare, conjunto de publicações do Projeto Habitare, também editadas pela Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, destaca-se o volume 3:

Normalização e Certificação na Construção Habitacional (2003). Coletânea Habitare, volume 3. Humberto Roman e Luís Carlos Bonim (editores).

Embora os diversos capítulos não façam menção direta ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, são discutidos princípios e procedimentos para avaliação de sistemas construtivos, discutidas técnicas de avaliação de desempenho e outros aspectos que conceitualmente deram subsídios aos processos de trabalho desenvolvidos no âmbito do SiNAT.

Como comentário final, ressalta-se o fato de que houve diversas publicações associadas à qualidade e produtividade do ambiente construído que abordam temas importantes dentro do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, mas não fizeram referência direta a ele. Destacam-se aqui as "Recomendações Técnicas Habitare" e a Coletânea Habitare, ambas no âmbito do Programa Habitare.

8. Conclusão

Este capítulo apresentou o método e os resultados do levantamento bibliográfico a respeito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, com foco em publicações de caráter acadêmico.

Entre os aspectos de destaque, ressalta-se o expressivo número de publicações - mais de duzentas - desde o lançamento do PBQP-H. A academia voltou sua atenção para os distintos projetos do programa, com destaque para

os estudos em torno da implementação dos sistemas de gestão (SiQ e SiAC), o impacto dos sistemas de gestão no processo de concepção e projeto dos empreendimentos e os estudos sobre materiais, componentes e sistemas construtivos inovadores.

O fato de que há poucos trabalhos envolvendo o "SiMaC" em parte se deve ao fato de que o nome do programa, conforme indicado no capítulo sobre o contexto histórico, é posterior à efetiva implementação de ações orientadas à garantia da qualidade de materiais e componentes construtivos.

Independentemente do levantamento bibliométrico de publicações acadêmicas, o contexto histórico apresentado no capítulo 1 aponta para a existência de estudos extra-acadêmicos sobre qualidade e desempenho de materiais e componentes, que deram inclusive suporte aos Programas Setoriais da Qualidade.

Cabe ressaltar também que o número de teses de doutorado abordando o PBQP-H é ainda pequeno. Abrem-se aqui oportunidades de pesquisa, explorando distintos aspectos do programa.

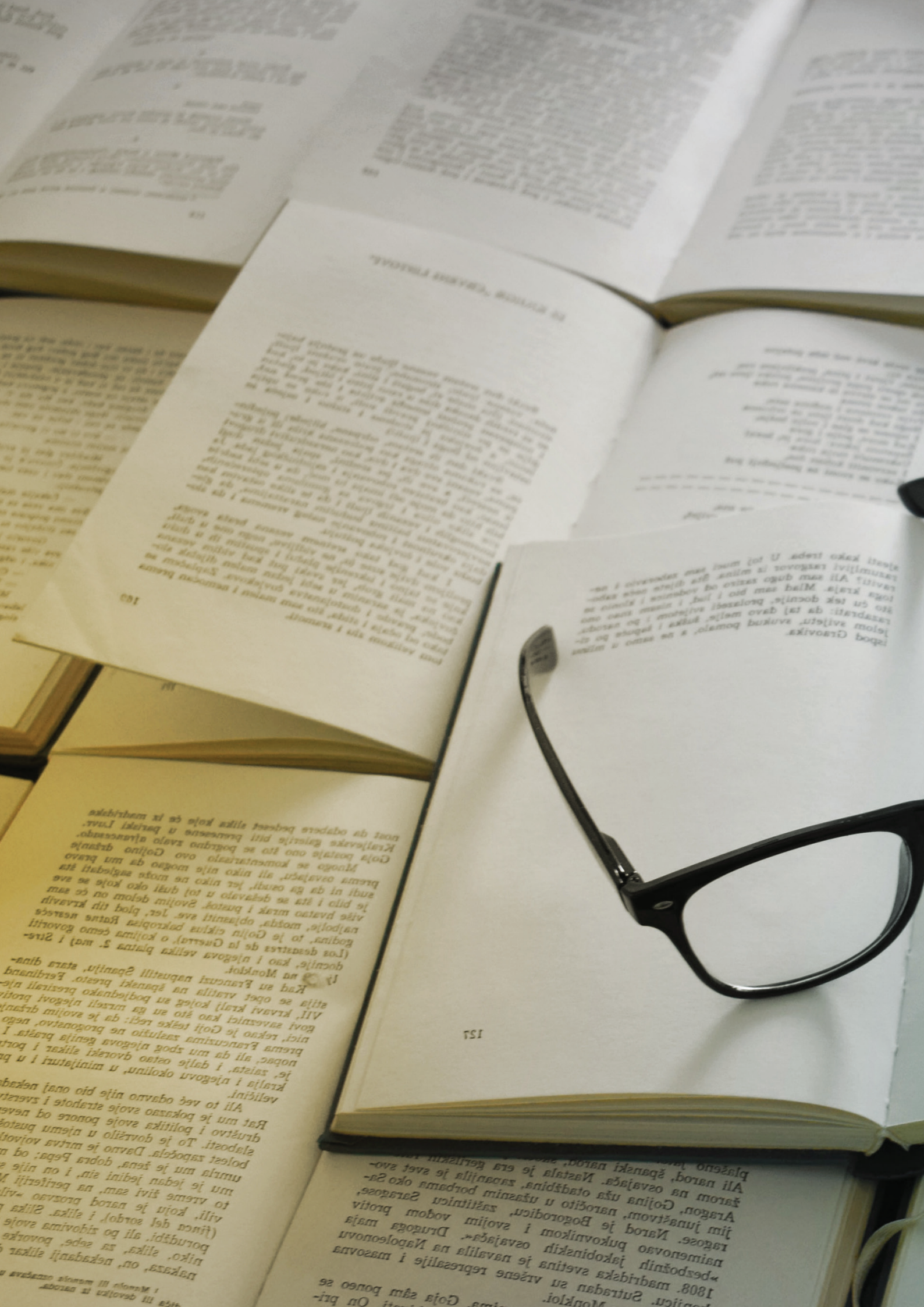
No âmbito das publicações acadêmicas, os estudos sobre o programa quase não existiram em periódicos e eventos científicos internacionais. Nesse sentido, os avanços recentes do PBQP-H, como a maior atuação do SiNAT, a introdução de requisitos de desempenho no SiAC e a preocupação com estudos e aplicações no campo da sustentabilidade podem ser objeto de publicações futuras, com maior possibilidade de publicação em nível internacional, por ser o Brasil um dos poucos países que têm sistema de gestão certificado no âmbito de um programa nacional que associa aspectos de qualidade, desempenho e sustentabilidade.

A expansão das pesquisas sobre o PBQP-H nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste pode ser uma linha de ação em termos de política de incentivo à pesquisa sobre o programa.

Destacou-se também o fato de haver alguns estudos extra-acadêmicos sobre o PBQP-H, em especial publicações técnicas, sendo que parte delas tendo como autores pesquisadores ligados a instituições universitárias, como é o caso da Coletânea ANTAC.

Por fim, observa-se que a maior parte das pesquisas foi divulgada em periódicos ou eventos de natureza preponderantemente acadêmica. Com isso,

observa-se como linha de ação para os próximos anos uma maior integração entre academia e agentes de mercado, permitindo que contribuições inovadoras possam ser efetivamente implementadas.



Referências

Referências

ANDERSON, Patricia (1999). Texto para Discussão No 667. Câmaras Setoriais: Histórico e Acordos Firmados - 1991/95. IPEA, 1999.

BRASIL (1990a). Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento. Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade. Brasília, DF. Junho, 1990a.

BRASIL (1990b). Ministério da Ação Social. Plano de Ação Imediata para Habitação (PAIH). Brasília, DF. Junho, 1990b.

CARDOSO, Francisco F. (2004). Especialidade técnica Serviços especializados de execução de obras do SiQ do PBQP-H. Projeto Piloto para o Subsetor de Edificações. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, outubro 2004. 12p.

CARDOSO, Francisco F.; PICCHI, Flávio A. (1999). Relatório Técnico Final. Projeto 01.02.04 do PBQP-H. São Paulo, Convênio EPUSP-ITQC, dezembro 1999. Projeto 01.02.04: Sistema Nacional de Certificação da Qualidade de Empresas Construtoras (SNCC), janeiro 1998, 20p. Regimento do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras - SiQ, dezembro 1999, 14p. Itens e requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras - Construtoras - SiQ-Construtoras, dezembro 1999, 27p.

CARDOSO, Francisco F.; PICCHI, Flávio A. (2001). Elaboração de Revisão do SiQ-Construtoras do PBQP-H, tendo em vista a versão 2000 da série de normas NBR ISO 9.000. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, novembro 2001. 55 p.

CARDOSO, Francisco F.; SCALZO, Sílvia (2005). Proposta de ampliação da qualificação. Elaboração de Projetos. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, julho 2005. 72 p.

CARDOSO, Francisco F.; TONELLI, Regina H. (2004). Proposta Provisória para o Regimento Geral do SiQ e o Regimento Específico da especialidade técnica Execução de obras. Relatório para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). São Paulo, dezembro 2004. 118 p.

CLETO, Fabiana; MITIDIERI FILHO, Cláudio; WEBER, Maria Salette (2007). Desenvolvimento e implementação do Sistema Nacional de Avaliações Técnicas de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais (SINAT). In: V Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção: Criação de valor na construção civil: teoria e prática (V SIBRAGEC), 2007, Campinas.

COUTINHO, Luciano G.; FERRAZ, João Carlos (coords.) (1993). Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT - O Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB), 1993.

DERANI, Cristiane (2004). Parecer jurídico sobre o PBQP-H, 2004.

FINEP (2021). Habitare. Disponível em: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-extema/historico-de-programa/habitare. Acesso em: 15 jun. 2021.

FORMOSO, Carlos T. (coord.) (2002). Plano estratégico para ciência, tecnologia e inovação na área de Tecnologia do Ambiente Construído, com ênfase na Construção Habitacional. ANTAC - Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, FINEP-MCT, MDIC e SEDU/PR, abril 2002, 28 p.

FÓRUM (2019). Qualidade e Desempenho da Construção e a Indústria de Materiais, Componentes e Sistemas. A indústria de materiais e a cadeia Produtiva da Construção no Brasil. Versão 02. Fórum dos Gerentes de PSQ & Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção. São Paulo: fev. 2019.

GUIMARAES, Ivan (1994). Câmaras Setoriais, Histórico, Constituição e Perspectivas. Artigo, publicado na revista São Paulo em Perspectiva.1994.

FIESP (2003). Construbusiness 2003. O rumo para o desenvolvimento está na construção. Crescimento! Adote esta prática. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo: 2003. 40p.

IDEC (2021). Código de Defesa do Consumidor completa 22 anos nesta terça (11). Disponível em: https://idec.org.br/em-acao/em-foco/codigo-de-defesa-do-consumidor-completa-22-anos-nesta-terca-11#:~:text=Nesse%20sentido%2C%20o%20CDC%20nasceu,quem%20consome%20produtos%20e%20servi%C3%A7os. Acesso em: 15 jun. 2021.

IPT (1998). Critérios mínimos de desempenho para habitações térreas de interesse social. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Ministério do Planejamento e Orçamento. Apoio FINEP e PBQP-H. São Paulo: 1998.

IPT/SCTDE (1998). PATI - Programa de atualização tecnológica industrial: Construção Habitacional. IPT/SCTDE, 1988.

JOPPERT, Márcia P. (2009). Avaliação dos Resultados. Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat - PBQP- H. Brasília, 2009.

JOHN, Vanderley M.; PRADO, Racine T. A. (org.) (2010). Selo Azul Caixa. Boas práticas para habitação mais sustentável. São Paulo: Páginas & Letras, 2010. 202p.

MELHADO Silvio B. & CAMBIAGHI, Henrique (2006). Programa Setorial da Qualidade e Referencial Normativo para Qualificação de Empresas de Projeto. São Paulo, junho de 2006, 38p.

MARQUES, Edson Ortega (coord.); GONÇALVES, Orestes M. (1998). Meta Mobilizadora da Habitação. Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria de Política Urbana. Brasília: 12 maio 1998.

MITIDIERI FILHO, Cláudio (1999). Projeto SiNAT. Projeto 02.02.02 do PBQP-H. Convênio IPT/ITQC. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. São Paulo: fev., 1999.

MMA (2014). Plano de ação para produção e consumo sustentáveis - PPCS:

Relatório do primeiro ciclo de implementação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014. 164p.

SARTOR, Carlos Eduardo; LAMBERTS, Roberto (2007). 1995/2007 - Habitare: resultados e impactos. Finep, Rio de Janeiro, 2007, 52p.

SINAENCO (2010). Regulamentação da Especialidade Técnica Gerenciamento de Empreendimentos. Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva. São Paulo, julho de 2010, 107p.

WEBER, Maria Salette (coord.) (2018). Programa Brasileiro da Qualidade e produtividade do Habitat - 20 anos. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Apoio SENAI/CBIC. Brasília: dez. 2018.

WEBER, Maria Salette; JOPPERT, Márcia P. (2011). Redesenho estratégico de um programa federal com base em resultados de avaliação: o caso do programa brasileiro da qualidade e produtividade do habitat - PBQP-H. IV Congresso CONSAD de Gestão Pública, n. 06, 2011, Brasília. Anais... Brasília: Consad, 2011. p. 22-80.

Uma publicação da
AD2M Comunicação

Projeto gráfico:
Apolônio Aguiar

Diagramação e infográficos:
Ana Caroline de Paula

Revisão:
Polyana Rocha

Coordenação operacional:
Carolina Xavier

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

PÁTRIA AMADA BRASIL
GOVERNO FEDERAL