

## **PCC-5963 - Cadeia Produtiva da Construção: Tecnologia, Sustentabilidade e Inovação**

**Docente Responsável: Francisco Ferreira Cardoso**

O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H): Histórico e papéis dos agentes públicos e privados.  
Arqta. Maria Salette de Carvalho Weber (ex-Coordenadora Geral)

# PBQP-H



O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, foi criado formalmente em 1998, após uma série de ações voltadas para o setor da construção civil.



## O papel do Estado no desenvolvimento tecnológico do setor habitacional na década de 80/90

As principais medidas para o desenvolvimento tecnológico no setor da construção civil no âmbito da Política Habitacional podem ser encontradas nos documentos elaborados no âmbito do Pronath, Protech, Habitare/FINEP, Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Câmara Setorial da Indústria da Construção Civil, e PBQP - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade. Podemos destacar:

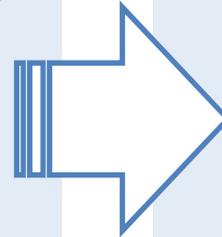
- indutor da modernização: articulador das políticas de emprego, industrial, e econômica setorial;
- educador: políticas de educação e de emprego;
- regulador e intermediário das relações da cadeia produtiva;
- regulador das relações de consumo (produtores x consumidores);
- poder de compra exercido em favor da garantia da qualidade;
- fomento à pesquisa básica e aplicada nas instituições públicas; desenvolvimento tecnológico da indústria.



## Cenário do setor da Construção antes da criação do PBQP-H

**A realidade do setor da construção civil era marcada por:**

- grande desigualdade nos padrões de qualidade;
- prática da não conformidade intencional;
- desarticulação;
- concorrência predatória;
- desperdício na produção de obras; e
- baixo nível de inovação tecnológica.



**Isso tudo se refletia em:**

- habitat urbano de baixa qualidade;
- habitat urbano de curta durabilidade;
- desperdício de matéria prima:
  - prejuízo econômico;
  - degradação ambiental e
  - oferta de moradias mais caras.

**Esse era o retrato do setor da construção civil, um dos setores produtivos mais importantes da economia, mas que necessitava de um esforço conjunto em busca da qualidade e produtividade.**

# PBQP-H

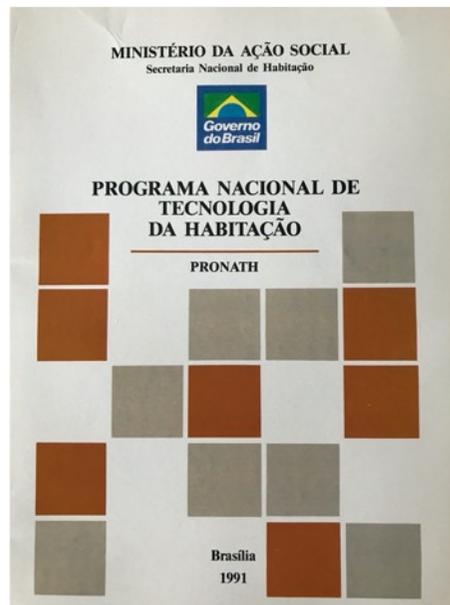
**a construção habitacional ganhou uma abordagem mais sistêmica e integrada da gestão do ambiente construído.**



## Marcos para a criação do PBQP-H

### PRONATH/MAS - 1991

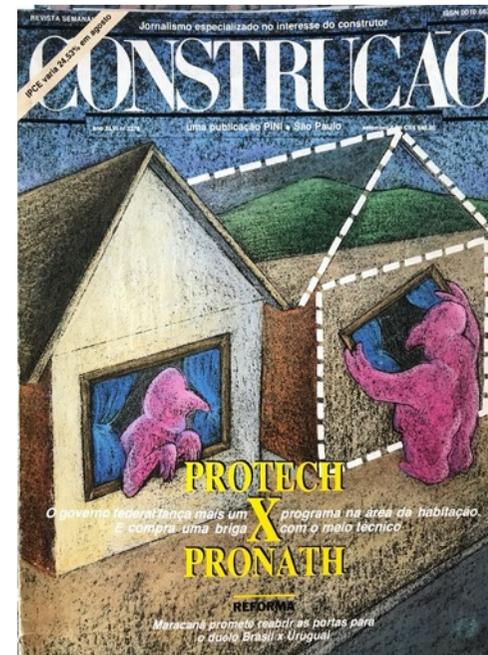
Modernização tecnológica e gerencial da produção habitacional. Qualidade, produtividade e Inovação Tecnológica.



Digitizada com CamScanner

### PROTECH/PR - 1993

Vilas Tecnológicas – assentamentos-modelo, proporcionando sistemas alternativos de saneamento básico.



Digitizada com CamScanner



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

## Marcos para a criação do PBQP-H

### Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - 1994

MCT – FINEP – PADCT

Coordenação – UNICAMP – Luciano Coutinho



Digitalizada com CamScanner

### Câmaras Setoriais e o Fórum de Competitividade – 1990 - 2000/03

Diálogo com a cadeia produtiva. MDIC



Digitalizada com CamScanner



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat

## Marcos para a criação do PBQP-H

### Abertura Econômica - 1990

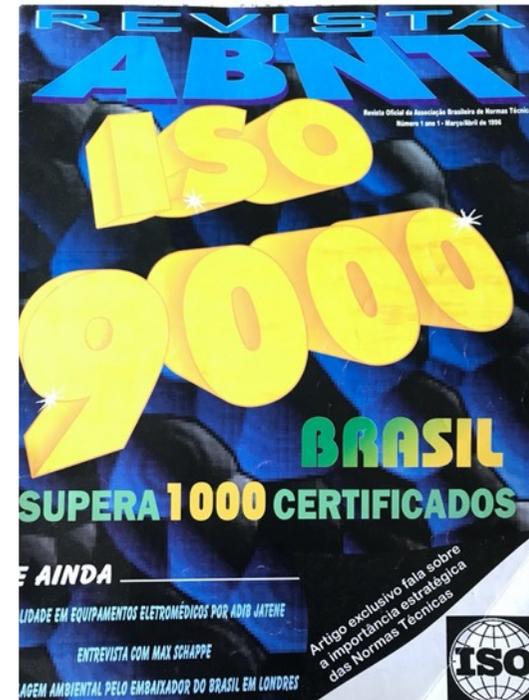
Criação do PBQP nov/1990



Digitalizada com CamScanner

### Normas Técnicas e a Certificação ISO 9000

Normas Internacionais e o Desenvolvimento do mercado Global (1996)



Digitalizada com CamScanner

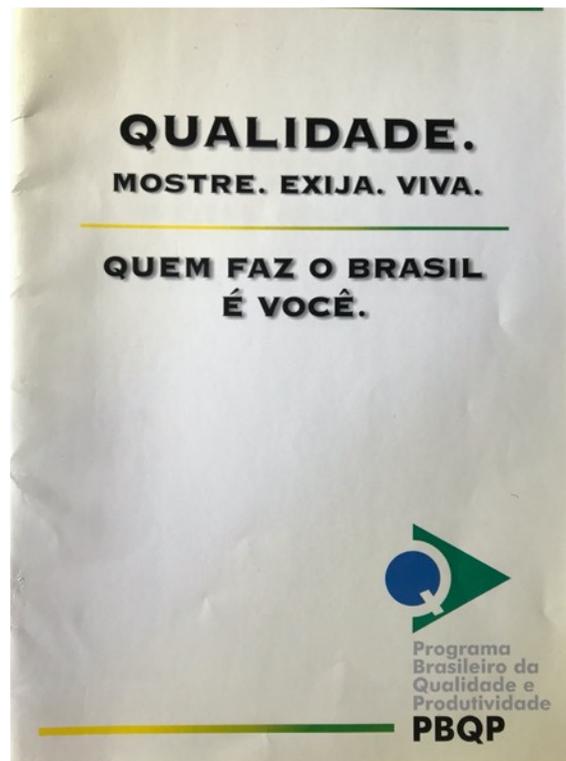


Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

## Marcos para a criação do PBQP-H

### Realinhamento Estratégico do PBQP - 1996

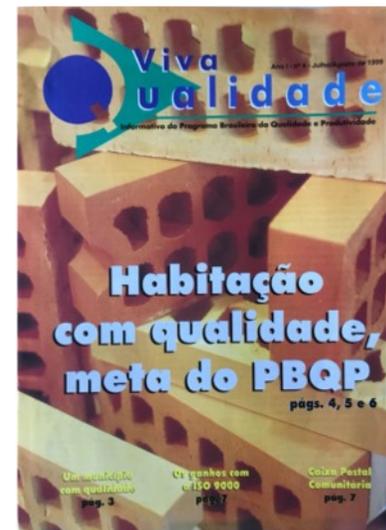
Metas Mobilizadoras Nacionais -MDIC



Digitalizada com CamScanner

### Habitação sem Desperdício – 1998

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. - MPO



Digitalizada com CamScanner



Digitalizada com CamScanner

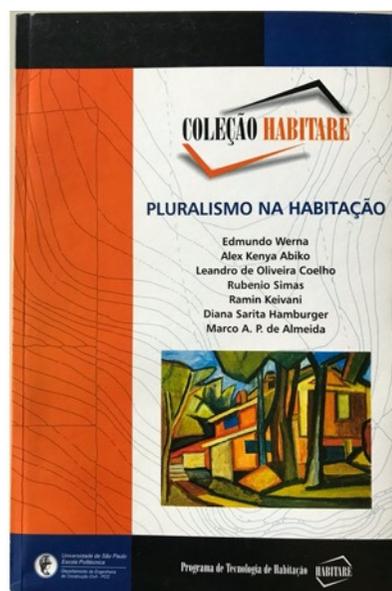


Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

## Marcos para a criação do PBQP-H

### Programa HABITARE - 1994

Programa de Tecnologia da Habitação -FINEP



Digitalizada com CamScanner



### Histórico

Com a extinção do BNH, em 1986, em meio à crise econômica dos anos 80, a área de habitação passou por um período de desarticulação e desestruturação. A tentativa de reversão deste quadro inicia em 1991, com a criação do Programa Nacional da Habitação (PRONATH), vinculado ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP). 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.



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat

## Marcos para a criação do PBQP-H

### 1996 - Conferência Habitat II, Istambul

Cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (2ª Conferência Mundial Sobre os Assentamentos Humanos)



### 1998 - Palace II, Rio de Janeiro

Edifício residencial construído na Barra da Tijuca, Rio de Janeiro. Desabamento de parte do edifício provocou a morte de 8 pessoas. Foi implodido no dia 28 de fevereiro de 1998.



O **PBQP-H** foi instituído pela Portaria nº 134, de 18 de dezembro de 1998, do MPO



## PPA 2020-2023 - “Programa Moradia Digna”

**Objetivo:** “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.”

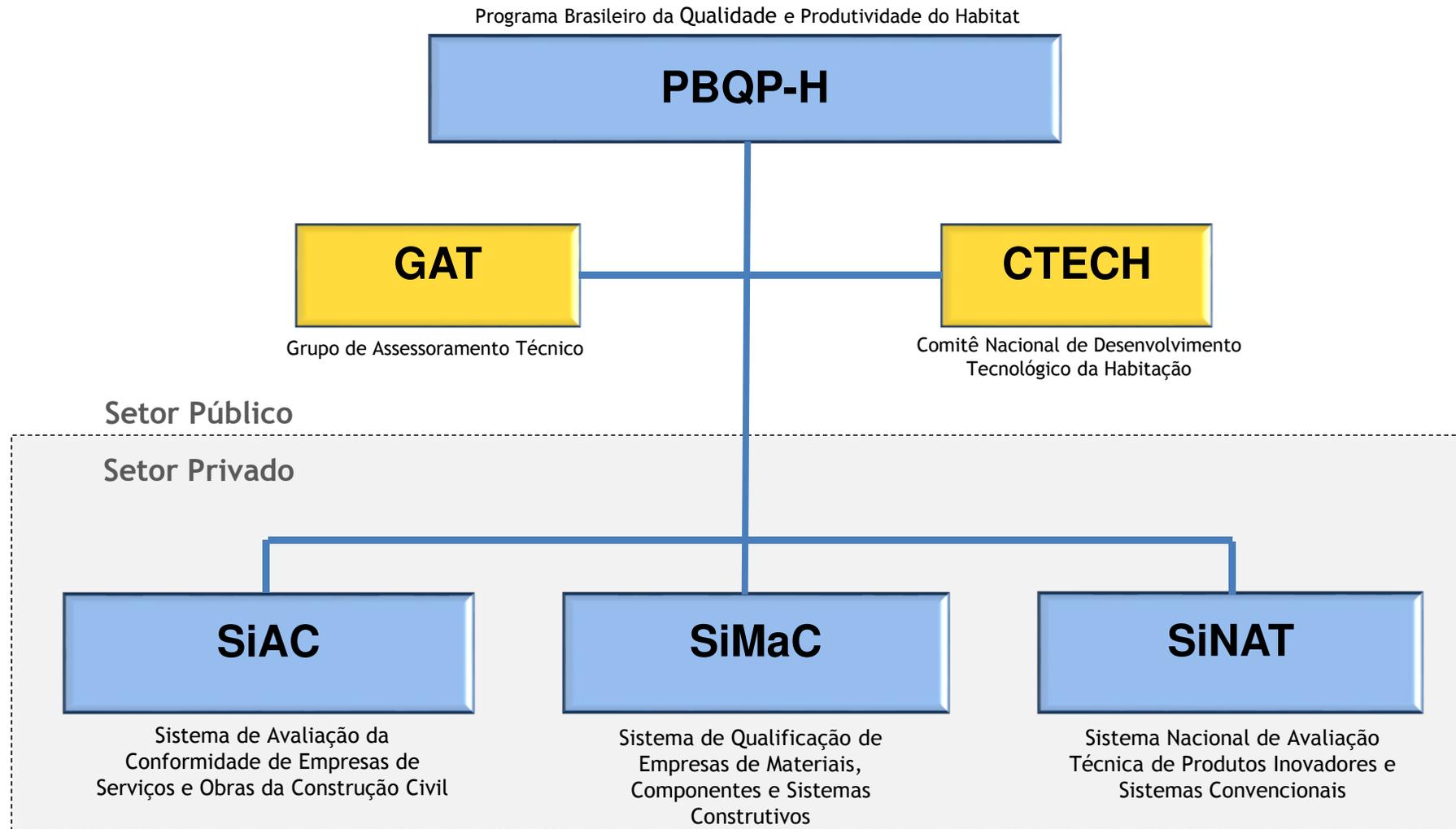


# Princípios do PBQP-H

- ✓ Adesão voluntária;
- ✓ Abrangência Nacional;
- ✓ Parceria dos investimentos públicos e privados;
- ✓ Uso do poder de compra;
- ✓ Descentralização na implementação das ações;
- ✓ Visão integrada de Cadeia Produtiva;
- ✓ Sustentabilidade do habitat urbano.



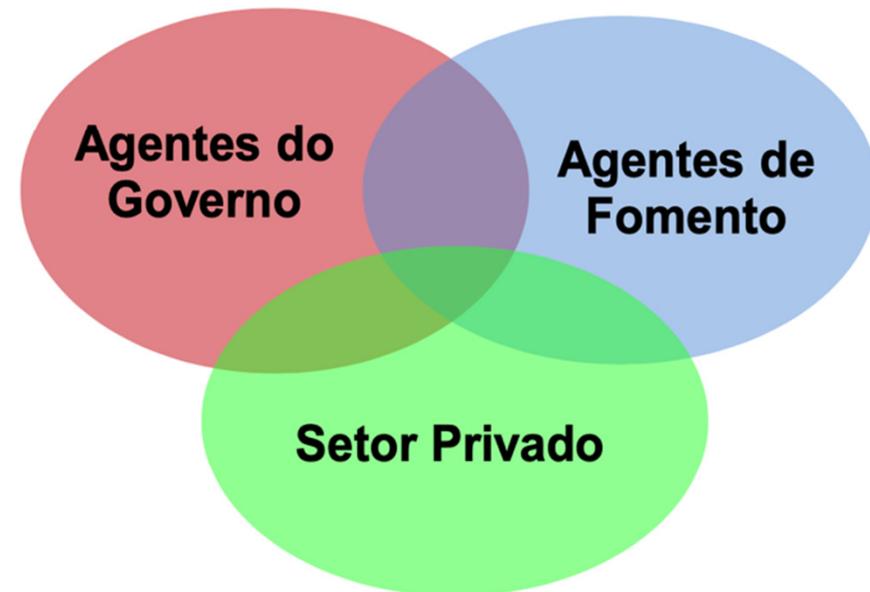
## Estrutura do PBQP-H



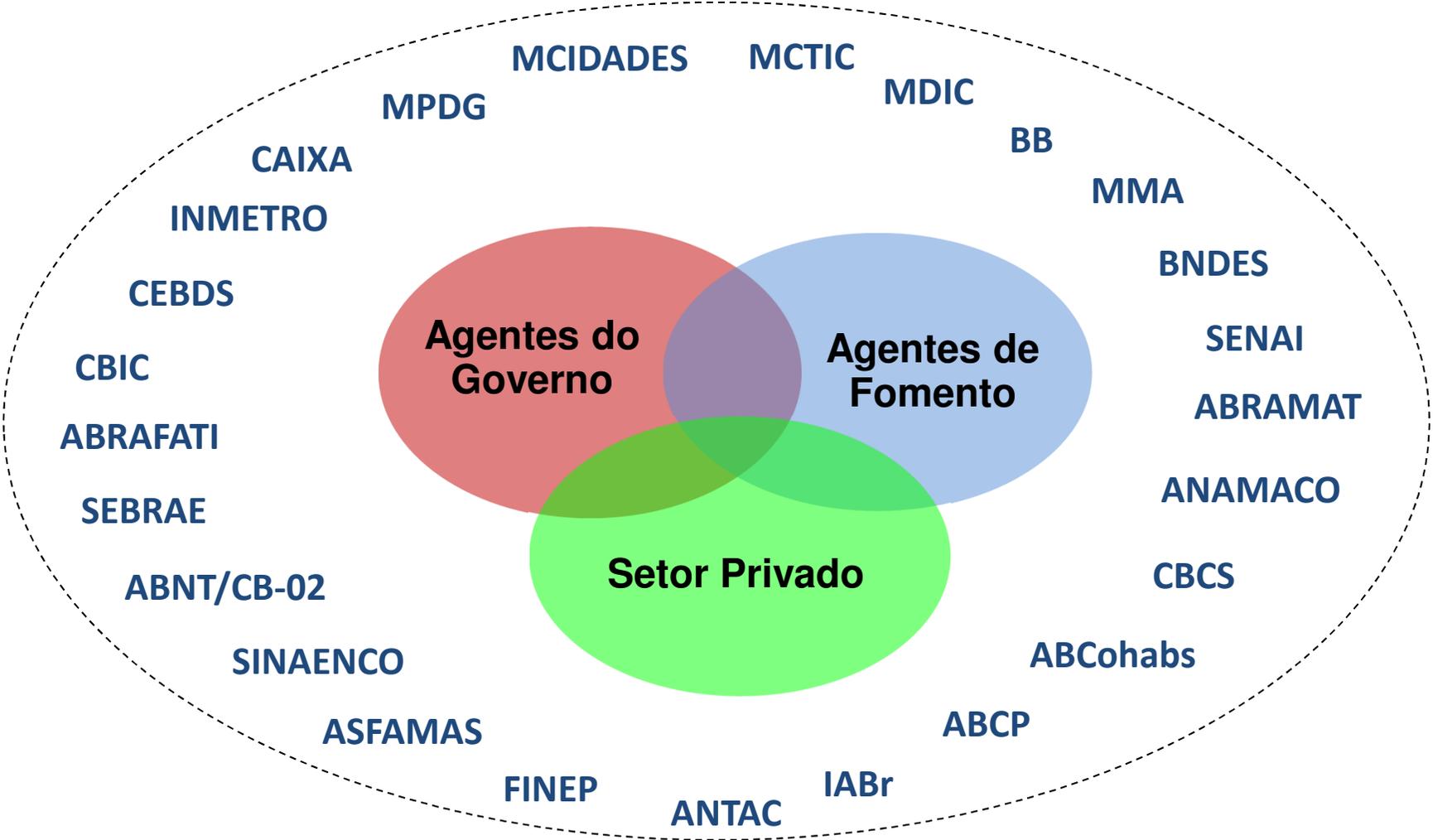
# CTECH

## Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação

acompanhar o desenvolvimento e a implementação do PBQP-H e assessorar o estabelecimento de uma política de desenvolvimento tecnológico para o setor habitacional.



# CTECH – 25 entidades participantes em 2018



## Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação - CTECH

Criado pela **Portaria Interministerial nº 05 de 16/02/1998**, o CTECH é um Comitê interministerial, de caráter consultivo, que conta com a participação de entidades da cadeia produtiva do setor da construção civil, órgãos governamentais e agentes de fomento.



## CTECH – Composição em 2018

### Agentes de Governo

MCID – MDIC – MCTCI  
MPDG – MMA - Inmetro

### Agentes de Fomento

Caixa, BB, BNDES, FINEP

### Setor Privado

SENAI, ABRAMAT, ANAMACO, CBCS, ABCohabs,  
ABCP, IABr, ANTAC, ASFAMAS, SINAENCO,  
ABNT/CB-02, SEBRAE, ABRAFATI, CBIC

25 integrantes



## Principais Objetivos do CTECH em 2018



Assessorar a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades no estabelecimento de uma política de desenvolvimento tecnológico para o setor de habitação;



Acompanhar a implementação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional - PBQP-H;



Incentivar a melhoria da qualidade e o aumento da produtividade no setor de habitação;



Incentivar o apoio às inovações tecnológicas no setor de habitação e no ambiente construído dos centros urbanos;



## Cenário da construção Habitacional



**População brasileira: 205,5 milhões de habitantes\***

- 85% população urbana

**Déficit habitacional: 6,18 milhões de domicílios**

- 87,5% em áreas urbanas
- 84,6% entre famílias de até 3 s.m.

**Inadequação: 14,5 milhões de domicílios**  
**Assentamentos informais: Mais de 3 milhões de famílias vivendo em favelas**

Fontes:

- População brasileira (PNAD/2016)
- Déficit Habitacional 2015 – dado preliminar\*, FJP. PNAD 2016, IBGE.



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

## Formulação e Estruturação do PBQP-H

- Convênio do SEPURB/MPO com IPT e ITQC.
- Cooperação Técnica Bi-lateral Brasil-França (BID).
- Cooperação Técnica Bi-lateral Brasil-União Européia. (Fórum Mercosul e Chile)
- Convênio da SEDU/PR com o Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (ampliação do PBQP-H para habitat)

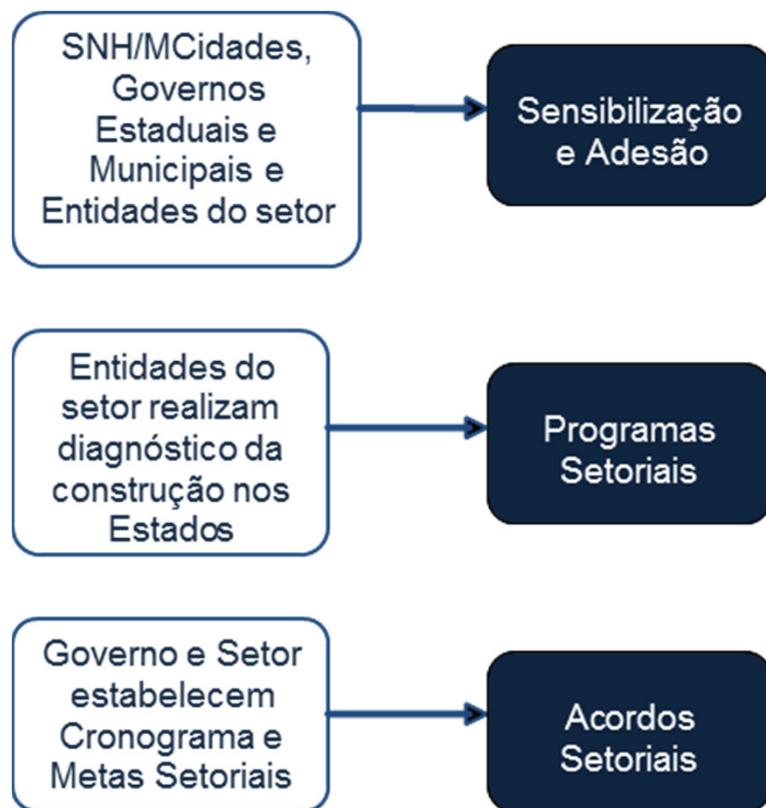


## Estruturação do PBQP-H

Até o ano 2000 ainda voltado apenas para a Habitação as motivações (econômicas, político-institucionais e sociais) para sua formulação, estruturação (gestão público-privada) e primeira fase de implantação, contou com a participação dos representantes estaduais e coordenações Nacionais, e diferentes fases de implantação nos estados, (sensibilização, adesão e acordo setorial).



## Implementação do PBQP-H nos Estados até 2003



Todas as fases envolveram agentes da cadeia produtiva, agentes do setor público, agentes financiadores e de fomento, agentes de fiscalização e de direito econômico e consumidores e sociedade em geral.



Rio Grande do Sul



Pará

# Integração e Harmonização do PBQP-H em âmbito Nacional



**I Encontro  
Salvador - BA  
Agosto de 2003**



**II Encontro  
Florianópolis - SC  
Abril de 2004**



**III Encontro  
Fortaleza - CE  
Abril de 2005**



**IV Encontro  
Vitória - ES  
Outubro de 2005**



**V Encontro  
Belém - PA  
Junho de 2008**



## Estrutura do PBQP-H

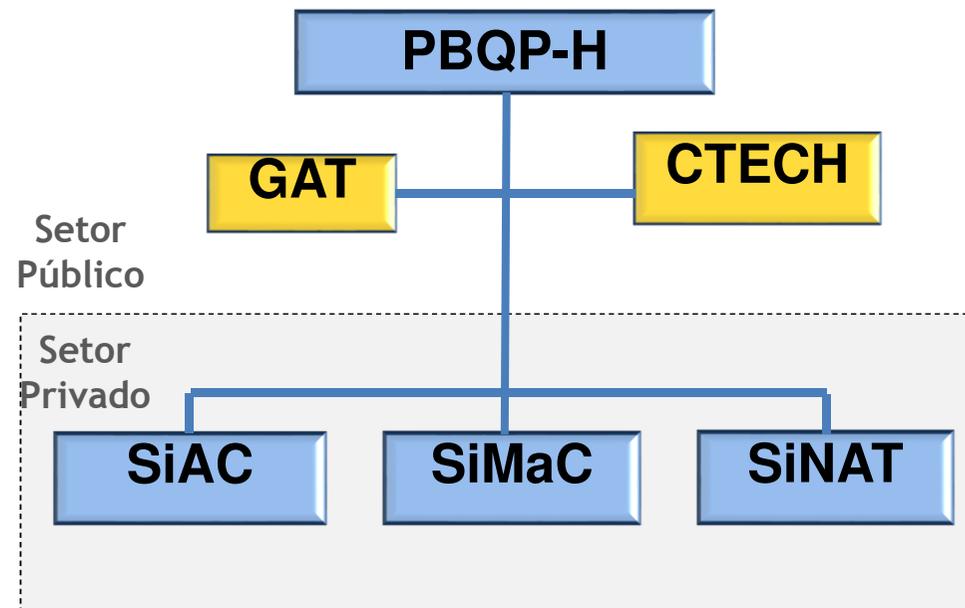
### Estrutura Matricial - 1998

Coordenação Geral do Ministério e duas coordenações Nacionais do setor privado com 12 projetos.



### Gestão Compartilhada – 2002

Coordenação Geral do Ministério e comissões Nacionais tripartites para gestão dos Sistemas (SiAC, SiMaC e SiNAT)



## Estrutura do PBQP-H em 2020

Apresentação na 76 reunião do CTECH em Junho de 2020



Recriação do CTECH por Decreto n 10.325 de 22 de abril de 2020

## Gestão Compartilhada

### Setor Público

- iniciou sua participação como indutor de um processo evolutivo de qualidade e estimulador do aumento da produtividade.

### Setor Privado

- assumiu o compromisso de implementar os sistemas de qualidade e combate ao desperdício.

**Nesse contexto, o fortalecimento e a melhoria do desempenho da cadeia produtiva certamente contribuíram para:**

- o fortalecimento da economia e do setor produtivo nacional;
- o aumento da capacidade tecnológica do país;
- o aumento da geração de emprego e renda;
- o combate ao déficit habitacional e suas consequências sociais e urbanas;
- a melhoria das condições de vida das comunidades urbanas em geral, e, particularmente, das de menor renda.



## Uso do Poder de Compra

Em sua segunda fase de implantação o programa foi ampliado para Habitat e teve sua inserção na LDO e no PPA, bem como critério para implantação dos programas habitacionais, assim como de exigência para aplicação dos recursos do FGTS nas diferentes dimensões da gestão da qualidade na cadeia produtiva, desde o projeto, fornecimento de materiais e serviços e obras. Além da inclusão do critério de sustentabilidade.

PROGRAMA
Órgão
Ministério das Cidades
Unidade Responsável
Secretaria Nacional de Habitação
Programa
0810 - Qualidade e Produtividade do Habitat - PBQP-H
Objetivo
Ampliar o acesso à moradia de qualidade para a população de menor renda, por meio da elevação dos patamares de qualidade e produtividade da construção civil.
Público-Alvo
Os usuários do Programa são os profissionais, empresas e entidades civis e governamentais, públicas e privadas que compõem a cadeia da construção civil. Os beneficiários do Programa são as populações de menor renda.

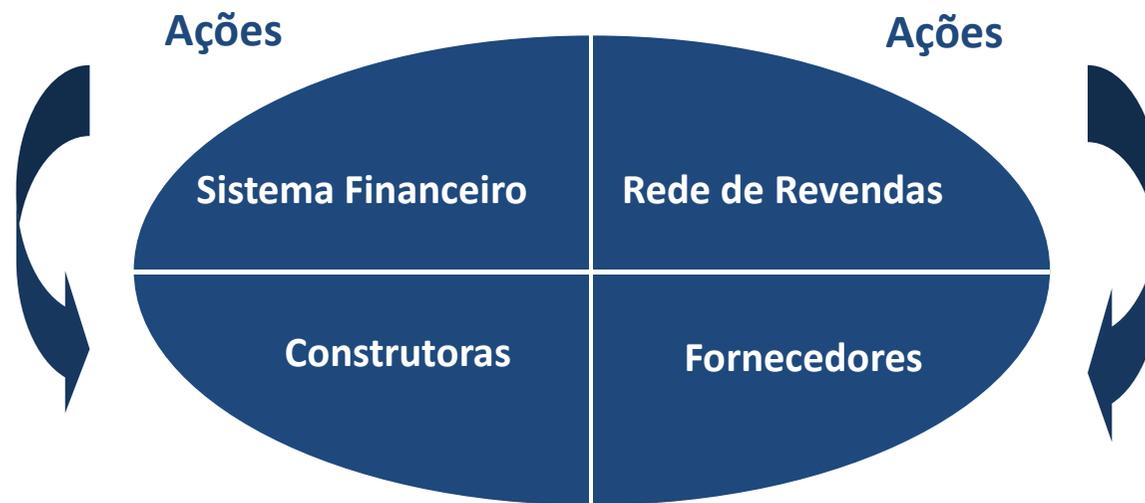


# Uso do Poder de Compra

## SiAC - SiMaC - SiNAT

Poder de Compra do Governo  
(Federal, Estadual e Municipal)

Poder de Compra do Consumidor  
(Código de Defesa do Consumidor)



Mais Qualidade  
Menor Custo



## PBQP-H – 10 Anos - Bial de Arquitetura



## Reunião do CTECH em 2008



# Prêmio PBQP-H - 2010



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

Morar com qualidade,  
crescer com dignidade  
e sustentabilidade.



Secretaria Nacional de Habitação Ministério das Cidades



UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

Prêmio GOLD PBQP-H 2010

**Asa Incorporadora**

Categoria: Edificações  
SiAC - Nível A

Secretaria Nacional de Habitação Ministério das Cidades



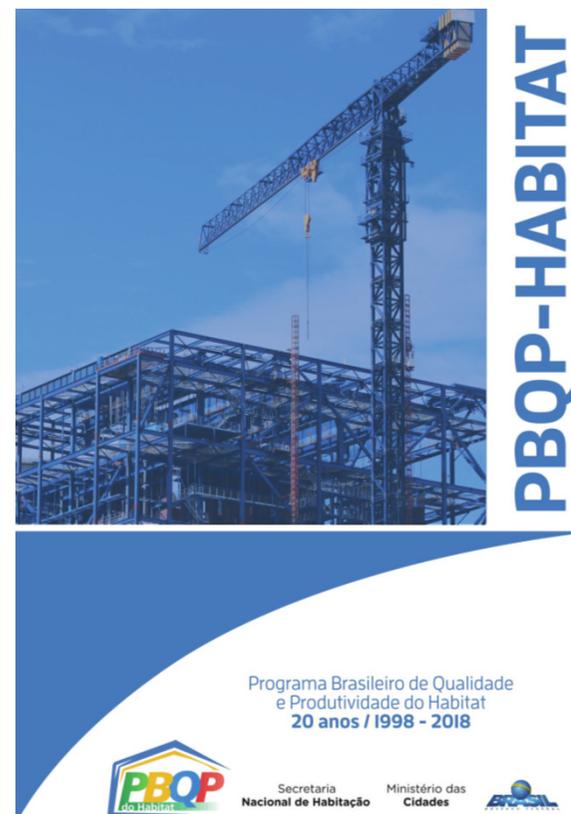
GOVERNO FEDERAL



## CTECH – 20 anos do PBQP-H

### 20 Anos do PBQP-H - 2018

75 reunião do CTECH – dezembro 2018



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

# Principais Parcerias



versão 2.0

6 PASSOS

para seleção de insumos e fornecedores com critérios de sustentabilidade

Não existe sustentabilidade sem formalidade, legalidade e qualidade. A informalidade tem muitas facetas: (a) sonegação de impostos; (b) desrespeito a legislação ambiental; (c) desrespeito a legislação trabalhista. O Comitê de Materiais desenvolveu uma ferramenta para auxiliar os projetistas, empreendedores e usuários na seleção dos fornecedores e dos materiais que serão utilizados nas obras. Esse sistema não esgota o assunto, mas é uma estratégia viável para abordar práticas acessíveis a todos os compradores e especificadores de materiais e fornecedores.

- 1 Verificação da formalidade da empresa fabricante e fornecedora ->
- 2 Verificação da licença ambiental ->
- 3 Verificação das questões sociais ->
- 4 Qualidade e normas técnicas do produto
- 5 Consultar o perfil de responsabilidade socioambiental da empresa ->
- 6 Identificar a existência de propaganda enganosa ->



**Recomenda fabricantes Qualificados nos PSQs do PBQP-H**

## Participação do PBQP-H em Eventos Internacionais



Visita ao Chile - 2005



Missão Técnica à França – 2005 e 2011



7ª Bienal de Arquitetura - 2007



2005/2009/2010/2011/2012



**Sustainable Buildings  
and Climate Initiative**  
*Promoting Policies and Practices for Sustainability*

Simpósio UNEP-SBCI  
Edifícios Sustentáveis  
Filadélfia – EUA (2011)



2013



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat

## Os principais Projetos - O Funcionamento dos Sistemas

Os principais projetos do PBQP-H foram utilizados como critério, na implementação dos programas habitacionais, ao longo das diferentes gestões, desde sua criação, e os ajustes necessários ao longo do tempo, considerando os cenários institucionais, econômicos, sociais, e a capacidade de acompanhamento das evoluções tecnológicas e normativas. A forma de participação do setor da construção, da sociedade e demais instituições, na formulação, acompanhamento e fiscalização da implementação do Programa.



## Principais ações para o alcance dos objetivos do PBQP-H

- Avaliação da conformidade de Sistemas de Gestão da Qualidade de empresas construtoras (**SiAC**).
- Combate a não conformidade às normas técnicas na fabricação de materiais, componentes e sistemas construtivos (**SiMaC**).
- Avaliação técnica por desempenho de produtos inovadores e de sistemas convencionais (**SiNAT**).



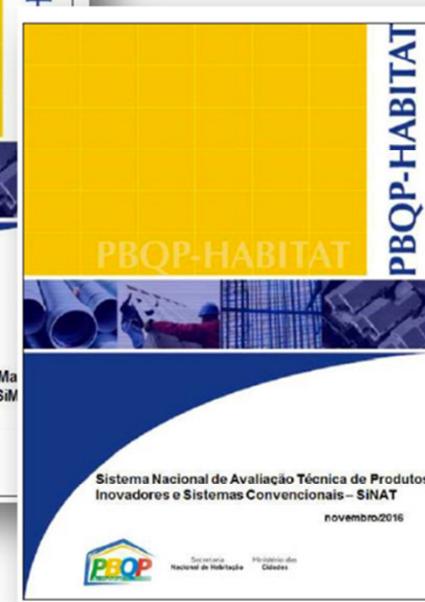
# Regulamentação dos Sistemas



**SiAC**  
Portaria nº 383  
de 14/06/2018



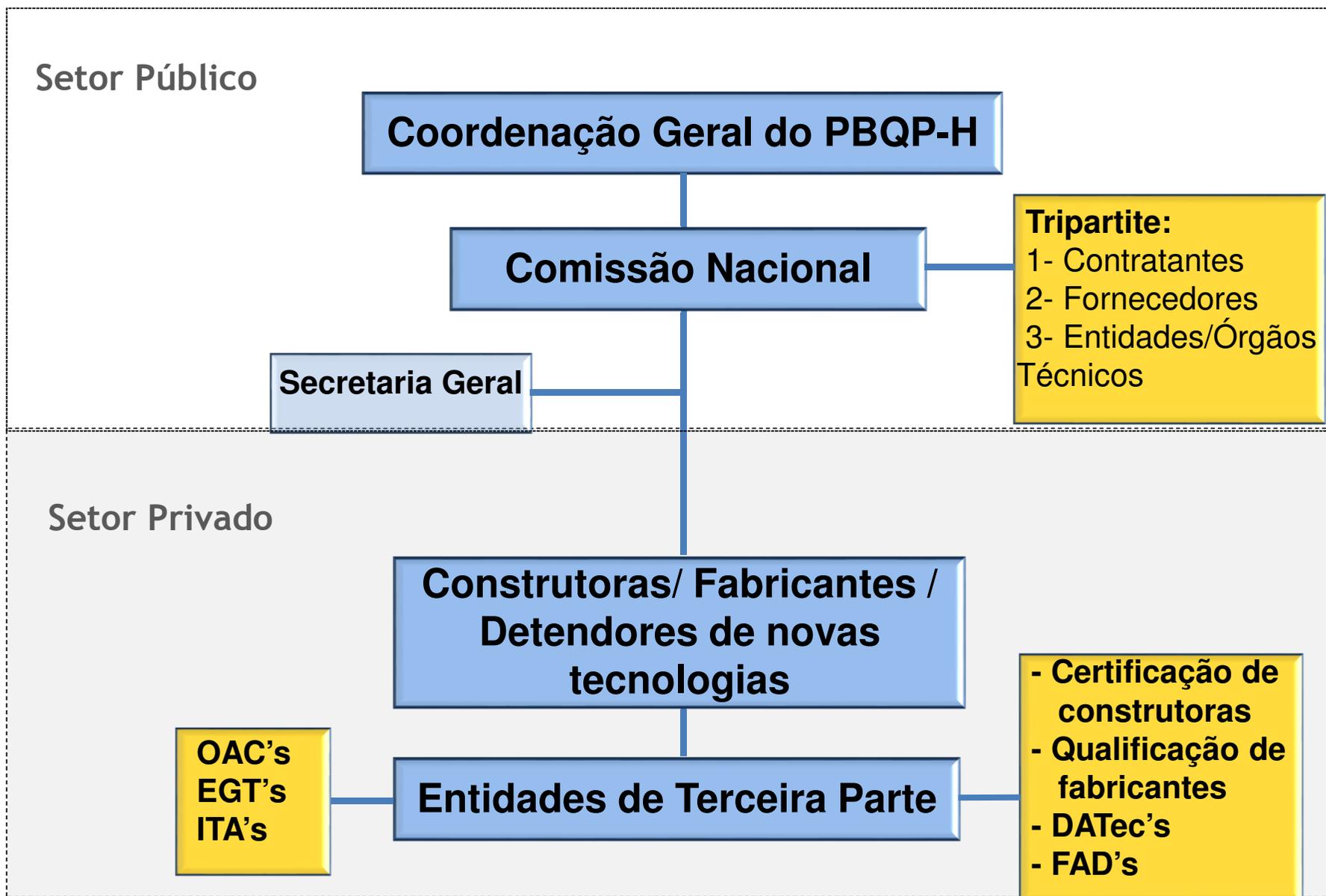
**SiMaC**  
Portaria nº 333  
de 20/06/2014



**SiNAT**  
Portaria nº 550 de  
11/11/2016



# Estrutura do Funcionamento dos Sistemas



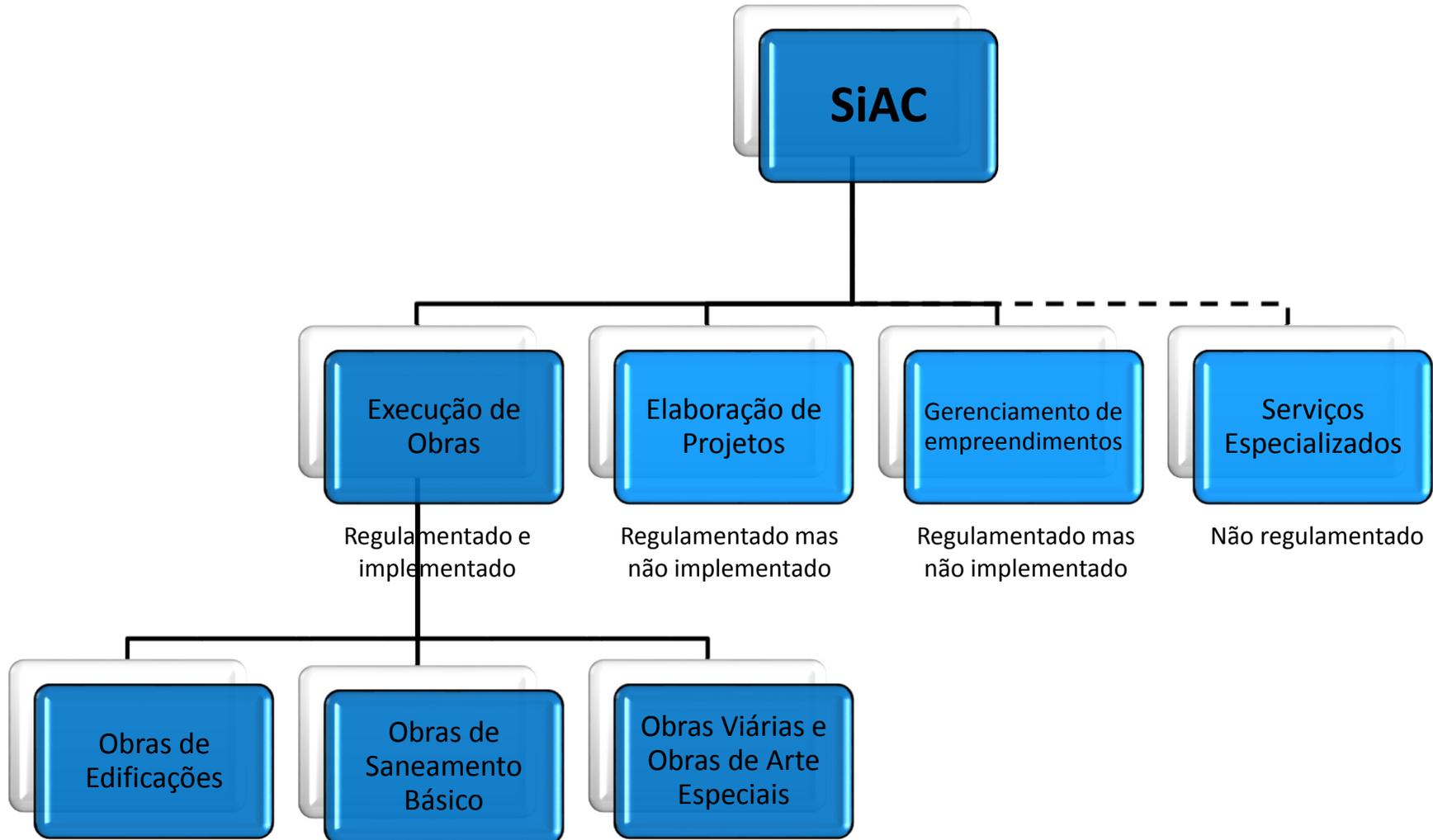
# SiAC - Sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil

**Objetivo: Avaliar a conformidade de Sistemas de Gestão da Qualidade de empresas do setor de serviços e obras que atuam na construção civil.**



## Especialidades Técnicas do SiAC

O SiAC é um sistema composto de 4 especialidades técnicas:



## Evolução do SiAC

### 2000

- Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SiQ)

### 2005

- SiQ passa a ser SiAC com 4 níveis de avaliação da conformidade: Níveis D, C B e A.

### 2012

- Adequação à ISO 9001:2008;
- Extinção do nível C e do nível D;
- Criação de um nível de Acesso ao Sistema por meio da Declaração de Adesão;
- Inclusão de Indicadores de Sustentabilidade;
- Integração com SiMaC e SiNAT;
- Atendimento a Legislação Ambiental e de Saúde e Segurança.

### 2017

- Alinhamento à ABNT NBR 15575:2013 (Inclusão de requisitos que possibilitem as construtoras demonstrarem sua capacidade de atendimento à Norma de Desempenho);
- Alinhamento à ABNT NBR ISO/IEC 17021:2015;
- Extinção do nível de Adesão.

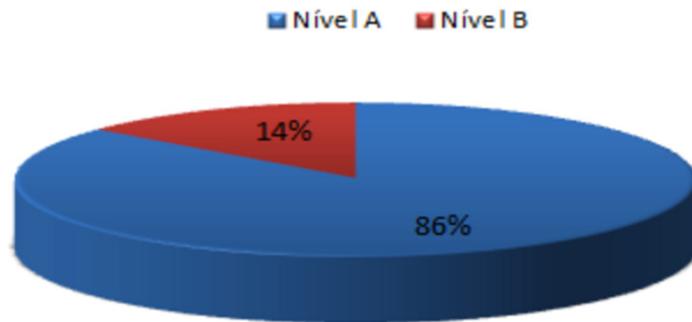
### 2018

- Alinhamento à ISO 9001:2015;
- Integração ao SiNAT Convencionais com a Inclusão das FADs



Workshop com os OACs do SiAC, junho de 2017, São Paulo-SP

## SiAC – Execução de Obras



Atualmente 2.002 construtoras estão certificadas no SiAC do PBQP-H

Apresentação em reunião do CTECH  
Jun/2020 – SNH/MDR



### SiAC

Sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil

#### Objetivo

Avaliar a conformidade de Sistemas de Gestão da Qualidade de empresas do setor de serviços e obras que atuam na construção civil.

Especialidade Técnica  
Execução de Obras

Obras de Edificações

Obras de Saneamento Básico\*

Obras Viárias e de Arte Especiais\*

#### Números

### 2002

Construtoras certificadas



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

# SiMaC - Sistema de Qualificação de Empresas de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos

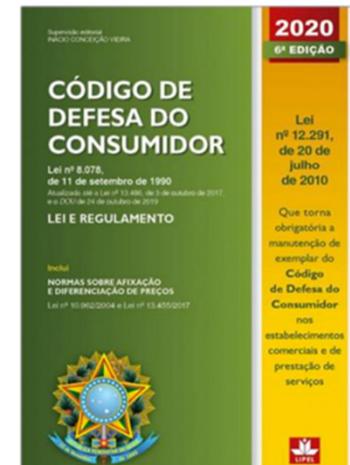
**Programas Setoriais da Qualidade (PSQs) Liderados por Entidades Setoriais**



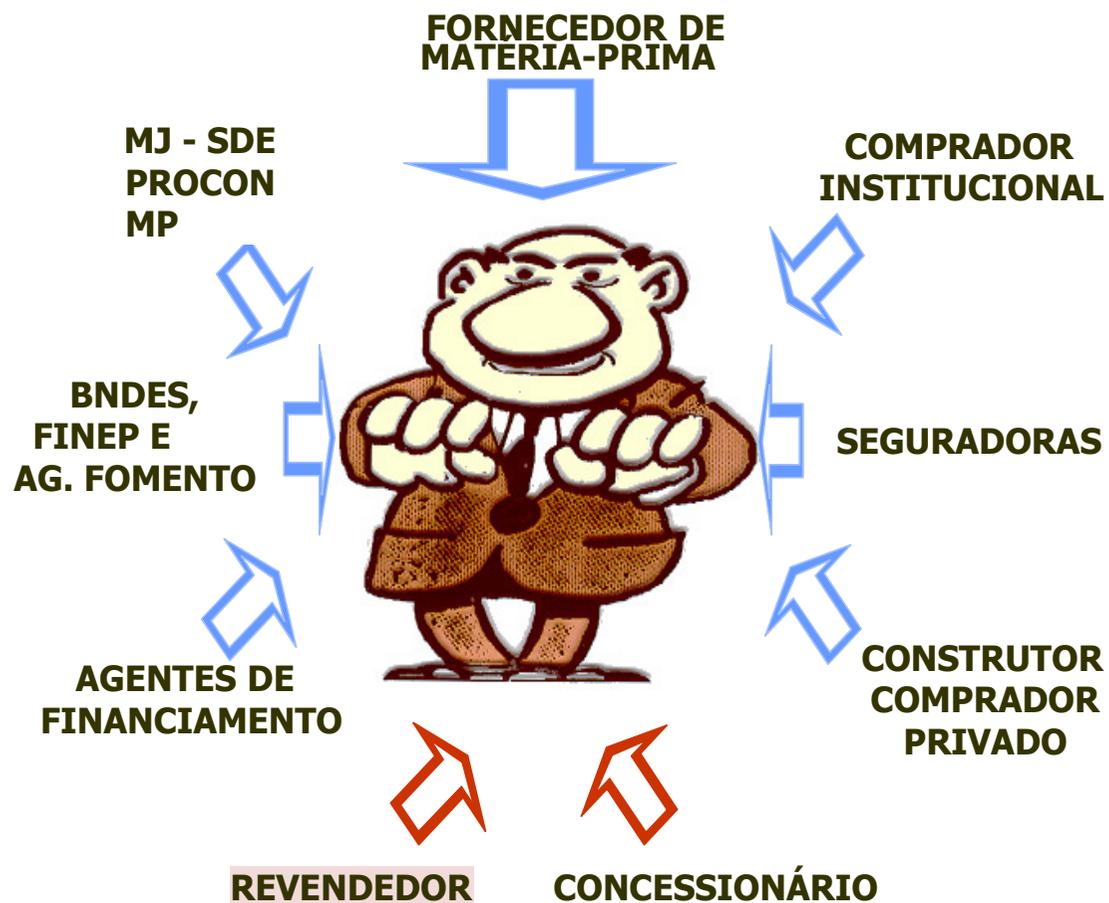
Relatórios Setoriais Trimestrais elaborados por **Entidade Gestora Técnica (EGT)** acreditadas pela Cgcre-Inmetro:

- relação das **empresas qualificadas**
- relação das **empresas não conformes**

**Objetivo: Combater a não conformidade**



# Ações mobilizadoras

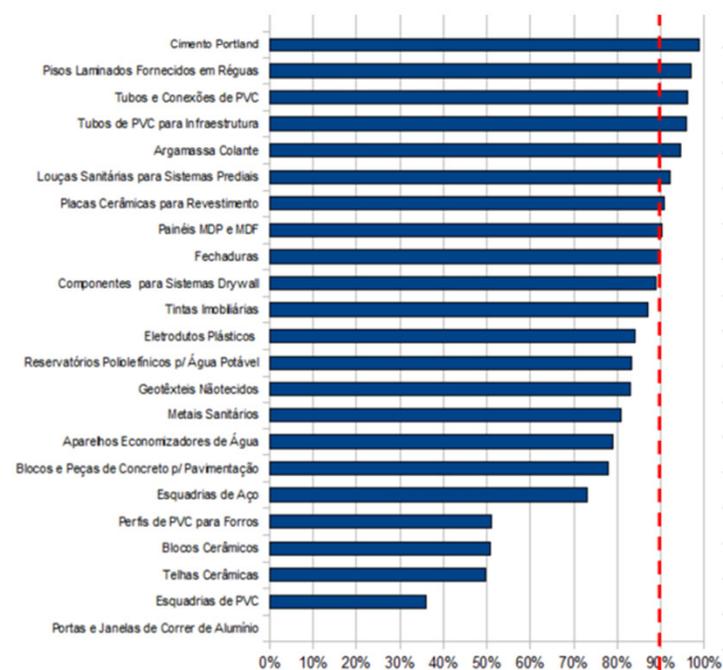


# Evolução do SiMaC

## 23 Programas Setoriais da Qualidade - PSQs

Programa Setorial da Qualidade (PSQ)	Entidade Setorial	Programa Setorial da Qualidade (PSQ)	Entidade Setorial
1 – Aparelhos Economizadores de Água	ASFAMAS	13 – Metais Sanitários	ASFAMAS
2 – Argamassa Colante	SINAPROCIM	14 – Painéis de Madeira MDP e MDF	IBÁ
3 – Blocos Cerâmicos	ANICER	15 – Perfis de PVC para Forros	AFAP
4 – Blocos de Concreto e Peças de Concreto	SINAPROCIM	16 – Pisos Laminados Fornecidos em Régua	IBÁ
5 – Cimento Portland	ABCP	17 – Placas Cerâmicas para Revestimento	ANFACER
6 – Componentes para Sist. Constr. Drywall	DRYWALL	18 – Portas e Janelas de Correr de Alumínio	AFEAL
7 – Eletrodutos Plásticos	ASFAMAS	19 – Reservatórios Poliolefinicos	ASFAMAS
8 – Esquadrias de Aço	ABRAESP	20 – Telhas Cerâmicas	ANICER
9- Esquadrias de PVC	ASPEC-PVC	21 – Tintas Imobiliárias	ABRAFATI
10- Fechaduras	ABINCOM	22- Tubos de PVC para Infraestrutura	ASFAMAS
11- Geotexteis Nãootecidos	ABINT	23- Tubos e Conexões de PVC	ASFAMAS
12 – Louças Sanitárias	ASFAMAS		

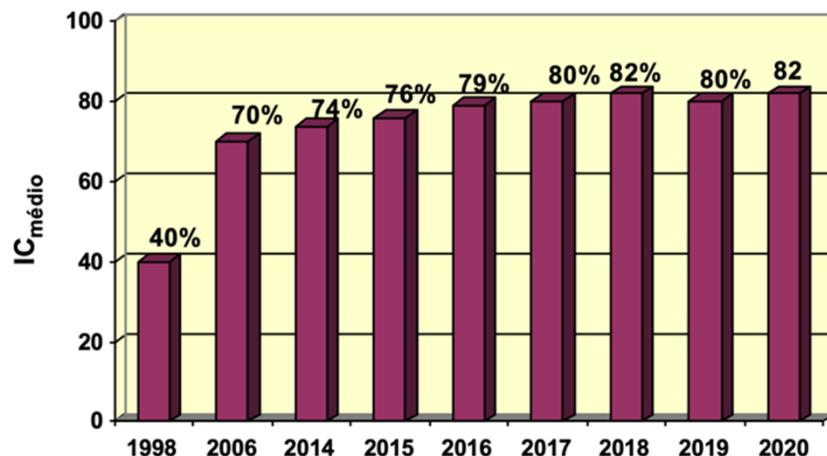
14 Entidades Setoriais Nacionais



9 PSQs atingiram a Meta Mobilizadora (ICmédio ≥ 90%)



## Evolução do Indicador de Conformidade Médio



Meta Mobilizadora: IC médio  $\geq$  90%

Apresentação em reunião do CTECH  
Jun/2020 – SNH/MDR



**SiMaC**

Sistema de qualificação de empresas de materiais,  
componentes e sistemas construtivos

### Objetivo

Combater a não conformidade na fabricação, importação e distribuição de materiais, componentes e sistemas.



Relatórios setoriais trimestrais

Obras de Edificações

Obras de Saneamento Básico\*

### Números

**14**  
Entidades Setoriais

**23**  
PSQ cadastrados

**4500**  
Marcas monitoradas



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat

# SiNAT

## Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais



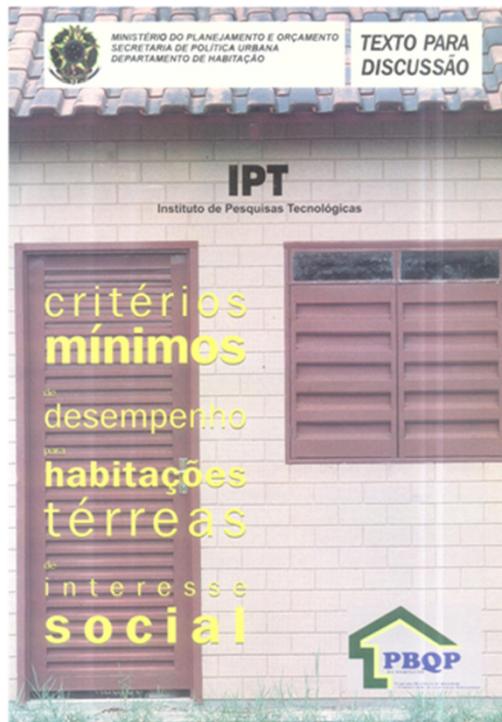
### Histórico de Portarias

Portaria nº 345, de 03 de agosto de 2007 – Produtos Inovadores

Portaria nº 550, de 11 de novembro de 2016 – Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais



## Evolução do SiNAT



- Década de 80: início da avaliação de desempenho;
- 1982 – 1995: desenvolvimento de estudos para definição dos critérios de desempenho para construções habitacionais;
- 1998: Publicação: “Critérios Mínimos de Desempenho para Habitações Térreas de Interesse Social”;
- **2007: Instituição do SiNAT, Portaria 345/07. Contou com a colaboração do CSTB e IPT;**
- 2008: norma “Desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos” - NBR 15.575
- 2013: Publicação da Norma Desempenho de edificações habitacionais - ABNT NBR 15575:2013
- 2016: Ampliação do SiNAT, Portaria nº 550/16 para avaliação de desempenho de sistemas convencionais

# Referência para a Avaliação Técnica

## A) SEGURANÇA

- Segurança estrutural
- Segurança contra o fogo
- Segurança no uso e operação

## B) HABITABILIDADE

- Estanqueidade à água
- Desempenho térmico
- Desempenho acústico, ....

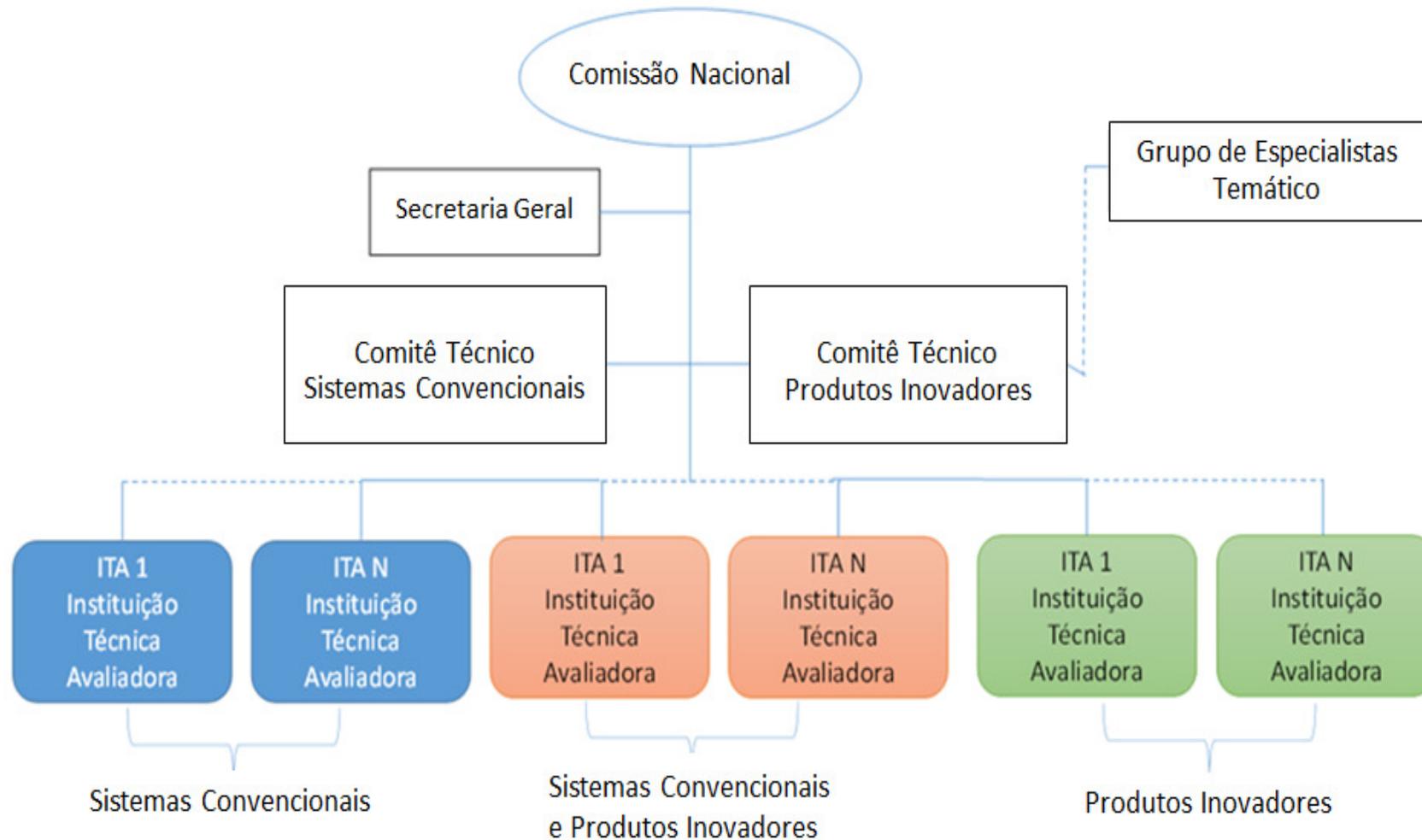


## C) SUSTENTABILIDADE

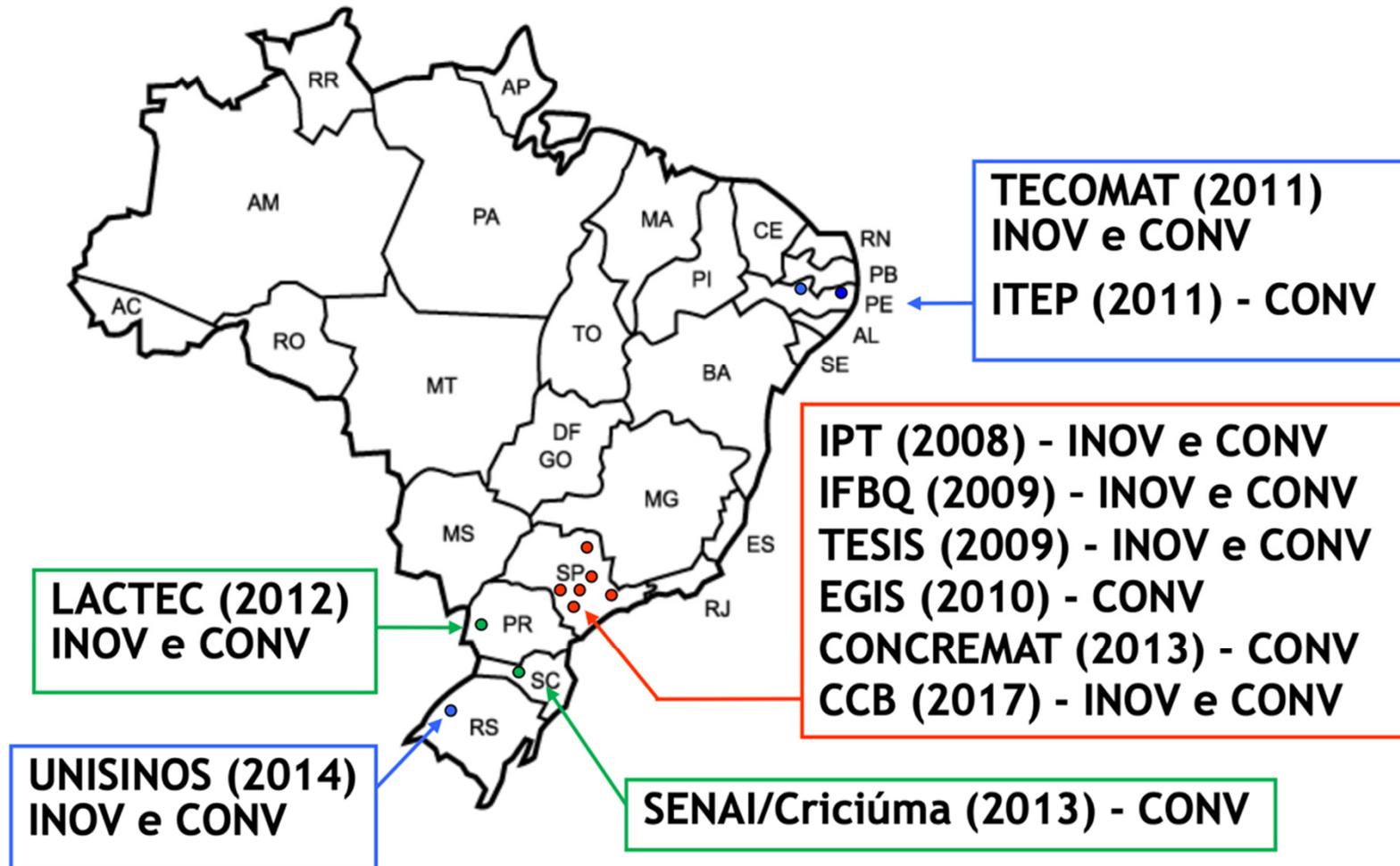
- Durabilidade
- Manutenibilidade
- Impacto Ambiental



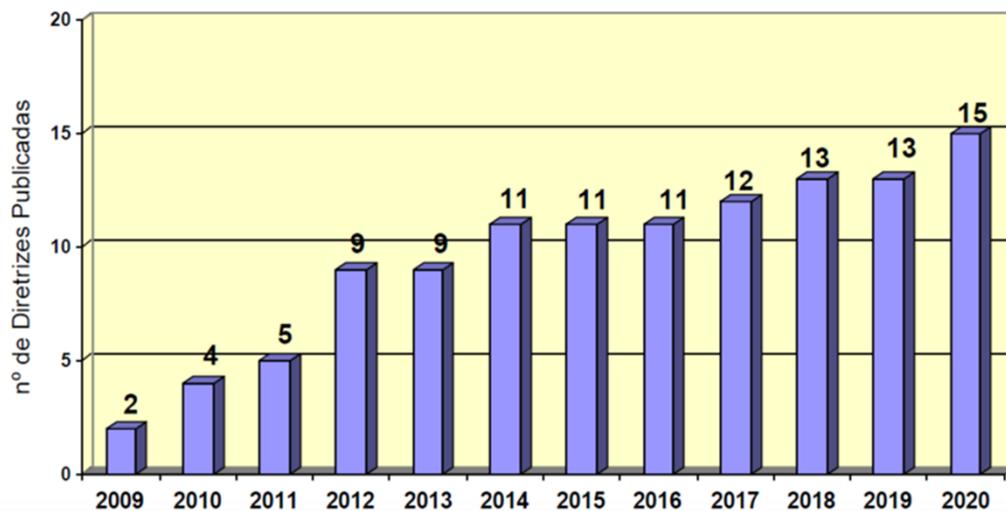
## Estrutura do SiNAT



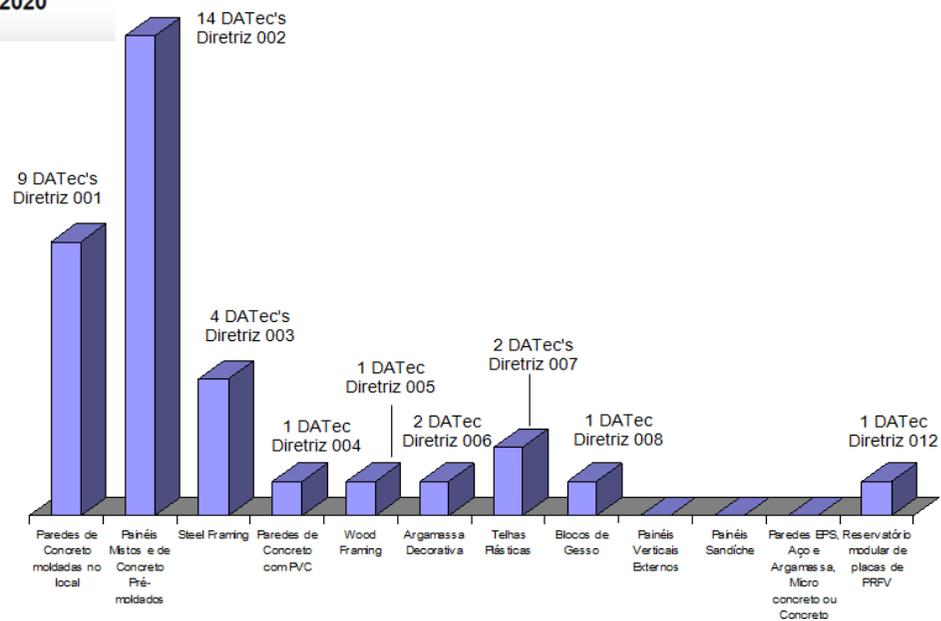
# 11 Instituições Técnicas Avaliadoras - ITA's



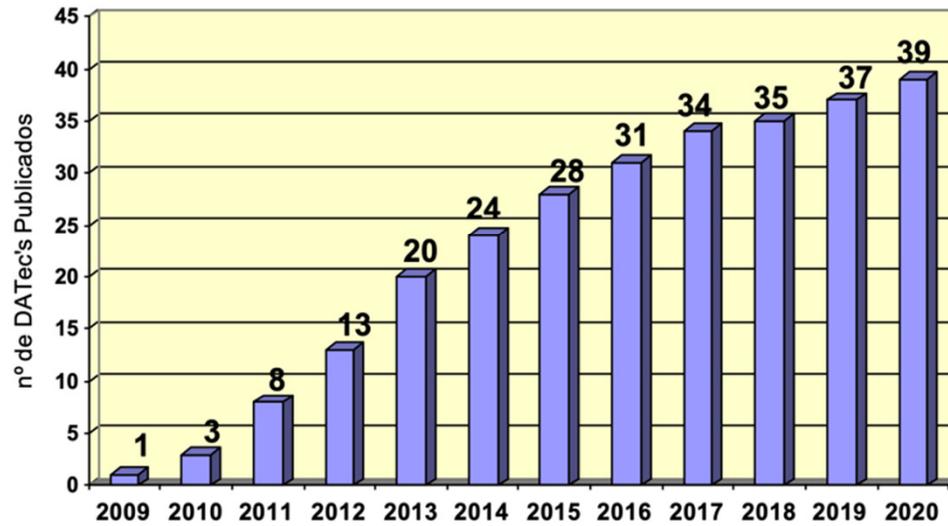
## SiNAT Inovadores - Nº acumulado de DIRETRIZES publicadas



## Nº de DATec's por Diretriz



## SiNAT Inovadores - nº acumulado de DATec's publicados



**SiNAT**

Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Produtos Inovadores e Sistemas Convencionais

Apresentação em reunião do CTECH  
Jun/2020 – SNH/MDR

### Objetivo

Avaliar produtos inovadores e sistemas convencionais com base em requisitos de **segurança, habitabilidade e sustentabilidade.**



### Números

**500.000**

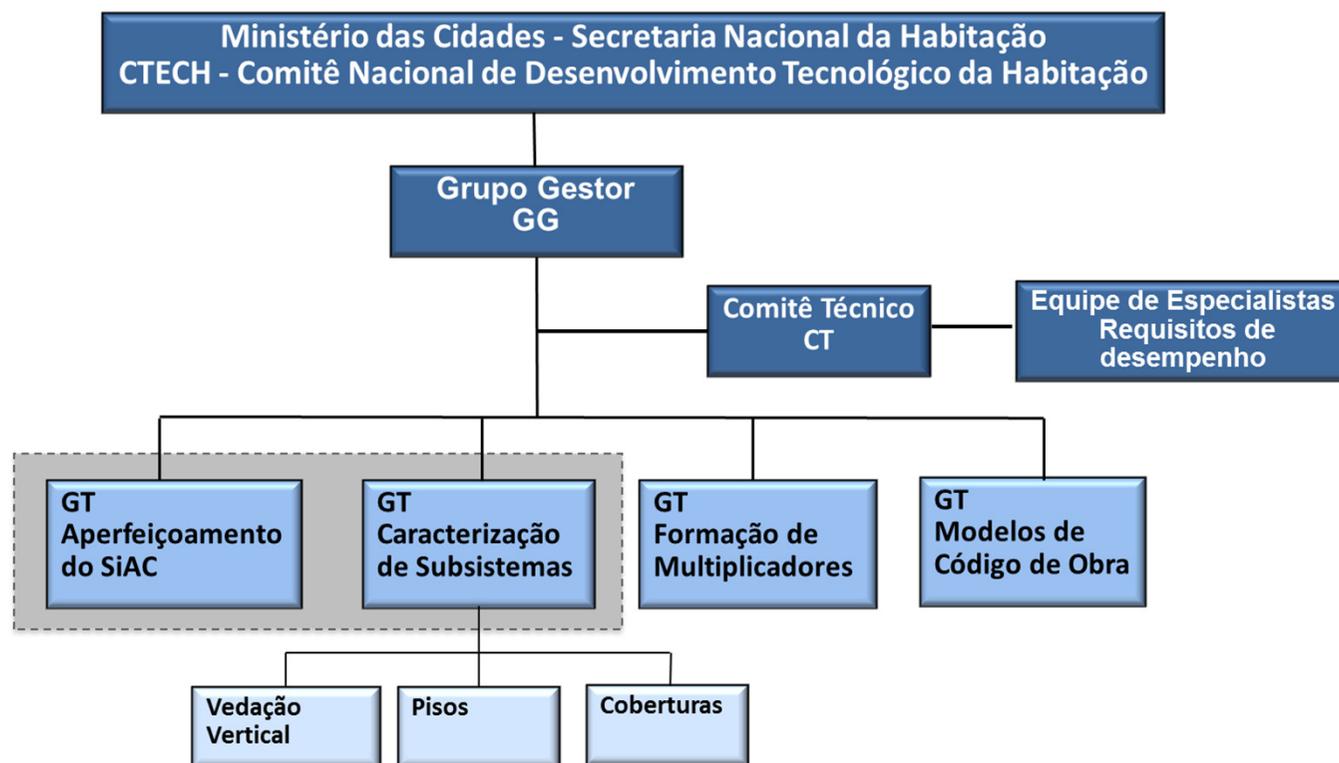
Unidades habitacionais utilizaram produtos inovadores em programas habitacionais do Governo Federal

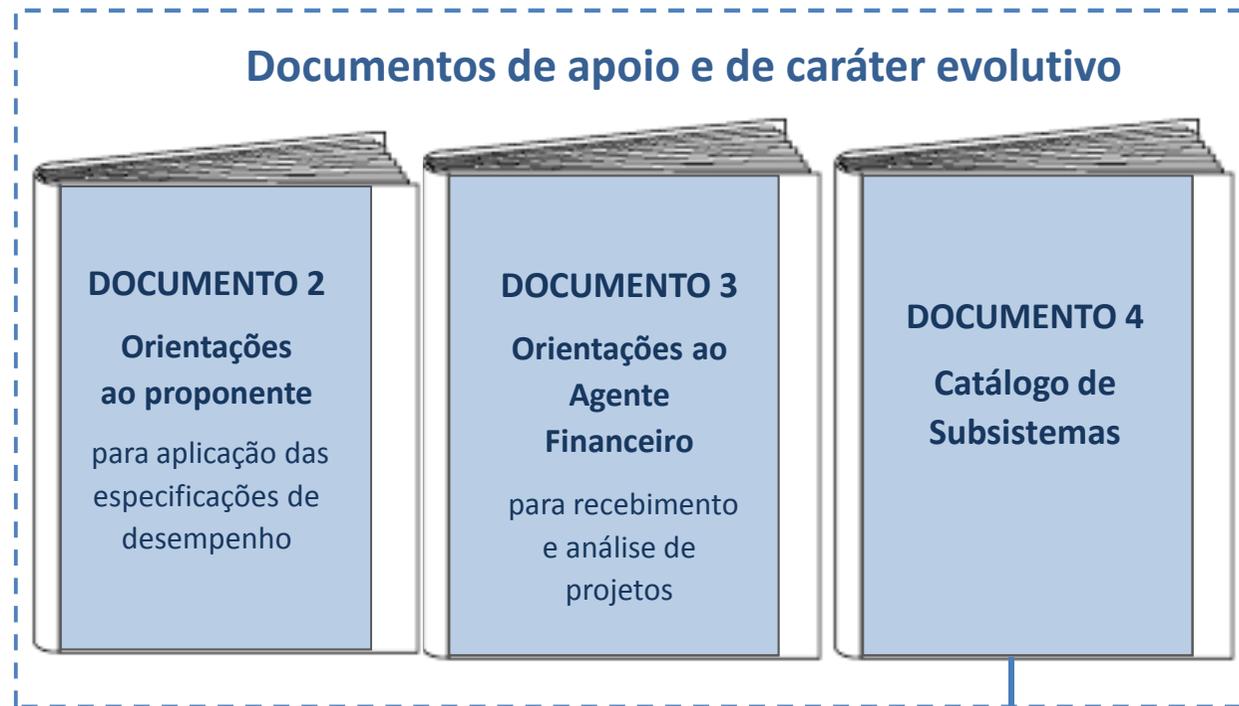
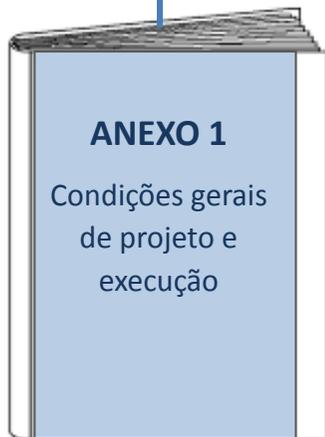
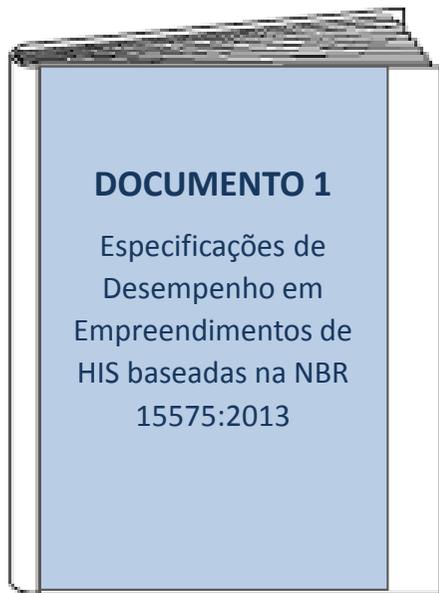


Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

# Projeto Desempenho nos Empreendimentos de HIS

Subsidiar a implementação da Norma de Desempenho no âmbito do PMCMV - Projeto para Avaliação de Desempenho de Sistemas Convencionais. (2013-2015)

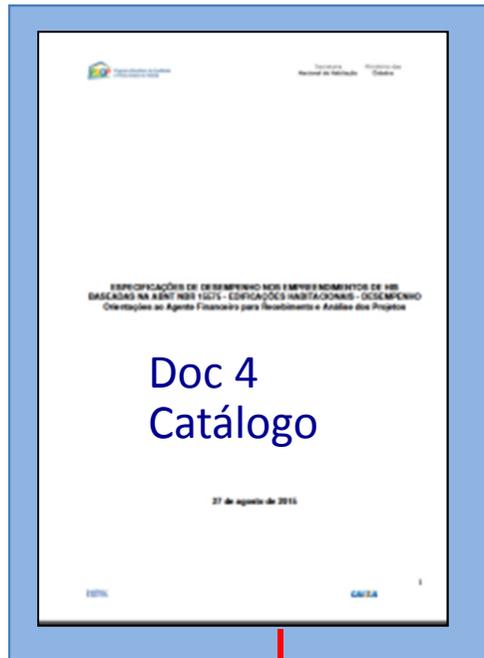




**FAD - Ficha de Avaliação de Desempenho**



# SiNAT Convencionais – Catálogo



## FAD Ficha de Avaliação de Desempenho

ITA  
Convencionais

FAD  
Especificação

SiNAT  
Convencionais



**Produto**  
Sistema construtivo INPAR de paredes constituídas de painéis maciços pré-moldados de concreto armado

**Proponente**  
INPAR S/A  
Rua Olimpíadas, nº 205, 2º andar, conjunto 21-A, Via Olímpia, São Paulo SP, CEP 04551-000  
Home page: <http://www.inpar.com.br>  
e-mail: [qualidade@inpar.com.br](mailto:qualidade@inpar.com.br)

**Limites da avaliação técnica do "sistema construtivo INPAR" de paredes constituídas de painéis maciços pré-moldados de concreto armado:**

- a avaliação técnica do sistema construtivo INPAR considerou como elementos inovadores os painéis pré-moldados de concreto armado e suas interfaces com piso, caixilhos e cobertura, e as juntas entre painéis;
- os componentes e elementos convencionais devem atender às normas técnicas correspondentes;
- a avaliação foi realizada considerando o emprego do sistema construtivo em edifícios habitacionais de até quatro pavimentos;
- o desempenho térmico de edifícios com sistema de paredes INPAR foi avaliado para as zonas bioclimáticas Z1, Z3 e Z5, constantes da NBR 15.220. Na zona bioclimática Z3, para atender ao desempenho térmico nos períodos de verão e inverno, devem ser previstas cores médias na pintura das paredes de fachadas;
- as avaliações de desempenho acústico limitaram-se à verificação das paredes ogivas, por isso os caixilhos devem apresentar isolamento sonora adequada para garantir o desempenho acústico das paredes de fachada;
- a estanqueidade à água foi avaliada em projeto considerando os painéis, as juntas entre painéis e as juntas entre painéis e caixilho; entretanto, a estanqueidade à água do caixilho não foi avaliada;
- a avaliação da durabilidade das paredes de concreto foi feita considerando-se a classe de concreto C25, para as classes I e II de agressividade ambiental, correspondentes às zonas rural e urbana, respectivamente.

Sistemas  
Caracterização



# SiNAT - Documentos Publicados

**15 Diretrizes SiNAT Publicadas**  
**39 Documentos de Avaliação Técnica - DATec's (12 Vigentes?)**  
**48 Fichas de Avaliação de Desempenho - FAD's**

MINISTÉRIO DAS CIDADES - Secretaria Nacional de Habitação  
 Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H)  
 Sistema Nacional de Avaliações Técnicas (SiNAT)

**Diretrizes para Avaliação Técnica de Produtos**  
**DIRETRIZ SiNAT**

Nº 005

Sistemas construtivos estruturados em peças de madeira maciça serrada, com fechamentos em chapas delgadas (Sistemas leves tipo "Light Wood Framing")

Brasília, maio 2011

Secretaria Nacional de Habitação  
 Produtividade do Habitat (PBQP-H)  
 Sistema Nacional de Avaliações Técnicas (SiNAT)

**Avaliação Técnica de Produtos**  
**DIRETRIZ SiNAT**

Nº 002

Sistemas construtivos integrados por painéis estruturais pré-moldados, para emprego em casas térreas, sobrados e edifícios habitacionais de múltiplos pavimentos

Brasília, novembro de 2009

**pt**

Av. Prof. Abreu Lima, 502  
 CEP 05064-000 - Vila Leopoldina  
 São Paulo - SP  
 Tel: (11) 3704-1000  
 Fax: (11) 3704-4001  
 e-mail: atendimento@pt.org.br

**Produto**  
 Sistema construtivo INPAR de paredes constituídas de painéis maciços pré-moldados de concreto armado

**Proprietário**  
 INPAR S/A.  
 Rua Olímpicos, nº 025, 2º andar, conjunto 21-A, Vila Olímpia, São Paulo - SP, CEP 04511-000  
 Home page: [www.inpar.com.br](http://www.inpar.com.br)  
 e-mail: qualidade@inpar.com.br

**Comprovação e avaliação técnica** realizada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, IPT, e o Conselho de Controle Técnico, de 23/11/2010, a Comissão Nacional, em sua reunião de 12/12/2010, mediante parecer do Conselho Brasileiro INPAR de painéis maciços pré-moldados de concreto armado, aprovado o Documento de Avaliação Técnica Nº 002. Esta decisão e notada às condições de uso previstas para o sistema construtivo, incluindo a construção de edifícios habitacionais de até quatro pavimentos, e de edifícios expressos neste Documento de Avaliação Técnica.

**Validade**  
 Novembro de 2012

**Limites da avaliação técnica** do "sistema construtivo INPAR" de paredes constituídas de painéis maciços pré-moldados de concreto armado:

- a avaliação técnica do sistema construtivo INPAR considerou como elementos inovadores os painéis pré-moldados de concreto armado e suas interfaces com piso, caixilhos e cobertura, e as juntas entre painéis;
- os componentes e elementos convencionais devem atender as normas técnicas correspondentes;
- a avaliação foi realizada considerando o emprego do sistema construtivo em edifícios habitacionais de até quatro pavimentos;
- o desempenho térmico de edifícios com sistema de paredes INPAR foi avaliado para as zonas bioclimáticas 21, 23 e 25, constantes da NBR 15220. Na zona bioclimática 23, para atender ao desempenho térmico nos períodos de verão e inverno, devem ser previstas cores médias na pintura das paredes de fachadas;
- as avaliações de desempenho acústico limitaram-se à verificação das paredes cegas, por isso os caixilhos devem apresentar isolação sonora adequada para garantir o desempenho acústico das paredes de fachada;
- a estanqueidade à água foi avaliada em projeto considerando os painéis, as juntas entre painéis e as juntas entre painéis e caixilho, entretanto, a estanqueidade à água do caixilho não foi avaliada;
- a avaliação de durabilidade das paredes de concreto foi feita considerando-se a classe de concreto C40, para as classes I e II de agressividade ambiental, correspondentes às zonas rural e urbana, respectivamente.

**TESIS**

R. Quilés 488, Vila Leopoldina, CEP 05064-000, São Paulo-SP  
 Tel: (11) 2371-0800  
[www.tesis.com.br](http://www.tesis.com.br)

**Produto**  
 Telhas de PVC PreconVC modelo Plan Cerâmica

**Proprietário**  
 Precon Industrial S.A. - Precon VC  
 Rua Roberto Coim, 146-151, CEP: 05003-000 - Vila Leopoldina  
 Home page: [www.precon.com.br](http://www.precon.com.br)  
 Tel: (11) 3338-0000 e-mail: atendimento@precon.com.br

**Comprovação e avaliação técnica** realizada pela TESIS Tecnologia e Qualidade de Sistemas em Edificações Ltda. e a Comissão do Conselho Técnico de 10/06/2010, a Comissão de 20/06/2010, mediante parecer do Conselho Brasileiro PreconVC modelo Plan Cerâmica" e o Conselho Nacional de 07/07/2010. Esta decisão e notada às condições de uso previstas para o sistema construtivo em edifícios habitacionais de até quatro pavimentos, e de edifícios expressos neste Documento de Avaliação Técnica.

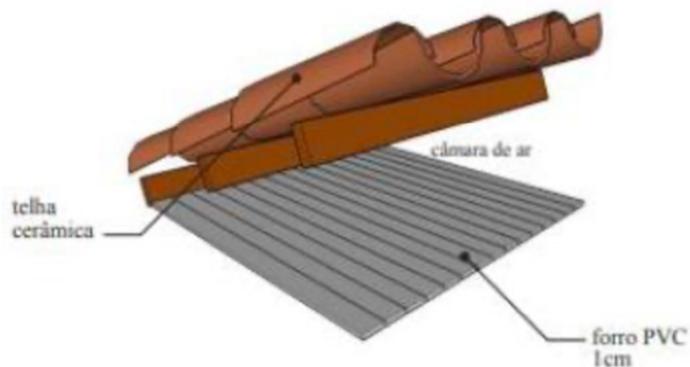
**Validade**  
 Novembro de 2012

**Limites da avaliação técnica** do "sistema construtivo INPAR" de paredes constituídas de painéis maciços pré-moldados de concreto armado:

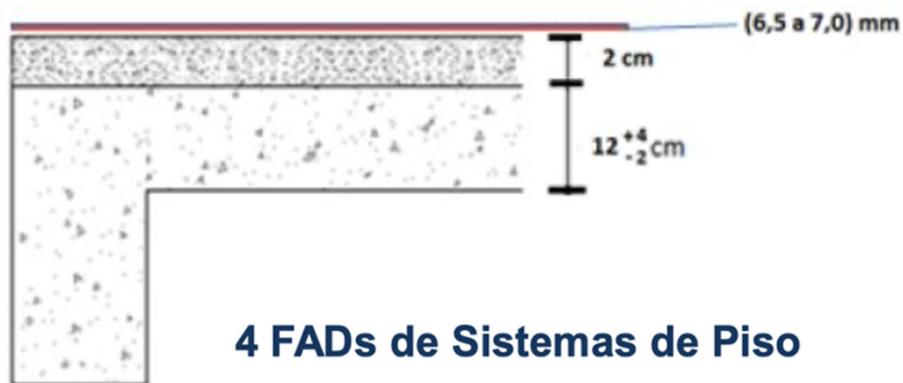
- a avaliação técnica do sistema construtivo INPAR considerou como elementos inovadores os painéis pré-moldados de concreto armado e suas interfaces com piso, caixilhos e cobertura, e as juntas entre painéis;
- os componentes e elementos convencionais devem atender as normas técnicas correspondentes;
- a avaliação foi realizada considerando o emprego do sistema construtivo em edifícios habitacionais de até quatro pavimentos;
- o desempenho térmico de edifícios com sistema de paredes INPAR foi avaliado para as zonas bioclimáticas 21, 23 e 25, constantes da NBR 15220. Na zona bioclimática 23, para atender ao desempenho térmico nos períodos de verão e inverno, devem ser previstas cores médias na pintura das paredes de fachadas;
- as avaliações de desempenho acústico limitaram-se à verificação das paredes cegas, por isso os caixilhos devem apresentar isolação sonora adequada para garantir o desempenho acústico das paredes de fachada;
- a estanqueidade à água foi avaliada em projeto considerando os painéis, as juntas entre painéis e as juntas entre painéis e caixilho, entretanto, a estanqueidade à água do caixilho não foi avaliada;
- a avaliação de durabilidade das paredes de concreto foi feita considerando-se a classe de concreto C40, para as classes I e II de agressividade ambiental, correspondentes às zonas rural e urbana, respectivamente.

# 48 Fichas de Avaliação de Desempenho (FADs) Publicadas

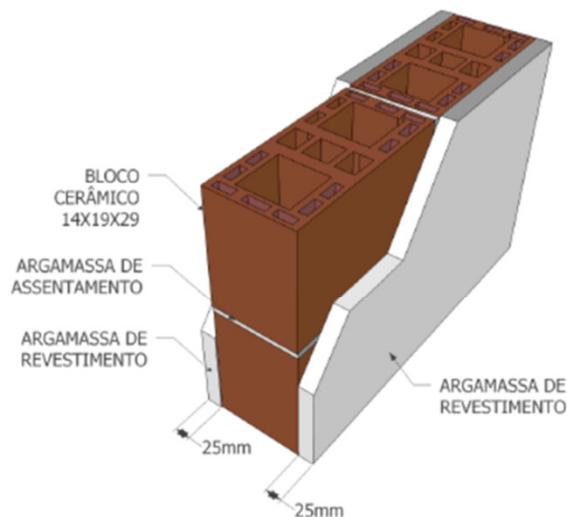
Atendendo a  
**NBR 15.575 – Norma de desempenho**



**12 FADs de Sistema de Cobertura**



**4 FADs de Sistemas de Piso**



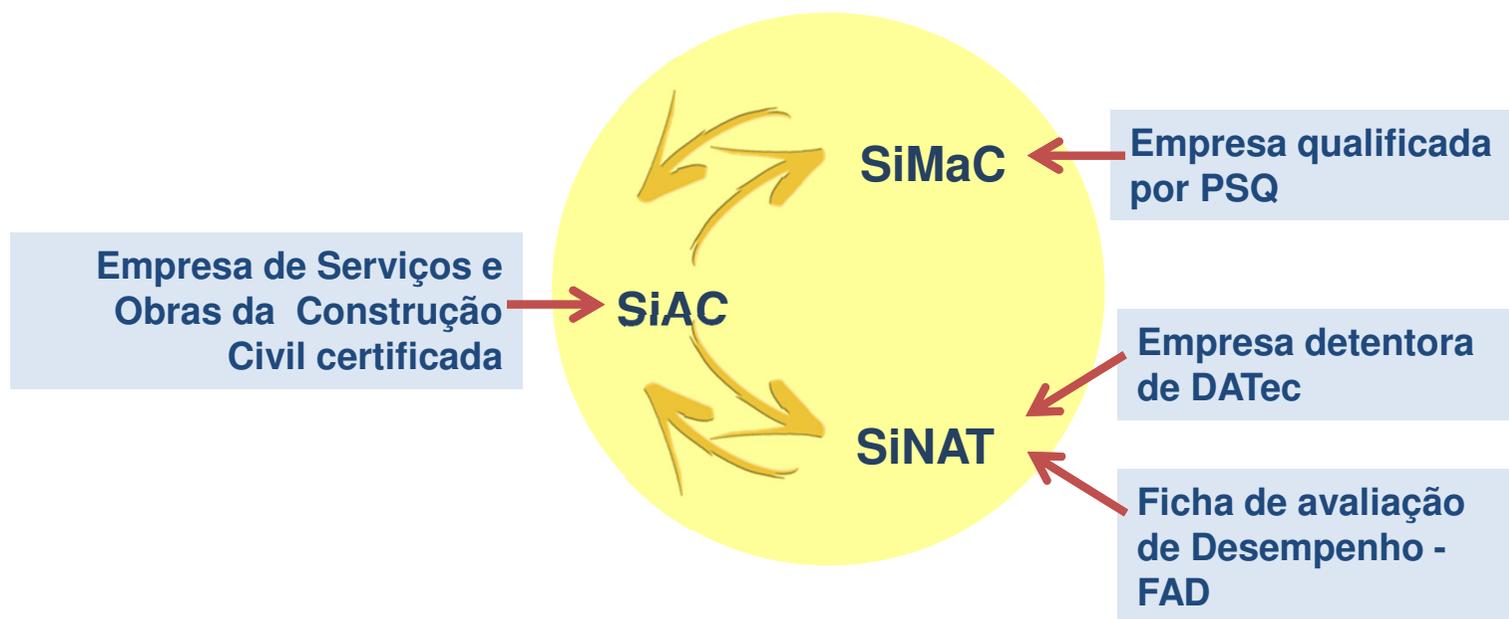
**19 FADs de Sistema de Vedação Vertical**



**13 FADs de Esquadrias**

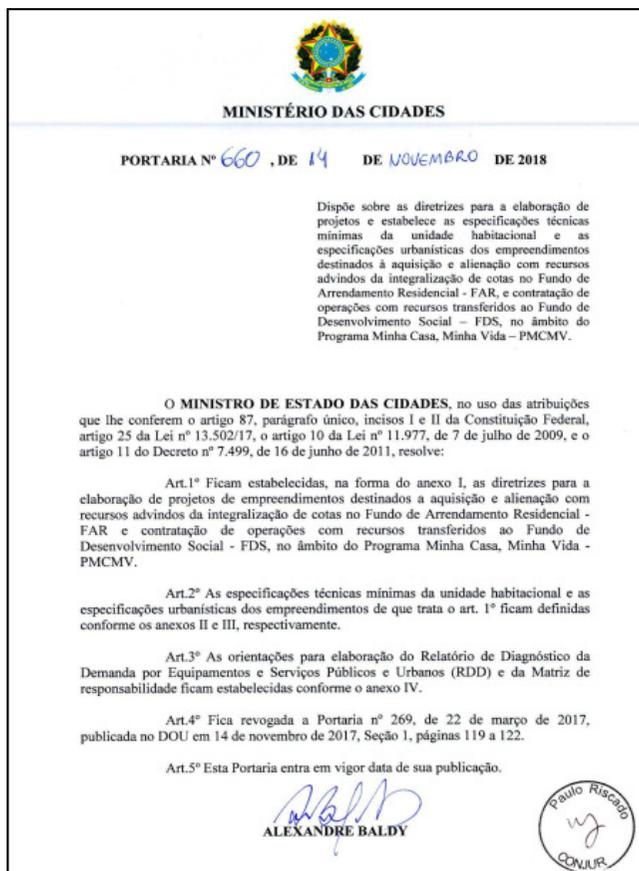


## Integração entre os Sistemas do PBQP-H

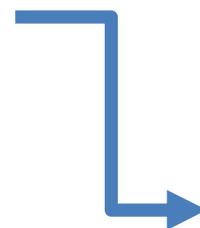
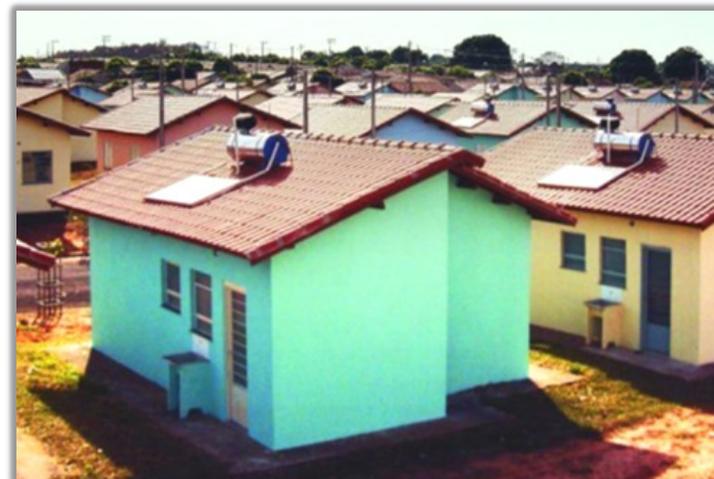


# Uso do Poder de Compra do Estado

## Portaria Nº 660 – 14/11/2018



**Minha Casa  
Minha Vida**



**Casa Verde Amarela**

## Inclusão das Diretrizes do PBQP-H



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat

# Principais desafios

- ✓ Priorizar os temas relacionados ao Meio ambiente, eficiência energética e Sustentabilidade nos Sistemas do PBQP-H;
- ✓ Contemplar os temas relacionados à Construção 4.0 - Inovação digitalização da construção, BIM, impressão 3D, etc;
- ✓ Ampliar interfaces com as demais áreas do habitat urbano - saneamento, mobilidade, e infraestrutura urbana;
- ✓ Aumentar o grau de compartilhamento de informações sobre o Programa (novo site e outras mídias – **apoio GIZ**);
- ✓ Revisão/aperfeiçoamento do Programa.



## Acesso às informações do Programa

<http://app.mdr.gov.br/catalogo/>



The screenshot shows the website for the Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Sistemas Inovadores e Convencionais (SINAT). The header includes the Brazilian flag, 'BRASIL', and navigation links for 'Serviços', 'Participe', 'Acesso à Informação', 'Legislação', and 'Canais'. The main heading is 'DESEMPENHO TÉCNICO PARA HIS' with the subtitle 'SINAT - Sistemas Convencionais e Inovadores'. Below this, there is a section titled 'SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS INOVADORES E CONVENCIONAIS - SINAT' and a paragraph describing the system. To the right is an 'ÁREA DE ACESSO' (Access Area) with input fields for 'Email' and 'Senha', an 'Entrar' button, and links for 'Esqueci a senha' and 'Clique aqui para cadastrar'. An image of a 3D architectural model is shown on the left.

<http://pbqp-h.mdr.gov.br/>



The screenshot shows the website for the Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). The header includes the 'Ministério das Cidades' logo and a search bar. The main heading is 'PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT'. Below this, there is a navigation menu with links for 'O PBQP-H', 'Porque e como participar', 'Estrutura', 'Projetos', 'Imprensa', and 'Download'. A large image of a construction site is featured. To the right, there are links for 'perguntas frequentes', 'mapa do site', and 'contato'. Below the image, there are sections for 'Agentes do setor' (Contratante, Consumidores, Instituições) and 'Como participar?' (SIAC, SIMaC, Estrutura). At the bottom, there are sections for 'AGENDA PBQP-H', 'EVENTOS', and 'NOTÍCIAS'.



Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat

# Muito obrigada!

salettew@gmail.com



Programa Brasileiro da Qualidade e  
Produtividade do Habitat