



Associação Nacional da Indústria Cerâmica – ANICER

Rua Santa Luzia, 651, 12º andar – Centro - Rio de Janeiro – RJ

Tel: (21) 2524-0128

Site: www.anicer.com.br

E-mail: anicer@anicer.com.br
psq@anicer.com.br



Entidade Gestora Técnica



EGT SENAI TRÊS RIOS – OCP 0121

Avenida Vereador Mário de Castro Reis, 25

Nova Niterói - Centro - Três Rios / RJ

www.firjan.com.br / egt@firjan.com.br

(24) 2251-9262

Programa Setorial da Qualidade – Bloco Cerâmico

TEXTO DE REFERÊNCIA

NOVEMBRO/2020

TEXTO DE REFERÊNCIA DO PSQ

PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE DE BLOCO CERÂMICO

GERÊNCIA: Constantino Frollini Neto

ENTIDADE: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA CERÂMICA

CONTATO: Rua Santa Luzia, 651, 12º andar-Centro- Rio de Janeiro – RJ.
Tel: (21) 2524-0128
Site: www.anicer.com.br
E-mail: anicer@anicer.com.br ; psq@anicer.com.br

No Brasil, a indústria de cerâmica vermelha é a principal fornecedora de materiais para alvenarias, cobertura e saneamento. Presente em todos os estados, o setor representa 4,8% da indústria da Construção Civil e gera mais de 400 mil postos de trabalho diretos e 1,25 milhões indiretos.

Nas diversas regiões do País, os fabricantes têm acesso a argilas com excelentes propriedades minerais, o que garante aos produtos finais durabilidade, que oferecem excelente conforto térmico e acústico e preço competitivo, quando comparados como as demais opções oferecidas pelo mercado.

As alternâncias econômicas e as tendências do mercado da construção civil do País vêm conduzindo o setor ao desenvolvimento tecnológico, a constante melhoria da qualidade dos materiais produzidos, o respeito às normas técnicas, o cumprimento das exigências ambientais, investimentos em marketing, gestão, planejamento estratégico, entre outros.

OBJETIVOS:

Assegurar a implantação de mecanismos específicos de combate a não conformidade na fabricação dos produtos caracterizados como blocos cerâmicos para alvenarias, garantindo, por meio do Programa Setorial da Qualidade dos Blocos Cerâmicos, a conformidade com a Norma Brasileira NBR 15270, a qual estabelece os requisitos dimensionais, físicos e mecânicos exigíveis, bem como estabelece seus métodos de ensaios.

As proposições e ações constantes do Programa Setorial da Qualidade dos Blocos Cerâmicos visam, ainda, o aprimoramento dos produtos e serviços deste setor, tendo a sociedade civil como a principal beneficiária destas ações, elevar a imagem do setor e do

produto cerâmico, valorizar e divulgar as empresas que fabricam produtos conforme as normas técnicas.

DIRETRIZES BÁSICAS DO PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE:

O Programa Setorial da Qualidade de Bloco Cerâmico tem como produtos os blocos utilizados em alvenarias com ou sem função estrutural, sendo as famílias de 09, 11,5, 14 e 19 cm de largura.

a) Produtos Avaliados pelo Programa de Garantia da Qualidade

Blocos para alvenaria sem função estrutural/racionalizada	Blocos para Alvenaria Estrutural
09x19x19	09x19x29
09x19x29	09x19x39
09x19x39	11,5x19x29
09x14x19	11,5x19x39
11,5x14x24	14x19x29
11,5x19x29	14x19x39
11,5x19x39	19x19x29
14x19x24	19x19x39
14x19x29	
14x19x39	
19x19x29	
19x19x39	

Os blocos cerâmicos

São definidas de acordo com o sistema construtivo escolhido e divididos em:

1. Alvenaria sem função estrutural
 - a. Convencional
 - b. Racionalizada
2. Estrutural

Blocos para alvenaria sem função estrutural

Alvenaria sem função estrutural também conhecida como alvenaria de vedação é a alvenaria utilizada para fechar aberturas entre estrutura reticulada composta de pilares e vigas, esta é dimensionada para resistir ao próprio peso e cargas acidentais como, ações de vento, esforços hidrotérmicos, solicitações de uso como impacto, cargas suspensas, etc. A alvenaria de vedação é responsável pelo fechamento das edificações e também pela compartimentação dos ambientes internos.

Os materiais utilizados na alvenaria de vedação possuem furos horizontais ou verticais. Estes são utilizados com a função de vedação das divisões internas além do isolamento térmico e acústico das edificações.



As alvenarias sem função estrutural são divididas em duas, convencional e racionalizada. A convencional não demanda de projeto específico para as alvenarias e pode se utilizar qualquer tipo de bloco, enquanto a racionalizada demanda de projeto específico que atenda a critérios da norma de coordenação modular a **NBR 15.873** e normalmente utiliza-se blocos de furo na vertical, conforme descrito na NBR 15270 parte1 no item 3-termos e definições, no 3.3 “Alvenaria, participante ou não da estrutura, construída a partir de um projeto específico (projeto de produção) contendo compatibilização com instalações, coordenação modular e demais detalhes necessários para uma execução com o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis”, portanto não existe a produção de um bloco específico para a alvenaria racionalizada;

Blocos Estruturais

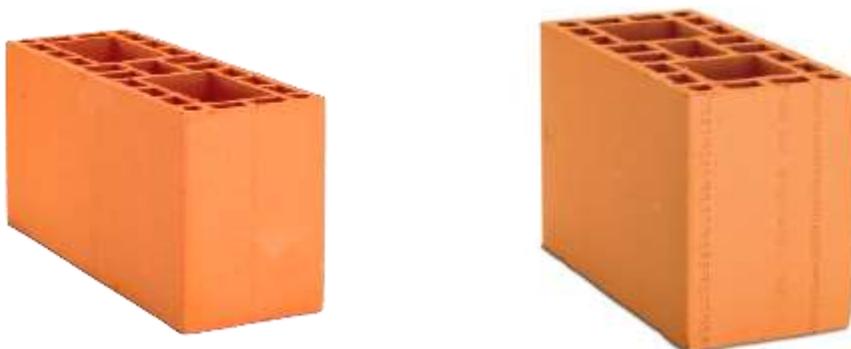
A alvenaria estrutural cerâmica é uma tecnologia construtiva tradicional, utilizada a milhares de anos. Nos últimos 30 anos, a alvenaria estrutural apresentou grandes e visíveis avanços, tornando-se um processo construtivo racionalizado com normas técnicas consistentes e razoavelmente amplas.

A alvenaria estrutural é definida como um processo construtivo em que as paredes são elementos resistentes compostos por blocos, unidos por juntas de argamassa capazes de resistir a outras cargas, além do seu peso próprio (PENTEADO, 2003; CAVALHEIRO, 2006). Ela pode ser protendida (CAMACHO, 2006), armada ou não armada. É também conceituada como um processo construtivo que se caracteriza pelo emprego de paredes de alvenaria e lajes enrijecedoras como estrutura suporte de edifícios e dimensionada a partir de um cálculo racional e de confiabilidade determinável (SABBATINI, 2003;

FRANCO, 1992; CAVALHEIRO, 2006).

Utiliza como estrutura as próprias paredes. Portanto difere das estruturas convencionais de concreto armado pelo fato de não necessitar de vigas e pilares, ou seja, não tem uma estrutura de elementos lineares, posteriormente preenchido por paredes de vedação.

Ambos os tipos de bloco devem seguir os parâmetros ditados na Norma ABNT NBR 15.270.



Resistência à compressão (fb)

Resistência mecânica à compressão determina a carga que cada bloco cerâmico pode suportar num teste realizado por equipamento específico.

Resistência característica à compressão (fbk)

É o valor obtido por meio dos ensaios à compressão que caracteriza a resistência do lote dos blocos ensaiados. Frequentemente mais utilizado por blocos estruturais.

b) Evolução dos Produtos-Alvo do Programa

Blocos de vedação

- O aumento da resistência à compressão de 1,0 MPa para 1,5 MPa;
- A inclusão da exigência de espessura mínima (7 mm para paredes externas e 6 mm para septos);
- Critérios de aceitação e rejeição mais claros e carimbos que devem apresentar a identificação da empresa (nome ou logomarca) e dimensões de fabricação em centímetros na sequência largura, altura e comprimento (L x A x C).

Blocos estruturais

- No mínimo, 3 MPa de resistência à compressão;

- Paredes externas com espessura mínima de 8 mm e septos de 7 mm;
- Indicador de rastreabilidade (lote) obrigatório e carimbo com a identificação da empresa (nome ou marca), dimensões de fabricação em centímetros e na sequência largura, altura e comprimento (L x A x C) e a sigla EST, que identifica a finalidade estrutural do produto.

c) Atividades em constante execução

- A Entidade Gestora Técnica se faz presente nos principais Comitês Técnicos relacionados com os produtos alvos do Programa Setorial da qualidade, através da participação em reuniões para debater e contribuir para a melhoria das normas técnicas.
- As atividades de avaliação contemplam a realização de ensaios periódicos para comprovação da qualidade dos produtos alvos do Programa. A realização destes ensaios está ligada à quantidade da produção mensal de cada empresa aderida ao Programa Setorial da Qualidade.
- As ações de combate à não conformidade são realizadas com o intuito de monitorar e avaliar a quantidade de produtos fabricados fora dos padrões normativos.

d) Indicador de Conformidade

O Indicador de Conformidade tem como objetivo demonstrar a evolução do setor quanto à oferta de produtos de qualidade levando em consideração as empresas que apresentam ensaios conforme as diretrizes do PSQ-BC. Os produtos alvo do programa serão os blocos utilizados em alvenarias de vedação, alvenarias racionalizadas ou em alvenarias estruturais, sendo as famílias de 9, 11,5, 14 e 19cm de largura.

Apresenta-se na sequência o cálculo do índice de conformidade do setor.

Índice de conformidade do setor.

Np: número de empresas participantes do PSQ-BC = 93

Npc: número de empresas em conformidade participantes do PSQ-BC = 91

Na: número de empresas não participantes acompanhadas pelo PSQ-BC = 70

Nac: número de empresas em conformidade não participantes acompanhadas pelo PSQ-BC = 22

Pp: produção das empresas participantes do PSQ-BC = 39.200.000

Pa: produção das empresas não participantes acompanhadas pelo PSQ-BC = 19.600.000

Pt: produção das empresas participantes e não participantes do PSQ-BC = 91.280.000

Ic 96,8%

Rp 41,4%

Ica 46,9%

Ra 63,0%

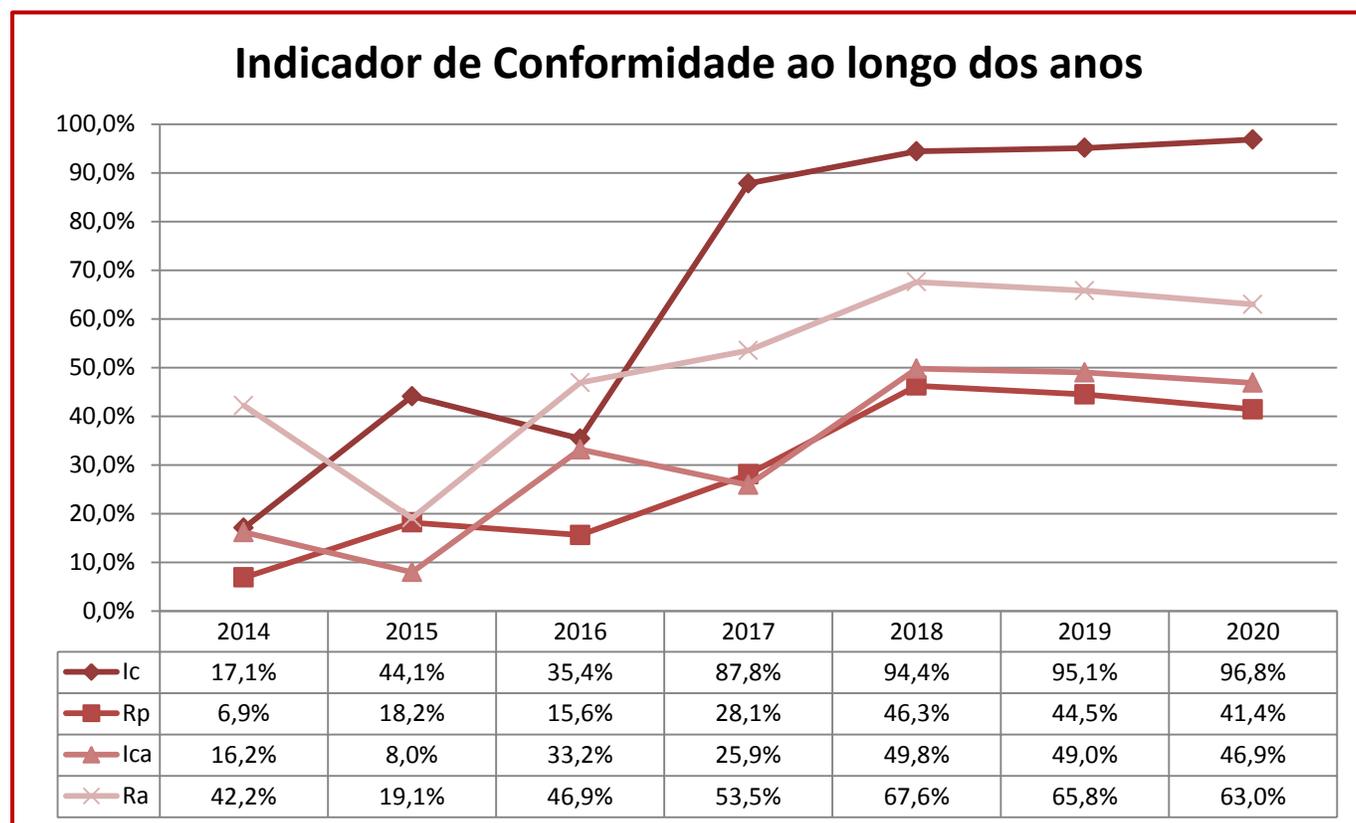
Ic: indicador de conformidade do Programa $Ic = Npc/Np$

Rp: representatividade do indicador do programa $Rp = Pp/Pt$

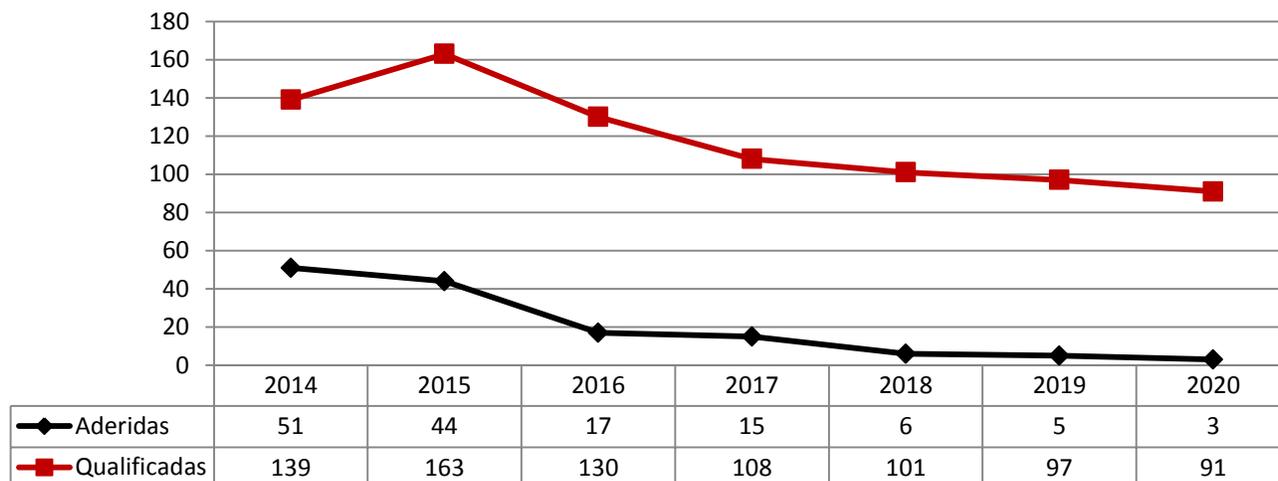
Ica: indicador de conformidade estendido ao setor $Ica = Ic * Rp + (Nac/Na) * (Pa/Pt)$

Ra: representatividade do indicador estendido ao setor $Ra = (Pp + Pa) / Pt$

Evolução do Indicador de conformidade



Programa Setorial da Qualidade para Blocos Cerâmicos Indicador de Conformidade - Empresas



Fonte: Anicer/EGT - Entidade Gestora Técnica

PARCERIAS

Através das adesões dos Sindicatos e Associações do setor foi formada a estrutura operacional do Programa Setorial, que tem o compromisso de divulgação e implantação do PSQ-BC nos diversos Estados do País.

<i>Presidente do Sindicato ou Associação</i>	<i>Sindicato</i>	<i>Email</i>
Aloir Alécio Dias	Sincervale/SC	sindicatodasceramicas@hotmail.com;
Amaro da Conceição de Souza/Oziel	Sindicer Campos/RJ	sindicatocer@yahoo.com.br;
Antônio Aécio Miranda Lima	Sindicer/ São Miguel do Guamá/PA	sicompa@hotmail.com>; r.gbarbosa@globo.com; ceramicamirandaeribeiro@gmail.com;
Argileu de Souza Barbosa	Sindicer/RS	contato@sindicerr.org.br;
Arnoldo José Orso	Sindicer/PR	sindicer.ctba@uol.com.br;
<u>Benedito Bezerra Mendes</u>	Sindicer/MA	sindicerma@terra.com.br;
Doli Lorenzetti	Sindicer Rio do Sul/SC	executivo@sindicer.org.br;
<u>Edézio Gonzales Menon</u>	Sindicer/RJ	presidente@sindicer-rj.org.br;
Ednilson Caniçali	Sindicer/ES	sindicer.es@gmail.com; nilsoncanicali@gmail.com;
Fernando A.Teruel Cussin	ACEMC/MG	lemcmg@yahoo.com.br;

Gildo André Cebrian Rebeschini	INCOESP/SP	presidente.incoesp@yahoo.com ;
<u>Gilmar Badalloti Primo</u>	SICECC/SC	sicecc@hotmail.com;
Ivan Abraão N/A	Sincotap/MG	sincotap@fiemg.com.br;
Jamilton Nunes da Silva N/A	Sindicer/BA	sindicerba@gmail.com; janunes@yahoo.com.br
Joaldo Costa Carvalho Junior	Sindicer/SE	andrea.nascimento@fies.org.br;
<u>João Gomes de Andrade Neto</u>	Sindicer/PB	sindicerpb@gmail.com;
José Djalma Rocha	Sindicer/AL	sindicer@fiea.org.br; sindiceral@hotmail.com;
<u>José Lavaqui Sobrinho</u>	Sindicer/MT	siccemt@yahoo.com.br; siccemt@gmail.com;
Pedro Augusto Miranda	Acertar/SP	acertar@acertar.org.br ; pedroaugusto@ceramicanovaconquista.com.br ;
<u>Laerte Simão</u>	Sindicer/GO	nathalia.regional@sistemafieg.org.br
<u>Cesar Vergílio Oliveira Gonçalves</u>	Sindicer/MedioVale Paraíba/RJ	cesar@ossl.com.br
<u>Marcelo Guimarães Tavares</u>	Sindicer/CE	sindceramica-ce@sfiec.org.br ;
Marcelo Oliveira Terra	Sicov/SP	sicov@sicov.com.br; sicov@terra.com.br;
<u>Natel H Farias Moraes</u>	Sindicer/MS	sindicer.ms@fiems.org.br;
<u>Rodrigo Silveira</u>	Sindicer/MG	sindicer@fiemg.com.br;
<u>Rivanildo Samuel Hardman Júnior</u>	Sindolpa/PA	sindolpa@gmail.com ;
Rodolfo Cunha Neto	Sindicer/PE	sindicer@fiepe.org.br; rodolpho@cerbuenosaires.com.br
Sandro Augusto L dos Santos	Sindicer/AM	sandro.santos.10@hotmail.com; sindicer.am@outlook.com;
<u>Sandro Roberto da Silveira</u>	Acervir/SP	diretoria@ceramicapalmadeouro.com.br; gerencia.acervir@acervir.com.br;
Vargas Soliz Pessoa	Sindicer/RN	sindicer.rn@gmail.com ;
<u>Waldyr de Moraes Junior</u>	Sindicer/PI	sindicer_pi@yahoo.com.br ;

DIVERSOS

Abaixo seguem os links para acesso às informações do Programa setorial da Qualidade para Blocos Cerâmicos onde constam informações sobre o PSQ-BC e das empresas participantes:

<http://www.anicer.com.br/psq>

http://pbqp-h.mdr.gov.br/projetos_simac_psgs.php