



ATA  
CE-02:109.10 PLACAS CERÂMICAS

---

ATA DA 02ª REUNIÃO DA ABNT/CB-02 – CE – 02.109.10 Placas Cerâmicas

DATA: 20/06/2006

INÍCIO:10:00

hs

TÉRMINO:16:00

hs

TÉRMINO:

LOCAL: IPEN (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares)

Av. Lineu Prestes, 2242.

Cidade Universitária. São Paulo.

---

COORDENADOR: Ana Paula Margarido Menegazzo

SECRETÁRIA: Lílian Lima Dias

---

## 1 PARTICIPANTES

1.1 Não é necessário o preenchimento, será copiado da lista de presença em anexo.

Vide lista de presença no Anexo 1.

1.2

Ausentes

justificados.

Anselmo Ortega Boschi – UFSCar/ABRACOLOR

Aurea Stela W. Werncke – Coordenadora LDCM – SENAI/CTCMat

Claudinei Corte - Ceral

Flávio Maranhão – Poli/USP

Jarbas Ruiz Albano – Cerâmica Atlas

Júlio Frolini – Kera Cerâmica

Nivaldo - CECAFI

Roberto G. Dias – Gail

Celso Joaquim - Batistella

Todas as justificativas de ausência encontram-se no Anexo 2.

---

## 2 EXPEDIENTE



Em 20/06/2006, no IPEN (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares) foi realizada a segunda REUNIÃO DA ABNT/CB-02 – CE – 02.109.10 Placas Cerâmicas. Estiveram presentes nesta reunião os seguintes representantes:

**Fabricantes** – Quartzolit, Chiarelli, Portobello, Cecrisa, NGK, Incepa, Gytoku, Incefra, Eliane.

**Consumidores** – ANAMACO, Fundação PROCON.

**Neutros** – Poli/USP, IPEN/CCB.

A Incepa manifestou seu posicionamento contrário sobre a criação de uma norma para a tipologia Porcelanato, mas disse que participará das reuniões contribuindo com as discussões, pois terão que se adequar ao que for aprovado.

Foi questionado pela própria Incepa, qual será a tratativa para controle técnico dos produtos tipologia porcelanato que vierem do exterior?

A Sra. Maria Luiza Salomé, Gerente de Certificação do CCB, disse que a melhor opção para o controle dos requisitos técnicos para o porcelanato de origem externa é a certificação compulsória desta tipologia de produto. Também citou como exemplo o setor de aço, que a cerca de oito anos, implementou um sistema de certificação compulsória que obriga todo aço comercializado (seja nacional ou importado) no Brasil a ser certificado.

Também salientou que construtoras e grandes redes de materiais de construção já estão importando porcelanatos chineses diretamente, não estando esta prática limitada aos fabricantes de revestimentos cerâmicos. Isto cria uma situação crítica, pois enquanto esta importação estava restrita aos fabricantes de revestimentos cerâmicos, estes têm a preocupação de zelar pela sua marca e, portanto, terão o cuidado de comercializar produtos que atendam os requisitos técnicos mínimos que estão sendo discutidos nesta reunião. A partir do momento que estes produtos começarem a entrar por outras vias, não se saberá qual a qualidade destes produtos.

2.1 Caso o coordenador e/ou secretário não comparecer(em) à reunião, indicar quem atuou, bem como novas nomeações por eleição.

O Coordenador e a secretaria da reunião estavam presentes.

2.2 Indicar a leitura, correção e aprovação da ata anterior.

Ata anterior foi aprovada.

2.3 Registrar a correspondência recebida e/ou expedida.

Foi recebido o e-mail do Sr. Klaus Neumann sobre as considerações da Cerâmica Gytoku sobre a questão da determinação de um valor mínimo de brilho para a tipologia Porcelanato.

Este e-mail encontra-se no Anexo 3.

2.4 Relatar a distribuição dos documentos aos membros da comissão.

Foi distribuído para todos os participantes da reunião o PROJETO DE NORMA: PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO: PORCELANATO, com as correções discutidas na reunião anterior, como material a ser utilizado durante as discussões.

Este documento encontra-se no Anexo 4.

---

### 3 ASSUNTOS TRATADOS



3.1 Indicar a identificação (sigla, número, título, etc) do(s) texto(s) em estudo e o estágio atual dos trabalhos (início, continuidade ou término de revisão ou elaboração), bem como a descrição da análise de votos.

Foi dada continuidade aos trabalhos sobre o PROJETO DE NORMA: PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTOS: PORCELANATO, material este distribuído entre todos os participantes, com as modificações discutidas na reunião anterior.

Em virtude da correspondência recebida pelo representante da Cerâmica Gytoku, Sr. Klaus Neumann, sobre a determinação de um valor mínimo para a medida de brilho nos porcelanatos polidos, a Sra. Ana Paula, coordenadora desta Comissão de Estudos, explicou que não existe um procedimento normalizado para a medida do brilho de placas cerâmicas, sendo assim, seria necessário a confecção de uma nova norma, validação da metodologia, o que demandaria muito tempo. Foi então novamente colocada em votação a seguinte questão:

O quesito brilho deverá ser contemplado nesta norma?

A Cerâmica Gytoku e a Cerâmica Incefra são a favor da medida de brilho para os porcelanatos polidos. Todos os demais representantes dos fabricantes, consumidores e entidades neutras votaram que está medida não deverá ser contemplada, neste momento, na norma em questão.

***Sendo assim, o brilho não será contemplado nesta edição da Norma.***

No decorrer da leitura foram realizadas várias discussões e votações, a saber:

A classe de abrasão do produto deverá ser obrigatoriamente informada na embalagem?

Não. Por unanimidade ***a informação quanto à classe de abrasão na embalagem ficará a critério de cada fabricante, ou seja, por acordo.*** Esta informação deverá obrigatoriamente constar no catálogo.

Em relação às informações sobre assentamento na embalagem, foi realizada uma outra votação:

Instruções sobre assentamento do produto, referenciando as normas de assentamento, deverão ser obrigatoriamente informadas na embalagem?

A Cerâmica Gytoku e Incepa votaram contra a obrigatoriedade desta informação na embalagem dos produtos. Todos os demais representantes votaram a favor, portanto, ***informações sobre assentamento deverão estar presentes nas embalagens dos produtos, referenciando as normas de assentamento.***

A última votação desta reunião foi sobre a classe de manchamento para os porcelanatos técnicos. Na tabela apresentada no anexo A esta propriedade está como a declarar pelos fabricantes. Fez-se a seguinte votação:

A classe de limpabilidade dos porcelanatos técnicos deverá ser ***a declarar*** ou fixado o ***valor***  $\geq 3$ ?

Por unanimidade foi votado que os porcelanatos técnicos deverão apresentar **classe de limpabilidade  $\geq 3$ .**

Após todas estas votações e discussões, o projeto de norma está praticamente consolidado, faltando apenas alguns pequenos detalhes.

Os itens a serem abordados e discutidos na próxima reunião estão descritos no item 5.3.1. desta Ata.

3.2 Transcrever todos os itens aprovados, obedecendo a mesma numeração do texto-base em discussão.

Os itens discutidos e aprovados encontram-se listados abaixo:

## Sumário

Prefácio

1. Objetivo

2. Referências Normativas

3. Definições

4. Requisitos

5. Inspeção

6. Aceitação e Rejeição

Anexos

A - Requisitos técnicos geométricos visuais, químicos e físicos para o porcelanato técnico e esmaltado

## Prefácio

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNTONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ABNT/ONS, circulam para Consulta Nacional entre os associados da ABNT e demais interessados.

As Normas de Placas Cerâmicas para Revestimento estão agrupadas em quatro conjuntos, conforme a seguir:

- a) NBR 13816: Placas Cerâmicas para Revestimento-Terminologia;
- b) NBR 13817: Placas Cerâmicas para Revestimento – Classificação;
- c) NBR 13818: Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodos de Ensaio;
- d) NBR XYZ: Placas Cerâmicas para Revestimento: Porcelanato

As normas citadas foram baseadas nas Normas ISO 13006/1998 e ISO 10545/1998 partes 1 a 16.

Esta norma inclui o Anexo A de caráter normativo.

## 1 Objetivo

Esta norma fixa as características exigíveis para fabricação, marcação, declarações em catálogos, recebimento, inspeção, amostragem e aceitação de placas cerâmicas para revestimento da tipologia Porcelanato.

## 2 Referência normativa

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 13816:1997- Placas Cerâmicas para Revestimento – Terminologia  
NBR 13817:1997- Placas Cerâmicas para Revestimento – Classificação

NBR 13818:1997 – Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodos de Ensaios  
(Chamar as Normas de Assentamento)

### 3 Definições

1. **Placas cerâmicas para revestimento:** material composto de argila e outras matérias-primas inorgânicas, geralmente utilizadas para revestir pisos e paredes, sendo conformados por extrusão, ou por prensagem, podendo também ser conformados por outros processos. As placas são então secadas e queimadas a temperatura de sinterização. Podem ser esmaltadas ou não esmaltadas, em correspondência aos símbolos GL (glazed) ou UGL (unglazed) conforme ISO 13006. As placas são incombustíveis e não são afetadas pela luz.
2. **Porcelanato Técnico:** é uma placa cerâmica não esmaltada para revestimento que apresenta absorção de água menor ou igual a 0,1%.
3. **Porcelanato Técnico Polido:** é um porcelanato técnico que recebe polimento, que é um acabamento mecânico aplicado sobre uma placa cerâmica resultando em uma superfície com intensidade variável de brilho ocupando toda a superfície ou parte dela, de acordo com o efeito estético desejado.
4. **Porcelanato Técnico Natural:** é um porcelanato técnico que não recebe polimento.
5. **Porcelanato Esmaltado:** é uma placa cerâmica esmaltada para revestimento que apresenta absorção de água menor ou igual a 0,5%. Pode ou não receber polimento superficial.
6. **Porcelanato retificado:** porcelanato que pode ser técnico ou esmaltado que recebe um desbaste lateral.
7. **Porcelanato não retificado:** porcelanato que pode ser técnico ou esmaltado que não recebe um desbaste lateral.
8. **Pastilha de porcelana:** é um porcelanato com área igual ou inferior a 50 cm<sup>2</sup>.
9. **Classe A ou Qualidade A:** quando 95% das peças examinadas, ou mais, não apresentarem defeitos visíveis na distância padrão de observação, conforme o Anexo A da NBR 13.818.

Aplicam-se também as seguintes definições da NBR 13.816, excluindo-se os item polimento e Placas cerâmicas para revestimentos:

10. **Revestimento Cerâmico:** conjunto formado pelas placas cerâmicas, pela argamassa de assentamento e pelo rejunte.
11. **Esmalte:** Cobertura vitrificada impermeável.
12. **Engobe de cobertura:** cobertura argilosa com um acabamento fosco, que pode ser permeável ou impermeável, branca ou colorida.
13. **Extrudado ou marombado:** processo de fabricação de placas cerâmicas para revestimento, cujo corpo foi conformado no estado plástico em uma extrusora (maromba) para, a seguir, ser cortado.  
Nota: Alguns termos tradicionais utilizados para produtos extrudados são: placas gêmeas (split tiles ou spalt platten) e estrudados planos (quando não são placas gêmeas).
14. **Prensado:** processo de fabricação de placas cerâmicas para revestimento cujo corpo foi conformado em prensas, a partir de uma mistura finamente moída.
15. **Produtos feitos por outros processos:** qualquer processo que não se enquadre nas definições anteriores (12 e 13).
16. **Dimensão Nominal (N):** dimensão utilizada para descrever o formato do produto.
17. **Dimensão real individual de cada placa (r):** dimensão média dos quatro lados de uma placa cerâmica quadrada ou de dois lados correspondentes de uma placa retangular.
18. **Dimensão real média (R):** tamanho médio de 10 placas.
19. **Dimensão de fabricação (W):** dimensão especificada para fabricação de acordo com a NBR 13818.
20. **Calibres:** Lados das placas cerâmicas que são medidos e classificados em faixas de dimensão (size ranges). Por exemplo: 197 mm - 198 mm; 198 mm - 199 mm; 199 mm - 200 mm.  
Nota: Existem três tolerâncias dimensionais, a saber:
  - a) afastamento da dimensão de fabricação com relação à dimensão nominal (W com relação a N)
  - b) desvio da dimensão real com relação à dimensão prevista para fabricação (r com relação a W)
  - c) dispersão dimensional das placas individuais com relação à média do lote (r com relação a R)
21. **Módulo (M):** dimensão de fabricação (W), acrescida da largura da junta (J).
22. **Modulação no sistema métrico:** aquela em que o módulo (M) apresenta valores métricos exatos, seus múltiplos e submúltiplos.
23. **Formato:** dimensão nominal da placa cerâmica em centímetros (por exemplo 10 x 10, 20 x 20, 30 x 30).
24. **Tamanhos não modulados:** formatos comumente produzidos, excluindo-se aqueles baseados na modulação do sistema métrico.
25. **Retitude lateral:** desvio medido no meio do lado no plano da placa conforme anexo S da NBR 13818.

26. **Ortogonalidade:** desvio no esquadro das placas, afetando a retangularidade dos ângulos, ou seja, o esquadro da placa, medido conforme o anexo S da NBR 13818.
27. **Curvatura central:** flecha vertical no centro de uma placa em relação ao plano definido por três dos seus quatro vértices, medido conforme o anexo S da NBR 13818.
28. **Curvatura lateral:** Flecha vertical de um lado, em relação ao plano definido por três dos quatro ângulos, medida conforme o anexo S da NBR 13818.
29. **Empeno:** desvio de um vértice com relação ao plano definido pelos outros três vértices. Pode ser visualizado como o balanço da placa sobre uma diagonal, medido conforme o anexo S da NBR 13818.
30. **Muratura:** Relevo no lado do avesso da placa, destinado a melhorar a aderência. Pode ser constituído por saliências (caso normal para pisos e paredes interiores) ou por reentrâncias, com forma de "rabo de andorinha", específico para usos especiais, tais como fachadas
31. **Engobe de proteção:** camada argilosa, aplicada durante o processo de fabricação, no verso da placa cerâmica.
32. **Faixas de tonalidade:** conjunto de nuances localizadas entre dois padrões extremos.

Notas:

1. Os extremos da faixa de tonalidade estão mais afastados no caso em que se deseja uma variação proposital de cor – de uma placa para outra – ou quando a própria placa possui variação intencional de tonalidade (por exemplo: placas cerâmicas com variação de cor produzida com pistola).
  2. Devido à queima, ligeiras variações de padrão de cor são inerentes ao processo. Os limites da faixa de tonalidade estão definidos pela componibilidade harmoniosa. Cada faixa de tonalidade é identificada na embalagem com uma marcação de referência que corresponde aos padrões da seção de classificação de cor.
33. **Metamerismo de cor:** diferença de tonalidade percebida pelo olho humano ao variar a cor da fonte luminosa.
  34. **Lote:** quantidade de placas fabricadas por um mesmo fabricante, com propriedades e referências uniformes pela declaração nas embalagens.  
Nota: Por acordo entre fabricante e comprador, dois ou mais lotes podem ser considerados homogêneos, quanto às dimensões e absorção de água, se tiverem a mesma base (massa) com diferentes esmaltes. Também as placas que diferem só na forma podem ser consideradas homogêneas para as outras propriedades.
  35. **Pedido:** quantidade de placas pedidas de uma vez, sendo que um pedido pode estar formado por um ou mais lotes.
  36. **Amostra:** quantidade de placas a serem ensaiadas de um mesmo lote.

**(Adicionar Figuras da NBR 13.816)**

#### 4 Requisitos gerais

##### 4.1 Requisitos Técnicos

O anexo A apresenta os requisitos técnicos geométricos, visuais, químicos e físicos para o porcelanato técnico e esmaltado.

##### 4.2 Identificação nas embalagens

As embalagens do produto porcelanato devem ter as seguintes identificações dispostas a seguir:

- marca do fabricante ou marca comercial, e o país de origem;
- CNPJ e telefone de contato do fabricante;
- identificação de **Qualidade A** ou **Classe A** de produto;
- tipo de porcelanato técnico (UGL) ou esmaltado (GL);
- no caso de porcelanato técnico, indicar tipo de acabamento superficial: polido ou natural;
- identificar o tipo de acabamento lateral (retificado ou não);
- referência a esta norma NBR xyz, e NBR 13818/1997;
- tamanho nominal (N), dimensão de fabricação (W), calibre;
- nome ou código de fabricação do produto;
- referência de tonalidade do produto;
- código de rastreamento do produto (por exemplo: data de fabricação, turno, lote de fabricação);
- número de peças;
- metros quadrados que cobrem, sem juntas, se fornecidas caixas contendo placas individuais, ou metros quadrados que cobrem, com juntas, se fornecidas caixas com conjuntos de placas com junta predefinida;
- especificação do tamanho da junta pelo fabricante;
- referenciar as normas de assentamento.

#### 4.3 Declarações e identificações nos catálogos

- identificar se é porcelanato técnico ou esmaltado;
- identificar o valor de absorção de água;
- classe de abrasão de 0 a 5 para porcelanatos esmaltados
- valor da abrasão profunda para porcelanatos técnicos conforme NBR 13818/1997-Anexo E;
- classe de resistência química A, B ou C conforme NBR 13818/1997- Anexo H;
- classe de resistência ao manchamento de 1 a 5, conforme NBR 13818/1997- Anexo G;
- coeficiente de atrito para pisos, identificando o método de ensaio (Norma) adotado;

#### 5. Inspeção

Deve ser seguido o procedimento de inspeção e de amostragem apresentado na Norma NBR 13818/1997 – Item

#### 6. Inspeção

#### 6. Aceitação e Rejeição

Deve ser seguido os critérios apresentados na Norma NBR 13818/1997 – Item 7. Aceitação e Rejeição.

#### Anexo A (normativo)

### Requisitos técnicos geométricos visuais, químicos e físicos para o porcelanato técnico e esmaltado (Área 2500 cm<sup>2</sup>)

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS E VISUAIS		Unidades	Área do produto em cm <sup>2</sup>																		
			Área do produto ≤ 50 cm <sup>2</sup>		50 cm <sup>2</sup> < Área do produto ≤ 2500 cm <sup>2</sup>				Área do produto > 2500 cm <sup>2</sup>												
			Técnico	Esmaltado	Técnico		Esmaltado		Técnico		Esmaltado										
					Polido	Natural	Natural	Retificado	Não Retificado	Retificado	Não Retificado	Retificado	Não Retificado								
Desvio de r <sup>1</sup> em relação a W		%	Não se aplica		± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	
Desvio de r <sup>1</sup> em relação a R <sup>2</sup>			Não se aplica		± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5	
Espessura <sup>10</sup> : Desvio de e em relação a e <sub>w</sub>			Não se aplica		± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2	± 0,1	± 0,2
Retitude dos lados <sup>3</sup>			Não se aplica		± 0,1	± 0,2	± 0,4	± 0,2	± 0,4	± 0,1	± 0,2	± 0,4	± 0,1	± 0,2	± 0,4	± 0,1	± 0,2	± 0,4	± 0,1	± 0,2	± 0,4
Ortogonalidade <sup>3</sup>			Não se aplica		± 0,1	-0,15 / +0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	-0,15 / +0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
Curvatura central			Não se aplica		± 0,1	-0,15 / +0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	-0,15 / +0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
Curvatura lateral			Não se aplica		± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
Empeno			Não se aplica		± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
Aspecto superficial <sup>4</sup>			Não se aplica		± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
Diferença de tonalidade <sup>9</sup>			Não se aplica		± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	± 0,1	± 0,2	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3	-0,2 / +0,3
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		Unidades	Área do produto ≤ 50 cm <sup>2</sup>		Área do produto > 50 cm <sup>2</sup>																
			Técnico	Esmaltado	Técnico		Esmaltado		Técnico		Esmaltado										
				Natural	Polido																
Absorção de água		Média	%	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 0,1		≤ 0,5													
		Individual (máx)	%	0,2	0,6	0,2		0,6													
Módulo de resistência à flexão <sup>11</sup>		Média	MPa	≥ 45		≥ 45		≥ 37													
		Individual (mín.)	MPa	42		42		35													
Carga de ruptura <sup>11</sup>		e < 7,5 mm	N	≥ 1000		≥ 900		≥ 900													
		e ≥ 7,5 mm	N	Não se aplica		≥ 1800		≥ 1500													
Resistência à abrasão profunda (não esmaltados)			mm <sup>3</sup>	≤ 140	Não se aplica	≤ 140		Não se aplica													
Expansão por umidade			(mm/m)	≤ 0,3		≤ 0,3		≤ 0,3													
Dilatação térmica linear <sup>6</sup>				Por acordo		Por acordo		Por acordo													
Resistência ao choque térmico <sup>6</sup>				Por acordo		Por acordo		Por acordo													
Resistência ao gretamento <sup>8</sup>				Não se aplica	Não gretar	Não se aplica		Não gretar													
Coeficiente de atrito				A declarar		A declarar		A declarar													
Resistência à abrasão superficial <sup>5</sup>				Não se aplica	Por acordo	Não se aplica		Por acordo													
Resistência ao congelamento <sup>6</sup>				Por acordo		Por acordo		Por acordo													
Resistência ao impacto <sup>6</sup>				Por acordo		Por acordo		Por acordo													
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS				Técnico	Esmaltado	Técnico		Esmaltado													
Resistência ao manchamento				≥ classe 3	≥ classe 4	≥ classe 3		≥ classe 4													

Cádmio e chumbo solúveis <sup>6)</sup>	Por acordo	Por acordo	Por acordo	Por acordo
Resistência aos agentes químicos	Técnico	Esmaltado	Técnico	Esmaltado
Usos domésticos e para tratamento em piscinas <sup>7)</sup>	≥ Classe UB	A declarar	≥ Classe UB	≥ Classe GB
Ácidos e álcalis de baixa concentração <sup>7)</sup>	≥ Classe ULB	A declarar	≥ Classe ULB	≥ Classe GLB
Ácidos e álcalis de alta concentração <sup>7), 6)</sup>	Por acordo	Por acordo	Por acordo	Por acordo

- 1) Média dos dois lados (formatos retangulares) ou quatro lados (formatos quadrados).  
 2) Média de vinte lados (formatos retangulares) ou quarenta lados (formatos quadrados).  
 3) Não aplicável em peças que tenham curvas.  
 4) Devido à queimas, pequenas variações com relação à cor padrão são inevitáveis. Existem variações de cor que são intencionais, dentro de uma peça ou de uma peça para outra. São características de produto e desejáveis. Pintas coloridas para fins decorativos não são consideradas como defeito.  
 5) A classe, conforme anexo D da Norma NBR 13818/1997, declarada pelo fabricante, deve ser verificada.  
 6) Os valores em função de aplicações específicas podem ser verificados pelos métodos de ensaios disponíveis e os limites acordados entre as partes.  
 7) Ligeira mudança de tonalidade não é considerada ataque químico.  
 8) Certos efeitos decorativos podem apresentar efeito craquelê proposital; nestes casos devem ser identificados como gretamento pelo fabricante e o ensaio não será aplicável.  
 9) Por acordo entre as partes. Válida para as cores lisas.

10) O fabricante deve declarar a espessura de fabricação  $e_w$ .

11) Não aplicável em placas cerâmicas com carga de ruptura  $\geq 3000N$

NOTA: Placas cerâmicas para revestimentos com área inferior a 50 cm<sup>2</sup>, realizar ensaio apenas de: absorção de água, resistência aos agentes químicos, resistência à manchas, resistência ao gretamento, expansão por umidade, desvio de r em relação a R e ortogonalidade. Os demais requisitos não são aplicáveis a este tipo de placa cerâmica para revestimento.

Vermelho – valores Cecrisa

Verde – valores Potobello

**Sérgio irá trazer observações sobre planaridade e espessura de produtos rústicos.**

**CCB irá revisar as notas da tabela e compará-las com a ISO.**

#### 4 OUTROS ASSUNTOS

##### 4.1 Solicitações à secretaria do CB.

Foi solicitada a secretaria desta comissão de estudos maior participação dos fabricantes de Santa Gertrudes, e também dos representantes dos consumidores como CEF e SINDUSCON.

##### 4.2 Programação da CE (reunião e plano de trabalho)

Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os cronogramas de discussões e os cronogramas das reuniões, respectivamente.

**Tabela 1.** Cronograma de discussões.

Prioridades	Texto-base	Discussão	Liberação para consulta pública
Escopo a)	Projeto de Norma de Porcelanato	Até julho/2006	Até setembro/2006
	ISO 13006/1998, NBR 13816 e NBR 13817	Até dezembro/2006	Até janeiro/2007
Escopo b)	ISO 10545/1998 e a NBR 13818/1997	Até agosto/2007	Até setembro/2007
Escopo c)	NBR's 8 214, 9817, 13 753, 13 754, 13 755	Até julho/2008	Até setembro/2008



**Tabela 2.** Cronograma de reuniões.

Data	Local	Pauta
20/06/2006	São Paulo	Escopo a)
20/07/2006	São Paulo	Escopo a) ISO TC 18: Resistência ao impacto leve, impacto pesado e ao rolamento
21/09/2006	São Paulo	Escopo a) e b)
23/11/2006	São Paulo	Escopo b) Definição do calendário para 2007
2007 e 2008	A definir	Escopos b) e c)

---

## 5 PRÓXIMA REUNIÃO

5.1 DATA: 20/07/2006 às 10:00 hs.

LOCAL: IPEN (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares)

Av. Lineu Prestes, 2242.

Cidade Universitária. São Paulo.

### 5.3 ORDEM DO DIA

#### 5.3.1 Início/continuação/término dos trabalhos.

Continuação dos trabalhos iniciados na 2ª reunião do CE – 02.109.10 Placas Cerâmicas, em 20/06/2006. Nesta reunião será discutido o término do texto-base do Projeto de Norma: PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO: PORCELANATO, inclusão das figuras da NBR13.816 e citação das normas de assentamento. Também a tabela dos Requisitos técnicos geométricos para porcelanato técnico e esmaltado de grandes formatos, ou seja, área superior



a 2500 cm<sup>2</sup>, espessura e planaridade de peças rústicas, o valor de EPU e as notas desta tabela.

Também será definido o posicionamento do Brasil referente à votação das normas Resistência ao impacto leve, impacto pesado e ao rolamento no Comitê ISO TC 189. Os arquivos com os referentes drafts destas normas encontram-se no Anexo 5.

O PROJETO DE NORMA: PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTOS: PORCELANTO encontra-se no Anexo 4.

5.3.2 Mencionar a previsão de conclusão dos trabalhos e a programação de novos textos.

A previsão para o término de discussão sobre este Projeto de Norma é no dia 20/07/2006, na qual será necessária a participação do Sr. Valentim, representante da ABNT, pois nesta data os trabalhos estarão concluídos e, portanto, liberados para consulta pública nacional.

---

Ass. Secretário