

ATA

CE-02:123.09 — COMISSÃO DE ESTUDO DE CONSTRUÇÕES COM TERRA

ATA DA 2ª REUNIÃO/2020

DATA: 22.09.2020

INÍCIO: 14:10

TÉRMINO: 18:40

LOCAL: VIDEOCONFERÊNCIA

COORDENADOR(A): Ana Paula da Silva Milani

SECRETÁRIO(A): Andrea Naguissa Yuba

ANALISTA ABNT: Rose de Lima

1 PARTICIPANTES

1.1 PRESENTES

As Partes Interessadas são identificadas conforme PI/DT 00.00.11 – Comissão de Estudo – Partes Interessadas – Identificação.

Partes Interessadas (PI): (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão regulador/regulamentador/acreditador; (7) Organismo de avaliação da conformidade; (8) Fornecedor do serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) empresa que utiliza a mão de obra.

MPE: Micro e Pequena Empresa

PONTO INDIVIDUAL: (Web)

EMPRESA	REPRESENTANTE		E-MAIL
Rede TerraBrasil	Alain	Briatte Mantchev	
Rede TerraBrasil	Ana	Villaça	
Rede Terrabrasil	Ana Carolina	Veraldo	
UFMS	Ana Paula	da Silva Milani	
IAU/USP e AE&CC/ENSAG/UGA	Anaís	Guéguen Perrin	
Universidade Federal de Lavras	Andréa A.	Ribeiro Corrêa	
UFMS	Andrea N.	Yuba	
Rede PROTERRA	Celia	Neves	
CAU/BR	Christiana	Pecegueiro	
Artesania Eng. e Construções	Fernando	Ogando dos Santos	
Matéria Base	Fernando	Cunha	
Matéria Base	Fernando C.	Minto	
Biohabitata	Flávio Pereira	Duarte	
Bioestrutura Engenharia	Frederico	Rosalino	
Sempre Vivo	Gustavo	Prione	
Particular	José Onofre	de M. Albuquerque	
UFSC	Lisiane	Ilha Librelotto	
Empresa Natural Arquitetura	Marcio	Holanda Cavalcante	
Taipal	Márcio	Hoffmann	
UFMG	Marco Antônio	P. de Rezende	
UFT - Curso de engenharia civil	Marielle	Rodrigues Pereira	

CEFET-MG	Mônica	Silva	
UFPB	Normando	Barbosa	
Rede TerraBrasil	Rafael	Fogel	
USP	Reginaldo	Ronconi	
RSA	Roberto	Somlo	
IFSC	Sergio	Parizotto Filho	
Rede TerraBrasil	Sumara	Lisboa	
Caboda	Sylvio	Barros Sawaya	
IAU / USP	Thiago	Lopes Ferreira	

1.2 AUSENTES JUSTIFICADOS

Entidade	Representante

1.3 CONVIDADOS

A relação de convidados está no Anexo A.

2 EXPEDIENTE

Não houve

3 ASSUNTOS TRATADOS

3.1 Aprovação de ata da 1ª reunião

Aprovado sem ressalvas

3.2 Título

(nomes compostos ou nome e sobrenome foram utilizados para diferenciar os nomes repetidos)

Retomando questionamento iniciado na 1ª reunião, Ana Paula expôs as razões para a definição do título da norma, na forma proposta no texto-base (“taipa”), relatando as orientações de Obede Borges Faria (sobre a necessidade de ser conciso, sem regionalismos restritivos, conforme Diretiva 02) e o decorrer das discussões da Comissão que elaborou o texto-base, que culminaram na proposta de suprimir o termo “de pilão”. Relatou que o plano inicial era deixar a decisão sobre o título posterior à apreciação e discussão do texto-base, mas que, com as solicitações, o plano foi alterado, para uma discussão anterior, com tempo limitado, para ser retomada posteriormente.

Thiago questionou a supressão do termo “de pilão” e a real necessidade de ser mais conciso. Reportou o caráter histórico, que deveria ser respeitado, a inclusão dos processos artesanais e a provável confusão, entre os futuros usuários da norma, entre taipa de pilão e taipa de mão. Por isso, sugeriu retomar o termo “taipa de pilão” para que, ao final das discussões, se decida pela supressão ou não. Monica Silva também mencionou a questão da confusão entre as duas técnicas.

Célia fez considerações sobre regionalismos, nomes comercialmente adotados pelo mercado, evolução da nomenclatura adotada nas normas e a necessidade de escolha cuidadosa do termo para que não caia em desuso em pouco tempo. Relatou que “mão de pilão” ou “pilão” são termos aceitos para designar a

ferramenta antiga utilizada para compactar. Assim, o nome atual deveria considerar a ferramenta atual, considerando que a norma tem cunho técnico e não histórico.

Ana Paula alertou que a escolha do título deve considerar a necessidade do produtor atual, pensando na comercialização do produto e Célia e Flávio lembraram os casos do “tijolo ecológico” para BTC e “superadobe” para terra ensacada (*earthbags*) para ressaltar a ponderação necessária.

Márcio Hoffmann defendeu a supressão, observando que os parâmetros de desempenho colocados no texto-base dificilmente serão atingidos se for aplicado um processo construtivo tradicional, utilizando, p. ex. um taipal marroquino. Por isso, sugeriu que os modos tradicionais de se fazer taipa, com caráter histórico, sejam valorizados de outra forma.

Thiago não concordou com a comparação entre taipa (técnica antiga), BTC e terra ensacada (técnicas recentes), afirmou que a técnica seja como for feita, atingirá os parâmetros e que a norma deve ser inclusiva, contemplando todos os produtores, dos artesanais aos industrializados. Citou a norma de adobe, como exemplo de redação inclusiva. Marco retomou a argumentação de que “taipa” é um nome indefinido, que confunde o usuário da futura norma e sugere manter os 2 termos, vinculando-os já no início do texto. Anais retomou o risco de exclusão dos processos artesanais de produção e também sugeriu o uso do termo “taipa de pilão”, conforme adotado pela Rede Proterra.

Diante dos argumentos e dado o esgotamento do tempo dedicado ao assunto, foi acatada a mudança do título para “taipa de pilão”, provisoriamente. Sobre as demais ocorrências de “taipa” ao longo do texto, decidiu-se que seriam mantidas nessa forma.

3.3 Escopo

Ana Paula explicou que os textos de escopo das normas ABNT têm a característica de serem resumidos e focados. Assim, propôs uma redação mais enxuta (ver texto-base). A sugestão de menção sobre conservação e restauro foi recusada, pois não tem relação com a atribuição da ABNT.

3.4 Requisitos

No item 4.1 (materiais), sub item 4.1.1 (terra): em 4.1.1.1, Ana Paula explicou que o emprego do termo “preferencialmente” tem o propósito de não impedir o uso de terra de outras granulometrias, complementado pelo conteúdo colocado em 4.1.1.3.

Thiago questionou que o termo não resolve a questão e que, nessas condições (abertura de malha 4,75mm), praticamente obriga o uso de estabilizantes, pois grãos maiores, que ajudariam a estruturar a taipa (sem adição de estabilizantes) seriam descartados. Cita a produção corrente de taipas com grãos maiores, a necessidade de contemplar apropriadamente as diversas formas de se produzir taipa e sugere, para tanto, aumentar a **abertura de malha para 20mm (questão 1)**.

Ana Paula esclareceu que as especificações desta norma não devem demandar o uso obrigatório de cimento e solicita a Thiago referências para embasar a proposta. Thiago sugeriu compor comissão para reunir bibliografia. Anais citou *Traité de construction en terre*, que utilizou solos variados. Também considerou temeroso restringir a orientação para solos finos e fez a mesma sugestão da abertura de malha para 20mm. Célia comentou que o termo “preferencialmente” atenderia suficientemente bem. Normando concordou com o aumento da abertura da malha, relatando os solos lateríticos.

Célia reforçou que para alterar a abertura de malha, dados comprovados são necessários. “Tem sentido, mas demanda estudo”. Mencionou a norma de solocimento e a oferta restrita de bibliografia sobre uso de grãos maiores. Marco perguntou sobre o uso das normas inglesa e alemã e se nesses documentos, há especificação de tamanho de grão. Também sugeriu formação de grupo para discutir. Fernando perguntou qual o ônus de aumentar a abertura da peneira.

Andréa Corrêa perguntou se não seria o caso de distinguir taipa estabilizada e não estabilizada, para o qual Ana Paula relembrou da primeira reunião que a base da taipa é terra e água, podendo ter estabilização, do tipo física (granulométrica), química ou mecânica. O uso de estabilizantes não pode ser uma exigência. Anais comentou a iniciativa de elaboração de norma na França, distinguindo taipa e “concreto de solo”.

Márcio Hoffmann explicou que as recomendações foram elaboradas para atingir com mais facilidade os requisitos propostos, razão pela qual a malha foi restringida. Exemplificou, tratando da relação entre o tamanho do grão e defeitos na superfície da taipa por desagregação/arrancamento.

Marco e Fernando Minto sugeriram **focalizar mais o desempenho (questão 2)** e menos a caracterização. Anais sugeriu consulta aos elementos de avaliação das características da terra da AsTerre, focalizados em desempenho.

Em 4.1.1.2, Andréa Corrêa e Anais sugeriram mudar o termo “**ajustada**” para “**corrigida**” (questão 3).

Encaminhamento: das 3 questões que surgiram nesse item, 2 permaneceram com dúvidas não sanadas, e por isso Ana Paula decidiu postergar a decisão para a próxima reunião, sendo as possibilidades:

- Alteração do item 4.1.1, para focalizar o desempenho e não caracterização do solo ou;
- Alteração da abertura da malha.

Solicitou a todos os participantes, a colaboração para busca e apresentação de dados, com respaldo científico para a tomada de decisão. As colaborações em forma de referências devem ser adicionadas à “pasta de colaboração de participantes”, em ABNT Livelihood (<https://isolutions.iso.org/portal/>). Colocar trechos das normas de referência, de artigos e de livros.

No sub-item 4.1.2 (estabilizante), a sugestão apresentada para a sua definição (item 3.8) não foi acatada, por se objetivar uma definição abrangente, sem limitações. Thiago sugeriu alterar a redação para diferenciar com mais clareza a “estabilização” e a “correção”.

Anais demonstrou preocupação com o grau de sustentabilidade da taipa que pode vir a ser produzida seguindo a norma em elaboração e argumentou que a determinação de porcentagem máxima de estabilizante visa evitar o uso exagerado de estabilizantes. Célia não considerou necessário determinar porcentagem máxima, entendendo que o bom senso limita a 15% o uso de cimento. Fernando Minto afirma a falta de dados disponíveis sobre tal dado. Márcio Hoffmann, perguntado por Andréa Corrêa, diz que em suas obras, via de regra, usa até 6% de cimento em peso e cal até 10%.

Ana Paula explicou como é feito o estudo de dosagem do solo estabilizado com cimento ou cal em resposta ao questionamento de Thiago. Anais e Andréa Corrêa, a partir disso, sugeriram expressar o uso de quantidade mínima de estabilizantes para alcançar requisitos físicos-mecânicos descritos no texto-base. Com as considerações, nova redação foi elaborada para o sub-item 4.1.2.1 (ver texto-base).

4 OUTROS ASSUNTOS

Não houve

5 PRÓXIMA REUNIÃO

DATA: 20/10/2020

HORÁRIO: 14:00 às 18:00 (horário de Brasília)

LOCAL: videoconferência

PAUTA:

- Aprovação de ata da 2ª reunião;
- Retomada da discussão sobre o item 4.1.1 (alteração de foco do conteúdo ou alteração da abertura da malha)
- Continuação da discussão sobre item Requisitos;
- Definição de pauta da próxima reunião.

Esta ata também é um convite para a próxima reunião conforme data, local e horário acima. Favor confirmar presença.

Anexo A
Relação de convidados

1. Alain	Briatte Mantchev
2. Ana	Villaça
3. Ana Carolina	Veraldo
4. Ana Paula	da Silva Milani
5. Anaïs	Guéguen Perrin
6. Andréa A.	Ribeiro Corrêa
7. Andrea N.	Yuba
8. Celia	Neves
9. Christiana	Pecegueiro
10. Fernando	Ogando dos Santos
11. Fernando	Cunha
12. Fernando C.	Minto
13. Flávio Pereira	Duarte
14. Frederico	Rosalino
15. Gustavo	Prione
16. José Onofre	de M. Albuquerque
17. Lisiane	Ilha Librelotto
18. Marcio	Holanda Cavalcante
19. Márcio	Hoffmann
20. Marco Antônio	P. de Rezende
21. Marielle	Rodrigues Pereira
22. Mônica	Silva
23. Normando	Barbosa
24. Rafael	Fogel
25. Reginaldo	Ronconi
26. Roberto	Somlo
27. Sergio	Parizotto Filho
28. Sumara	Lisboa
29. Sylvio	Barros Sawaya
30. Thiago	Lopes Ferreira