

BLOCO TÉCNICO DE ARGUMENTAÇÃO

“SOM CAVO”

TESE A CONTRADITAR/IMPUGNAR:

Percussão de revestimento cerâmico com resposta sensorial-sonora de “som cavo”, **configura apriorística/automática ocorrência de “vício construtivo”!**

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES:

O presente documento, cuja elaboração se deu no âmbito da Sprint 9, realizada em Maio/2025, com participação de membros do Comitê Técnico Nacional de Subsídios Técnicos ao Jurídicos, objetiva constituir-se em um arrazoado teórico, com foco voltado à utilização na atividade de subsídio técnico de engenharia em ações judiciais atinentes a vícios construtivos.

Sua construção se deu a partir de uma tese hipotética a respeito de um tema recorrente, definida em colegiado e posterior aprofundamento e pesquisa sobre Normas da ABNT (NBR) cujos conteúdos guardassem mais atenção com o temário abordado na tese, no caso em baila, teste de percussão com resposta sensorial de “som cavo” em revestimentos cerâmicos.

Desta forma, foram abordadas na sua elaboração as NBR 13.753, 13.754, 15.575-4 e ainda, utilizado o conceito técnico de “vício construtivo”, constante na NBR 13.752.

Impende ressaltar a necessidade de análise de cada caso concreto e customização da abordagem de acordo com especificidades de cada Ação, buscando sempre a melhor atuação de assistência técnica judicial para compor a defesa jurídica da CAIXA nos processos.

1. FUNDAMENTAÇÃO 1 - FINALIDADE DO TESTE DE SOM CAVO (NBR 13.753)

1.1 À luz da NBR 13.753 (Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento), é inaplicável o teste de percussão (“som cavo”) após a fase de execução da obra para fins de alegação/comprovação apriorística de ocorrência de vício construtivo!

O termo “som cavo” consta em dois excertos normativos na NBR 13.753, a saber:

- Em sua pág. 13, item “5.8 Rejuntamento das placas cerâmicas” (Figura 1), sob a forma de nota indicativa da utilização de percussão com instrumento não contundente, para verificar se existe alguma placa apresentando som cavo, a qual deve ser removida e imediatamente reassentada, ou seja, trata-se especificamente, de um momento em que a obra está em execução;

5.8 Rejuntamento das placas cerâmicas

5.8.1 O rejuntamento das placas cerâmicas deve ser iniciado no mínimo após três dias de seu assentamento, fazendo-se uso de pranchas largas de madeira para andar sobre o piso.

NOTA - Verificar previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se existe alguma placa apresentando **som cavo**, a qual deve ser removida e imediatamente reassentada.

Figura 1 – item 5.8 da NBR 13.753

- Na pág. 18, “Anexo A” (Figura 2), dentro da descrição procedimental de realização de ensaio técnico para fins de determinação da resistência de aderência de revestimentos cerâmicos assentados com argamassa colante.

18		NBR 13753:1996	
Anexo A (normativo) Determinação da resistência de aderência de revestimentos cerâmicos assentados com argamassa colante			
A.1 Objetivo Estabelece o método de ensaio para determinar a resistência de aderência em obra de revestimentos cerâmicos assentados com argamassa colante.	A.2 Definições	A.6 Procedimento A.6.1 Escolha dos corpos-de-prova Escolher aleatoriamente os locais para o preparo dos corpos-de-prova, cuidando-se de percuti-los e observando a inexistência de som cavo .	

Figura 2 – Anexo A - NBR 13.753

Ante o exposto, cumpre-nos centrar atenção à cronologia correspondente a estes dois momentos citados, quais sejam, o rejuntamento das peças cerâmicas e o ensaio para medir resistência de aderência.

O rejuntamento **corresponde à fase da obra** em que os espaços (interstícios) entre as placas cerâmicas são preenchidos com material (rejunte) adequado, de forma a compor, em conjunto com a própria placa cerâmica, a integralidade do revestimento sobre o substrato, logo, é impensável dissociar esta atividade da fase executiva da obra!

O ensaio para medir resistência de aderência, por sua vez, está previsto no item 5.11.7, pág. 14 (Figura 3), no qual indica descrição pormenorizada no retrocitado Anexo A.

5.11.7 Aderência

As placas cerâmicas devem estar aderidas ao substrato. Para tanto, sempre que a fiscalização julgar necessário, deve ser feita a verificação da aderência, conforme ensaio descrito no anexo A.

Consideradas seis determinações da resistência de aderência, após a cura de **28 dias** da argamassa colante utilizada no assentamento, pelo menos quatro valores devem ser iguais ou maiores que 0,3 MPa.

Figura 3 – Item 5.11.7 da NBR 13.753

Da leitura do item 5.11.7 depreende-se total clareza de que as determinações da resistência de aderência, quando necessário, são consideradas após a “cura de 28 dias da argamassa colante utilizada no assentamento”, momento que obviamente se insere dentro da fase de execução da obra, haja vista que o próprio termo “cura da argamassa” significa um tempo contado logo após o preparo e utilização desta para fins de aplicação na colagem da peça cerâmica ao substrato.

Ante o exposto, resta demonstrado que o uso do teste de som cavo na fase pós-obra, ou seja, durante o uso da edificação, constitui um procedimento tecnicamente anacrônico e inconclusivo,

à luz do que preconiza a NBR 13.753, para fins de alegação/comprovação apriorística de ocorrência de vício construtivo!

1.1 CONCLUSÃO

Conclui-se, à luz dos postulados normativos da NBR 13.753 (Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento), com ênfase no que preconiza seu item 5.8, combinado com o estabelecido no “Anexo A”, que, finalizada a fase de execução da obra, **o teste de percussão (“som cavo”) é um procedimento tecnicamente anacrônico e inconclusivo, à luz do que preconiza a NBR 13.753, para fins de alegação/comprovação apriorística de ocorrência de vício construtivo.**

2. FUNDAMENTAÇÃO 2 - FINALIDADE DO TESTE DE SOM CAVO (NBR 13.754)

3.1 À luz da NBR 13.754 (Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento), é inaplicável o teste de percussão (“som cavo”) após a fase de execução da obra para fins de alegação/comprovação apriorística de ocorrência de vício construtivo!

O termo “som cavo” consta em dois excertos normativos na NBR 13.754, a saber:

- Em sua pág. 8, item “5.5.1 Rejuntamento das placas cerâmicas” (Figura 1), sob a forma de nota indicativa da utilização de percussão com instrumento não contundente, para verificar se existe alguma placa apresentando som cavo, a qual deve ser removida e imediatamente reassentada, ou seja, trata-se especificamente, de um momento em que a obra está em execução.

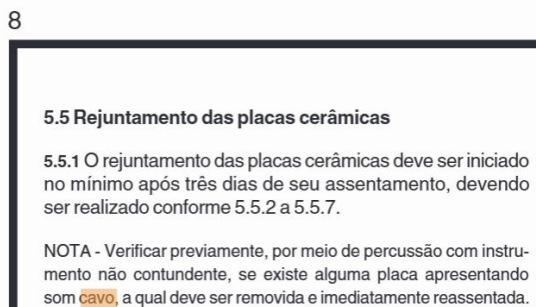


Figura 1 – item 5.5 da NBR 13.754

- Na pág. 10, “Anexo A” (Figura 2), dentro da descrição procedimental de realização de ensaio técnico para fins de determinação da resistência de aderência de revestimentos cerâmicos assentados com argamassa colante.

A.6 Procedimentos

A.6.1 Escolha dos corpos-de-prova

Escolher aleatoriamente os locais para o preparo dos corpos-de-prova, cuidando-se de percuti-los e observando a inexistência de som **cavo**.

Figura 2 - item A.6.1 da NBR 13.754

Ante o exposto, cumpre-nos centrar atenção à cronologia correspondente a estes dois momentos citados, quais sejam, o rejuntamento das peças cerâmicas e o ensaio para medir resistência de aderência.

O rejuntamento **corresponde à fase da obra** em que os espaços (interstícios) entre as placas cerâmicas são preenchidos com material (rejunte) adequado, de forma a compor, em conjunto com a própria placa cerâmica, a integralidade do revestimento sobre o substrato, logo, é impensável dissociar esta atividade da fase executiva da obra!

O ensaio para medir resistência de aderência, por sua vez, está previsto no item 5.6.3, pág. 8 (Figura 3), no qual indica descrição pormenorizada no retrocitado Anexo A.

NBR 13754:1996

5.6.3 Aderência

As placas cerâmicas devem estar aderidas ao substrato. Para tanto, sempre que a fiscalização julgar necessário, deve ser feita a verificação da aderência, conforme ensaio descrito no anexo A.

Consideradas seis determinações da resistência de aderência, após a cura de **28 dias** da argamassa colante utilizada no assentamento, pelo menos quatro valores devem ser iguais ou maiores que 0,3 MPa.

Figura 3 – Item 5.6.3 da NBR 13.754

Da leitura do item 5.6.3 depreende-se total clareza de que as determinações da resistência de aderência, quando necessário, são consideradas após a “cura de 28 dias da argamassa colante utilizada no assentamento”, momento que obviamente se insere dentro da fase de execução da obra, haja vista que o próprio termo “cura da argamassa” significa um tempo contado logo após o preparo e utilização desta para fins de aplicação na colagem da peça cerâmica ao substrato.

Ante o exposto, resta demonstrado que o uso do teste de som cavo na fase pós-obra, ou seja, durante o uso da edificação, constitui um procedimento tecnicamente anacrônico e inconclusivo, à luz do que preconiza a NBR 13.754, para fins de alegação/comprovação apriorística de ocorrência de vício construtivo!

NBR 15.575-4 (Edificações habitacionais – Desempenho, Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE).

Tendo em vista que um vício construtivo (Figura 4) decorre de uma dupla condição, qual seja, a ocorrência de uma anomalia associada à uma perda precoce de desempenho, podendo decorrer de falha de projeto ou de execução, ou ainda da informação defeituosa sobre a utilização ou manutenção, impende darmos relevo para um aspecto fulcral atinente a este atributo, qual seja, o teor do item 7.2.2.3 da NBR 15.575-4 (Figura 5), no qual lê-se que eventual exame de percussão (som cavo) é tolerável, sob condições definidas, não ultrapasse área individual de 0,15 m² ou área total correspondente a 15% do elemento em análise, ou seja, sob estas condições inexistente perda precoce de desempenho (tolerabilidade expressa em norma) e consequentemente, não se configura vício construtivo.

3.39

vício construtivo

anomalia ou falha com origem associada a projeto, especificações de materiais ou execução, que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os torna inadequados aos fins a que se destinam

ABNT NBR 15575-4:2021

7.2.2.3 Para avaliar *in loco* o funcionamento dos componentes dos SVVIE, deve ser realizada verificação de campo.

As ocorrências de fissuras ou descolamentos são consideradas toleráveis, caso atendam às seguintes características, conforme o local do aparecimento:

- a) sistema de vedação vertical interna (SVVI) ou faces internas de sistema de vedação vertical externa (SVVE) (fachadas);
 - fissuras no corpo dos SVVI ou nos seus encontros com elementos estruturais, destacamentos entre placas de revestimento e outros seccionamentos do gênero, desde que não sejam detectáveis a olho nu por um observador posicionado a 1,00 m da superfície do elemento em análise, em um cone visual com ângulo igual ou inferior a 60°, sob iluminação igual ou maior que 250 lux, ou desde que a soma das extensões não ultrapasse 0,1 m/m², referente à área total das paredes do ambiente;
 - descolamentos localizados de revestimentos, detectáveis visualmente ou por exame de percussão (som **cavo**), desde que não impliquem descontinuidades ou risco de projeção de material, não ultrapassando área individual de 0,15 m² ou área total correspondente a 15 % do elemento em análise;

Figura 5 - Item 7.2.2.3, NBR 15.575-4 (limites toleráveis)

2.1 CONCLUSÃO

Conclui-se, à luz dos postulados normativos da NBR 13.754 (Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento), com ênfase no que preconiza seu item 5.5.1 combinado com o estabelecido no “Anexo A”, que, finalizada a fase de execução da obra, **o teste de percussão (“som cavo”) é um procedimento tecnicamente anacrônico e inapropriado, portanto inaplicável para fins de alegação/comprovação de ocorrência de vício construtivo.**

Ademais, tendo em vista que um **vício construtivo decorre de uma dupla condição, qual seja, a ocorrência de uma anomalia associada à uma perda precoce de desempenho, podendo decorrer de falha de projeto ou de execução, ou ainda da informação defeituosa sobre a utilização ou manutenção,** impende darmos relevo para um aspecto fulcral atinente a este atributo, qual seja, o teor do item 7.2.2.3, NBR 15.575-4, (Figura 5), no qual lê-se que eventual exame de percussão (som cavo) é tolerável, sob condições definidas, não ultrapasse área individual de 0,15 m² ou área total correspondente a 15% do elemento em análise, ou seja, sob estas condições, inexistente perda precoce de desempenho (tolerabilidade expressa em norma) e consequentemente, **não se configura vício construtivo.**

3. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 15.575-4:2021 Edificações habitacionais — Desempenho Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13.752. Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

NBR 13.754 (Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento). Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13.753 (Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento). Rio de Janeiro: ABNT, 1996.