



Tatiana Souza .PhD Engenharia <tatiana.souza@concretophd.com.br>

Re: [calculistas] Omissão notada

Tatiana Souza .PhD Engenharia <tatiana.souza@concretophd.com.br>
Para: "Tatiana Souza .PhD Engenharia" <tatiana.souza@concretophd.com.br>

24 de setembro de 2015 14:25

----- Mensagem encaminhada -----

De: '**Antonio Laranjeiras**' <antolara@terra.com.br> [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br>
Data: 23 de setembro de 2015 09:54
Assunto: RES: [calculistas] Omissão notada
Para: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br

Prezado Paulo,

Agradeço seu alto apreço pela minha pessoa, que atribuo ser, em grande parte, fruto de sua generosidade.

Agradeço, também, as informações e discussões que vc acrescenta em sua mensagem abaixo, as quais merecem nossa leitura atenta e séria reflexão.

Abraço,

Laranjeiras

Salvador, BA
23/09/2015

t. 71-3264-2579

----- Mensagem encaminhada -----

De: **Paulo.Helene** <paulo.helene@concretophd.com.br>
Data: 23 de setembro de 2015 05:51
Assunto: Re: [calculistas] Omissão notada
Para: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br, Comunidade TQS <comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br>

Estimado Amigo Laranjeiras

Você sabe muito bem quanto o admiro, quanto aprendo constantemente com você, com seu conhecimento incomparável e suas posturas elegantes, respeitadas, contundentes, muito bem justificadas, assim como sua visão democrática e flexível da convivência humana salutar.

A gente mede, qualifica e classifica um outro ser humano por um conjunto de valores morais, éticos, profissionais, sociais e outros que você tem de sobra e nos orgulha como engenheiro, como cidadão e como ser humano.

Portanto, meu caro guru, por favor retire do nosso colóquio a palavra Sr. pois fico até entristecido com isso. Eu é que devo tratá-lo sempre de MESTRE e não o faço em todas as ocasiões mas que fique muito bem claro que assim o considero de coração.

Então assim como considero suas mensagens como importantes e oportunas contribuições técnicas, por favor considere estas minhas argumentações sobre a importante questão da produção, uso, controle e avaliação do concreto no Brasil.

Gosto muito de discutir questões técnicas pois assim aprendo sempre com a visão dos colegas, e aprimoro e organizo minhas idéias e conhecimentos.

Óbvio que não vou escrever muito aqui pois se trata de um colóquio e não uma tese.

Vamos lá:

1. As normas traduzem o grau de evolução de um país num determinado setor. No Brasil em relação às estruturas de concreto (cimento, agregados, cálculo e construção sempre estivemos na vanguarda e basta ver a NB1, EB1 e EB2, MB1... etc. (vide início ABNT em 1940);
2. A história registra que estivemos quase juntos com ACI e CEB na transformação da resistência média do concreto em resistência característica do concreto (e do aço). Eles na década de 50 e nós a partir da ANBT NB1 de 1960, com o tal do sigmaR equivalente em conceito ao fck;
3. Hoje, as normas do ACI (318, 211, 214, 437, etc....), tratam do tema Produção e Controle do Concreto e podem ser as nossas referências de comparação. As normas do ACI são "adotadas" em cerca de 50 países no mundo, ou seja, muito representativa. Da mesma forma na Europa podemos tomar como referência o fib Model Code 2010 (CEB), o Eurocode 2, e principalmente a EN 206. Esse conjunto de normas representam e são adotadas por outros 20 países desenvolvidos, ou seja, são representativas e sérias;
4. Tanto nas normas do ACI quanto nas da Comunidade Européia, o concreto é definido de forma similar através de um fck de 5% para Europa e 10% para ACI;
5. Em todas elas a forma de classificar o rigor de concreto se faz através de desvio padrão (menor que 4MPa em corpos de prova cilíndricos a 28 dias) e de coeficiente de variação (variabilidade) de 10% para rigor de produção. No Brasil é igual;
6. Nos 70 países representados os concretos são produzidos por diferentes equipamentos desde betoneira estacionária, caminhão betoneira e central misturadora. Nenhuma das normas faz qualquer distinção entre as formas de produzir concreto para fins de rigor de produção. A única distinção é como são dosados os materiais (massa ou volume) e controle da umidade, sendo as tolerâncias variáveis para cada caso. No Brasil é igual;
7. Todas as normas consideram que cada betonada, seja do tamanho que for e seja produzida pelo equipamento que houver, só tem uma resistência, ou seja, representa um exemplar. No Brasil é igual;
8. As normas do ACI e da Europa aceitam como conformes concretos com até 0,9 de fck, ou seja, em 70 países é aceito $f_{ck,est} > 0,9 f_{ck}$. No Brasil somos muito mais exigentes e só aceitamos $f_{ck,est} > f_{ck}$;
9. Nos 70 países a amostragem (lotes) fala em volumes de uma betonada (exemplar) a cada 110m³ até 150m³. No Brasil exigimos uma a cada 16m³ em geral na amostragem a 100% até um caminhão com 2m³ de ser ensaiado!;

Resumindo:

1. Temos a forma de especificar a qualidade de concreto equivalente ao resto do mundo e ninguém faz distinção entre equipamentos de mistura. A distinção é entre a forma de dosar;
2. Temos o controle mais estrito, exigente, rigoroso do mundo no que respeita à amostragem. Amostragem a 100% nem passa pela cabeça deles;
3. Temos o critério de aceitação mais rigoroso do mundo.

Portanto, repito e defendo que temos a melhor engenharia de concreto do mundo, no mínimo equivalente pois eu gostaria de ver a quantidade de não conformidades que iria ocorrer nesses 70 países se eles adotassem nossos rigorosos critérios de amostragem a 100% e rigorosos critérios de aceitação de $f_{ck,est}$ com tolerância zero.

Seguimos discutindo....

Muito obrigado por sua atenção

Abraços de



Prof. Paulo Helene

Diretor

tel.: 55-11-9-5045-5562 ou tel.: 11-2501-4822

Rua Visconde de Ouro Preto 201 São Paulo SP 01303-060

paulo.helene@concretophd.com.br

www.concretophd.com.br & www.phd.eng.br

"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal

secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy. Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."

Em 22 de setembro de 2015 17:39, 'Antonio Laranjeiras' antolara@terra.com.br [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Prezado Prof. Paulo Helene,

Fico reconfortado todas as vezes que o Sr dispensa atenção às minhas mensagens.

Os fatos que o Sr relata em seus argumentos comprovam de modo incontestável a sua elevada competência técnica e profissional, pois o Sr, mesmo em condições adversas por estar em um centro urbano e utilizando um equipamento inadequado à mistura do concreto, consegue produzir concreto colorido com resistências inéditas.

Esse seu feito nos permite imaginar que primor de concreto o Sr não seria capaz de produzir, se pudesse dispor em lugar dos caminhões betoneira de uma bem equipada Central Misturadora. Esse mesmo concreto teria qualidade superior, teria obtido melhor produtividade, mais homogeneidade, economia de cimento e mais sustentabilidade.

Mas, infelizmente, como o Sr pode ver, estamos condicionados a misturar concreto em dispositivos inadequados para esse fim porque assim precisa ser feito para que as concreteiras paguem menos impostos. É uma pena, Professor.

Abraço,

Laranjeiras

Salvador, BA
22/09/2015

t. 71-3264-2579

De: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br [mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br]

Enviada em: terça-feira, 22 de setembro de 2015 15:02

Para: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br

Assunto: Re: [calculistas] Omissão notada

Prezado Prof. Laranjeiras

Respeitosamente devo discordar de parte de suas afirmativas.

Por exemplo, tenho o orgulho de haver produzido há alguns anos atrás, durante 2 meses seguidos, na concretagem de pilares de 6 andares do edifício e-Tower o concreto colorido de maior fck até então produzido e aplicado regularmente em obra num centro urbano, fcm de 125MPa e fck,est de 112MPa para atender um fck de 80MPa, em corpos de prova cilíndricos.

Tudo produzido em caminhão betoneira tradicional no Brasil e no mundo há mais de 50anos!

Portanto reafirmo, com segurança, que é possível produzir bons, duráveis, sustentáveis e homogêneos concretos em caminhões betoneiras tradicionais operando em centros urbanos complexos como São Paulo.

A opção por este ou aquele equipamento é apenas um cálculo econômico que depende de uma conjuntura política e fiscal da época.

Um dos artigos que relata esse fato foi publicado e endossado pelo ACI na revista Concrete International (<http://www.phd.eng.br/wp-content/uploads/2003/07/images-11.pdf>)

e em outras publicações brasileiras e estrangeiras (<http://www.phd.eng.br/wp-content/uploads/2015/09/images-12.pdf>) (<http://www.phd.eng.br/wp-content/uploads/2003/07/images-13.pdf>)

Seguimos...

Abraços de



Prof. Paulo Helene

Diretor

tel.: 55-11-9-5045-5562 ou tel.: 11-2501-4822

Rua Visconde de Ouro Preto 201 São Paulo SP 01303-060

paulo.helene@concretophd.com.br

www.concretophd.com.br & www.phd.eng.br

"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy. Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."

Em 8 de setembro de 2015 16:01, 'Antonio Laranjeiras' antolara@terra.com.br [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Prezado Robson e colegas,

Esclareço que, ao responder ao email do Prof. Paulo Helene, pretendi dizer que a possibilidade de se fazer concreto misturando seus componentes no caminhão betoneira existe (como também existe essa possibilidade, fazendo a mistura com a pá).

O que se está a discutir não é essa possibilidade prática, mas sim que a qualidade dessa mistura no caminhão betoneira é tecnicamente inadequada, incompatível com o que se espera dela, pois a sua variabilidade é grande. Escreve Michelly Lorena Borges em sua Dissertação, que anexo à presente: *"mediante a possibilidade da existência de uma variabilidade significativa dentro do caminhão betoneira, um problema grave seria gerado, pois este concreto pode vir a criar pontos de concretagem com resistências distintas ao longo da estrutura e dependendo da variabilidade, pontos fracos"*.

Como resultado de sua pesquisa, a autora anota: *“Quanto à variabilidade do concreto dentro do caminhão betoneira, foi observado um alto coeficiente de variação, o que caracteriza um controle ruim da produção do concreto. Além disso, foram encontradas amplitudes significativas entre as resistências obtidas em cada trecho do caminhão betoneira”*.

Comparada com a produção em Centrais Misturadoras, o concreto destas apresenta pequena variabilidade, valores de fck estimados maiores e produtividade 15% maior. Pretendi também destacar que o interesse na otimização de resultados financeiros através da sonegação de impostos federais por parte das concreteiras é um fator importante que impede a correção dessa situação desfavorável à qualidade dos concretos nas nossas obras.

Abraço,

Laranjeiras

Salvador, BA
08/09/2015

t. 71-3264-2579

De: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br [mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br]

Enviada em: terça-feira, 8 de setembro de 2015 01:07

Para: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br

Assunto: RES: [calculistas] Omissão notada

Caros Dionísio e Prof. Laranjeiras e demais colegas,

Confesso primeiramente que estou aqui apenas aprendendo como sempre ocorre em assuntos dessa qualidade técnica. Entretanto, confesso também, ainda tenho algumas dificuldades em alguns pontos (como o colega Pretti). Não há dúvidas que a questão fiscal é algo a se observar, porém a minha dúvida maior é quanto à questão técnica e se, realmente, estão obrigatoriamente relacionadas...

Num dado momento o Prof. Laranjeiras faz essa relevante denúncia e expõe de forma clara. Num outro, respondendo ao email do Prof. Paulo Helene é dito:

“- A defesa que o Prof. Paulo Helene faz da viabilidade de se produzir concreto em caminhões betoneira é estranha a essa discussão, pois em nenhuma momento se duvidou dessa possibilidade.

O que pretendo apontar em minha mensagem, reitero, é o seguinte:

1) A grande variabilidade da resistência do concreto dentro do caminhão betoneira em que foi misturado— já identificada em pesquisa – com resistências inferiores a fck em alguns pontos, pode bem ser a explicação para a grande frequência de resultados de não conformidades do concreto que se verifica em nossas obras, em todo o país;

...

”

Minhas dúvidas são:

- Afinal, pode-se produzir concreto nos caminhões betoneiras existentes (dosadores) ou não?
- Em sendo possível, o problema não seria resolvível - a parte técnica - “apenas” aumentando o desvio padrão (DP), ou melhor, usando o desvio padrão adequado ao caminhão utilizado?

Não entrando no mérito fiscal, sem, contudo, desconsiderá-lo relevante, a mim me parece que as empresas que assim agem (não usar o DP correto) vão continuar agindo assim sempre que puderem. Por exemplo, mesmo que usem uma misturadora, procurarão usar desvios padrões abaixo do recomendável, pois na maioria das vezes não há como fiscalizá-las na origem.

Mas também me parece que se é possível produzir concreto nos caminhões atuais é porque há uma (grande ou pequena, não sei...) quantidade de empresas do ramo que por saberem que usam caminhões dosadores, utilizam desvios maiores, pois do contrário (acho) a grande maioria dos concretos entregues seriam não conformes e não uma menor parte...

Parece haver mais “dúvidas” quanto à questão do fck e seus 95% e que foi tão claramente explicado pelo Prof. Laranjeiras. Quanto a isso não deveria haver dúvidas. 95% é a referência que usamos para obtermos 100% de conformidade.

O único complemento que faria, e isto é pessoal, não sei quantos concordam, é que apesar de desejarmos 100% de acerto, não estaria automaticamente condenado o que for abaixo. Por exemplo, se adotarmos um concreto com fck 40 MPa. Se num determinado caminhão o resultado for 37 MPa, dependendo para onde for usado e se todos os demais caminhões entregues pela mesma empresa os resultados forem conformes, pode ser passível de verificação por parte do calculista, ou seja, pode-se determinar refazer, reforçar ou deixar como está. Se, entretanto, o resultado for de 18 MPa...

Isto é apenas um exemplo, mas pode ser uma referência para determinarmos se a empresa é séria ou não, afinal... erros, erros... quem nunca erramos?

Concluindo (e repetindo), parece-me que há um problema sério e que esse alerta (fiscal) do Prof. Laranjeiras é de extrema relevância, todavia (se não estou muito confuso) não me parece um caso automático de uso de determinado caminhão com os casos não conformes, mas de falta de respeito (sim, estelionato) de empresas que não estejam usando o desvio padrão necessário ao seu tipo de caminhão. Se assim for, temo que não seja a troca do uso do caminhão ou do pagamento do imposto “real” (IPI e ICMS) que irá resolver esse problema, pois continuarão tentando reduzir custos (diminuindo coeficiente de segurança) em detrimento da qualidade. O problema se começará a resolver com diversas atitudes como as destacadas no email inicial levantados na mesa redonda do Concrete Show, dentre elas fiscalização dura (pelo menos no ato da entrega), melhores ensaios dentre outros e... tolerância zero para os casos onde se deva assim proceder, mas lembrando também que há empresas sérias e, portanto, há casos e casos.

Abraço a todos,

Robson Campos

Rio

PS.: Apesar da minha conclusão, ainda sou um aluno nessa discussão, portanto totalmente passível de questionamento por todos e por mim mesmo... por vezes, sinto-me um perfeito ingênuo... e pra me fazer sorrir, “ouço” o capitão Ventura dizendo: “Inocente... sabe de nada...!” rs...

De: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br [mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br]

Enviada em: segunda-feira, 7 de setembro de 2015 18:03

Para: Calculistas Bahia <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br>

Assunto: Re: [calculistas] Omissão notada

Engº Luiz A Pretti

Entendo eu que o texto de introdução do professor Laranjeiras responde à sua demanda (os grifos são meu).

Se assim não for (a frequente não conformidade do concreto), realmente desnecessária seria toda essa discussão.

Dionísio - RJ

"A OMISSÃO NOTADA

*No último Concrete Show, houve uma Mesa Redonda para analisar dois temas, sendo um deles a **análise da conformidade do concreto**, com a participação de incontestáveis autoridades no assunto. Chegam notícias de que foram apontadas muitas causas para **a frequente não conformidade do concreto**, tais como a má especificação do concreto por parte dos projetistas, o desconhecimento técnico do setor de orçamento das construtoras, péssimos procedimentos de recebimento do concreto na obra, baixa qualidade dos ensaios, dosagens incorretas e falta de controle operacional da concreteira.*

*Noto, no entanto, que, entre as causas citadas e analisadas, omitiu-se dessa discussão aquela sobre a qual, a meu ver, pesa a maior **suspeição como causa permanente favorecedora da não conformidade do concreto**. Refiro-me ao fornecimento do concreto que, por motivos inconfessáveis, **afasta-se das regras técnicas que deveria respeitar e obedecer**."*

Em 7 de setembro de 2015 17:22, 'lap.vix' lap.vix@terra.com.br [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Engº Dionisio / Engº Laranjeiras,

Aí me ocorre essa demanda: Esse concreto que sai da usina dosadora e viaja batendo nas betoneiras seja que tipo for, por algum tempo, sem que isso represente uma mistura/amassamento eficiente como colocado aqui, chega na obra, passa nos testes iniciais de aceitação.

É aceito, aplicado e depois aos 28 dias tem a resistência de projeto verificada, então é o quê?

Se não serve como concreto, porque o usamos há tanto tempo?

Está tudo errado? Ou eu não entendi nada?

Luiz A Pretti / Vix / ES

De: calculistas-ba@yahoogrupos.com.br [mailto:calculistas-ba@yahoogrupos.com.br]

Enviada em: segunda-feira, 7 de setembro de 2015 16:36

Para: Calculistas Bahia

Assunto: Re: [calculistas] Omissão notada

Professor Laranjeiras e demais participantes do Calculistas Bahia.

Parabéns, professor, por levantar tal questão.

Também assino junto sua justa indignação.

O que foi exposto:

(1) Considerando que o que deveríamos receber nas obras seria o concreto misturado e não apenas dosado;

(2) Considerando que as centrais são dosadoras e não misturadoras (não executam o processo de amassamento);

(3) Considerando que os caminhões que existem entre nós não fazem adequadamente a mistura, pois foram construídos apenas para transporte (não substituem o amassamento das centrais misturadoras e apenas mantém a mistura em movimento, evitando apenas a sedimentação e segregação dos componentes transportados).

Como vejo, então, a questão:

(1) O problema "fiscal", como relatado, parece "resolvido", pois não estamos recebendo, realmente, o "material concreto" e sim uma mistura apenas dosada;

(2) O que não está resolvido, salvo melhor juízo, seria a questão que, na forma relatada, estaríamos comprando "GATO por LEBRE": ou seja estamos recebendo um concreto apenas dosado e transportado (em caminhões que não conseguem suprir a etapa de amassamento, faltante nas centrais dosadoras), quando na verdade "compramos" para aplicação nas obras um concreto que entendemos como amassado/misturado (pronto para ser colocado nas formas).

Minha pergunta:

Ao invés de um problema "fiscal", de impostos, não seria este um quadro de estelionato?

"Estelionato

Art. 171 - Obter, para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício, ardil, ou qualquer outro meio fraudulento:

Pena - reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa. "

Não caberia uma consulta aos nossos órgãos de classe, solicitando uma orientação jurídica (já que isso nos é sempre oferecido por email, pela ABECE, por exemplo) de como deveremos nos posicionar e qual seria o passo efetivo que poderíamos dar, para realmente acabar com tal temeroso cenário?

Um grande abraço, professor e, novamente, obrigado pelo alerta.

Dionísio - RJ

Em 4 de setembro de 2015 11:02, 'Antonio Laranjeiras' antolara@terra.com.br [calculistas-ba] <calculistas-ba@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Colegas,

A seguir, um comentário que me parece oportuno e pertinente.

A OMISSÃO NOTADA

No último Concrete Show, houve uma Mesa Redonda para analisar dois temas, sendo um deles a **análise da conformidade do concreto**, com a participação de incontestáveis autoridades no assunto. Chegam notícias de que foram apontadas muitas causas para a frequente não conformidade do concreto, tais como a má especificação do concreto por parte dos projetistas, o desconhecimento técnico do setor de orçamento das construtoras, péssimos procedimentos de recebimento do concreto na obra, baixa qualidade dos ensaios, dosagens incorretas e falta de controle operacional da concreteira.

Noto, no entanto, que, entre as causas citadas e analisadas, omitiu-se dessa discussão aquela sobre a qual, a meu ver, pesa a maior suspeição como causa permanente favorecedora da não conformidade do concreto. Refiro-me ao fornecimento do concreto que, por motivos inconfessáveis, afasta-se das regras técnicas que deveria respeitar e obedecer.

COMO DEVERIA SER FORNECIDO O CONCRETO?

Todas as concreteiras deveriam fornecer o concreto sob as seguintes condições técnicas de produção e transporte:

- O concreto deveria ser dosado, amassado, homogeneizado em Centrais Misturadoras;
- O concreto seria então depositado nos caminhões betoneiras para seu transporte já amassados;

- Os caminhões betoneira se encarregariam, durante o transporte, de manter a mistura em movimento, para evitar sedimentação dos componentes mais pesados e segregação da mistura.

COMO É FORNECIDO O CONCRETO ENTRE NÓS?

Todas as concreteiras fornecem o concreto sob condições diferentes das apontadas acima:

- O concreto é apenas dosado em Centrais Dosadoras, sem passar por processo de amassamento;
- A mistura dosada é depositada no caminhão betoneira que a transporta para a obra;
- O amassamento é feito então nos próprios caminhões betoneira de modo impróprio e inadequado, uma vez que os caminhões betoneira utilizados não são fabricados para essa finalidade, mas sim apenas para o transporte.

QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS DO FORNECIMENTO SOB CONDIÇÕES INADEQUADAS?

Realizou-se investigação na Universidade Federal de Goiás, de caráter comparativo, entre os concretos produzidos em centrais misturadoras e os concretos produzidos em centrais dosadoras, misturados em caminhão betoneira, da qual resultou em uma Dissertação apresentada por Michelly Lorena Borges, em 2009. Entre as conclusões importantes dessa investigação, destacam-se as duas seguintes:

- a) *“As Centrais Misturadoras produzem concreto de melhor qualidade, menor desvio padrão e maior resistência característica (estimada) do que as Centrais Dosadoras”.*
- b) *“Foi observada uma variabilidade significativa dentro do caminhão betoneira, o que tornou possível a divisão do concreto em cinco grupos, com resistências distintas”.*

A investigação aponta, portanto, para a inconveniência e inadequação técnica de se amassar (misturar) o concreto em caminhões betoneiras, e que, para obter-se concreto com qualidade é necessário que seja misturado em Centrais Misturadoras.

QUAIS AS RAZÕES QUE LEVAM AS CONCRETEIRAS A ESSE INADEQUADO PROCEDIMENTO?

Há apenas uma razão para as concreteiras, dolosamente, fornecerem o concreto sob procedimento comprovadamente inadequado: a sonegação de impostos federais em favor de impostos municipais de menor valor, com conseqüente otimização de resultados financeiros.

As concreteiras entregam o concreto pronto para uso, que é pois um produto sujeito a ICMS, mas fingem, para efeito fiscal, entregar os componentes dosados para serem misturados pelo comprador. Para isso, jamais declaram formalmente que entregam concreto, seja em Nota Fiscal ou em qualquer documento escrito, para ficarem a salvo da Fiscalização.

Não utilizam Centrais Misturadoras, mas sim Centrais dosadoras, porque isso caracterizaria, judicialmente, que elas não entregam apenas os materiais conforme dosagem, mas sim o material concreto. Não utilizam os caminhões apropriados para amassamento, mas sim os convencionais caminhões betoneira de transporte, porque isso também caracterizaria, judicialmente, que entregam o concreto e não os componentes dosados. Todas essas decisões são dolosamente dirigidas à efetivação da sonegação fiscal de impostos federais. O que me causa espanto é que todas as pessoas do ramo da tecnologia do concreto sabem disso e se calam impotentes em uma cumplicidade indesejada.

Uma situação que está a exigir uma reação contrária e corretiva da Engenharia para o bem de nossa indústria da construção.

Abraço,

Laranjeiras

Salvador, BA

04/09/2015

t. 71-3264-2579

-

Enviado por: "Antonio Laranjeiras" <antolara@terra.com.br>

[Responder através da web](#)

•

[através de email](#)

•

[Adicionar um novo tópico](#)

•

[Mensagens neste tópico \(33\)](#)

-Mensagem para o grupo, enderece:

calculistas-ba@yahoo grupos.com.br

-Resposta a esta msg será enviada a todos os membros do grupo.

-Para sair do grupo, envie msg em branco para:

calculistas-ba-unsubscribe@yahoo grupos.com.br

[VISITE SEU GRUPO](#)

[Yahoo! Grupos](#)

[Privacidade](#) • [Sair do grupo](#) • [Termos de uso](#)