

JOSÉ EDUARDO GUIDI
VANESSA RONIK CALDEIRA

**ACIDENTE FATAL - REVERSÃO DE LAUDOS DE INVESTIGAÇÃO
DAS AUTORIDADES POLICIAIS E MARÍTIMAS POR APLICAÇÃO
DOS PRECEITOS DA ENGENHARIA LEGAL**

Trabalho de Perícia

Goiânia/GO
2021

XXI COBREAP

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

TRABALHO DE PERÍCIA – ACIDENTE

ACIDENTE FATAL

**Reversão de Laudos de Investigação das Autoridades Policiais e Marítimas
por Aplicação dos Preceitos da Engenharia Legal**

GOIÂNIA

2021

RESUMO

O caso apresentado remete a acidente fatal ocorrido em balsa que realizava o transporte de veículos e de passageiros entre portos aquaviários que operavam aproximadamente 2 anos. Por se tratar de curso d'água sob a jurisdição da Marinha do Brasil, foram abertos dois inquéritos para apuração do acidente. Um primeiro, capitaneado pela própria autoridade marítima, e um segundo, conduzido pela autoridade policial local. Ambos foram submetidos ao escrutínio de suas respectivas procuradorias que, ao final dos inquéritos, opinaram pelo arquivamento dos autos. Em síntese, as autoridades públicas concluíram se tratar de evento indeterminado, não imputando quaisquer responsabilidades. Inconformados, os pais do jovem vitimado socorreram-se às varas cíveis, momento no qual os profissionais da Engenharia Legal foram acionados para bem auxiliar o juízo. O caso então passou por uma importante reviravolta em que os preceitos da Engenharia Legal reverteram os laudos produzidos nos inquéritos das autoridades policial e marítima, auxiliando no restabelecimento da justiça para a família e para a memória do jovem H.C.S.E.

Acidente; Balsa; Talude; Submerso

SUMÁRIO

HOMENAGEM INICIAL.....	4
1. Do Acidente, das Investigações pelas Autoridades Policiais e Marítimas, do Arquivamento do Processo e da Convocação dos Profissionais da Engenharia Legal.....	4
2. Das Graves Inconformidades dos Laudos Elaborados pelas Autoridades Policiais e Marítimas	7
3. Do Contexto da Obra e dos Riscos Ordinários e Extraordinários.....	11
4. Da Perícia a Partir dos Preceitos da Engenharia Legal	14
4.1- DOS VÍCIOS NO PROJETO	15
4.2- DA EMPRESA OPERADORA.....	19
4.3- DO DEPARTAMENTO PÚBLICO DE TRANSPORTES.....	20
4.4- DO CONSÓRCIO CONSTRUTOR	22
4.5- DA EMPRESA SUBCONTRATADA	23
5. Conclusões e Recomendações.....	24
Referências Bibliográficas.....	26

HOMENAGEM INICIAL

O caráter impessoal próprio e obrigatório para todos que são honrados a auxiliar na incessante busca pela justiça, de modo algum impede as homenagens aos que tiveram sua existência abreviada por infortúnios do destino.

Muito mais que um estudo de caso, o presente trabalho tem como objetivo dar sentido maior a passagem de um jovem de 17 anos (H.C.S.E.) que teve sua vida precocemente interrompida em face de acidente fatídico.

Nosso desejo é contribuir para que o ocorrido não venha a se repetir com outras pessoas que seguem suas vidas de modo regular, confiando, seja por princípio, seja por necessidade, que as autoridades públicas empreenderão os esforços pelo quais são remuneradas.

Adicionalmente, pretende-se destacar a envergadura da importância da Engenharia Legal para a sociedade, bem como o grau de responsabilidade que os profissionais do ramo estão submetidos ao aceitar tão honroso mister.

Nossas mais altas e sinceras homenagens ao jovem H.C.S.E e a seus pais.

1. Do Acidente, das Investigações pelas Autoridades Policiais e Marítimas, do Arquivamento do Processo e da Convocação dos Profissionais da Engenharia Legal

O caso remete a acidente ocorrido em balsa de regular transporte de veículos e de passageiros, cujo objetivo de sua operação era permitir melhor conexão entre as margens opostas do rio Xilema.¹

Em síntese, logo no início da manhã do dia fatídico, como de costume, o jovem H.C.S.E. estava utilizando do serviço de transporte de travessia do rio em destaque, o qual era feito por meio de um conjunto balsa/reboque da companhia operadora.

O conjunto de embarcações estava atracado na margem esquerda do rio, sendo certo que a vítima estava posicionada na área de segurança da balsa destinada aos passageiros (casaria). Inesperadamente, foi nesse momento que o talude na lateral da rampa de embarque colapsou, projetando significativa quantidade de terra na balsa estacionada ao longo do maciço. Infelizmente, o volume de terra foi o bastante para deformar toda a estrutura de abrigo dos passageiros, circunstância que terminou por esmagar o corpo do jovem H.C.S.E. entre as estruturas de aço, assim, provocando sua morte por choque medular.²

¹ Nota: o nome do curso d'água foi alterado de forma cumprir às exigências de sigilo postas no *Regulamento para Apresentação de Trabalhos Técnico/Científicos do XXI COBREAP* (vide artigos 11, 13 e 14, § 1º).

² Conclusão estampada no Laudo Tanatoscópico do Instituto Médico Legal (IML).

A documentação fotográfica do exato momento do acidente não está disponível. De toda sorte, as ilustrações a seguir, capturadas em ocasiões após o acidente, oferecem didática elucidativa para compreensão do ocorrido:



Figura 1 - Local do acidente (balsa semelhante à acidentada)



Figura 2 – Balsa acidentada. Área de segurança deformada, atingida pelo colapso do talude

Por se tratar de curso d'água sob a jurisdição da Marinha do Brasil, foram abertos dois inquéritos para apuração do acidente. Um primeiro, capitaneado pela própria autoridade marítima, e um segundo, conduzido pela autoridade policial local. Ambos foram submetidos ao escrutínio de suas respectivas procuradorias.³

Durante as investigações foram feitas diversas entrevistas, sendo ouvidas um total de 15 (quinze) testemunhas, e especialmente colhidos os depoimentos dos tripulantes que operavam o conjunto de embarcações quando da fatalidade. Cumpre anotar que não foram sonogados quaisquer documentos às autoridades, sendo disponibilizados para os investigadores, tanto da Polícia Civil quanto da Marinha do Brasil, todos os registros que direta ou indiretamente se relacionavam à investigação. Projetos, dados meteorológicos, ofícios, trocas de mensagens entre os envolvidos nos períodos que antecederam o acidente, enfim, uma gama considerável de evidências estavam à disposição daqueles incumbidos de apurarem o ocorrido.

Todavia, dadas as circunstâncias sobre relatadas, as conclusões alcançadas pelas autoridades públicas foram bastante inusitadas (para dizer o mínimo). Confirmando a manifestação do Ministério Público do Estado (MPE) que conduziu ao arquivamento da representação junto à Vara Criminal:

“Os indícios, até então carreados nos autos, não são suficientes para apontar a ação humana, culposa ou dolosa, como determinante para a ocorrência do acidente. Nesse sentido, as declarações de J.N.B e C.D.F., os quais estavam sentados do lado da vítima na ocasião, apontam que não colisão da embarcação com a margem, [...] quando o barranco caiu, a balsa estava parada. [...] Diante dos elementos de convicção apresentados, inexistindo responsabilidade penal a ser imposta a terceiro [...] **requer-se**, nos termos dos artigos 28 e 395, inciso III, ambos do Código de Processo Penal, **o arquivamento dos presentes autos** e as respectivas baixas.”
(original sem grifos)

Mais surpreendente a decisão proferida pelo Acórdão do Tribunal Marítimo que se apoiou cegamente nas crenças da Procuradoria Especial da Marinha (PEM). Isso porque, ao contrário do relatório produzido pelo seu próprio corpo administrativo, resolveu tomar como verdade absoluta as nebulosas conclusões do MPE, acima relatadas.⁴

“No Relatório, o Encarregado do Inquérito aponta como **possíveis responsáveis indiretos** pelo fato da navegação, **as seguintes empresas**: a) *Empresa Operadora*, pois se deu em virtude de culpa por negligência [...]; b) *Departamento Público de Transportes*, responsável pela obra, *Consórcio Construtor e Empresa Subcontratada*, executoras da obra da rampa para atracação da balsa. A D. Procuradoria considera que apesar das conclusões do Laudo Pericial e do Relatório do Encarregado do Inquérito, foi anexado aos autos, [...], promoção de arquivamento, elaborado pela Promotoria de Justiça do Ministério Público do Estado [...] razão pela qual **requer o arquivamento do inquérito.** [...]

³ Procuradoria Especial da Marinha (PEM) e Ministério Público do Estado (MPE).

⁴ Nota: Os nomes das empresas foram alterados de forma cumprir às exigências de sigilo postas no *Regulamento para Apresentação de Trabalhos Técnico/Científicos do XXI COBREAP* (artigos 11, 13 e 14, § 1º).

Decide-se. [...] Analisando os autos, verifica-se que **não restou comprovada culpa de nenhum dos envolvidos**. Ficou demonstrado que havia chovido além do normal naquele período, e que tal fato possivelmente teria contribuído para o evento, que resultou no óbito do passageiro, ficando caracterizado que a causa do desmoronamento do barranco não restou apurada com a devida precisão. [...] Assim, **ACORDAM os Juízes do Tribunal Marítimo**, por unanimidade, [...] **arquivar os autos**, conforme promoção da PEM.” (original sem grifos)

E o arquivamento de ambos os inquéritos assim foi feito.

Fortemente feridos em seus íntimos, os pais do jovem H.C.S.E. suplicaram pelo socorro às varas cíveis. Comprovadamente pobres, tiveram sua esperança por justiça renovada ao terem concedida a assistência judiciária gratuita.

Nesse instante, os profissionais da Engenharia Legal foram acionados para bem auxiliar o juízo. E foi a partir deste momento que o infortúnio dos pais e da memória do jovem H.C.S.E. iriam passar por uma importante reviravolta.

2. Das Graves Inconformidades dos Laudos Elaborados pelas Autoridades Policiais e Marítimas

Tão logo esta equipe de jurisperitos teve acesso aos autos, saltaram aos olhos graves inconformidades entranhadas no cerne dos inquéritos conduzidos tanto pela autoridade policial, quanto pela autoridade marítima.

De início, chamou atenção o fato de o signatário do *Laudo de Exame Pericial em Local de Morte Violenta*, emitido pela Polícia Civil, ser engenheiro eletricitista. Não menos insólito o fato de o *Laudo de Exame Pericial* da lavra da Marinha do Brasil ter sido firmado por praças⁵ sem ensino superior.

Evidentemente, a falta de habilitação ao mister não necessariamente implica em dizer que tais profissionais não detinham qualificação para a importante tarefa que lhes foi encomendada.⁶ Contudo, há de se convir que soa estranho a convocação de um engenheiro eletricitista e praças sem nível superior para se averiguar as condições de estabilidade de um talude.

⁵ Os signatários do referido laudo são, respectivamente, Suboficial e 1º Sargento. Acerca de sua formação, veja-se em: <<https://www.marinha.mil.br/sspm/?q=noticias/n%C3%ADvel-m%C3%A9dico-saiba-como-entrar-para-marinha-do-brasil>>. Acessado em 12.09.2021.

⁶ Sobre o tema, confira à Revista Técnica do IBAPE/MG: “Contudo, **tecnicamente**, a **qualificação não é o mesmo que restrição**, pois o fato de o sujeito ser qualificado para determinada atividade não significa que estará legalmente autorizado a desempenhá-la. Um exemplo lúdico seria um jovem de 16 (dezesseis) anos que se apresenta absolutamente qualificado para pilotar um carro de corrida, contudo não possuirá habilitação para conduzir um automóvel de passeio no Brasil, eis que existe uma restrição legal quanto à sua idade. A bem da realidade, **a qualificação de um profissional será mais bem verificada por sua comprovada experiência em certa atividade**, e não por parâmetros restritivos [...]”

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS – IBAPE/MG. Revista Técnica. 6ª Edição. Setembro de 2020. Pg. 37.

De fato, ao aprofundar-se na leitura dos mencionados laudos, as inconsistências rapidamente ganharam relevo.

Com relação ao Laudo produzido pelo profissional engenheiro eletricista, tem-se que foi confeccionado de modo nitidamente açodado. Tal decorre porque, escrito poucas horas após o acidente, sem colher qualquer depoimento, foi rápido em concluir que a balsa havia colidido contra o talude. Para apoiar sua tese, invocou as 2ª e 3ª Leis de Newton, afirmando que a dimensão da balsa (com capacidade de carga acima de 1.000 ton.) era condição derradeira para que o talude produzisse forças de reação de mesma magnitude, mas em sentido oposto ao da embarcação.

Não bastasse a falta de zelo do profissional em destaque, chegou ao cúmulo de responder a um dos quesitos estabelecidos no inquérito da seguinte maneira: *“o local é compatível com manobras de atracação e não oferece risco de desabamento, a não se no caso em questão que o piloto se aproximou muito do barranco.”*

O autor do Laudo foi desmentido logo na sequência dos dias pelo depoimento de várias testemunhas que certificaram a balsa estar parada no momento do colapso do talude. Para além, adiante os próprios investigadores da Marinha atestaram que o local era inadequado às manobras das embarcações, razão pela qual opinaram pela responsabilidade dos responsáveis pela construção do porto.⁷

De qualquer sorte, a imagem a seguir é suficiente para ter-se uma ideia das dificuldades de atracação que a área oferecia.



Figura 3 - Instantâneo de manobra de atracação no local do acidente

⁷ A construção do porto será detalhada logo adiante.

Por sua vez, o Laudo confeccionado pelos praças da Marinha foi baseado nos depoimentos das várias testemunhas e numa inspeção das condições de manobra das embarcações no local do acidente. Neste Laudo foram atestadas as dificuldades e os riscos que o local oferecia às operações das embarcações, bem como que o fato que tais problemas já tinham sido oficialmente comunicados ao *Departamento Público de Transportes* e ao *Consórcio Construtor* para execução do porto.

Nesse sentido, tanto o Laudo quanto o Relatório da Marinha caminharam na direção correta, vez que se tratava de uma obra de engenharia e com operação via permissão⁸ à particular. Por tais razões, apontou como responsáveis indiretos pelo acidente a *Empresa Operadora*, o *Departamento Público de Transportes*, o *Consórcio Construtor* à execução do porto, bem como a *Empresa Subcontratada* que efetivamente construiu as rampas e o taludes.

De outro giro, o Laudo foi absolutamente omissivo quanto às condições de estabilidade do talude, limitando-se a conjecturar que eventos chuvosos ocorridos nos dias anteriores teriam contribuído para um encharcamento do solo e conseqüente elevação do nível do rio Xilema acima da média histórica.

Tal qual a inverdade cometida pelo signatário da Polícia Civil, a afirmativa se revelou falsa. É que ao se cotejar as réguas do rio Xilema com os mesmos períodos dos anos anteriores, viu-se que no momento do acidente os níveis d'água estavam 2,00m abaixo das cheias históricas, bem como 1,00m aquém do mesmo período relativo ao ano anterior.

Porém, ao fazer constar tal informação inverídica no corpo do texto de seu Laudo, acabou oferecendo a brecha para que a Procuradoria Especial da Marinha (PEM) arquivasse o processo. Veja-se os dizeres da PEM:

“[...] apesar das conclusões do Laudo Pericial e do Relatório do Encarregado do Inquérito, foi anexado aos autos, [...], promoção de arquivamento, elaborado pela Promotoria de Justiça do Ministério Público do Estado [...], nos seguintes termos: ‘Segundo relatado por algumas testemunhas, a ocorrência de uma série de fatores culminaram para a fatalidade, tais como, o aumento do volume de água e correnteza - segundo relatado, em resultado da construção da UHE Luz,⁹ acelerando processo de desbarrancamento das margens do rio Xilema, bem como a chuva que teria precipitado na noite anterior, tudo facilitando para a queda do barranco sobre a casaria.’” (original sem grifos).

Em outras palavras, tanto o MPE quanto a PEM optar pela conclusão mais cômoda. Basear-se no “conhecimento” popular acerca das dinâmicas fluviais e às obras de engenharia, para, enfim, concluir pela culpa da natureza.

Vênias aos leitores para aqui registrar a necessária reprovação à conduta das respectivas autoridades.

⁸ Lei Nº 8.987/95, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, além de outras providências.

⁹ Nota: O nome da UHE foi alterado de forma cumprir às exigências de sigilo postas no Regulamento para Apresentação de Trabalhos Técnico/Científicos do XXI COBREAP (artigos 11, 13 e 14, § 1º).

Ademais, outro fato que causou enorme espanto a esta equipe de jurisperitos foi a completa ausência de qualquer referência às NBRs da ABNT, não sendo mencionadas em ambos os laudos produzidos pelas autoridades públicas.

Na seara da engenharia, tal impropriedade atinge o cerne das provas periciais.

Dadas das consequências do ocorrido no caso concreto, cabe uma breve digressão. Para tanto, iniciamos com destaque à leitura do Acórdão Nº 269/16 do Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU), o qual nos permite compreender a real dimensão da importância de uma prova pericial corretamente formulada:

“A prova pericial, apesar de não vincular o julgador na formação de seu convencimento, **tem fé pública** e **PRESUNÇÃO DE VERACIDADE**, podendo ser considerada pelo julgador em questões técnicas.” (original sem grifos).

Assim, a depender do caso concreto, a prova pericial será imprescindível ao convencimento dos julgadores, hipótese na qual a sua formulação merecerá apreciação cuidadosa tanto por parte da perícia, quanto dos demais interessados.¹⁰ De acordo com o Boletim Técnico Btec - 2020/009 do IBAPE, o seguinte protocolo é indispensável:

Art. 473. O laudo pericial deverá conter: I - a exposição do objeto da perícia; II - a análise técnica ou científica realizada pelo perito; III - a **indicação do MÉTODO** utilizado, esclarecendo-o e demonstrando ser **predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento** da qual se originou; (original sem grifos)

O boletim IBAPE segue enfatizando a importância do **MÉTODO**, explicando que em face do próprio Código de Processo Civil (Art. 156), o juiz será assistido por perito quando a prova do fato depender de conhecimento técnico ou científico, pois o julgador não detém *expertise* para ele mesmo produzir a prova do fato.

O boletim IBAPE vai além, deduzindo que são os **experts** das diversas áreas que “*preenchem as lacunas que os julgadores não dão conta*”, exatamente por serem os profissionais que dominam o método. Explica o boletim IBAPE que o método é a linguagem uniforme para a tradução dos fenômenos cientificamente analisados, sendo imprescindível para evitar subjetividades e arbitrariedades (como no caso em destaque), e direcionando os esforços para conclusões científicas aceitas pelos especialistas daquela área de conhecimento. Ao final, o Boletim IBAPE conclui ser esse o cerne da prova pericial.

O boletim IBAPE arremata dizendo que o *expert* “*será aquele apto a compreensão da linguagem científica e qualificado para aplicar corretamente o método adequado, assim, o profissional estará livre de opiniões pessoais, eis que seu mister é demonstrar e empregar, no caso concreto, o conhecimento humano acumulado naquela área específica.*” (original sem grifos).

¹⁰ Sobre o tema, confira-se o Boletim Técnico Btec - 2020/009 do IBAPE: “... **para ser válida, a prova pericial deverá ser produzida e apresentada conforme as premissas estampadas no CPC, sob pena de impossibilitar sua apreciação e consequente valoração.**” (original sem grifos).

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA – IBAPE. *Engenharia legal aplicada a prova pericial de engenharia em obras fiscalizadas pelos tribunais de contas*. São Paulo/SP. 2020. Pg. 13.

No caso aqui discutido, os laudos das autoridades públicas não utilizaram de quaisquer metodologias para alcançar suas inferências. Como dito, nem mesmo fizeram quaisquer referências às NBRs da ABNT, ou outra que valha. No limite, para utilizar do célebre jargão popular, se revelam como “*palpite de palpiteiro*”.

Ora, não apenas para o presente caso, mas especialmente para ele, a análise técnica ou científica, devidamente fundamentada em métodos predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento, não era uma discricionariedade dos agentes públicos, mas um dever.

Nítido, portanto, as graves inconformidades encartadas nos Laudos elaborados pelas autoridades policiais e marítimas, motivo pelo qual, jamais poderiam se prestar às razões de decidir.

De toda sorte, conforme se verá a seguir, as evidências capazes de explicar a relação de causa-efeito do acidente estavam às mãos das autoridades desde sempre, e conduziam a um cenário muito diferente daquele imaginado pelas autoridades públicas.

3. Do Contexto da Obra e dos Riscos Ordinários e Extraordinários

O atracadouro onde ocorreu o fatídico acidente foi encomendado pelo *Departamento Público de Transportes* em substituição ao antigo porto aquaviário. Tais instalações precisaram ser desativadas em face do local conflitar com a locação da ponte que seria edificada por sobre o Rio Xilema. Referida ponte estava orçada na casa das centenas de milhões de reais e, dentre as obras acessórias à sua execução, estavam previstos a construção de dois portos que substituiriam aqueles originalmente utilizados pelas balsas da *Empresa Operadora*.

O acidente ocorreu aproximadamente 2 anos após a conclusão dos novos portos e transferência da operação embarque/desembarque de veículos e pedestres.

Chamada aos autos, a *Empresa Operadora* das balsas narrou que o novo porto posicionado à margem esquerda do Rio Xilema não reunia às condições adequadas de segurança. Acrescentou que tal circunstância teria sido oficialmente comunicada (e realmente foi), tanto ao *Consórcio Construtor*, quanto ao *Departamento Público de Transportes*. De acordo com os ofícios disparados, a *Empresa Operadora* pleiteava adequações do local, porém, nunca foi atendida em seu pleito. Todavia, ainda assim, entendeu que deveria dar continuidade às operações (pelos motivos que expõe em sua defesa).

Por sua vez, *Consórcio Construtor* confirma ter planejado e construído o atracadouro, o que se deu sem oposição da Marinha do Brasil, *Departamento Público de Transportes* e/ou da própria *Empresa Operadora*, tendo inclusive obtido o licenciamento necessário e respectivos avais dos atores mencionados. Vai além, afirmando que teria executado às obras em conformidade com a *NBR 11.682 – Estabilidade de taludes* da ABNT, e que a mesma foi recebida pelo *Departamento*

Público de Transportes, responsável tanto pela obra, quanto pela fiscalização das operações do porto.

As imagens abaixo ilustram o cenário acima descrito:



Figura 4 – Portos utilizados à travessia original das balsas (2 anos antes do acidente)

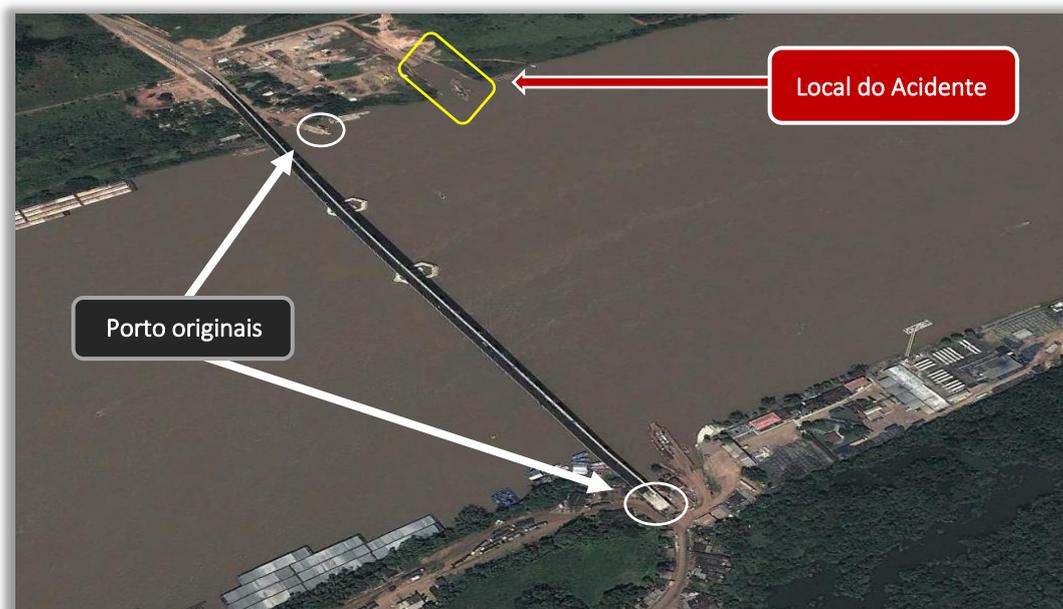


Figura 5 – Portos projetados e construídos para travessia das balsas durante a execução da ponte

Importante informação suscita pelo *Consórcio Construtor* foi de que a *Empresa Operadora* teria executado por conta própria modificações nos taludes que comprometeram sua estabilidade, iniciativa que teria contribuído para o acidente em destaque. De fato, a afirmação quanto a modificação na geometria dos taludes foi confirmada tanto por profissionais do *Departamento Público de Transportes* (responsáveis pela fiscalização das operações dos portos) quanto por funcionários da própria *Empresa Operadora*. O motivo alegado para tal imprudência foi a tentativa de tornar melhor as condições de atracamento das balsas.

Cabe aqui, parênteses, para lembrar que tanto o MPE quanto a PEM “concluíram” que o acidente teria como causa as dinâmicas da própria natureza, raciocínio que nos conduz aos importantes institutos dos **riscos extraordinários** e dos **riscos ordinários**.

Isso porque cenários que possam ser interpretados como extraordinários, por si só, não se revelam suficientes para elidir a culpabilidade da ação ou omissão humanas. Para tanto, obrigatoriamente, o evento danoso deverá estar para além da órbita dos riscos assumidos pelo agente, eis que existe a possibilidade de o agente ter assumido até mesmo riscos tido como extraordinários.¹¹ Assim, sob à óptica das responsabilidades civis, necessário conceituarmos os *riscos*.¹²

Tal providência pode ser compreendida a partir de outros dois princípios basilares. O princípio do *risco criado*¹³ e o princípio da *causa do risco*.¹⁴ Pelo primeiro, quando alguém põe em funcionamento uma atividade qualquer, então responderá pelos reflexos indesejados que a atividade possa gerar. Pelo segundo, a responsabilidade por danos circunstanciais será imputada àquele que deu causa ao fato, o sujeito que detém a fonte do risco. Temos, assim, a classificação que se denomina **riscos ordinários**, sendo os **riscos que se conectam, direta ou indiretamente, à parte que concorreu a sua materialização**, seja por ação ou omissão.

É o clássico exemplo das atividades desenvolvidas no interior de um canteiro de obras. A partir do momento em que o empreendedor decidiu por executar certa obra, eventuais incidentes, lesões, colapsos, roubos, perdas de materiais, entre outros, via de regra, estarão na sua órbita de responsabilidade. É dizer que sendo o

¹¹ O Código Civil (Lei Nº 10.406/02) assim prevê: “Art. 393. O devedor não responde pelos prejuízos resultantes de caso fortuito ou força maior, **se expressamente não se houver por eles responsabilizado**. Parágrafo único. O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não eram possíveis evitar ou impedir.” Sílvio Venosa lembra que “[...] o instituto da responsabilidade em geral **compreende todas as regras com base nas quais o autor de um dano fica obrigado a indenizar**” (originais sem grifos). VENOSA. Sílvio de Salvo. *Direito civil: responsabilidade civil*. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2006. (Coleção direito civil; v. 4). Pg. 20.

¹² A doutora em direito civil, Flávia Portela, cita *Larenz e Canaris* (1994), para lembrar que “o caráter extraordinário do risco pode ser determinado pela grande probabilidade da ocorrência de danos, pelo valor elevado dos prejuízos potenciais ou pelo desconhecimento do potencial danoso da situação ou atividade regulada”. PÜSCHEL. Flávia P. *Funções e princípios justificadores da responsabilidade civil e o art. 927, § único do Código Civil*. Revista de Direito FGV. V. 1 N. 1. maio 2005. Pg. 98.

¹³ Sobre o tema, veja-se: COSTA. Henrique. *Da reparação dos danos causados ao trabalhador em virtude de acidente de trabalho ou doença ocupacional*. Jus.com.br. Setembro de 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/60660/da-reparacao-dos-danos-causados-ao-trabalhador-em-virtude-de-acidente-de-trabalho-ou-doenca-ocupacional/3>>. Acessado em 26.08.2021.

¹⁴ PÜSCHEL. *Op. Cit.* Pg. 98.

empreendedor o agente criador/gerador dos riscos, as intercorrências derivadas não poderão ser transferidas à parte outra, devendo ser assumidas por ele próprio. Por sua vez, o *risco extraordinário* é exatamente o oposto.

Em outras palavras, para que esta equipe de jurisperitos alcançasse a mesma conclusão do MPE e da PEM, no sentido que o acidente teria como causa as dinâmicas da própria natureza, teríamos que ter a confirmação que tais circunstâncias estavam caracterizadas como um risco extraordinário. Mais ainda, eis que o risco deveria estar posicionado além da responsabilidade do *Departamento Público de Transportes*, do *Consórcio Construtor*, da *Empresa Subcontratada* e/ou da *Empresa Operadora*.

De outra monta, caso esta equipe de jurisperitos concluísse pela configuração de riscos ordinários, fatalmente as conclusões do MPE e da PEM estariam fulminadas, revelando, assim, todos os responsáveis pela morte do jovem H.C.S.E.

4. Da Perícia a Partir dos Preceitos da Engenharia Legal

A partir da vistoria do local, além de consultas às demais fontes de informação (especialmente os projetos de engenharia), a perícia pode observar e documentar as seguintes evidências:

- O porto aquaviário está desativado;
- Os taludes não haviam permanecido com suas características originais;
- Os taludes são classificados como parcialmente submersos;
- Os taludes têm inclinação única
- À época, os taludes estavam desprovidos de vegetação
- Os taludes foram projetados e executados sem “bermas”;



Figura 6 - Talude à esquerda do porto (íntegro)



Figura 7 - Vista geral do porto



Figura 8 - Local do acidente

Assim, uma vez reunidas todas as evidências, esta equipe de jurisperitos teve plena convicção de que as autoridades policiais e marítimas não haviam esgotado a questão, especialmente por não levarem em conta os aspectos construtivos e o histórico de ocorrências no local (reforçando-se que todos os registros e documentos estavam à disposição dos investigadores).

De tal sorte, esta equipe de jurisperitos concluiu que o acidente poderia ter sido evitado, razão pela qual apurou responsabilidades pelo ocorrido. É o que passamos a expor.

4.1- DOS VÍCIOS NO PROJETO

Como afirmado alhures, o acidente em exame era plenamente possível de ser evitado. Nesse sentido, a perícia avançou à análise da cadeia de acontecimentos que culminou com a fatalidade, iniciando pelos vícios de projeto:

“3.75 Vícios - Anomalias¹⁵ que afetam o desempenho de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ao consumidor. **Podem decorrer de falha de projeto** ou de execução, ou ainda da informação defeituosa sobre sua utilização ou manutenção.” (original sem grifos) (NBR 13752 - Perícias de engenharia na construção civil)

Em atendimento à solicitação da perícia e respectiva determinação do juízo, o *Consórcio Construtor* indicou o projeto ser de autoria da Eng. A.C.T.C, tendo inclusive acostado peças gráficas adicionais aos autos. Em se tratando de serviços públicos, a Lei Nº 4.150/62 assim determinou:

“Art. 1º **Nos serviços públicos concedidos pelo Governo Federal**, assim como nos de natureza estadual e municipal por êle subvencionados ou executados em regime de convênio, **nas obras e serviços executados**, dirigidos ou fiscalizados por quaisquer repartições federais ou órgãos paraestatais, em tôdas as compras de materiais por êles feitas, bem como nos respectivos **editais de concorrência, contratos, ajustes** e pedidos de preços **será obrigatória** a exigência e **aplicação** dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, nesta lei mencionada pela sua sigla **“ABNT”**.” (original sem grifos)

Conforme se verificou na peça contestatória do *Consórcio Construtor*, a norma técnica utilizada para o desenvolvimento do projeto foi a *NBR 11.682 – Estabilidade de taludes*, sem indicação de qualquer outra referência normativa ou legal. Entretanto, além de algumas inobservâncias ao diploma utilizado para o projeto que serão adiante explanadas, não há evidências que outras duas normas em vigência à época foram consideradas, quais sejam; *NBR 12.589 – Proteção de taludes e fixação de margens em obras portuárias* e *NBR 9.782 - Ações em estruturas portuárias, marítimas ou fluviais – Procedimento*.

¹⁵ NBR 13752 - 3.5 Anomalia: **Irregularidade**, anormalidade, exceção à regra.

Sem nenhum prejuízo à sua necessária observância, a NBR 9.782 tem aplicação complementar à NBR 12.589. Essa, por seu turno, tem objetivo perfeitamente aplicável ao caso em destaque:

“1 Objetivo. Esta Norma fixa as condições exigíveis para a proteção de taludes e fixação de margens em rios, canais de navegação, lagos, estuários, baías e enseadas, junto a obras portuárias, bem como recomenda solução que cause o menor impacto nas condições ambientais, de conformidade com o horizonte do projeto e intensidade de utilização das instalações.” (original sem grifos)

Adiante a NBR assim determina:

“4.1 Estudos exigidos. 4.1.1 A obra de proteção de taludes e fixação de margens deve ser precedida de estudos minuciosos das ações que atuam no trecho a ser defendido, bem como da natureza da operação portuária vizinha, sua movimentação, tipo de frota e possíveis fases futuras de ampliações.” (original sem grifos)

Mais ainda,

“5 Condições específicas

5.2 Proteção de talude ou proteção direta.

As obras de proteção de talude são aquelas executadas diretamente sobre a margem, não permitindo descontinuidade. [...] Deve-se prever uma solução adequada para evitar colapso nos casos de mudança brusca de nível d'água e considerar algum elemento filtrante, para evitar que o escoamento atinja o embasamento da proteção provocando a fuga dos finos e comprometendo a sua estabilidade. ...” (original sem grifos)

E também,

“5.2.1 Taludamento. Trata-se de efetuar um corte no talude da margem de forma a torná-lo estável. Com cuidados específicos o talude pode ser formado por aterros. Esta obra é a mais econômica, mas de aplicação restrita a trechos retilíneos ou de pequena curvatura, onde a ação hidrodinâmica sobre as margens é pouco acentuada. Normalmente, os taludes apresentam INCLINAÇÃO NO TRECHO SUBMERSO DIFERENTE DA DO TRECHO ACIMA DAS ÁGUAS, podendo apresentar TRECHO HORIZONTAL FORMANDO UMA BERMA. Geralmente é o primeiro estágio para posterior revestimento.

5.2.2 Revestimento. Consiste na colocação de um material mais resistente sobre o talude. Dentro desta classe existem inúmeros tipos de obras, das quais consideram-se as mais importantes:

a) colocação de faxinas e colchões de material vegetal:

- geralmente são EMPREGADAS EM TALUDES SUBMERSOS em locais com pequena variação de nível d'água;” (original sem grifos)

De forma oferecer melhor didática às exigências normativas, as ilustrações a seguir demonstram uma solução mínima adequada ao local, sem esgotar outras derivadas dos parâmetros advindos dos estudos previstos no item 4.1.1 da NBR 12.589, os quais não foram apresentados à esta equipe de jurisperitos.

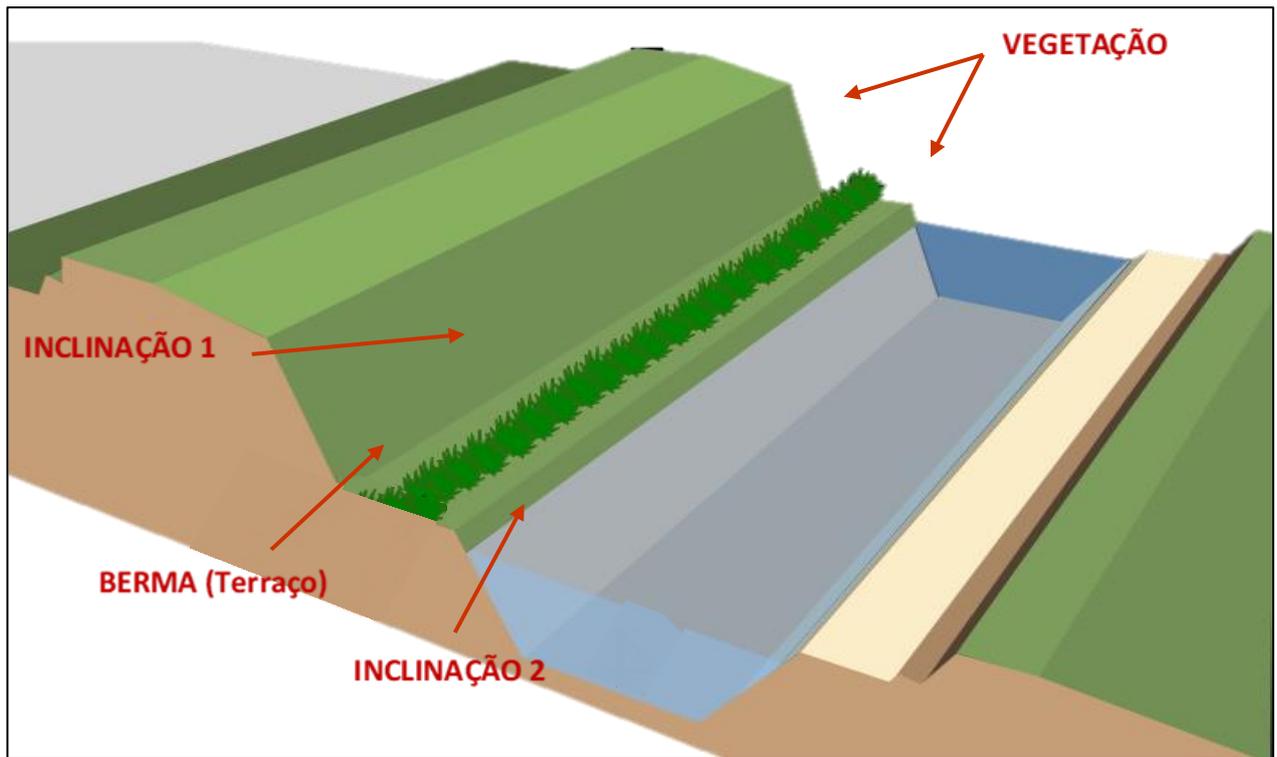


Figura 9 - Esquema ilustrativo de solução mínima

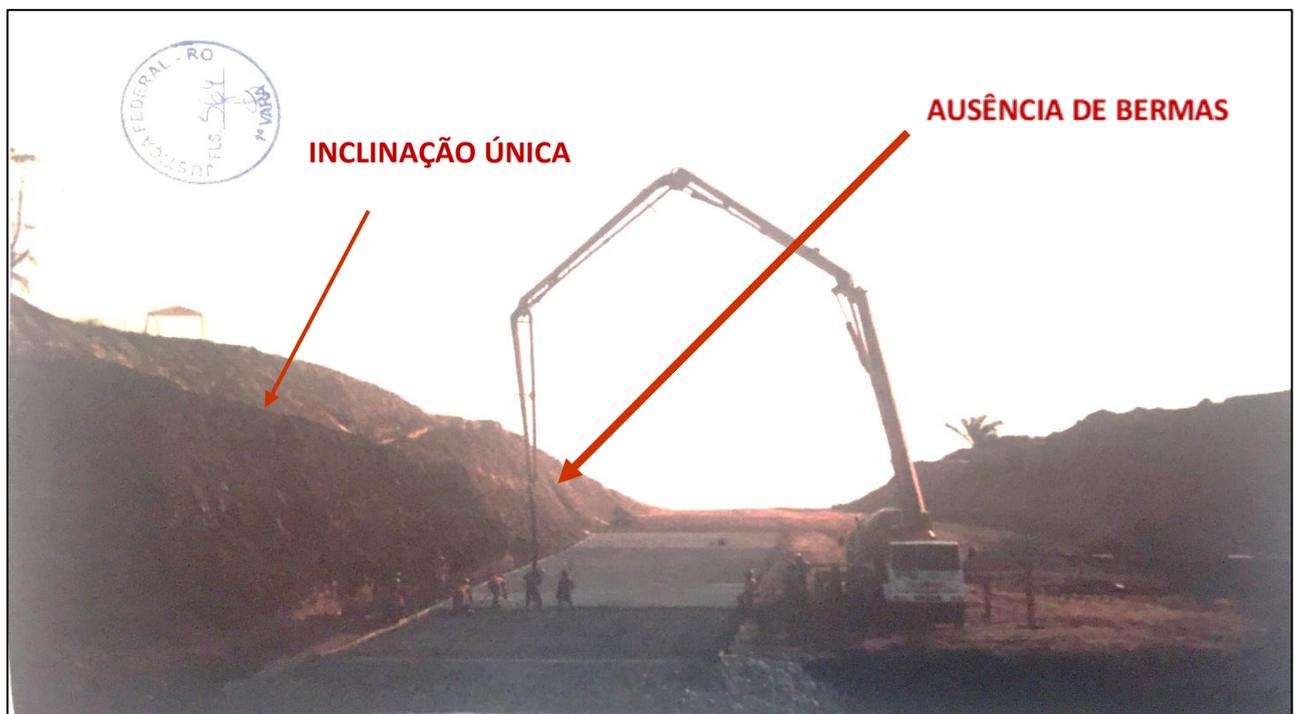


Figura 10 – Trecho submerso, solução adotada



Figura 11 - Balsa operando em época de seca



Figura 12 - Balsa operando em época de cheia

Desse modo, em que pese às necessidades que a obra exigia, bem como o local para onde as instalações foram projetadas, a perícia concluiu que o projeto apresentava falhas nos seguintes aspectos:

- 1- Desconsideração da variação do nível d'água, terminando por oferecer solução de inclinação dos taludes idêntica para os trechos seco e submerso.
- 2- Insuficiência de estruturas de proteção contra erosão, em especial o desejável revestimento lateral do talude.
- 3- Posicionamento da rampa de acesso de veículos em local muito próximo ao maciço, sem a utilização de bermas (terraços).

Imperioso anotarmos que esses não foram os únicos fatores motivadores do acidente, porém, caso tais providências tivessem sido observadas, a extensão dos danos certamente seria minorada e, quiçá, o acidente jamais tivesse ocorrido.

Em tempo, necessário apontar que a engenheira projetista jamais foi notificada de eventuais problemas à operação do porto aquaviário por ela concebido, de modo restou tolhida de prestar assistência técnica e/ou oferecer providências temporâneas que pudessem ter evitado o fatídico acidente.

4.2- DA EMPRESA OPERADORA.

A conduta da *Empresa Operadora* foi de simples verificação. São contundentes às evidências no sentido de ter assumido o risco das operações mesmo em situação adversa e com risco à segurança. Veja-se os documentos nos próprios autos:

- 1- Notificação de *Empresa Operadora* ao *Consórcio Construtor*, um ano antes do acidente:

“[...] Considerando que a Notificante tem preocupações com a segurança na referida travessia. [...] Considerando que o novo porto construído e de responsabilidade do Consórcio não está proporcionando as condições adequadas de embarque e desembarque de veículos, causando insegurança aos passageiros que acessam a balsa, a pé; Considerando que, em razão da estreiteza do porto, a balsa não consegue atracar com a devida segurança, na primeira embicada; [...] Considerando que, em razão das péssimas condições de atracamento provocada pela deficiência do porto, causa impacto das embarcações de travessia nos barrancos e com isso as motos caem, as pessoas ficam se balançando e desequilibradas e os carros podem se deslocarem; Considerando que, com os impactos das embarcações, provoca-se o amassamento da embarcação, quebras de hélice do rebocador, comprometimento [...] **NOTIFICAMOS** [...] Para que implementem medidas físicas no porto, para torná-lo adequado as operações de: atracamento, embarque, desembarque e travessia, em condições de proporcionar segurança a todos que necessitam da referida travessia;” (original sem grifos)

2- Laudo de Exame Pericial da Marinha do Brasil:

“[...] IX) CAUSA DETERMINANTE [...] a causa determinante do fato da navegação foi a inobservância de um dever objetivo de cuidado e cautela da empresa *Operadora*, pois **ao continuar exercendo suas atividades profissionais ... deixou de observar a cautela necessária de forma a zelar pela salvaguarda da vida dos passageiros** [...]”
(original sem grifos)

3- O Acórdão do Tribunal Marítimo que confirmou e decidiu por:

“[...] c) decisão: [...] Oficiário à Delegacia Fluvial de [...], agente local da Autoridade Marítima, a **infração** ao RLESTA, art. 11 (**conduzir embarcação** ou contratar tripulante **sem habilitação para operá-la**), cometida pelo proprietário do comboio formado pelo R/E “Reboque” e Balsa “Navegadora”¹⁶, *Empresa Operadora*”. (original sem grifos)

4- Depoimento do Sr. I.A., gerente financeiro da *Empresa Operadora* à Polícia Civil:

“[...] Que tem a informar que o **Departamento Público de Transportes fez uma rampa** de concreto **muito próxima do barranco**, mas que **O DEPOENTE** tomou o cuidado e **mandou escavar os dois lados do barranco** para evitar o desmoronamento ...” (original sem grifos)

Portanto, cristalina à conclusão de que a empresa estava absolutamente ciente das condições inadequadas e inseguras de sua operação. Ainda assim, optou pela continuidade do serviço contribuindo decisivamente para o fatídico acidente.

4.3- DO DEPARTAMENTO PÚBLICO DE TRANSPORTES

A Lei de criação do *Departamento Público de Transportes* determina estar na órbita de sua competência, entre outras, “**gerenciar**, diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação, **projetos e obras de construção** e ampliação de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, eclusas ou outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis, **em hidrovias situadas em corpos de água [...], e instalações portuárias públicas de pequeno porte**, decorrentes de investimentos programados pelo [...]” (original sem grifos). Tal incumbência ganha contornos maiores quando verificamos às exigências contidas na *NBR 11.682 – Estabilidade de encostas*:

“**10 Manutenção:** [...] Devem ser seguidas as seguintes recomendações, de caráter básico, além de outras recomendações pertinentes: **proceder às vistorias periódicas à obra (no mínimo semestrais)** para **verificação de situações anômalas**, a saber: trincas, deslocamentos, obstrução na drenagem, erosões e outros fatos julgados de relevância;”
(original sem grifos)

¹⁶ Nota: Os nomes das empresas foram alterados de forma cumprir às exigências de sigilo postas no *Regulamento para Apresentação de Trabalhos Técnico/Científicos do XXI COBREAP* (artigos 11, 13 e 14, § 1º).

Na mesma linha da NBR citada, o TCU assim determina:

“Adoto, como parte integrante deste relatório, a instrução produzida no âmbito da SecobEdif, vazada nos seguintes termos: [...] 3 CONCLUSÃO [...] Nesse contexto, convém mencionar a **Orientação Técnica OT-IBR 003/2011**, editada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop), visando uniformizar o entendimento da legislação e práticas pertinentes ao assunto. Essa orientação técnica **estabelece parâmetros para o monitoramento da qualidade das obras públicas durante o seu período de garantia**, bem como para acionamento dos responsáveis pela reparação dos defeitos. Os pontos mais importantes da OT-IBR 003/2011 são elencados a seguir. a) **A Administração Pública deve realizar avaliações periódicas da qualidade das obras, após seu recebimento, NO MÁXIMO A CADA DOZE MESES**, permanecendo tal controle até o término do prazo de garantia quinquenal. b) **Os gestores públicos, durante o prazo quinquenal de garantia, são obrigados a notificar os responsáveis pelos defeitos verificados nas obras públicas. SUA OMISSÃO ou a realização de quaisquer despesas para as correções, SEM O DEVIDO ACIONAMENTO DA CONSTRUTORA CONTRATADA, SÃO TIPIFICADAS PELO ART. 10 DA LEI Nº 8.429/92 (LEI DE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA)**, que define como ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão, dolosa ou culposa, que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta Lei. (original sem grifos)
(TCU – ACÓRDÃO Nº 853/2013-P. Min. Rel. JOSÉ JORGE)

Em sua peça contestatória, restou evidente que o *Departamento Público de Transportes* já tinha conhecimento dos problemas operacionais do porto aquaviário em exame. Veja-se o Ofício emitido pelo próprio ente:

“[...] Resp.: O desmoronamento do barrando foi favorecido por duas causas: 1º) **Alargamento da caixa** onde o porto foi implantado, possivelmente sem nenhum acompanhamento técnico. A **Empresa Operadora escavou o pé dos taludes**, verticalizando os mesmos e com isso piorando a condição de estabilidade dos taludes. 2º) O terreno muito saturado em função do período chuvoso amazônico “aproveitou-se” da baixa condição de estabilidade do **talude**, que **teve sua inclinação alterada** conforme descrito no item anterior, e findou-se a desabar.” Registra-se também que por vezes, **a embarcação que executava a travessia, “raspava” o pé do talude** já alterado negativamente o mesmo”. (original sem grifos)

Não bastasse o dever de fiscalização das operações e monitoramento das construções do porto aquaviário, as falhas no projeto também alcançam a esfera de responsabilidade do *Departamento Público de Transportes*. Explicamos:

O contrato firmado entre o departamento e o *Consórcio Construtor* fluiu de Edital de Concorrência, o qual foi regido pela Lei Nº 8.666/93. Nessa seara, o comando normativo é taxativo em determinar:

“Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte seqüência: I - projeto básico; II - projeto executivo; III - execução das obras e serviços.

§ 1º **A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela AUTORIDADE COMPETENTE**, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração.” (original sem grifos)

O Tribunal de Contas da União (TCU) já esclareceu quem é a Autoridade Competente para aprovar projeto básico, pois “*será competente para aprovar o projeto básico a autoridade competente para determinar a contratação da obra ou do serviço a que tal projeto se refere.*”¹⁷

Desse modo, em que pese o *Departamento Público de Transportes* gozar de corpo técnico robusto para análise da adequação dos projetos¹⁸, ainda assim aprovou peça técnica que se mostrou inadequada, fato que somado à omissão em seu dever de acompanhamento, fiscalização e monitoramento das construções, terminou por contribuir decisivamente para o fatídico acidente.

4.4- DO CONSÓRCIO CONSTRUTOR

Compulsando os autos verifica-se que o *Consórcio Construtor* em testilha foi responsável pela contratação da engenheira autora do projeto do porto aquaviário e da *Empresa Subcontratada*, subempreiteira executora das respectivas obras. O Edital de licitação continha cláusula específica acerca das subcontratações:

“8.11.1 A critério exclusivo do *Departamento Público de Transportes* [...] o contrato poderá, em **regime de responsabilidade solidária**, sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, subcontratar parte da obra [...]” (original sem grifos)

Incontroverso o fato de o projeto ter sido aprovado pelo *Departamento Público de Transportes* (ainda que tacitamente), bem como às obras foram executadas, fiscalizadas, medidas e devidamente pagas, além de ter obtido o aval de todos os interessados e autoridades competentes.

Contudo, conforme documento acostado aos autos, o *Consórcio Construtor* foi notificado pela *Empresa Operadora* das condições inadequadas de operação e segurança do porto aquaviário, um ano antes do acidente fatal. E apesar de a construção da ponte sobre o Rio Xilema¹⁹ estar em pleno andamento num local extremamente próximo ao porto aquaviário (150m aproximados), o *Consórcio Construtor* optou por resposta protocolar, em síntese, contra notificando à empresa de navegação que suas queixas deveriam ser direcionadas ao *Departamento Público de Transportes*. No bom jargão popular, “*jogou a batata quente para o outro*”.

¹⁷ Acórdão Nº 111/2016-P. Min. Rel. Bruno Dantas.

¹⁸ Código de Ética da Engenharia, Art. 9º, Inc. III, letra “f”, e Inc. IV, letra “b”.

¹⁹ Conforme já relatado, o porto aquaviário é uma obra acessória ao citado contrato.

Mas, o Código Civil é taxativo:

“Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, **o empreiteiro** de materiais e execução **responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela** solidez e **segurança** do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.” (original sem grifos)

Desse modo, em que pese o alerta quanto à segurança da obra, e mesmo o porto aquaviário estando ao lado do seu canteiro de obras (150m aproximados), o *Consórcio Construtor* sequer se deu ao trabalho de verificar a situação física indicada pela empresa operadora das balsas.

Evidentemente, se tivesse empreendido diligência técnica ao local, certamente teria detectado o risco potencial que se materializava, possivelmente tomando providências para evitar o pior.

Desse modo, em que pese a previsão da garantia quinquenal exposta no Código Civil, bem como o chamamento promovido pela permissionária do serviço de transporte aquaviário (*Empresa Operadora*), ao optar por não verificar às condições que sua própria obra se encontrava o *Consórcio Construtor* terminou por contribuir decisivamente para o fatídico acidente.

Em tempo, anotamos que o Consórcio goza de corpo técnico robusto para análise da adequação dos projetos,²⁰ porém, ainda assim, avançou com projeto que se mostrou inadequado.

4.5- DA EMPRESA SUBCONTRATADA

Esta equipe de jurisperitos não apurou evidências que apontassem falhas na execução do projeto em si. Ao contrário, a construção foi fiscalizada, medida e recebida tanto pelo *Consórcio Construtor* quanto pelo *Departamento Público de Transportes*. De tal modo, conclui-se não ser possível imputar responsabilidade à *Empresa Subcontratada* pela regularidade da construção. Todavia, o TCU possui orientação acerca do tema:²¹

“3. CONCLUSÃO [...] 26. **Defende-se** aqui a tese de **que o construtor é responsável por qualquer falha na obra, mesmo aquelas originadas por falhas no projeto** elaborado pelo próprio órgão contratante. **Sendo o contratado um especialista em construção, somente pode executar uma obra se estiver convicto de que o projeto é adequado.** Ao construir a partir de projeto que julga deficiente, o construtor passa a responder junto com o projetista pelos prejuízos causados à Administração. 27. Ainda que o órgão contratante imponha um projeto, o construtor pode suportar o ônus de eventuais erros dele decorrentes se não tomar alguns cuidados. É preciso separar dever de informar, decorrente da boa-fé objetiva, da responsabilidade

²⁰ Código de Ética da Engenharia, Art. 9º, Inc. III, letra “f”, e Inc. IV, letra “b”.

²¹ Acórdão Nº 2815/2014-P. Min. Rel. José Jorge.

por eventuais falhas no projeto. **A condição de especialista cria para o construtor o dever de avisar o Estado sobre eventuais incongruências do que foi projetado por outrem.** Se não for verificada tal situação, o art. 618 do Código Civil traz no seu bojo uma hipótese de responsabilidade civil que independe de culpa.

Nesse passo, é fato que a *Empresa Subcontratada* também goza de corpo técnico adequado à análise dos projetos,²² porém, ainda assim avançou com a execução de projeto que se mostrou inadequada.

Em tempo, fez-se necessário anotar que, diferentemente dos demais requeridos, a *Empresa Subcontratada* jamais foi notificada de eventuais problemas à operação do porto aquaviário por ela edificado, de modo restar tolhida de prestar assistência necessária e/ou oferecer providências temporâneas que pudessem evitar o fatídico acidente.

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Ao final, a equipe de jurisperitos encerrou com as seguintes conclusões:

- i. O acidente em análise resultou de uma cadeia de acontecimentos que culminaram com o desbarrancamento do maciço sobre a balsa, notadamente:
 1. inadequação do projeto;
 2. aprovação do projeto inadequado;
 3. execução de projeto inadequado;
 4. insuficiência de fiscalização e monitoramento das operações;
 5. alterações físicas no projeto executado;
 6. sequenciais colisões de embarcações contra talude;
 7. não prestação de assistência técnica;
 8. operação portuária em ambiente inseguro;
 9. operação das embarcações sem tripulação habilitada;
- ii. Com relação ao projeto utilizado para edificação do porto aquaviário a perícia concluiu pela sua inadequação, fato que acarretou dificuldades e riscos adicionais às operações do porto, contribuindo indiretamente para o acidente.
- iii. Com relação à Empresa Operadora, a perícia concluiu pela sua contribuição direta para o acidente, haja vista assumiu o risco da

²² Código de Ética da Engenharia, Art. 9º, Inc. III, letra “f”, e Inc. IV, letra “b”.

continuidade de suas atividades em ambiente inseguro e com tripulação não habilitada ao mister, além de inadvertidamente alterar as características físicas da obra de engenharia.

- iv. Com relação à autarquia requerida Departamento Público de Transportes, a perícia concluiu pela sua contribuição decisiva para o acidente, haja vista a aprovação de projeto inadequado, bem como sua omissão no dever de monitoramento da edificação e fiscalização da operação portuária.
- v. Com relação ao Consórcio Construtor, a perícia pela sua contribuição decisiva para o acidente, haja vista a responsabilidade solidária pelo projeto inadequado, bem como sua omissão em apurar as condições de funcionamento da obra (em desprestígio ao preceituado no Código Civil).
- vi. Com relação à Empresa Subcontratada, a perícia pela sua contribuição indireta para o acidente, haja vista ter executado projeto inadequado.

Finalmente, tal qual relatado no início do presente exame, o objetivo central deste trabalho foi contribuir para que o ocorrido com o jovem H.C.S.E. não venha se repetir, em que pese é fato notório que o poder público de nosso país ainda deve, e muito, para todos os cidadãos que laboram religiosamente, pagam seus tributos e fazem por merecer a devida assistência do Estado.

A postura que as autoridades públicas adotaram no presente caso, aqui reveladas, são absolutamente inaceitáveis. É preciso firmar a lição a todos que reconhecidamente não são qualificados a determinado mister, para que se abstenham de qualquer iniciativa do tipo, sobe pena de cometimento de enormes injustiças.

Adicionalmente, repita-se, cabe destacar a envergadura da importância da Engenharia Legal para a sociedade, bem como o grau de responsabilidade que os profissionais do ramo estão submetidos ao aceitar tão honroso mister.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9782 - Ações em estruturas portuárias, marítimas ou fluviais – Procedimento.

_____. NBR 11682:2009 - Estabilidade de encostas.

_____. NBR 12.589 – Proteção de taludes e fixação de margens em obras portuárias.

_____. NBR 13752:1996 – Perícias de engenharia na construção civil.

BRASIL. Lei Nº 4.150, de 21 de novembro de 1962

_____. Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

_____. Lei Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

_____. Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

_____. Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão Nº 853/2013 - Plenário. Min. Relator: José Jorge.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão Nº 2815/2014 - Plenário. Min. Relator: José Jorge.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão Nº 111/2016 - Plenário. Min. Relator: Bruno Dantas.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão Nº 269/16 - Plenário. Min. Relator: Benjamin Zymler.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução Nº 1.002, de 26 de novembro de 2002.

COSTA. Henrique. Da reparação dos danos causados ao trabalhador em virtude de acidente de trabalho ou doença ocupacional. Jus.com.br. Setembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA – IBAPE. *Engenharia legal aplicada a prova pericial de engenharia em obras fiscalizadas pelos tribunais de contas*. São Paulo/SP. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS – IBAPE/MG. *Revista Técnica*. 6ª Edição. Setembro de 2020.

PÜSCHEL. Flávia P. Funções e princípios justificadores da responsabilidade civil e o art. 927, § único do Código Civil. *Revista de Direito FGV*. V. 1 N. 1. maio 2005.