



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

APELAÇÃO CÍVEL Nº 547607/PB (2005.82.00.007725-9)

APTE : MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

APTE : UNIÃO

APTE : ESTADO DA PARAÍBA

ADV/PROC : RENOVATO FERREIRA DE SOUZA JÚNIOR E OUTROS

APDO: OS MESMOS

APDO: ANDRADE GALVAO ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : PAULO ROBERTO GERMANO DE FIGUEIREDO E OUTROS

APDO: CRE ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : DIRCEU MARQUES GALVAO FILHO

APDO: HOLANDA ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : RODOLFO BOQUINO E OUTROS

ORIGEM: 3^a VARA FEDERAL DA PARAÍBA (COMPETENTE P/ EXECUÇÕES
PENais)

**RELATOR: DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS -
Segunda Turma**

RELATÓRIO

O Excelentíssimo Senhor Desembargador Federal **FRANCISCO BARROS DIAS** (Relator):

Trata-se de apelações cíveis interpostas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e pelo ESTADO DA PARAIBA, contra sentença proferida pela MM. Juíza Federal Titular da 3^a Vara Federal da Paraíba, Dra. Cristina Maria Costa Garcez, em sede de ação civil pública, que julgou parcialmente procedente o pedido inicial, para condenar o Estado da Paraíba a reparar danos decorrentes do rompimento da Barragem de Camará, no Estado da Paraíba.

O Ministério Público Federal ajuizou ação civil pública contra o Estado da Paraíba e as empresas CRE ENGENHARIA LTDA, ANDRADE E GALVÃO ENGENHARIA LTDA e HOLANDA ENGENHARIA LTDA, em virtude do rompimento da Barragem de Camará, construída no Município de Alagoa Nova (PB), com recursos do Governo Federal e Estadual, cujo rompimento, ocorrido em 17.06.2004, causou a morte de várias pessoas e deixou um rastro de destruição em vários municípios localizados a jusante da construção.

Consta da exordial, em síntese:

(a) em 22.06.2004 foi instaurado, no âmbito do Ministério Público Federal e Estadual, um Inquérito Civil Público – ICP, visando apurar responsabilidades e as causas do rompimento da referida Barragem. O relatório



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

final desse ICP concluiu que o rompimento da Barragem decorreu de problemas na construção da obra, que ficou a cargo das construtoras demandadas, como também em virtude de omissão do Estado da Paraíba em proceder a necessária fiscalização, monitoramento e manutenção da Barragem;

(b) em 1997 a Associação Técnico-Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior – ATECEL realizou um estudo geotécnológico no local onde a Barragem de Camará seria edificada, tendo concluído pela possibilidade de ser erigida barragem de enrocamento ou de concreto compactado com rolo, porém apontou a necessidade de prévia regularização da área, com a remoção dos blocos soltos de materiais para se obter a estabilidade das respectivas ombreiras;

(c) durante a execução das obras da Barragem de Camará foi constatada uma falha geológica em sua ombreira esquerda, tendo sido sugeridas cinco medidas solucionadoras no estudo geológico feito na ocasião, tendo sido acolhidas duas medidas para correção do problema, o que culminou com a construção da Barragem em blocos geológicos soltos, concorrendo para o seu rompimento;

(d) a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba – SEMARH tinha conhecimento dos defeitos preexistentes ao rompimento da Barragem e, não obstante, deixou de fazer o devido monitoramento do primeiro enchimento do reservatório.

O *Parquet* requereu a condenação das construtoras responsáveis pela execução do projeto a promoverem a reconstrução da Barragem de Camará; a condenação do Estado da Paraíba a concluir o pagamento das indenizações por danos materiais em favor aos prejudicados com o rompimento da Barragem. Requereu ainda a condenação solidária de todos os demandados nos seguintes termos: pagamento das indenização no valor de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), ou valor maior que venha a ser apurado, por danos emergentes, em face dos danos materiais coletivos de natureza difusa decorrentes do prejuízo causado à infraestrutura da região (estradas, pontes, etc); pagamento de indenização no valor de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) em razão do dano material coletivo de natureza difusa, consistente em lucros cessantes, em face da região ter sido privada de receber os benefícios do reservatório hídrico (adutoras, irrigação, piscicultura, etc); pagamento de indenização por danos morais coletivos, em valor a ser arbitrado pelo Juízo, a ser revertido em favor do Fundo de Reconstituição dos Interesses supraindividuais lesados, criados pela Lei nº 7.347/85.

A Magistrada de primeiro grau entendeu que as provas existentes os autos eram insubstinentes para amparar uma condenação das empresas CRE Engenharia Ltda, Andrade Galvão Engenharia Ltda e Holanda Engenharia Ltda, argumentando que o rompimento foi motivado pela omissão injustificada do Estado



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

da paraiba, que não adotou as medidas emergenciais necessárias. Ressaltou que, não obstante a responsabilidade objetiva do construtor, no caso dos autos essa regra não se aplica às construtoras, que apenas executaram as ordens do dono da obra em conformidade com o que fora projetado, como também pela ausência de prova de que a execução do serviço foi feito em desacordo com os padrões de engenharia. Contudo, reconheceu a responsabilidade do Estado da Paraíba pelo rompimento da Barragem e julgou procedente em parte a ação, para condenar esse ente público a: realizar a reconstrução da Barragem de Camará; promover a inserção das famílias atingidas em políticas públicas já existentes, especialmente a capacitação das comunidades e recriação de atividades produtivas que venham a gerar emprego e renda; providenciar a reimplantação de todos os serviços públicos afetados pelo desmoronamento da Barragem, tais como reconstrução de pontes, rodovias, prédios públicos, muros, calçadas e pavimentação de ruas; reconstruir as casas residenciais destruídas nas zonas urbana e rural de Alagoa Nova, Areia e Mulungu. Condenou ainda o Estado da Paraíba a pagar honorários sucumbencias no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), em favor de cada uma das construtoras demandadas.

O Ministério Público Federal manifestou inconformismo com a sentença de primeiro grau, nos seguintes termos:

(a) nos contratos da espécie, é objetiva a responsabilidade do construtor quanto às falhas detectadas na construção da Barragem de Camará, a teor do disposto no art. 618 do Código Civil;

(b) o relatório técnico elaborado pela Universidade Federal da Paraíba imputou às construtoras a responsabilidade quanto aos vícios de construção, e a Magistrada *a quo* “não usou de argumentos para se contrapor a essa conclusão”;

(c) a instrução processual demonstrou a responsabilidade de todos os demandados pelo rompimento da Barragem de Camará, seja em virtude da execução incompleta das medidas necessárias para a reparação dos problemas que surgiram ainda na construção da obra, seja pela omissão em aprofundar a investigação dos problemas que surgiram antes mesmo da entrega da obra, ou ainda em efetuar os reparos necessários à correção desses problemas, seja pela omissão quanto ao monitoramento do enchimento da Barragem e a sua respectiva manutenção;

(d) a possibilidade de condenação dos demandados ao pagamento de indenização por dano moral experimentado pela coletividade, diante do caráter coletivo dos direitos das populações afetadas pelo rompimento da Barragem de Camará, sobretudo porque o sinistro nesse reservatório acarretou a morte de 05



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

(cinco) pessoas e inúmeros prejuízos de ordem material, além de causar pânico e destruição nas cidades atingidas;

(e) no caso dos autos deve ser reconhecido, no mínimo, a violação dos direitos coletivos ao abastecimento regular de água, à dignidade humana, à vida, à regular prestação de serviços públicos, à preservação do patrimônio público, todos estes fundamentais para a sociedade;

(f) ao excluir a condenação por dano material e extrapatrimonial coletivos, a sentença recorrida premiou a atitude irresponsável dos demandados responsáveis pela constrição da Barragem.

Com estes argumentos, o *Parquet* requereu a condenação solidária de todos os demandados a promoverem a reconstrução da Barragem, bem como ao pagamento de indenização por danos materiais (lucros cessantes e danos emergentes) e danos morais coletivos, na forma requerida na exordial.

A UNIÃO recorreu da sentença, requerendo pela condenação das empresas construtoras, solidariamente com o Estado da Paraíba, pela reconstrução da Barragem de Camará e pelas demais obrigações constantes da parte dispositiva da sentença, bem como ao pagamento de indenização por danos materiais coletivos de natureza difusa, bem como por danos morais coletivos. Aduziu, em síntese:

(a) os estudos geotecnológicos realizados na elaboração do Projeto Executivo da Baragem constataram a existência de falhas geológicas na fundação da Barragem, as quais não foram adequadamente corrigidas pelas construtoras, o que, aliado à negligência na manutenção do reservatório, concorreu diretamente para o sinistro;

(b) os pareceres técnicos constantes dos autos confirmam demonstram a conduta e a culpa das empresas construtoras, uma vez que houve interpretação inadequada na falha geológica existente no maciço onde foi edificada a Barragem;

(c) o relatório técnico elaborado pela Universidade Federal da Paraíba confirmou que a conduta das construtoras foi determinante para a ocorrência do sinistro, afirmando que a construção “já apresentou defeitos antes mesmo de ser entregue, o que denota que a Barragem de Camará não foi construída conforme os bons princípios da engenharia;

(d) nos termos do art. 618 do código civil, nos contratos de construções da espécie o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

o prazo de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, o que também estava previsto no Contrato nº 014/98, firmado com a empresa CRE Engenharia Ltda;

(e) o rompimento da Barragem, além de afetar diretamente os moradores que sofreram perdas patrimoniais, provocou danos ambientais que transcendem a individualidade, repercutindo na vida de toda a coletividade na região devastada, o que impõe o dever de reparação por danos patrimoniais coletivos de natureza difusa, consistente de danos emergentes e lucros cessantes.

Em suas razões recursais, o Estado da Paraíba suscitou, preliminarmente, a incompetência absoluta da Justiça Federal para processar e julgar o feito, bem como a ilegitimidade ativa do Ministério Público Federal. No mérito, alegou, em síntese:

(a) a falha geológica constatada na ombreira esquerda da Barragem já havia sido detectada antes da entrega da obra e apontada no Relatório BAR 12-RO, de forma que não pode ser considerada imprevista e imprevisível;

(b) o Estado da Paraíba já recebeu a obra com graves problemas estruturais que eram de conhecimento dos construtores, os quais se omitiram no dever legal de proceder aos estudos e medidas complementares para regularizar os defeitos e entregar a obra em perfeito estado;

(c) o construtor detém responsabilidade quanto à viabilidade do projeto e da sua execução e, no caso dos autos, a conduta das empresas contratadas violou a regra do art. 618 do Código Civil, assim como as cláusulas V e LXIV do Contrato SEMARH 014/98, o que afasta a culpa do Estado da Paraíba e impõe o reconhecimento da culpa exclusiva dos construtores quanto ao evento danoso em discussão;

(d) a conduta omissiva imputada ao Estado da Paraíba afasta a regra da responsabilidade objetiva do Estado, inserta no § 6º do art. 37 da Constituição Federal, devendo ser apurada a sua responsabilidade subjetiva em relação aos fatos em discussão;

(e) a prova da culpa *lato sensu* da Administração cabe à parte autora e em nenhum momento o Ministério Público Federal demonstrou onde residiu a falha na prestação dos serviços de manutenção da estrutura da Barragem de Camará.

O Ministério Público apresentou contrarrazões defendendo a competência da Justiça Federal e a legitimidade ativa *ad causam* do Ministério Público Federal. No mérito, afirmou que subsiste a responsabilidade das construtoras pelo evento danoso, à luz do art. 618 do Código Civil e que a



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

responsabilização das construtoras não elide a responsabilidade do ente público estadual, em face do seu dever de fiscalizar a obra e fazer o devido monitoramento na fase inicial de seu funcionamento. Por fim, Por fim, refutou a aplicação da teoria da culpa administrativa (ou culpa anônima do serviço), afirmando que, caso o Estado da Paraíba tivesse adotado as providências no intuito de conter o vazamento de água no reservatório, o rompimento da Barragem teria sido evitado.

Em suas contrarrazões a UNIÃO defendeu a manutenção da sentença quanto ao reconhecimento da competência absoluta da Justiça federal, da legitimidade ativa do Ministério Público federal e ainda quanto à responsabilidade do Estado, tendo em vista que a ruptura da barragem decorreu não somente da má execução da obra, mas também pela ausência da adequada manutenção a cargo do ente público estadual.

A construtora Andrade Galvão Engenharia Ltda apresentou suas contrarrazões às apelações interpostas, afirmando que o laudo pericial judicial apontou que a inexistência de culpa das construtoras em relação ao evento que motivou o rompimento da Barragem, diante da imprevisibilidade da extensão e do comportamento da falha geológica existente na estrutura da Barragem. Afirmou ainda que restou demonstrada nos autos a conduta omissiva do Estado da Paraíba em relação ao acompanhamento do primeiro enchimento do reservatório hídrico, o que concorreu decisivamente para o seu rompimento. Requeru o não conhecimento do recurso de apelação do MPF, por não haver apresentado os argumentos que ensejariam a reforma da sentença monocrática.

A construtora CRE Engenharia Ltda apresentou suas contrarrazões às apelações, alegando que a sentença recorrida pautou-se nos vários pareceres técnicos existentes nos autos, segundo os quais o rompimento somente ocorreu em virtude da negligência do Estado da Paraíba em fazer a adequada manutenção do reservatório. Ressaltou que o problema detectado na ombreira esquerda da Barragem de Camará surgiu abaixo do limite de sondagem da empresa contratada para auxiliar na correção desse problema, e que os peritos constataram que o modelo geológico-geomecânico do local é bastante complexo, o que só pode ser revelado após a ruptura da Barragem, revelando se tratar de evento imprevisto e imprevisível e afastando, por consequência, qualquer responsabilidade dos construtores em relação ao sinistro.

O Ministério Público Federal que atua junto a este Tribunal Regional apresentou o parecer de fls. 5.235/5.244, opinando pelo provimento parcial das apelações. Afirmou que o Estado da Paraíba deve ser responsabilizado pela omissão na fiscalização da Barragem, bem como que as construtoras respondem objetivamente pelos danos verificados dentro do prazo de garantia da obra, nos termos do art. 618 do Código Civil, tendo em vista que a omissão no monitoramento da Barragem não exclui os problemas de solidez e segurança do empreendimento,



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

cuja responsabilidade é das empresas construtoras. Requeru a condenação do Estado da paraiba, que deve ser resonsabilizado subjetivamente, face a sua omissão no monitoramento no enchimento inicial da Barragem. Requeru ainda a condenação solidária das contrutoras, as quais devem ser responsabilizadas objetivamente pelos danos causados dentro do prazo de garantia da obra, visto que as falhas de natureza geológica também concorreram para o rompimento do reservatório.

É o relatório.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

APELAÇÃO CÍVEL Nº 547607/PB (2005.82.00.007725-9)

APTE : MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

APTE : UNIÃO

APTE : ESTADO DA PARAÍBA

ADV/PROC : RENOVATO FERREIRA DE SOUZA JÚNIOR E OUTROS

APDO: OS MESMOS

APDO: ANDRADE GALVAO ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : PAULO ROBERTO GERMANO DE FIGUEIREDO E OUTROS

APDO: CRE ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : DIRCEU MARQUES GALVAO FILHO

APDO: HOLANDA ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : RODOLFO BOQUINO E OUTROS

ORIGEM: 3^a VARA FEDERAL DA PARAÍBA (COMPETENTE P/ EXECUÇÕES
PENais)

**RELATOR: DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS -
Segunda Turma**

VOTO

O Excelentíssimo Senhor Desembargador Federal **FRANCISCO BARROS DIAS** (Relator):

Trata-se de apelações cíveis interpostas pelo MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e pelo ESTADO DA PARAÍBA, contra sentença proferida pela MM. Juíza Federal Titular da 3^a Vara Federal da Paraíba, Dra. Cristina Maria Costa Garcez, em sede de ação civil pública, que julgou parcialmente procedente o pedido inicial, para condenar o Estado da Paraíba a reparar danos decorrentes do rompimento de rompimento da Barragem de Camará, no Estado da Paraíba.

Os apelantes manifestam seu inconformismo com a sentença que condenou exclusivamente o Estado da Paraíba, excluindo a responsabilidade dos construtores quanto ao rompimento da Barragem de Camará. Os recorrentes também se insurgem contra a não condenação do ente público estadual ao pagamento de indenização por danos materiais e extrapatrimoniais coletivos, na forma requerida na exordial.

I – PRELIMINARES

INCOMPETÊNCIA DA JUSTIÇA FEDERAL E ILEGITIMIDADE ATIVA DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

O Estado da Paraíba suscitou, preliminarmente, a incompetência absoluta da Justiça Federal para processar e julgar o feito, bem como a ilegitimidade ativa do Ministério Público Federal, sob o argumento de que as verbas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

federais empregadas na construção da Barragem, transferidas ao Estado-Membro, incorporaram-se definitivamente ao patrimônio do ente público estadual ora apelante, e pelo fato de que eventuais prejudicados pelo sinistro são identificáveis.

Segundo o Estado da Paraíba, o fato do *Parquet* Federal ser o autor da ação não atrai a competência da Justiça Federal, se não restar patente o interesse da União, entidade autárquica ou empresa pública federal.

No caso presente, a obra da Barragem sinistrada foi edificada com o aporte de recursos públicos federais, por meio do Ministério da Integração Nacional, cujo repasse de recursos foi feito com amparo no Convênio nº 199/2000. Assim, estamos diante de repasse voluntário e não compulsório, o que poderia modificar a natureza do dinheiro disponibilizado.

Dessa forma, como os danos em discussão referem-se a obra erigida com recursos federais voluntários, fica patente o interesse processual da União Federal na demanda, em face do que transfere-se à Justiça Federal a competência para processar e julgar o feito, a teor do disposto no art. 109, I da constituição Federal.

Ademais, a A União foi instada a integrar o feito, tendo intervindo na qualidade de assistente simples da parte autora. Logo, não merece prosperar a prefacial de incompetência absoluta de foro suscitada pelo Estado da Paraíba. Isso porque, a condição de autor da ação ser do Ministério Público Federal e do interesse jurídico da União, inclusive integrando o feito como assistente, implica em se reconhecer incontrovertivelmente a competência da Justiça Federal.

Quanto à alegação de ilegitimidade passiva *ad causam* do Ministério Público Federal, os arts. 1º e 5º da Lei n.º 7.347/85 dispõem sobre a legitimidade do Ministério Público Federal para a propositura de ações de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente.

A situação se amolda melhor quando a questão do meio ambiente vem aliada, como no caso em análise, ao emprego de verba pública federal, cuja lisura de seu emprego é atribuível ao Ministério Público Federal como agente de controle externo desses recursos.

No caso dos autos, a ação foi ajuizada visando também a reparação de danos de natureza coletiva, decorrentes do rompimento da Barragem de Camará. Assim, considerando que o *Parquet* é parte legítima para propor ação civil pública em que se busca a defesa de interesses sociais difusos ou coletivos, há de se reconhecer a sua legitimidade ativa no caso concreto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

II – MÉRITO

ANÁLISE DAS CAUSAS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM

Consta dos autos que a Barragem de Camará, objeto do litígio, foi edificada no Município de Alagoa Nova (PB), no período de maio de 2000 a dezembro de 2002, pelo sistema de concreto compactado a rolo (CCR), tendo sido entregue oficialmente em 20.12.2002.

Após a entrega da obra, os baixos índices de precipitação pluviométrica verificados na região durante o ano de 2003 não foram suficientes para encher o reservatório, que somente a partir de janeiro de 2004 passou a ser efetivamente preenchido de forma gradativa, até ocorrer o seu rompimento em 17.06.2004. Na ocasião, a referida Barragem acondicionava cerca de 67% (sessenta e sete por cento) da sua capacidade de armazenamento hídrico e o seu rompimento atingiu parte dos territórios dos Municípios de Alagoa Nova, Areia e trechos da zona urbana das Cidades de Alagoa Grande e Mulungu, todas no Estado da Paraíba.

Os estudos realizados no local revelaram que o rompimento da Barragem foi motivado pela perda de suporte do maciço rochoso, devido à existência de uma falha geológica na rocha, na área da sua ombreira esquerda (parte da encosta que se escorou a Barragem).

No caso dos autos, a controvérsia consiste em se esclarecer, à luz das provas técnicas colhidas, se a obra em questão foi edificada com observância das normas técnicas, as causas do acidente, bem como analisar se a adoção das medidas de esvaziamento gradativo do reservatório após o primeiro enchimento seriam eficazes para evitar a catástrofe.

O Juízo *a quo* reconheceu a culpa exclusiva do Estado da Paraíba pelo sinistro. Entretanto, o Ministério Público Federal e a União, ora recorrentes, pretendem responsabilizar também as empresas construtoras, alegando que o rompimento da Barragem ocorreu devido a problemas na própria execução da obra, visto que as construtoras tinham conhecimento da existência da falha geológica que havia sido detectada durante o projeto.

Para que se possa perquirir as possíveis causas da ruptura estrutural da Baragem de Camará, visando estabelecer a responsabilidade pelo acidente, é necessário se recorrer aos diversos estudos técnicos colhidos durante a instrução processual.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

A princípio, cabe analisar se o rompimento da Barragem ocorreu por deficiência na elaboração do projeto ou se na sua execução, e se tais faltas podem ser imputadas aos contrutores.

A matéria em discussão é eminentemente técnica, de forma que as questões devem ser dirimidas com esteio nas conclusões firmadas nos diversos laudos periciais que instruem os autos, notadamente no detalhado laudo elaborado pelo perito judicial AKIRA USSAMI (fls. 4.559/4.583).

Segundo o *Parquet*, o rompimento da Barragem decorreu de falhas no projeto e execução da obra, bem como a ausência de manutenção do reservatório por parte do Estado da Paraíba.

As provas constantes dos autos seriam suficientes para firmar convencimento acerca da falta de monitoramento do primeiro enchimento da Barragem. Sendo assim, o ponto controvertido a ser esclarecido pela perícia judicial foi clarificar se a falha geológica que ocasionou o rompimento da Barragem de Camará era imprevista e imprevisível, ou se estudos complementares poderiam levar à sua correta interpretação, para que se pudesse adotar as medidas adequadas para o tratamento da falha ou para garantir a eficácia do tratamento realizado na ombreira esquerda da Barragem.

A falha geológica que concorreu para o rompimento da Barragem de Camará foi constatada em 1997, quando a Associação Técnico-Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior – ATECEL, entidade responsável pela elaboração do estudo geotécnológico no local, reconheceu a possibilidade de realização da obra com a técnica de Concreto Compactado com Rolo (CCR), ressaltando que, pelas condições geoestruturais encontradas na área, haveria necessidade de prévia regularização, com a remoção dos blocos soltos de materiais para se obter a estabilidade das ombreiras da represa.

Para corrigir a falha geológica detectada pela ATECEL no maciço rochoso localizado na área da ombreira esquerda da Barragem, foi contratado o engenheiro geólogo Alexandre Sagnori que, após estudos realizados no local, recomendou as medidas adequadas para solucionar o problema. Em março de 2001 a construtora Holanda Engenharia Ltda apresentou o Relatório Técnico BAR 010/RO, no qual o referido profissional propôs as soluções para corrigir o problema geológico.

Ao argumentar que a regularização do local da obra não foi feita a contento pelas construtoras, o *Parquet* Federal afirmou que a simples remoção da camada rochosa não se mostrou suficiente para corrigir a falha geológica e oferecer a necessária consistência à obra, o que foi determinante para o rompimento da Barragem. Contudo, para se esclarecer se as medidas adotadas pelas construtoras



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

foram realizadas de acordo com as técnicas de engenharia previstas para os casos da espécie, é necessário recorrer aos diversos estudos técnicos colacionados aos autos.

Óbvio seria afirmar que os pareceres técnicos produzidos unilateralmente pelas partes não se prestariam a embasar a convicção do juízo. Todavia, dada a complexidade da questão, é cabível alinhar todos os pareceres técnicos para, em contraponto com as conclusões do perito judicial, firmar o convencimento que deve nortear o deslinde da causa.

O parecer técnico de fls. 2.216/2.258 (vol. 8 dos autos), elaborado a pedido do Ministério Público Federal, pelo Prof. Dr. Milton Assis Kanji, Consultor em Geologia, Geotecnologia e Mecânica de Rochas, enfatizou as causas do acidente, nos seguintes termos:

“O histórico da barragem apresenta uma sucessão de julgamentos inadequados, que superpostos uns ao outros causaram a ruptura da barragem. Não se pode imputar o lamentável evento da ruptura a uma só causa.

8.1 Não houve qualquer tipo de seguimento e observação sistemática do comportamento da barragem durante o enchimento da represa, exceto por algumas visitas de inspeção esporádicas, a despeito das solicitações da Projetista para que fosse realizado monitoramento das vazões dos drenos de alívio, verificação por corantes da comunicação com o reservatório de infiltrações por trincas na galeria da barragem, verificação do carreamento de solo pelos drenos e ocorrência de artesianismo por vários dos drenos de alívio, dentre outras observações.

8.2. Entendemos que a monitoração e a observação do comportamento da barragem é de responsabilidade direta da Proprietária ou da parte a quem seja delegada essa função, delegação essa que não houve. Trata-se de atividade corrente em engenharia e manutenção de barragens.

8.3 Não houve atitudes e decisões da Proprietária ou de seus delegados sobre providências para investigação das causas e condições das observações de ocorrências, nem quanto às recomendações para o rebaixamento do nível d’água da represa.

8.4 Caso em maio de 2004 tivesse sido tomada a decisão de rebaixamento da represa, o que ocorreria em cerca de 1 mês, a ruptura não teria ocorrido. Ainda que a decisão tivesse sido tomada em início de junho, o rebaixamento teria sido suficiente para determinar as causas das anomalias observadas, caso em que certamente as deficiências teriam sido identificadas e sanadas, salvando a barragem.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

8.5. A laje da rocha remanescente na ombreira esquerda a jusante da barragem, apresenta-se sem fraturas em larga extensão, fato incomum em tal rocha metamórfica com vários eventos tectônicos. Esse fato, aparentemente favorável geologicamente, contribuiu para a ruptura da barragem.

8.6 É também aspecto incomum o solo de preenchimento da falha apresentar-se com tal teor de mica biotita, auferindo baixa resistência ao cisalhamento. Essa resistência teria sido ainda mais diminuída por pequenos deslocamentos (imperceptíveis a olho nu e na escala da obra) devidos ao alívio de tensões pelas escavações, aproximando-se ou atingindo valores de resistência residual

(...).

8.9 A ruptura se deu pela fundação e não pelo corpo da barragem. A presença da galeria inclinada junto à base da barragem na ombreira esquerda, representando uma zona de fraqueza, propiciou que parte do concreto fosse junto ao bloco de rocha expulso. O arco de rocha que restou sobre a zona rompida permaneceu por 11 dias nessa situação, vindo então a romper”.

Ao explicar as razões que impossibilitaram a identificação da extensão da falha geológica durante a elaboração do projeto geotécnico, o Prof. Dr. Milton Assis Kanji se pronunciou nos seguintes termos:

“8.13. Houve julgamento inadequado da interpretação geológica da extensão da falha. Pelas investigações por furos de roto-percussão se concluiu que o “bolsão” de solo se estendia apenas cerca de 3m para o interior do maciço. O julgamento inadequado pode ser explicado no aspecto que agora se conhece, pela exposição ampla da superfície de ruptura, de que a mesma apresenta ondulações (“amêndoas”), fazendo com que o preenchimento apresente grande variação na sua espessura, inclusive com espessura não detectável por algumas das perfurações feitas. Isso levou a crer que haviam removido todo o solo de preenchimento e que a fratura não se estendia mais para o interior do maciço. Foram realizados tratamentos consistindo de remoção do solo, substituição por concreto, injeções de contacto com caldas de cimento, e construção de muro de gravidade”.

Da análise do parecer técnico supra transcrito emergem duas questões: primeiro, a ineeficácia das medidas adotadas para o tratamento da falha geológica existente no maciço rochoso na área da ombreira esquerda da Barragem, e o problema existente no maciço rochoso não foi detectado em virtude de se localizar em camadas mais profundas da rocha, fato que foi revelado após a “exposição ampla da superfície de ruptura”. Segundo, acaso tivessem sido adotadas



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

a tempo as medidas recomendadas quanto ao rebaixamento da represa, o rompimento do reservatório teria sido evitado.

O Ministério Público Federal também buscou outros especialistas para esclarecer as causas do acidente em discussão. O Relatório de Diagnóstico do Sinistro da Barragem de Camará (fls. 2.261/2.339), elaborado pelo engenheiro Carlos Manoel Nieble, enunciou os problemas verificados na obra e elencou as causas do sinistro:

“(...)

“A barragem de Camará rompeu, na ombreira esquerda, devido a:

* não ter sido observada e monitorada após a construção, conforme recomendado pelos diversos organismos internacionais e pelo Manual de Segurança e Inspeção de Barragem do Ministério de Integração Nacional. A barragem emitiu, após a construção, vários sinais das deficiências de sua fundação que, devido à inexistência dessa monitoração e observação sistemática, não puderam ser interpretados corretamente e, assim, tomadas as medidas necessárias para sanear ou minimizar o problema.

* ter sido apoiada em maciço rochoso que, após a ruptura, se mostrou de qualidade questionável, evidenciando uma interpretação geológica deficiente das condições de sua fundação. O modelo geológico-geomecânico é bastante complexo, conforme interpretado à luz do conhecimento atual, e difere bastante daquele assumido na época do projeto e construção.

Em consequência, os tratamentos recomendados e aplicação na fundação (injeção, drenagem e outros) não foram adequados para as reais condições geológicas do maciço, nas zonas onde compareciam os solos residuais nas camadas/lentes de materiais alterados”.

Como parte das investigações preliminares realizadas pelo Ministério Público, também foi constituída uma equipe por engenheiros especialistas, com o fim de fazer uma análise mais acurada da elaboração e execução do projeto. O relatório final, assinado pelos engenheiros Normando Perazzo Barbosa, Ângelo Vieira Mendonça, Augusto Guimarães Santos e Belarmino Barbosa Lira (fls.2.120/2.214), concluiu que a Barragem não foi construída conforme os bons princípios da engenharia e, aliado a isso, o “desprezo a ela dedicado após a construção vai de encontro aos princípios básicos daquela ciência”.

No intuito de demonstrar que as técnicas utilizadas na obra estavam de acordo com as especificações do projeto, as construtoras integrantes do consórcio responsável pela obra da Barragem de Camará trouxeram aos autos vasto relatório elaborado por comissão de especialistas, com o detalhamento das



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

medidas adotadas na correção da aludida falha geológica (fls. 2.597/3.024). É oportuno transcrever as conclusões trazidas nesse estudo técnico:

“A Barragem de Camará se situa em área de geologia complexa e relativamente controversa. O nível de exposição do substrato conforme hoje se apresenta demonstra esta complexidade; é importante ressaltar que tal nível de exposição não existia durante as investigações de projeto e as decisões de obra.

Os dados disponíveis, incluindo relatórios e fotografias, indicam que a barragem foi assente em maciço compatível com os requisitos e especificações de projeto, tratados segundo rotinas estabelecidas, e complementadas durante as obras visando adequá-lo às condições geológicas e respectivas peculiaridades típicas de cada obra.

A ruptura da fundação da barragem de Camará se deu em função da desarticulação e erosão hidráulica do maciço rochoso ao longo da ombreira esquerda, decorrente dos efeitos do longo período de chuvas associados ao fluxo sob a barragem. Iniciou-se a jusante do barramento, evoluindo retrogressiva e rapidamente para a região sob a barragem.

Inspeções à barragem durante o 1º semestre de 2004 detectaram sinais do comportamento adverso e relacionado com a ocorrência de erosão hidráulica; o agravamento do acidente está relacionado à falta de ações remediadoras e mitigadoras em tempo hábil.

Não houve ruptura do maciço de concreto no dia 17 de junho de 2004. Somente 11 dias depois, em 28 de junho, ocorreu o desabamento do arco de concreto formado quando do deslizamento do maciço rochoso, decorrente da falta de apoio e da conseqüente instalação de esforços que não são previstos para este tipo de estrutura.

Os dados e relatórios existentes permitem considerar que o controle tecnológico, as especificações, os equipamentos e os processos construtivos estão em conformidade com as boas técnicas da engenharia. A resistência do maciço de concreto é compatível com o projeto, caso contrário o desabamento do arco remanescente ocorreria instantaneamente ou em questão de horas após a ruptura do maciço rochoso.

Os ensaios de laboratório realizados em testemunhos extraídos do corpo da barragem, atestam sua compatibilidade com aqueles obtidos no controle tecnológico da obra, estando de acordo com as especificações de projeto.

Não houve equipe de operação e monitoramento, devidamente treinada e experiente para o acompanhamento do primeiro enchimento e da vida útil da Barragem de Camará.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

As anomalias detectadas a partir de fevereiro de 2004 indicavam à Proprietária a necessidade de conduzir investigações e intervenções abrangentes.

A simulação cronológica de diversos cenários mostrou que seria possível obter rebaixamentos significativos da carga hidrostática do reservatório em tempo hábil. Com a adoção destes procedimentos em um primeiro momento seria evitado o acidente e, naturalmente, suas consequências; caso adotados em momentos posteriores levariam à redução considerável do risco e de seus efeitos.

O acompanhamento e o monitoramento cuidadoso de barragens possibilitam a tomada de medidas que podem evitar ou minimizar os riscos de acidentes. Na Barragem de Camará, o pronto atendimento às recomendações da Projetista, emitidas em julho/2002 e ratificadas em março de 2004 permitiriam à Proprietária identificar a gravidade das anomalias durante o primeiro enchimento e orientar as ações necessárias".

Pelo que se observa, as medidas adotadas para correção da falha geológica levaram em conta o que foi detectado nos estudos geológicos realizados à época da elaboração do projeto da Barragem. A falha que concorreu para o seu rompimento se manifestou fora do alcance do limite de sondagem rotativa feita pela ATECEL, ou seja, a falha estava abaixo do perfil de alcance da sondagem feita à época pela responsável pelo projeto geotécnico, o que impossibilitou a sua detecção durante a execução da obra.

Por ocasião do VII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, realizado no período de 30.11.2004 a 03.12.2004, os engenheiros civis Francisco J. Sarmento e Pedro A. Molinas, Mestres em recursos hídricos, apresentaram trabalho técnico-científico no qual abordaram as causas do acidente da Barragem de Camará (fls. 1.823/1.834), traçando um histórico desde a entrega da obra, com a evolução do enchimento do reservatório, até o dia da catástrofe. Por oportuno, transcrevo em parte esse estudo:

"No presente artigo, com base na cronologia documental, englobando o período desde a constatação do problema na ombreira esquerda da barragem Camará em Alagoa Nova – PB, através da galeria de inspeção e drenagem em 10/02/2004 até o desastre ocorrido em 17/06/2004, fica demonstrado tecnicamente que uma simples manobra de desmonte da válvula dispersora e a utilização da tubulação de descarga da própria barragem para esgotar a mesma, poderia ter reduzido o nível de armazenamento evitando, certamente, além da perda de vidas humanas e grandes prejuízos econômicos em Alagoa Grande e Mulungu, a preservação da própria ombreira e, consequentemente, da barragem,



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

permitindo assim um estudo, em condições não emergenciais, para orientar correções ou reforços na zona geológica vulnerável, detectável durante o monitoramento do enchimento da barragem.

(...)

O comportamento atípico das chuvas a partir de janeiro de 2004 em todo o nordeste brasileiro fez com que o nível de armazenamento da barragem se elevasse mês a mês, chegando a alcançar volume de aproximadamente 67% do volume máximo acumulável na data da ruptura do conjunto estrutural rochoso formador da ombreira esquerda, na noite de 17 de junho de 2004, liberando grande parte dos cerca de 18,5 milhões de m³ armazenados, fazendo 6 vítimas fatais e provocando imensos prejuízos nas zonas rural e urbana dos municípios de Alagoa Grande (PB) e Mulungu (PB), com sedes principais localizadas na margem do rio Riachão afluente do rio Mamanguape, na região do brejo paraibano.

(...)

Conforme mostram os dados oficiais, a partir de janeiro de 2004, em virtude das fortes precipitações registradas em toda a região, que chegaram a superar em 400% os valores médios para o mês de janeiro e em 200% ba média correspondente ao mês de fevereiro, o reservatório de Camará iniciou o processo de acumulação, alcançando pouco mais de 2,5 milhões de m³ no final de janeiro de 2004 e chegando ao dia do colapso com pouco mais de 18,5 milhões m³ no dia 17/06/2004.

(...)

A perda da estabilidade da ombreira esquerda não se deu, entretanto, sem mostrar seus sinais ao longo dos meses de enchimento, pois comprovadamente tais acidentes não ocorrem abruptamente e esta é uma das razões da pertinência de se dispor de uma galeria de inspeção interna ao maciço da barragem, dispositivo seguro à presença de técnicos e trabalhadores no seu interior.

Em outras palavras, a constatável ocorrência de problemas na fundação e/ou interfaces de barragens como camará, evidenciam-se lentamente através do comportamento dos drenos, indicando a necessidade de providências corretivas que, se detectadas convencionalmente através de uma rotina sistemática de manutenção e monitoramento, da galeria de inspeção e drenagem, podrão redundar em providências adequadas (necessidades de mais injeções, reforço de fundação, etc).

No caso de Camará, a partir das fortes chuvas iniciadas em janeiro de 2004, com a elevação do nível de armazenamento da barragem, a galeria de inspeção passou a evidenciar o comportamento anômalo do sistema barragem/fundação: fluxo excessivo d'água através dos drenos, inclusivé artesianismo, e carreamento de material sólido, fatos registrados nas fotografias 4 e 5.

(...)

De um modo geral, pode-se assegurar que a maior frequência de problemas surgem nas barragens durante o enchimento dos reservatórios associados, em particular durante o primeiro enchimento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Por outro lado, a postergação ou a não adoção de providências cuja percepção de necessidade é evidenciada pelo monitoramento das barragens responde, na maioria dos casos, pela evolução de situações relativamente comuns de serem solucionadas, para situações mais graves e, no seu limite, incontornáveis, porém isentas de ceifar vidas humanas, desde que, pelo menos o alerta da Defesa Civil seja dado. No caso específico da barragem de Camará, o deplecionamento do reservatório parametrizado no tempo pela tomada de decisão da abertura de comporta, válvula dispersora ou desmonte desta última é analisado a seguir, enfatizando que o mesmo, seria segundo os autores a principal ação preventiva a ser adotada num caso de funcionamento anômalo do sistema de drenagem e alívio de subpressão”.

(…)

Mesmo que houvesse sido adotada a decisão tardia da abertura da comporta em 01/06/2004, na data da ruptura (17/06/2004), a barragem estaria com pouco mais de 12 milhões de metros cúbicos, ou seja, um armazenamento próximo ao que havia em abril, quase 60 dias antes da ruptura e aparentemente com carga hidráulica inferior à crítica de ruptura.

Ao firmar seu parecer sobre as causas da ruptura da Barragem de Camará, os especialistas em recursos hídricos Francisco J. Sarmento e Pedro A. Molinas assim se manifestaram:

“CONCLUSÕES

No presente artigo, com base na cronologia documental, englobando o período desde a constatação do problema na ombreira esquerda da barragem Camará em Alagoa Nova – PB, através da galeria de inspeção e drenagem em 10/02/2004 até o desastre ocorrido em 17/06/2004, fica demonstrado tecnicamente que **uma simples manobra de desmonte da válvula dispersora e a utilização da tubulação de descarga da própria barragem para esgotar a mesma, poderia ter reduzido o nível de armazenamento evitando, certamente, além da perda de vidas humanas e grandes prejuízos econômicos em alagoa Grande e Mulungu, a preservação da própria ombreira e, consequentemente, da barragem, permitindo assim um estudo, em condições não emergenciais, para orientar correções ou reforços na zona geológica vulnerável, detectável durante o monitoramento do enchimento da barragem”.** (Grifei).

Os laudos técnicos emitidos pelos especialistas Milton Assis Kanji e Carlos Manoel Nieble (a pedido do Ministério Público Federal), assim como os demais anteriormente mencionados, são uníssonos em apontar a existência de um problema estrutural detectado na Barragem, sendo enfáticos também em descrever que havia solução para o problema, caso tivessem sido adotadas as medidas de deplecionamento gradativo do reservatório, cujas providências estavam a cargo da



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Secretaria de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba – SEMARH.

Em suas defesas as empresas construtoras asseveraram que a falha geológica que concorreu para o rompimento da Barragem era imprevista e imprevisível. Diante disso, para esclarecer tal questão, o Juízo de primeiro grau determinou a realização de perícia por especialista, visando dirimir essas questões eminentemente técnicas e elucidar se a realização de estudos complementares poderia ter levado à detecção das falhas e evitado o sinistro da Barragem.

O engenheiro civil AKIRA USSAMI, nomeado perito judicial, apresentou o laudo de fls. 4.559/4.583, respondendo minuciosamente à quesitação formulada pelo juízo e pelas partes.

Para uma melhor análise das conclusões desse *expert*, é necessário transcrever alguns quesitos e respectivas respostas, para depois serem analisadas suas conclusões quanto às causas do acidente e se a catástrofe poderia ter sido evitada acaso as construtoras tivessem atuado de forma diferente durante a execução da obra.

Em resposta aos quesitos apresentados pelas construtoras, o perito assim se pronunciou:

PERGUNTA 01: A feição (falha) geológica considerada no acidente da barragem é a relatada no relatório técnico mensal da obra, datado de dezembro de 2000 bem como no Diário de Obras de 18 de janeiro de 2001 (página 349 do 1º volume do processo), ou é o bolsão de rocha decomposta na região da bacia de dissipação, de que trata o Diário de Obra de 02 de outubro de 2001 (página 312 do 1º volume do processo)?

Resposta:

Sim, a feição geológica considerada no acidente da barragem é a relatada no relatório técnico mensal da obra, datado de dezembro de 2000 e em cota abaixo da cota da sondagem da ATECEL bem como no Diário de Obras de 18 de janeiro de 2001 (folhas 349 do 1º volume do processo), conforme transcrito:

"As escavações da fundação da galeria deverão continuar. Após definição de projeto pela Holanda Consultoria, e aprovado pela COGERH. Com o surgimento da camada de rocha decomposta, em cota abaixo do perfil de sondagem executado pela ATECEL, solicito"

Esta feição geológica da ombreira esquerda, não tem nenhuma relação com o bolsão de rocha decomposta encontrado na bacia de dissipação, de que trata o Diário de Obras de 02 de outubro de 2001 (página 312 do 1º volume do processo), conforme transcrito:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

"Nesta data foi detectada na região da bacia de dissipação, próximo à ombreira esquerda, um trecho onde a rocha estava fraturada. Após a remoção deste material fraturado verificou-se a ocorrência de um bolsão de rocha decomposta. O material decomposto será totalmente removido até encontrar rocha sã.

Posteriormente o ‘bolsão’ será preenchido com concreto de regularização”.

Este bolsão nada tem com o comportamento da ombreira esquerda, situava-se no fundo do vale e somente foi feita uma referência a sua proximidade com a ombreira esquerda para fins de localização. Ou seja, situava-se no fundo do vale, não no centro ou à direita, mas à esquerda. Este foi limpo e concretado conforme Relatório Técnico de Obra do mês de outubro de 2001.

De acordo com os estudos realizados e apresentados nos autos a feição geológica na ombreira esquerda é a correlacionada com o acidente e não atinge a estrutura da laje da bacia de dissipação, onde estava situado este bolsão citado acima.

...

PERGUNTA 03: A existência desta feição geológica (designada por alguns como “falha”) na ombreira esquerda e em cota abaixo da cota da sondagem rotativa da ATECEL era prevista (antecipada) nos estudos apresentados?

Resposta:

Não havia como se antecipar a existência da feição geológica (designada por alguns como “falha”) na ombreira esquerda a partir dos estudos geológicos geotécnicos realizados por ocasião do projeto da ATECEL. (Grifei)

Somente durante a construção, depois da remoção do solo superficial, escavações em matérias de 2^a e 3^a categoria e da remoção dos blocos soltos, é que foi detectada a referida feição.

...

PERGUNTA 04: Após as escavações efetuadas, pelas empresas, na ombreira esquerda, em cota abaixo da cota da sondagem rotativa da ATECEL, foi identificada a presença de rocha decomposta, conforme descrito no Diário de Obra do Dia 18 de janeiro de 2001 (página 349 do 1º volume do processo). O comportamento da ombreira, após o tratamento efetuado, era previsível?



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Resposta:

Não. Após o tratamento efetuado na ombreira não havia previsão de que pudesse ocorrer o mecanismo do acidente sendo que interpreta-se que este não tem origem na região específica da fundação da barragem, e que possivelmente poderia ter sido evitado caso ações tivessem sido tomadas pela operação do reservatório.

Tendo sido tomadas todas as providências indicadas pelo geólogo Alexandre Sagnori não havia como prever o comportamento da ombreira que levou ao acidente. Cabe ressaltar que na ocasião o geólogo Alexandre Sagnori, além de ter acesso visual a toda superfície da rocha da fundação, acompanhou a execução de quatro furos com perfuratriz (“rock drill”) na região do tratamento para orientação de suas recomendações, sendo posteriormente executados mais três furos de rotativa (conforme Relatório BARC 010 –R0 elaborado pela Holanda Engenharia sobre as ponderações técnicas da visita do geólogo Alexandre Sagnori – folhas 832 a 845 do 3º volume do processo (mesmo relatório presente no Relatório Técnico da Obra do mês de março de 2001);

Também em sua segunda visita à obra em 19 de setembro de 2001 foi determinado um furo com 60° de inclinação com a horizontal sobre a zona de preenchimento próximo ao contato onde foi executado um ensaio de injeção de calda de cimento para simular o comportamento da injeção do material alterado. Determinou também a injeção de 8 furos de consolidação, denominados F1 a F8 procurando aumentar a resistência e a estanqueidade da zona de preenchimento próximo ao paramento (conforme Relatório Geológico Geotécnico Segunda Visita presente no relatório técnico da Obra de Novembro de 2001 e de Outubro de 2001 – fotos dos furos F1 a F8).

Conclui-se, portanto, a favor das boas condições de suporte do local. Conseqüentemente o comportamento verificado alguns anos depois foi considerado imprevisto e, perante os dados coligidos, imprevisível. (Grifei).

...

PERGUNTA 16: O projeto da ATECEL, por seus elementos técnicos apresentados, previu a existência da feição geológica encontrada na ombreira esquerda, em cota abaixo da cota de sondagem rotativa?

Resposta:

Não, em nenhum dos elementos componentes do projeto da ATECEL (folhas 4089 a 4273 do volume 17º do Processo) que foram examinados existe indicação da feição geológica encontrada na ombreira esquerda.

...



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

PERGUNTA 17: *O andamento da obra, com a escavação para limpeza da fundação e assentamento da barragem na ombreira esquerda da Barragem de Camará, restringiu-se ao recomendado no projeto da ATECEL, ou foi além, mais específicas e profundas do que o previsto em projeto, se cercando de cuidados especiais conforme a boa prática da engenharia?*

Resposta:

Os dados disponibilizados e tratados permitem colocar que as escavações da limpeza da fundação foram realizadas além dos limites previstos no projeto da ATECEL, resultando inclusive no acréscimo da extensão da barragem de 59,990m (passou de 236,00m para 295,99m). Conforme folhas 4086 a 4327 do 17º e 18º volumes do processo, projeto ATECEL 02/09 e projeto as built BC-HOL-E-001 respectivamente.

A comprovação de que esta escavação se deu em cota abaixo do limite da sondagem rotativa da ATECEL pode ser feita através do cotejamento entre o perfil da sondagem furo nº 03 na estaca 4, com o projeto as built acima.

O acompanhamento das escavações teria levado os profissionais que a acompanhavam a definir seu aprofundamento até o material considerado aceitável. (conforme Projeto “as built” Projeto de escavação – planta e perfil longitudinal, Documentos do Projeto Executivo, Apenso IV do Processo).

...

PERGUNTA 18: *Qual é a feição geológica apresentada na ombreira esquerda da Barragem? Tal feição, diante das técnicas de investigação utilizadas e existentes à época, era passível de detecção em sua integralidade?*

Resposta:

A feição geológica encontrada seria uma zona de cisalhamento dúctil-rúptil afetada pelo alívio erosivo do canyon e pela ação de agentes intempéricos. Funcionou como junta de alívio que virgou paralelamente à xistosidade e concentrou bandas orientadas de mica que, quando decompostas, intempericamente fragilizaram muito o maciço. Apresentou-se preenchida por solo num trecho junto ao talvergue, porém, a escavação e remoção do solo de alteração visível e as investigações por roto-percussão efetuadas levaram o geólogo a considerar que a feição com solo seria, no mínimo, intermitente, a uma distância suficiente para garantir a estabilidade do maciço.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

As técnicas de investigação utilizadas nesses casos, em meio à plena dinâmica de execução das obras, geralmente são expeditas, de rápida execução para não interferir com a dinâmica da obra, e dependem da perspicácia dos profissionais envolvidos em efetuar prognósticos.

...

PERGUNTA 22: Qual era a função do geólogo Alexandre Sagnori na construção da Barragem? Foram por ele adotadas técnicas de protocolos convencionais para barragens em questão nas pesquisas realizadas para investigar a descontinuidade da feição geológica (maciço rochoso) que se apresentou na Ombreira Esquerda? A adoção de tais técnicas de investigação permitiria propor soluções para a mitigação do problema que veio a ocorrer? Esta solução foi adequadamente executada?

Resposta:

A função desempenhada pelo geólogo Alexandre Sagnori na construção da barragem foi de consultor, conforme relatório BAR 01 –R0 Março 01 da Holanda Engenharia sobre ponderações técnicas elaboradas pelo próprio engenheiro geotécnico Alexandre Sagnori; seu objetivo seria de analisar a zona de preenchimento com solo residual na ombreira esquerda, avaliar os riscos e propor sugestões para o tratamento (folhas 832 a 845 do 3º volume do processo e mesmo relatório presente no Relatório Técnico de Obra do mês de março de 2001).

Segundo o Relatório da Segunda Visita (conforme Relatório Geológico Geotécnico Segunda Visita presente no Relatório Técnico da Obra de novembro de 2001) o próprio Alexandre Sagnori descreve:

“Este relatório inclui ainda o período posterior à visita, até o final de outubro, durante o qual foram executadas injeções complementares e ensaios de perda d’água, tanto no eixo como na zona de preenchimento da ombreira esquerda.

Estão abordados aqui os seguintes assuntos:

- *Resultados parciais e finais das injeções da fundação;*
- *Material instável próximo ao paramento de montante na ombreira esquerda;*
- *Segunda avaliação e sugestões para o tratamento da zona de preenchimento da ombreira esquerda”.*

Segundo o Termo de Depoimento prestado junto ao Ministério Público Federal (folhas 805 a 811 do 3º volume do processo) o geólogo Alexandre Sagnori afirma que “foi convidado para fazer uma avaliação do problema da descontinuidade do maciço rochoso e, em seguida, apontar sugestões para a sua correção; que exerceu, para assim dizer, trabalhos de consultoria”.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Em resumo a função desempenhada pelo geólogo Alexandre Sagnori foi como consultor responsável por fazer uma análise, avaliar os riscos e propor sugestões para o tratamento.

Sim. Foram adotadas pelo geólogo técnicas de protocolos convencionais para barragens em questão. Os serviços por ele executados ao fazer um levantamento geológico da superfície, examinar as investigações já disponíveis e acompanhar a realização de novos furos são os procedimentos usuais, adotados correntemente pelos profissionais da sua área, em sintonia com a boa prática brasileira.

Sim. As técnicas de investigação são as usualmente utilizadas e permitiriam propor soluções para a mitigação do problema.

As técnicas de investigação empregadas incluíram quatro furos de investigação por roto-percussão, acompanhadas durante a perfuração por um geólogo, de três furos complementares de sondagem rotativa, ensaios de perda d'água e injeções experimentais juntamente com o mapeamento de toda a superfície da rocha de fundação exposta pela escavação de trincheira, que, conjuntamente com a análise das investigações realizadas por ocasião do projeto da ATECEL, orientaram as medidas de correção do problema detectado

O geólogo no seu depoimento ao Ministério Público Federal (folha 805 a 811 do 3º volume do processo) afirma que:

'que o depoente entendeu suficiente/adequadas essas cinco medidas indicadas para tratar de forma eficaz aquela descontinuidade e, portanto, dar seguimento à execução da obra; que o depoente entendeu, de acordo com os dados disponíveis, que as três sondagens adicionais foram suficientes para basear as sugestões técnicas apresentadas em março de 2000; que além dessas três sondagens, nenhuma outra, ou estudo complementar, foi feito a respeito para basear as sugestões técnicas apresentadas.'

Sim. As ações sugeridas para solução teriam sido adequadamente executadas, conforme Relatório Técnico de Obra de abril de 2001 (furos de sondagens rotativas sendo executadas); Relatório de maio de 2001 (execução do muro de contenção); Relatório de setembro/2001 (limpeza da feição geológica da ombreira esquerda); Relatório de outubro/2001 (Furos adicionais para injeções F1 a F8, concretagem da falha, tubos para injeção da feição geológica).

...

PERGUNTA 23: É verdade que, segundo o perito do Ministério Públco Federal, Milton Assis Kanji, o julgamento inadequado pode ser explicado, após exposição ampla da superfície de ruptura ondulada, permitindo constatar tardiamente que o preenchimento de solo apresentava-se



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

intermitente, anastomosado e localmente ausente, com espessuras locais não detectáveis por sondagem ou pela perfuração executada?

Resposta:

Em todos os relatórios examinados é consenso dos profissionais envolvidos a caracterização da geologia do local como complexa.

Considerando este aspecto, está correta a análise do Professor Kanji. A inspeção a posteriori deve ser diferenciada do julgamento feito em obra, sem o conhecimento do comportamento adverso ocorrido.

...

PERGUNTA 26: *Por ocasião da elaboração do projeto e no decorrer da execução da obra, houve algum indício da necessidade de estudos complementares, além dos já efetuados e disponíveis que nortearam os trabalhos? Os estudos realizados foram além daqueles previstos no projeto básico da ATECEL?*

Resposta:

O modelo geológico assumido no projeto básico foi baseado na premissa de uma geologia relativamente simples, não tendo induzido a necessidade de maiores investigações além das que foram programadas e executadas.

Com a identificação da feição geológica, durante a escavação da ombreira esquerda, foram executados quatro furos com perfuratriz ('rock drill'), indicados e acompanhados pelo geólogo Alexandre Sagnori, posteriormente mais três furos de sondagem rotativa, ensaio de injeção de cimento e ensaio de perda d'água, que foram considerados suficientes para orientar as medidas de correção do problema detectado. Estes estudos complementaram aqueles constantes no projeto básico da ATECEL. (folhas 4089 a 4273 do 17º volume do processo).

...

PERGUNTA 28: *Os serviços de injeção de caldas de cimento realizados na barragem de camará atenderam aos padrões vigentes de boa prática da construção de barragens?*

Resposta:

De acordo com o projeto 'as built' e as informações dos relatórios técnicos da obra, os serviços de injeção foram executados conforme o previsto no projeto, que estava de acordo com os padrões vigentes da boa prática da construção de barragens da época.

Os furos para injeções foram programados no desenho do projeto executivo BC-HOL-E-009 "Sistema de Drenagem, injeções de



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

consolidação e juntas de impermeabilização” com profundidade mínima de 10,00m na região das ombreiras, chegando a 28,00m na região do vertedouro no leito do rio.

Na ombreira direita, ainda que os ensaios de perda d’água tenham indicado resultados mais favoráveis, a malha de furos foi dimensionada mantendo-se o critério da ombreira esquerda.

No caso da porção central do vale, apesar da conclusão do relatório da ATECEL ser tão favorável para adoção de procedimentos mais simplificados foi mantido o critério de profundidade, superior a 10,00m. Neste trecho, quando da realização das injeções, ao contrário das expectativas, ocorreram absorções mais elevadas a ponto de justificar a intensificação da malha de injeção de calda de cimento. O espaçamento do furo primário foi estabelecido no projeto BC-HOL-E-009 (Apenso IV do processo) como sendo de 3,50m, se situando dentro dos critérios usuais para este tipo de serviço.

...

PERGUNTA 31: Durante a fase de projeto ou no decorrer da obra, tendo em conta a prática corrente de engenharia de barragens, poderiam ter sido identificadas as condições do maciço de fundação e previsto o desenvolvimento dos possíveis processos que levaram a ruptura da barragem?

Resposta:

Conforme exposto ao longo das respostas às outras perguntas, a boa prática da engenharia de barragens brasileiras prevaleceu durante todo o projeto e andamento da obra. A particular feição geológica da obra foi identificada e tratada durante as escavações de obra.

Levando-se em conta a boa prática corrente, a melhor fase para identificação e mitigação dos processos que levaram à ruptura da fundação da barragem seria durante o seu primeiro enchimento, com um criterioso acompanhamento e monitoramento, conforme previsto no Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, da Secretaria de Infra Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional e também das conclusões dos Relatórios dos peritos do Ministério Público Federal. (Grifei)

...

PERGUNTA 32: Há registro que o bolsão de rocha decomposta na região da bacia de dissipação, a que se refere a anotação do Diário de Obra do dia 02 de outubro (folha 312 do 1º volume do processo), foi retirado e preenchido com concreto de regularização?



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Resposta:

Sim. No Relatório Técnico da Obra referente ao mês de outubro de 2001, constam duas fotos com as legendas:

*'Escavações do bloco de rocha decomposta a Jusante' e
'Concretagem do Bolsão de rocha de jusante'.*

Estes serviços estão coerentes com a recomendação contida na anotação do Diário de Obra do dia 02 de outubro, de que este fosse totalmente removido até encontrar rocha sã e depois preenchido com concreto de regularização.

Como já mencionado em perguntas acima, este bolsão não tem relação com a feição geológica (zona de cisalhamento dúctil/rúptil) da ombreira esquerda. (Grifei)

...

PERGUNTA 37: Nas causas do acidente da barragem de Camará, apresentadas nos três trabalhos anexos ao processo, consta afirmação, ou mesmo comentário que a barragem foi assentada em blocos praticamente soltos e que este foi fato determinante para o colapso da barragem?

Resposta:

Não, nas causas do acidente da barragem de Camará, apresentadas nos três trabalhos anexos ao processo, cujos profissionais detêm conhecimento específico da disciplina de geologia/geotecnia, não constam afirmação, ou mesmo comentário que a barragem foi assentada em blocos praticamente soltos e que este foi fato determinante para o colapso da barragem. (grifei)

Trabalho 01 – Parecer Técnico sobre as Causas da Ruptura da Barragem de Camará”, nas folhas 2.216 a 2.258 do 8º volume do Processo, de autoria do Perito do Ministério Público Federal Milton Assis Kanji;

Trabalho 02 – Relatório de Diagnóstico do Sinistro da Barragem de Camará CAM 141104, de autoria do Perito do Ministério Público Federal Eng. Carlos Manuel Nieble, nas folhas 2.259 a 2.339 do 8º volume do Processo;

Trabalho 03 – Relatório de investigação e diagnóstico das causas que levaram à ruptura da fundação da barragem de Camará (Apenso Volume I de IV do processo) de autoria dos profissionais Professor Doutor Georg Robert Sadowski e Luiz Guilherme Francisco Soares de Mello – item II.2 Modelo geológico.

Ao se debruçar sobre os quesitos formulados pelo Estado da Paraíba, o perito judicial apresentou, dentre outros, vários esclarecimentos sobre a



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

viabilidade de se construir, no local escolhido, uma obra de barragem do tipo Concreto Compactado a Rolo (CCR). Descreveu também as medidas que foram adotadas para sanar o defeito geológico verificado no maciço rochoso da área da ombreira esquerda da Barragem de Camará.

É cabível transcrever os quesitos mais relevantes e pertinentes formulados pelo ente estadual e as respectivas respostas:

QUESITO Nº 02:

Segundo os estudos da ATECEL – Associação Técnico-Científico Ernesto Luiz de Oliveira Júnior, instituição autora do Projeto Básico, o local onde foi implantada a barragem de camará se presta à construção de uma barragem de Concreto Compactado a Rolo?

Resposta:

O local onde foi implantado a barragem de Camará se presta à construção de uma barragem de Concreto compactado a rolo desde que fosse retirado completamente os materiais impróprios para aquela fundação.

...

QUESITO Nº 04:

No diário de obra do dia 18 de janeiro de 2001 está registrado o aparecimento de uma falha geológica em cota abaixo do nível de sondagem executada pela ATECEL. Que medidas foram tomadas pela equipe técnica de obra (as consultorias e a projetista responsável pelo conteúdo tecnológico da obra) acionada pelo fiscal do Estado, Engº Antônio Soares?

Resposta:

Foi contratado o Geólogo Alexandre Sagnori para, como consultor, fazer uma avaliação do problema da afeição do maciço rochoso e apontar sugestões para seu tratamento e correção. O mesmo compareceu à obra onde realizou um levantamento geológico de superfície, examinou as investigações já disponíveis nos documentos de projeto da ATECEL, acompanhou a execução de quatro furos com perfuratriz (“rock drill”) e solicitou a execução de mais três furos de rotativa. O exame da rocha exposta pelas escavações adicionado a esta quantidade de furos foram considerados suficientes para obtenção do conhecimento necessário às recomendações de tratamento do problema detectado, conforme informou o mesmo em seu depoimento.

Também em sua segunda visita á obra em 19 d setembro de 2001 foi determinado um furo com 60º de inclinação com a horizontal sobre a zona



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

de preenchimento próximo ao contato onde foram executados ensaios de injeção de calda de cimento para simular o comportamento de injeção do material alterado. Determinou também a injeção de 8 furos de consolidação, denominados F1 a F8 procurando aumentar a estanqueidade da zona de preenchimento próximo ao paramento (conforme Relatório Geológico Geotécnico Segunda Visita presente no relatório técnico da Obra de Novembro de 2001 e de Outubro de 2001 – fotos dos furos F1 a F8).

...

QUESITO Nº 05

Que outro profissional, além daqueles que estavam diretamente na obra, foi chamado para analisar a falha geológica e oferecer solução técnica demandada pela fiscalização do Estado? Que investigação foi promovida por este profissional? As providências adotadas pelo profissional podem ser enquadradas como “boa prática” da engenharia, para a obra e a situação encontrada?

Resposta:

Foi contratado o Geólogo Alexandre Sagnori para, como consultor, fazer uma avaliação do problema da feição exposta no maciço rochoso, avaliar os riscos e apontar sugestões para sua correção.

As investigações promovidas por este profissional e as providências adotadas foram apresentadas na resposta ao Quesito nº 04 do Governo do Estado da Paraíba.

Sim, as providências adotadas pelo profissional podem ser enquadradas como “boa prática” da engenharia”. (Grifei)

...

QUESITO Nº 06

Segundo o relatório BARC 010 – R0 elaborado pela Holanda Engenharia sobre as ponderações técnicas da visita do geólogo Alexandre Sagnori (folhas 832 a 845, 3º volume) qual a solução apresentada para tratar a falha geológica encontrada na obreira esquerda?

Resposta:

As medidas recomendadas pelo Geólogo Alexandre Sagnori para tratamento da feição geológica detectada na obreira esquerda durante a obra foram:

A. Limpeza e proteção da superfície da OE com ênfase para os planos de xistosidade perpendiculares ao eixo da barragem com preenchimento de +/- 30 cm. Sugere-se concreto varrido ou similar.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

B. Proteção da zona de preenchimento da OE para posterior execução do plano de injeções adensado e com controle específicos. Sugere-se muro de concreto ou concreto projetado.

C. Retirada do material de preenchimento e sua substituição por concreto. Sugere-se a retirada de seções de 3 de comprimento por desmonte hidráulico e preenchimento com concreto projetado em trechos sucessivos ou alternados.

D. Ênfase em todo plano de injeções e drenagem ao longo do eixo da barragem, com adensamento da malha na zona de preenchimento. Complementação com linha perpendicular à primária, ao longo do preenchimento no sentido de jusante, com controle rigoroso e teste de permeabilidade. Sugere-se diferentes traços de calda.

E. Proteção à montante da barragem na intersecção da zona de preenchimento com apoio do maciço em CCR. Sugere-se solo ou concreto projetado. (Relatório BAR 010 R0 as folhas 832 a 845 do 3º volume do processo)

Em seu depoimento o Geólogo Alexandre Sagnori confirma que estas medidas foram executadas. (depoimento as folhas 805 a 811 do 3º volume do processo).

...

QUESITO Nº 07

O Sr. Perito concorda com a afirmação contida no trabalho do perito do Ministério Público Federal, Milton Assis Kanji, no item 8.13 do seu resumo executivo, segundo o qual houve julgamento inadequado da equipe da obra (das construtoras e de seus consultores, contratados para dar solução ao problema), mas que, somente é possível constatar tal inadequabilidade após a exposição ampla da superfície de ruptura?

Resposta:

Sim. O Prof. Kanji posiciona o que é amplamente sabido na prática profissional: após a ocorrência de algum comportamento adverso parece fácil tê-lo identificado anteriormente, o que não o é, com os dados disponíveis no momento em que as decisões tem que ser tomadas. O conhecimento da ocorrência de comportamento adverso leva a interpretações já focadas e dirigidas para o próprio evento.

Porém cabe posicionar que este julgamento inadequado não levaria ao acidente. Todos os trabalhos técnicos apresentados no processo comprovaram que havia possibilidade real do proprietário deplecionar o reservatório, investigar as causas do processo que se apresentou desde fevereiro de 2004 (correspondência da CRE Engenharia com comentários do projetista Francisco Holanda sobre fotos realizadas em fevereiro e março de 2004, as folhas 1393 a 1412 do 5º volume do processo), e promover a sua correção. (Grifei)



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Esta afirmação é também compartilhada pelo próprio perito do Ministério Público Federal Milton Assis Kanji, onde afirma em suas conclusões (página 2216 a 2258 do 8º volume do processo):

"PARECER TÉCNICO SOBRE AS CAUSAS DA RUPTURA DA BARRAGEM CAMARÁ RESUMO EXECUTIVO"

8.1 Não houve qualquer tipo de segmento e observação sistemática do comportamento da barragem durante o enchimento da represa, exceto por algumas visitas de inspeção esporádicas, a despeito das solicitações da Projetista para que fosse realizado monitoramento das vazões dos drenos de alívio, verificação por corantes da comunicação com o reservatório de infiltração por trincas na galeria da barragem, verificação do carreamento de solo pelos drenos e ocorrência de artesianismo por vários dos drenos de alívio, entre outras observações.

8.2 Entendemos que as monitorações e a observação do comportamento da barragem é de responsabilidade direta da Proprietária ou de parte a quem seja delegada essa função, delegação essa que não houve. Trata-se de atividade corrente em engenharia e manutenção de barragens.

8.3 Não houve atitudes e decisões da Proprietária ou de seus delegados sobre providencias para investigação das causas e condições das observações de ocorrências, nem quanto às recomendações para o rebaixamento do nível d'água da represa.

8.4 Caso em maio de 2004 tivesse sido tomada a decisão de rebaixamento da represa, o que ocorreria em cerca de 1 mês, a ruptura não teria ocorrido. Ainda que a decisão tivesse sido tomada em início de junho, o rebaixamento teria sido suficiente para evitar a ruptura. Haveria então oportunidade para investigações detalhadas para determinar as causas das anomalias observadas, caso em que certamente as deficiências teriam sido identificadas e sanadas, salvando a barragem." (grifei).

...

QUESITO N° 08

O Sr. Perito concorda com a afirmação contida no trabalho do Ministério Público Federal através do seu perito, Carlos Manoel Nieble, segundo o qual, o modelo geológico-geomecânico do local é bastante complexo, e que, tal complexidade somente revela-se à luz do conhecimento atual (pós-ruptura)?

Resposta:

Sim, a interpretação das informações coletadas pós-ruptura permite concluir pela complexidade da geologia local, estando



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

correta opinião do perito do Ministério Público Federal, Carlos Nieble, que afirma em seu relatório: (Grifei)

“O modelo geológico-geomecânico é bastante complexo, conforme interpretado à luz do conhecimento atual, e difere bastante daquele assumido na época do projeto e construção”.

Este perito do Ministério Público Federal, Carlos Manoel Nieble, também afirma que a causa do acidente foi provocada pelo fato do enchimento inicial não ter sido observado e monitorado pelo proprietário, conforme resumo das conclusões do Relatório deste perito, as folhas 2259 a 2339 do 8º do volume do processo).

“BARRAGEM DE CAMARÁ
RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DO SINISTRO DA
BARRAGEM DE CAMARÁ
CAM141104

Resumo das Conclusões

A barragem de Camará rompeu, na ombreira esquerda, devido a:

- *ter sido apoiado em maciço rochoso que se mostrou de má qualidade, após a ruptura, evidenciando uma interpretação geológica deficiente das condições de sua fundação. O modelo geológico-geomecânico é bastante complexo, conforme interpretado à luz do conhecimento atual, e difere bastante daquele assumido na época do projeto e construção. Em consequência, os tratamentos aplicados na fundação (injeção, drenagem e outros) não foram adequados para as reais condições geológicas do maciço*
- *não ter sido observada e monitorada após a construção, conforme recomendado pelos diversos organismos internacionais e pelo Manual de Segurança e Inspeção de Barragem do Ministério de Integração Nacional. A barragem emitiu, após a construção, vários sinais das deficiências de sua fundação que, devido à inexistência dessa monitoração e observação sistemática, não puderam ser interpretados corretamente e, assim, tomadas as medidas necessárias para sanear ou minimizar o problema”.*

Em seu detalhado laudo pericial, o expert nomeado pelo juízo de primeiro grau também respondeu à quesitação formulada pela Magistrada de primeiro grau, esclarecendo questões sobre a “fratura da rocha” e o “bolsão de rocha decomposta” detectados no local da ombreira esquerda, e até que ponto esses problemas concorreram para o sinistro da Barragem de Camará. Eis as respostas do perito:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

QUESTÃO 01 – A fratura e o “bolsão” de rocha decomposta detectados na ombreira esquerda, em cota abaixo do perfil de sondagem executado pela ATECEL, já não indicavam que os estudos realizados por esta não eram suficientes para garantir a segurança da barragem, havendo necessidade de completá-los, ao menos na área que não fora abrangida naquele estudo prévio? Justificar.

Resposta:

Inicialmente é preciso esclarecer que “a fratura e o bolsão” de rocha decomposta conforme descrito nos textos constantes do processo são elementos distintos e independentes, citados no processo como tendo sido detectados em locais e em momentos diferentes no decorrer da construção.

A fratura que deve ser referida como zona de cisalhamento rúptil/dúctil e apresentou-se parcialmente decomposta na face rochosa exposta pela escavação da ombreira esquerda. O descobrimento desta feição geológica referida no Diário de Obra do dia 18 de janeiro de 2001, abaixo do nível investigado no decorrer do projeto pela ATECEL levou à contratação do geólogo Alexandre Sagnori para, como consultor, fazer uma avaliação do problema da descontinuidade do maciço rochoso e apontar sugestões para sua correção. (Diário de Obras 18 de janeiro de 2001 – página 349 do 1º volume do processo).

Por outro lado, “bolsão” de rocha decomposta citado no processo foi localizado na região da bacia de dissipação, conforme a anotação do diário de obra do dia 02 de outubro (folha 312 do 1º volume do processo), ou seja, no fundo do vale. Este bolsão que situava-se no fundo do vale e somente foi feita um referência a sua proximidade com a ombreira esquerda para fins de localização. Ou seja, situava-se no fundo do vale, não no centro ou à direita, mas à esquerda. (Diário de Obras de 02 de outubro de 2001 – página 312 do 1º volume do processo).

Ainda, conforme este registro, o bolsão de rocha decomposta na região da bacia de dissipação, foi retirado e preenchido com concreto de regularização, conforme recomendado nas especificações e indicado no Desenho BC-HOL-E-003 do projeto. Esta é uma prática comum na engenharia de barragens, nada tendo de extraordinário. O encontro de situações como esta e as providencias tomadas são rotineiras, e pode-se notar no desenho citado acima, esquemas mostrando a solução a ser adotada. Finalmente, cabe ressaltar que o “bolsão”, devidamente tratado, não contribuiu com o acidente e está até hoje sob a laje da bacia de dissipação, que por sua vez nada sofreu com a ruptura da barragem. (Relatório Técnico da Obra do Mês de Outubro de 2001).

Agora, voltando à referida “fratura” que tecnicamente é referida como uma zona de cisalhamento dúctil/rúptil. O encontro desta feição geológica



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

caracterizou uma situação excepcional e como tal foi tratada, levando, como já foi dito, à contratação do geólogo Alexandre Sagnori para, como consultor, fazer uma avaliação do problema e apontar sugestões para sua correção.

O mesmo compareceu à obra onde realizou um levantamento geológico de superfície, examinou as investigações já disponíveis, acompanhou a execução de quatro furos com perfuratriz (“rock drill”) e solicitou a execução de mais três furos de rotativa. O exame da rocha exposta pelas escavações mais esta quantidade de furos em uma área relativamente pequena, complementaram as investigações realizadas por ocasião do projeto e foram suficientes para obtenção do conhecimento necessário às recomendações de tratamento do problema detectado, conforme informou em seu depoimento. (depoimento página 805 a 811 do 3º volume do processo).

Como conclusão, concordamos que a presença de uma zona de cisalhamento dúctil/rúptil, na face rochosa exposta pela escavação da ombreira esquerda, não tem correlação com o bolsão de rocha decomposta mencionado no Diário de Obras, e que tal condição encontrada na obra em outubro de 2001, aparentemente não tem também correlação com o acidente ocorrido. (Grifei).

QUESTÃO 02 – O geólogo Alexandre Sagnori afirmou não ter sido informado sobre as ocorrências mencionadas na parte inicial do inciso anterior. Essa omissão por parte das construtoras foi relevante ou irrelevante? Em tendo sido relevante, contribui de algum modo para o sinistro? Justificar.

Resposta:

De fato, o geólogo Alexandre Sagnori afirmou não ter sido informado sobre a ocorrência do bolsão de rocha decomposta na região da bacia de dissipaçāo, que foi retirado e preenchido com concreto de regularização. No entanto, cabe reafirmar o constante na resposta do quesito anterior. O encontro de situações como esta e as providências tomadas são rotineiras, não havendo na época nada que justificasse a comunicação do fato e não se caracteriza uma omissão. De todo modo, a não comunicação foi irrelevante, uma vez que o “bolsão”, devidamente tratado, parece não ter contribuído com o acidente e está até hoje sob a laje da bacia de dissipaçāo, que por sua vez não sofreu com a ruptura da barragem. (Grifei).

Conforme se pode verificar através do projeto “as built” BC-HOL-E-003 – Limpeza e tratamento de fundação (constante do Apenso IV do Processo), especificamente onde trata de “TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO MUITO IRREGULAR EM ROCHA” que já era previsto o tratamento de “Buracos e depressões com profundidade de 15cm ou mais são preenchidos com concreto dental”.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

O fato foi anotado no Diário de obras de 02 de outubro de 2001 (página 312 do 1º volume do processo): “Nesta data foi detectado na região da bacia de dissipaçāo, próximo à ombreira esquerda, um trecho onde a rocha estava fraturada. Após a remoção deste material fraturado, verificou-se a ocorrência de um ‘bolsão’ de rocha decomposta. O material decomposto será totalmente removido até encontrar rocha sā. Posteriormente o ‘bolsão’ será preenchido com concreto de regularização”.

A execução deste procedimento está documentado no Relatório Técnico da Obra de Outubro de 2001. No entanto, a falta de previsão da feição geológica da ombreira esquerda, no projeto da ATECEL, por estar abaixo da cota investigada nos relatórios de sondagem, torna-se irrelevante a partir do momento que, após as escavações, tal feição foi visualizada, registrada no Diário de Obras, estudada, propostas soluções e estas executadas. A escavação se deu até as cotas abaixo da perfurada pela sondagem rotativa (conforme anotação no Diário de Obra do dia 18 de janeiro de 2001-folhas 349 do volume 01 do processo e projeto “As Built” Projeto de escavação – planta e perfil longitudinal, Documentos do Projeto Executivo, Apenso IV do Processo); adicionalmente as sondagens rotativas FURO 03, FURO 04 e FURO 05 do projeto da ATECEL demonstravam rocha sā na sua porção final.

Em face do pronunciamento da Juíza Federal da 3º Vara do Estado da Paraíba, Dra. Cristina Maria Costa Garcez, é de suma importância no contexto do processo de Camará conceituar as diferenças contidas na definição do significado das palavras “imprevisto” e “imprevisível”.

“É o que importa relatar. Decido. [...] Paire dúvida, porém, se a falha geológica era imprevista e imprevisível, como sustentam as empresas rēs, ou se estudos complementares poderiam levar à sua correta interpretação e/ou à adoção de medidas adequadas para tratamento da falha e/ou à certeza da eficácia dos tratamentos realizados na ombreira esquerda. ...[...].” (grifos nossos)

A juíza em sua última decisão coloca esta questão como crucial para emissão de seu pronunciamento e decisão final. Acreditamos que se faz necessária a análise cronológica a partir do momento zero (elaboração do Projeto Básico / Projeto Executivo ATECEL), até os estudos elaborados pelas varias comissões (pós acidente).

Na fase do Projeto Básico e do desenvolvimento inicial do Projeto Executivo as informações disponíveis através dos estudos realizados eram suficientes e não havia naquele cenário nenhum indicativo que merecesse maior aprofundamento dos estudos e a ocorrência de qualquer problema era imprevisível.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Durante a execução da obra foi encontrada na Ombreira Esquerda, numa cota inferior ao limite da sondagem mais próxima, uma camada de rocha decomposta, demonstrando, deste modo, que até então todos os estudos realizados indicavam um modelo geológico cuja interpretação era difícil, a respaldar sua característica como imprevisível.

A questão foi discutida. O projetista juntamente com o geólogo contratado, apresentaram soluções.

[...] a) Limpeza e proteção da OE com ênfase para os planos de xistosidade perpendiculares ao eixo da barragem com preenchimento de +- 30cm. Sugere-se concreto varrido ou similar.; b) Proteção da zona de preenchimento da OE para posterior execução do plano de injeções adensado e com controle específico.; c) Retirada do material de preenchimento e substituição por concreto. Sugere-se a retirada de seções de 3 m de comprimento por desmonte hidráulico e preenchimento com concreto projetado em trechos sucessivos ou alternados.; d) Ênfase em todo plano de injeções e drenagem ao longo do eixo da barragem, com adensamento da malha da zona de preenchimento. Complementação com linha perpendicular à primária, ao longo do preenchimento no sentido jusante, com controle rigoroso e testes de permeabilidade. Sugere-se diferentes traços de calda.; e) Proteção à montante da barragem na interseção da zona de preenchimento com apoio no maciço em CCR. Sugere-se solo ou concreto projetado [...].

Concluída aquela fase da obra, onde tudo o que foi proposto foi implementado, o cenário era de imprevisibilidade de que algum evento pudesse ocorrer a partir do que foi detectado e devidamente tratado.

Claramente, a situação até então existente era afeita ao imprevisível, pois o modelo geológico encontrado no decorrer da obra que demandava correções só foi devidamente verificado após o inicio das escavações, devidamente tratado pela técnica recomendada para esta situação, e, ainda assim, não demonstrava que outros problemas poderiam surgir.

Vale sublinhar que apesar da constatação ter ocorrido em cota inferior ao limite da sondagem, a partir daí a questão da localização perde relevância porque qualquer que seja a avaliação, o que ficou evidente é o modelo complexo do terreno que até então se mostrava rígido. Neste sentido, até então não era possível a detecção da possível ocorrência de outros problemas.

Até a ocorrência das anomalias de comportamento da fundação pós entrega da barragem, não havia situação de previsibilidade de outra feição geológica problemática e seu possível comportamento, de modo que não há que se falar que esta nova situação geológica



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

seria imprevista, já que todos os cuidados necessários para a verificação geológica e tratamento do que fora encontrado parecem devidamente tomados e executados pelos construtores.

A obra foi concluída e entregue em 2002. Em 2004, a projetista, a partir de constatações verificadas em relatórios de fevereiro e março daquele mesmo ano, notificou o proprietário sobre o abandono da obra, sobre a falta de monitoramento do enchimento da barragem e o comportamento anormal de determinados dreno e da detecção das águas turvas oriundas dos referidos drenos e da deposição de materiais no fundo da galeria.

Desde então, fica caracterizada a necessidade da intervenção do proprietário que deveria promover as verificações necessárias para identificar e mitigar as ações e soluções do problema, até então desconhecido, imprevisível.

Assim, a situação do imprevisto começa a se caracterizar a partir deste alerta e aí sim, o proprietário não insere na sua avaliação o risco de um acidente potencial e nem sequer promoveu o esvaziamento do reservatório, que seria em qualquer situação, a única alternativa que evitaria a ruptura das fundações da barragem e suas danosas consequências, conforme o MM. Juízo Federal já deixou consignado na r.. Decisão saneadora.

Vale dizer, até a ocorrência dos problemas verificados após a entrega da barragem, o modelo geológico e seu comportamento eram imprevisíveis, pois não apareceram nas sondagens no local que fora localizado, e em escavações em profundidade inferior à cota de tais sondagens, de sorte que o que foi possível ser detectado teve as correções necessárias devidamente realizadas, sendo que não havia, até então, nenhum indicativo da necessidade de outras investigações, justamente pelo complicado modelo geológico ali presente, imprevisível.

A partir do momento em que os problemas com a barragem se mostraram existentes, a situação “de imprevisível” tornou-se “de imprevista”, pois o proprietário da obra, sabendo de anomalias existentes na fundação e possivelmente de novos problemas no modelo geológico até então imprevisível, na opinião dos peritos houve negligência dos proprietários da obra em verificar o problema que se mostrou possivelmente detectável.

Após o acidente, agora já com as fundações expostas, é que os técnicos consultores em geologia e geotecnica que atuaram pelo Ministério Público e pelas construtoras, puderam avaliar a complexibilidade da geologia local e constataram a partir daquela exposição que houvera uma



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

interpretação equivocada do modelo geológico adotado, não foi o mais apropriado para aquela situação especial.

Vejamos que estas avaliações foram possíveis a partir do acidente com a exposição total da superfície, o que equivale a uma “autópsia”, situação que antes, durante a fase construtiva da obra, não era possível de ser avaliada em sua extensão” (grifei).

Uma vez expostas as convicções firmadas pelos diversos especialistas que se debruçaram a estudar as causas da ruptura da Barragem de Camará, cabe analisar se é devida a condenação do proprietário da obra, bem como se é cabível imputar a responsabilidade solidária aos construtores, na forma pretendida pelo Ministério Pùblico Federal.

Os trabalhos periciais foram direcionados buscando sempre esclarecer se a chamada “falha geológica”, sendo imprevista e imprevisível do ponto de vista geológico, foi determinante para o rompimento da Barragem.

Mercece ser ressaltado que os projetos de construção de barragens são precedidos de acurada prospecção geotécnica, visando a análise das condições do solo e das rochas localizadas na área onde o maciço da represa será edificado. Tais estudos prévios são elaborados para se aferir a viabilidade de implantação da obra no local escolhido pelo seu proprietário, e levam em conta a extensão, profundidade e espessura das camadas do subsolo e a análise da qualificação do solo onde a obra será edificada, para se conhecer a fundo a superfície da crosta terrestre onde vai ser assentada a barragem.

Além disso, o estudo geotécnico visa investigar outras condições geológicas, que abrangem a obtenção das propriedades físicas, mecânicas e hidráulicas dos maciços rochosos e dos respectivos parâmetros de resistência, deformabilidade, permeabilidade, etc. Isso é o mínimo que se espera de um projeto para implantação de uma obra da envergadura de uma represa com a capacidade da Barragem de Camará.

O perito judicial destacou que, até a ocorrência dos problemas verificados após a entrega da barragem, “o modelo geológico e seu comportamento eram imprevisíveis”, tendo em vista que não puderam ser detectados nas sondagens realizadas na área da ombreira esquerda da Barragem, assim como “em escavações em profundidade inferior à cota de tais sondagens”. O expert pontuou também que foram adotadas as medidas cabíveis para sanar os problemas detectados quando da execução da obra, asseverando que “o que foi possível ser detectado teve as correções necessárias devidamente realizadas”, com a utilização dos recursos técnicos existentes para o tratamento de problemas da espécie.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Logo, de acordo com as conclusões da perícia, deduz-se que as medidas adotadas para correção da falha geológica levaram em conta o que foi detectado nos estudos geológicos realizados á época da elaboração do projeto da Barragem pela ATECEL.

A perícia mostrou que a falha que concorreu para o rompimento da Barragem se manifestou fora do alcance do limite de sondagem rotativa feita pela ATECEL, ou seja, a falha estava abaixo do perfil de alcance da sondagem da responsável pelo projeto geotécnico, o que impossibilitou a sua detecção.

A obra de construção da Barragem, entregue em dezembro de 2002, não pôde ser aferida de início em virtude do baixo índice de precipitação pluviométrica verificado ao longo do ano de 2003. Por essa razão, o reservatório não recebeu maior volume d'água e somente a partir de janeiro de 2004, com a chegada da estação das chuvas, é que o reservatório passou a receber maior volume hídrico e ser efetivamente avaliado.

Pelo que consta dos autos, a empresa Holanda Engenharia Ltda, ora apelada, realizou vistorias técnicas na obra da Barragem antes do seu primeiro enchimento, para correção de ajustes na área da galeria de inspeção e recomendando que fossem feitas medições do quadro de vazões dos drenos, especialmente no futuro, após o início do período chuvoso e quando houvesse o incremento do volume no reservatório, visando “permitir estudos comparativos de comportamento” (fls. 253/258).

Consta também dos autos (fls. 1.417/1.435) que a empresa CRE Engenharia Ltda realizou visitas de inspeção em fevereiro e março de 2004, acompanhada de equipe da Coordenação de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH, vinculada à SEMARH. Nessa época o volume da represa estava em cerca de 36% (trinta e seis por cento) da sua capacidade, quando foram detectadas algumas irregularidades na funcionalidade dos drenos, cuja manutenção estava a cargo do proprietário da obra.

Os expedientes de fls. 451, 453/467 e 1.531/1.532 mostram que também houve troca de expedientes entre os gestores da COGERH e das construtoras CRE Engenharia e Holanda Engenharia Ltda, nos quais foram noticiados defeitos técnicos na obra e quais as medidas necessárias visando a sua correção.

Como parte das medidas adotadas para corrigir os problemas detectados durante o primeiro enchimento da Barragem, o geólogo Alexandre Sagnori, responsável pelos estudos geotécnicos para a construção da represa, foi convocado para fazer inspeção e emitir parecer conclusivo sobre as medidas a serem adotadas (fl. 1.627).



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

No dia 07.06.2004, o referido geólogo compareceu ao local da Barragem e, a partir da avaliação do quadro encontrado, recomendou ao engenheiro Antônio Soares da Silva, responsável pela COGERH, que fosse providenciado o rebaixamento do nível d'água da Barragem, para que fosse reduzida a pressão de água do reservatório, tendo em vista “as urgências que haviam sido detectadas na barragem de Camará”. Essas providências incluiam a abertura/desmonte da válvula dispersora, para aumentar a vazão d'água do reservatório. É o que se depreende das afirmações feitas pelo referido geólogo e constantes do Termo de Audiência de fls. 805/811, quando esse profissional foi ouvido perante o Ministério Público Federal.

Ao se pronunciar sobre as recomendações feitas pelo engenheiro geólogo Alexandre Sagnori, quanto à necessidade de baixar o nível do reservatório, o engenheiro civil Antônio Soares da Silva ratificou que fora orientado a adotar medidas visando o esvaziamento do reservatório, para viabilizar o tratamento dos problemas detectados na fundação da Barragem. Conforme consta do termo de Depoimento de fls. 440/448, o então Coordenador da COGERH respondeu que “a barragem estava apenas com 64% (sessenta e quatro por cento) da sua capacidade, o inverno estava no fim e que para perder a água preferia perdê-la utilizando-a”. Nesse mesmo depoimento o Coordenador da COGERH confirmou que “a responsabilidade pela manutenção das barragens paraibanas é da SEMARH”.

. Não bastasse todas essas razões alinhadas pela perícia, a decisão de seguir os procedimentos técnicos recomendados pelo geólogo Alexandre Sagnori partiu da fiscalização da SEMARH, contratante da obra, por força da cláusula VII, letra “c”, do instrumento contratual, a qual estabelece:

“Cláusula VII – A FISCALIZAÇÃO terá poderes para supervisionar a execução dos serviços e especialmente para:
(...)
c) Decidir, por parte da CONTRATANTE, todas as questões que se levantarem no campo durante o andamento das obras;
(...)”

Logo, inexistem dúvidas em relação a quem cabia a iniciativa na tomada de decisões quanto aos procedimentos a serem adotados para solucionar as eventuais falhas detectadas durante a fase de implantação da obra da Barragem de Camará.

Merece ser destacado ainda que, por força do Convênio firmado com o Ministério da Integração Nacional, para o repasse da maior parte dos recursos destinados à construção da Barragem de Camará, o Estado da Paraíba se responsabilizou perante a União pela boa execução da obra e fiscalização do objeto do contrato.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

A esse respeito, o art. 112 da Lei nº 8.666/93 é cristalino ao estabelecer a responsabilidade de fiscalização da escorreita aplicação dos recursos:

Art. 112. Quando o objeto do contrato interessar a mais de uma entidade pública, caberá ao órgão contratante, perante a entidade interessada, responder por sua boa execução, fiscalização e pagamento.

Cumpre ressaltar que a Lei Federal nº 9.433/97, ao instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabeleceu, em seu art. 30, que compete aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência, “realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica”. Sendo assim, no caso dos autos não cabe qualquer ingerência da Agência Nacional de Águas – ANA, cuja atuação está reservada aos cursos fluviais que são de domínio federal.

Considerando que a Barragem de Camará foi construída em um afluente de uma bacia hidrográfica estadual, no caso, a bacia do Rio Mamanguape, incumbe ao Governo do Estado da Paraíba, por meio de sua Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, a responsabilidade pela operação e manutenção do reservatório da mencionada Barragem.

A perícia reconheceu que o problema geológico detectado na área da ombreira esquerda da Barragem de Camará era complexo e, sendo assim não era passível de ser detectado com facilidade, como pretende fazer ver o autor da ação.

É certo que o laudo do *expert* nomeado pelo juízo e adotado para embasar a sentença tem caráter meramente opinativo e não vincula o julgador. Entretanto, por se tratar de auxiliar do juízo, as manifestações do perito oficial se revestem de presunção de veracidade que são passíveis de serem afastadas somente diante de prova robusta a indicar a sua inexatidão, do que não se cuidou nos autos.

Ademais, no caso presente, os apelantes se limitaram a requerer a prevalência das conclusões firmadas no laudo do especialista por eles contratado, sem apresentar prova capaz de infirmar o laudo oficial, razão por que devem as conclusões do perito judicial ser acolhidas na formação do convencimento do magistrado, até porque mais elucidativas para fins de resolução da lide.

A partir dos esclarecimentos postos no laudo oficial, emerge que as medidas adotadas como corretivas do problema geológico foram efetivadas pelas empresas construtoras, conforme as recomendações dos especialistas que atuaram na avaliação da extensão do problema. Da mesma forma, é indiscutível que, a par-



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

do defeito geológico que ocasionou o sinistro, este poderia ter sido seguramente evitado acaso tivessem sido adotadas as medidas emergenciais recomendadas pelos especialistas, cujas providências estariam a cargo das autoridades competentes do Estado da Paraíba.

A prova pericial revelou que o acidente da Barragem de Camará não pode ser atribuída à conduta dos construtores consistente em falha na execução da obra. A rigor, a análise do conjunto probatório leva ao convencimento de que o acidente foi causado principalmente pela omissão injustificada do proprietário da obra, a partir do momento em que não adotou as medidas cabíveis, quando ela apresentou sinais de vícios que exigiam a pronta diligência das autoridades competentes para sanar o problema e evitar a ocorrência de maiores danos á coletividade.

A esse respeito, a magistrada de primeiro grau assim se pronunciou com propriedade:

“(...) Efetivamente, a prova pericial, digna de louvor, demonstra á saciedade, o fato de que a ruptura da Barragem de Camará foi ocasionada pela omissão injustificada do proprietário da obra, que não adotou as medidas emergenciais necessárias, quando ela apresentou as anomalias, não possuindo nenhuma relação com o assentamento da barragem em blocos soltos e com falta de tratamento adequados e suficientes, nem com a não implementação de tudo o que foi proposto pelo Geólogo consultor para tratamento da ombreira esquerda ou da não observação das boas técnicas de engenharia, como queria fazer crer o MPF (...)”.

Pelas conclusões firmadas pelo perito oficial, é de se reconhecer que, diferentemente do que defendeu o autor da ação, não se pode cogitar da existência de relação entre o rompimento da Barragem de Camará e o suposto assentamento da obra em blocos soltos da rocha. Também não se sustenta a afirmação de que se verificou a falta de tratamento adequado e suficiente para corrigir o problema, nem com a não implementação de tudo o que foi proposto pelo consultor técnico da obra para o tratamento da ombreira esquerda, ou da não observação das boas técnicas de engenharia.

IMPOSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAÇÃO DAS CONSTRUTORAS

Ao fixar os pontos controvertidos, em relação à responsabilidade das contrutoras, o juízo monocrático estabeleceu a necessidade de se esclarecer se houve negligência em relação à constatação dos problemas envolvendo as falhas detectadas na ombreira esquerda da Barragem.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Segundo os apelantes, os pareceres técnicos constantes dos autos demonstram que houve julgamento inadequado da extensão do problema geológico detectado na estrutura do maciço rochoso em que se apoiou a construção da Barragem de Camará.

Pelas razões a seguir expostas, não merece acolhida a alegação de que o sinistro decorreu de deficiência na execução da obra, ou pelo fato de não se ter dado um tratamento técnico adequado para solucionar o problema.

De acordo com a avaliação feita pelo perito judicial, à luz da análise do local e de toda a documentação relativa à construção da Barragem de Camará, outra não pode ser a conclusão, a não ser a de que as construtoras atuaram em conformidade com as técnicas previstas e de acordo com o projeto do empreendimento.

O perito judicial concluiu que o problema era imprevisto e imprevisível, o que ficou evidenciado somente depois que ocorreu o sinistro com a Barragem de camará. Além disso, ao se pronunciar sobre a adequada execução das medidas tendentes à solução dos problemas detectados, o perito judicial pontuou que o modelo complexo do comportamento do subsolo apenas poderia ser detectado após o acidente, com a consequente exposição da zona de cisalhamento motivada pelo sinistro. Logo, não se pode imputar às construtoras ora demandadas eventual responsabilidade por vício na construção, como pretende o *Parquet*.

É oportuno transcrever parte do laudo pericial em abordou essa questão:

Foram adotadas pelo geólogo técnicas de protocolo convencionais para barragens em questão. Os serviços por ele executados ao fazer um levantamento geológico da superfície, examinar as investigações já disponíveis e acompanhar a realização de novos furos são os procedimentos usuais adotados pelos profissionais da sua área, em sintonia com a boa prática brasileira.

Além da perícia oficial, no parecer apresentado pelos especialistas contratados pelo MPF, ficou assente que houve omissão do Estado da Paraíba quanto à adequada manutenção da Barragem. A análise dos autos mostra que o Estado da Paraíba tinha conhecimento da necessidade de adotar medidas urgentes visando a solução do problema existente no maciço rochoso em que se assentou a construção da Barragem. Para tanto, deveria ter acatado as recomendações de deplecionamento do reservatório hídrico, para que fossem feitas as devidas correções, visando evitar o seu rompimento.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

A instrução processual demonstrou que o rebaixamento do nível d'água da represa constituía importante e indispensável medida visando a solução do problema, e disto não cuidou o Estado da Paraíba. Esse ente público sabia da necessidade de se promover tais medidas preventivas, tendo sido devidamente instado a adotar as medidas recomendadas e não o fez, o que demonstra que os problemas decorreram principalmente do estado de abandono do reservatório.

Pelo que consta do laudo oficial, inexistia possibilidade de se avaliar o problema com a maior amplitude, para adotar a medida corretiva adequada pelo proprietário da obra, a não ser acatando as recomendações de fazer o rebaixamento do nível do reservatório, para permitir que fossem sanados os problemas que estavam causando inundação das galerias de inspeção da Barragem.

Não há como negar que o problema da infiltração que foi observado nas galerias do maciço da Barragem somente era possível de ser constatado após a entrega da obra e depois que esta fosse efetivamente submetida à prova. Isso porque seria necessário que o reservatório atingisse certo nível de armazenamento hídrico, para que permitisse avaliar a existência de possíveis defeitos perfeitamente sanáveis.

Conforme será delineado a seguir, a desídia do proprietário da obra concorreu decisivamente para o sinistro da represa, razão pela qual corroboro com o entendimento da Magistrada de primeiro grau, quando afirmou que não é possível “atribuir a responsabilidade às construtoras conjuntamente com o proprietário, eis que o abandono da obra pelo Estado da Paraíba possuiu aptidão para, por si só, causar a ruína desta”.

As construtoras demandadas fizeram várias visitas de inspeção na Barragem, tendo sido recomendado o deplecionamento gradativo do reservatório para solucionar o problema de inundação da galeria de drenagem da baragem, visto que ficou constatada a obstrução dos respectivos drenos de esgotamento.

Ante a constatação dos aludidos problemas, as empresas construtoras requereram que fossem adotadas medidas para contornar a inundação da galeria de drenagem da Barragem, visto que a inspeção demonstrou que os drenos de esgotamento estavam obstruídos, agravando o problema e comprometendo a operacionalização das comportas e do sistema de válvulas da Barragem. Como parte das medidas necessárias para a conservação da barragem, foi ainda recomendado o monotoramento do primeiro enchimento da Barragem, medida que se fazia necessária em construções da espécie.

Além das recomendações feitas pelas construtoras, o proprietário da obra também detinha um compêndio de orientações sobre a manutenção da



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Barragem. Como parte das medidas de manutenção dos reservatórios hídricos e estruturas associadas, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional (MI) editou o *Manual de Segurança e Inspeção de Barragens* (fls. 635/772), estabelecendo os cuidados a serem observados na sua conservação. Na apresentação dessa obra, destacou-se que seu escopo é estabelecer parâmetros e um roteiro básico para ajudar, além dos órgãos do Governo vinculados ao Ministério da Integração Nacional, os proprietários particulares, “visando à sua operação e manutenção em condições de segurança”.

Pela sua importância e pertinência com as questões aqui discutidas, é cabível transcrever trechos do referido Manual, na parte em que dispõe sobre as práticas a serem observadas pelos proprietários das Barragens, visando a sua preservação, *verbis*:

3.1. Geral

O proprietário (e o concessionário, quando designado) é o responsável pela segurança da barragem em todas as fases, isto é, construção, comissionamento, operação e eventual abandono, respondendo pela consequências de eventuais incidentes e acidentes.

Todas as barragens devem ser classificadas quanto às consequências de uma ruptura ou dano em potencial, em que devem ser considerados, entre outros, os seguintes fatores:

- Aspectos Sociais
- Aspectos Ambientais
- Aspectos Estruturais
- Aspectos Econômicos

Todas as barragens devem ser inspecionadas periodicamente para detectar eventuais deteriorações e recomendar ações remediáveis:

- *Inspeções de Rotina*
- *Inspeções Formais*
- *Inspeções de Especialistas*
- *Inspeções de Emergência.*

Toda barragem deve ser instrumentada de acordo com seu porte e riscos associados e ter os dados analisados periodicamente com a realização de leituras. Todos os instrumentos devem ser dotados de valores de controle ou limites.

Todas as barragens devem ser submetidas periodicamente a uma reavaliação de suas condições de segurança, segundo sua classificação quanto às consequências de ruptura.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

As eventuais obras de reparo ou de manutenção a recomendadas nas inspeções, deverão ser implementadas com a máxima brevidade possível, bem como, as providências e recomendações devem ser registradas.

As equipes de operação e manutenção das barragens devem ser treinadas e dispor de um plano de procedimentos de emergência para orientação em casos extremos – tais como a passagem de cheias excepcionais – que contemple, pelo menos:

- Como proceder em resposta aos alertas da instrumentação;*
- O que fazer para manter a população mobilizada;*
- Quais as providências a serem tomadas contra danos patrimoniais e ambientais.*

As barragens deverão ser dotadas de um plano de emergência, objetivando a segurança das pessoas residentes a jusante, em caso de acidente.

(...)

4. GENERALIDADES

4.1. Introdução

(...)

A segurança das barragens existentes deve ser avaliada regularmente pelas reavaliações de segurança de todas as estruturas e instalações. A segurança de uma barragem pode ser garantida por:

- Correção de qualquer deficiência prevista ou constatada;*
- Operação segura, continuada, manutenção e inspeção (item 6);*
- Preparação adequada para emergências (item 7).*

Ao discorrer sobre a responsabilidade pela segurança da Barragem, o referido Manual de Orientações do Ministério Integração Nacional enfatiza que o proprietário da obra detém “em última instância a responsabilidade por todos os aspectos relacionados a sua segurança”. É cabível transcrever as orientações do Ministério da Integração Nacional nessa parte, *verbis*:

4.3 Responsabilidade pela Segurança da Barragem

CONDICÃO RELEVANTE: *A responsabilidade por todos os aspectos relacionados à segurança de barragens deve ser claramente definida.*

O proprietário da barragem tem, em última instância, a responsabilidade por todos os aspectos relacionados a sua segurança. O proprietário deve assegurar que a operação da barragem e a sua manutenção sejam executadas por pessoas que



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

tenham conhecimento e habilitação para tal. Iniciativas apropriadas devem ser tomadas com relação ao treinamento do quadro de pessoal.

O proprietário da barragem deve assegurar que as reavaliações de segurança da barragem, bem como os aperfeiçoamentos, sejam conduzidos sob a direção de engenheiros qualificados para tal. Todas as reavaliações de segurança da barragem, investigações, análises e melhorias devem utilizar métodos que sejam compatíveis com os requisitos exigidos por este Manual.(Grifei)

Além destas considerações gerais, o referido Manual de conservação elenca várias medidas denominadas de “CONDIÇÕES RELEVANTES” e que, pelo seu caráter estritamente técnico, não convém descrever.

A instrução processual demonstrou que o rebaixamento do nível d’água da represa constituía importante e indispensável medida visando a solução do problema, e disto não cuidou o Estado da Paraíba. Esse ente público sabia da necessidade de se promover tais medidas preventivas, tendo sido devidamente instado a adotar as medidas recomendadas e não o fez, o que demonstra que os problemas decorreram principalmente do estado de abandono do reservatório.

Os pareceres apresentados pelos técnicos contratados pelo Ministério Público Federal asseveraram que o monitoramento e a observação do comportamento da Barragem evitaria o seu rompimento. Observe-se que, no parecer técnico do Professor Milton de Assis Kanji, esse especialista destacou que o rompimento da Barragem de Camará teria sido evitado, acaso tivessem sido adotadas as medidas recomendadas pelas empresas construtoras, e constantes dos Manuais de Segurança e Inspeção de Barragens, do Ministério da Integração Nacional.

De fato, as recomendações dos especialistas e as constantes do citado Manual de Orientações não foram cumpridas pelo proprietário da obra. Ao contrário, além de não ter sido cumprido o mínimo de exigências contidas no Manual de Segurança, o reservatório da Barragem de Camará ficou em total abandono, não obstante terem sido constatados vários problemas na obra que deveriam ser considerados como claros sinais de fragilidade da estrutura de fundação da represa, prenunciando o desmoronamento que, de fato, veio a ocorrer meses depois.

Diferentemente do que se alegou na defesa apresentada pelo Estado da Paraíba, é de se reconhecer que a obra ficou em total estado de abandono por parte de quem estava responsável pela sua manutenção, no caso, a Secretaria de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba – SEMARH.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

De tudo que consta dos autos, depreende-se que o rebaixamento do nível d'água da represa constituia importante e indispensável medida visando a solução do problema, e disto não cuidou o Estado da Paraíba. Esse ente público sabia da necessidade de se promover tais medidas preventivas, tendo sido devidamente instado a adotar as medidas recomendadas e não o fez, o que demonstra que os problemas decorreram principalmente do estado de abandono do reservatório.

Portanto, a despeito da recomendação feita pelos vários técnicos envolvidos com o projeto/construção da Barragem, ou mesmo das orientações constantes do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, o que se constatou foi que o proprietário da obra, no caso, o Estado da Paraíba, não cuidou de fazer o monitoramento do primeiro enchimento do reservatório. Aliás, sequer comprovou que tenha destinado equipes técnicas para fazer inspeções técnicas periódicas após o reservatório começar a receber maior volume de água, conforme foi recomendado pelos construtores.

O que se obteve de todos os estudos técnicos, pareceres, laudo pericial e da instrução do processo, resumidamente, foi o seguinte:

1. O projeto originário (ATECEL) não previu qualquer indicação da feição geológica encontra na ombreira esquerda, a qual ocasionou o desastre da barragem Camará (resposta ao quesito 16 da perícia judicial).
2. Ficou constatado que “o comportamento verificado alguns anos depois foi considerado imprevisto e, perante os dados coligidos, imprevisíveis”. (resposta à pergunta 4 do laudo).
3. Não foram tomadas, a tempo, as providências quanto ao rebaixamento e consequente esvaziamento da barragem;
4. Não houve monitoramento quando do enchimento do reservatório, para se obter informações precisas quanto a segurança dessa etapa da obra, recomendado por organismos internacionais e pelo Manual de Segurança e Inspeção de Barragem do Ministério da Integração Nacional;
5. A construção foi apoiada em maciço rochoso que só após a ruptura se mostrou de qualidade questionável, por interpretação geológica deficiente das condições de sua fundação;



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

6. A ruptura se deu em razão da desarticulação e erosão hidráulica do maciço rochoso ao longo da ombreira esquerda;

7. A maior frequência de problemas surgem nas barragens por ocasião do enchimento dos reservatórios;

8. No curso da obra foi constatada uma feição geológica na parte do fundo do vale, onde foi preenchido com concreto;

9. A análise pericial mostrou que “a boa prática da engenharia de barragens brasileiras prevaleceu durante todo o projeto e andamento da obra, bem como que a particular feição geológica da obra foi identificada e tratada durante as escavações de obra (resposta ao quesito 31 do laudo pericial).

Todos esses pontos, abstraídos dos estudos realizados e dos laudos técnicos existentes no processo, indicam que o rompimento da Barragem de Camará não se deu por defeito de construção, nem foi possível captar o vício no estudo prévio de construção do reservatório.

Ao contrário, o que indica essas conclusões é que a obra se desenvolveu com todas as cautelas, porém faltou, após o término dos serviços, um monitoramento quando do enchimento da barragem, o que caberia ao seu proprietário, o Estado da Paraíba.

Apesar do representante do *Parquet* haver defendido a responsabilidade objetiva do construtor, invocando o art. 618 do Estatuto Civil, o certo é que tal preceito não se aplica às construtoras ora demandadas, tendo em vista que, na execução do projeto, essas empresas apenas operacionalizaram as ordens do dono da obra. De acordo com o laudo pericial oficial, as construtoras não executaram o serviço em desacordo com os padrões da engenharia. Ao contrário, adotaram as medidas cabíveis para sanar os defeitos que foram aparecendo ao longo da construção, dentro dos padrões técnicos previstos para os casos da espécie.

É importante ressaltar que esse dispositivo legal é aplicável, em regra, nas relações jurídicas firmadas no âmbito privado, em contratos de empreitada, onde os serviços, materiais e demais elementos que compõem a obra fiquem sujeitas a responsabilidade das construtoras.

No caso concreto estamos diante de contrato administrativo, onde temos um estudo prévio, levantamentos, estudos e análises que fazem parte de um projeto executivo. Em seguida há a contratação da obra que se sujeita ao que



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

consta do projeto executivo. Depois, tem a fase de recebimento, teste, avaliação e desempenho da obra.

O que indicaram os estudos é que o defeito grave que ocorreu se deu na fase de monitoramento da barragem por ocasião do seu enchimento, o qual pecou por atrasos, falhas e defeitos dessa fase, cuja incumbência era do dono da obra, no caso o Estado da Paraíba.

É claro que as Construtoras poderiam perfeitamente ser responsabilizadas solidariamente em contratos de empreitadas no âmbito administrativo. Para tanto, necessitaria da prova de que a execução da obra teria se dado de forma defeituosa, quer com a utilização de material inadequado (qualidade inferior), quer com desvirtuamento do projeto de execução da obra, quer com a utilização de material em quantidade menor do que a recomendada, quer pela falta de providências do que for surgindo no desenvolver dos serviços, e assim por diante. Nada disso, no entanto, foi possível se constatar neste processo.

Portanto, da análise dos excertos dos pareceres técnicos supra transcritos, é indubitável que foi detectada uma falha geológica quando estavam sendo feitos os estudos geotécnicos para elaboração do projeto da Barragem, consistente de rochas decompostas verificadas na área da ombreira esquerda da Barragem, em uma cota abaixo do chamado perfil de sondagem realizado pela ATECEL quando da prospecção geotécnica. Não obstante, ficou também esclarecido que esse problema não foi o fator decisivo para a ocorrência, visto que as medidas que foram recomendadas pelos técnicos para contornar o problema, acaso tivessem sido implementadas a tempo, teriam evitado a catástrofe.

Ainda que se considerasse como “falha de projeto” o defeito geológico em discussão, cuja extensão somente foi constatada após o sinistro, o responsável pelo projeto é o proprietário da obra – O Estado da Paraíba – e eventual falha reconhecida na sua elaboração seria de inteira responsabilidade do proprietário da obra e do projetista, não podendo ser posteriormente imputada aos executores da empreitada.

Portanto, os estudos técnicos colacionados aos autos mostraram que o sinistro decorreu principalmente pelo fato da obra não ter sido observada e monitorada após a construção, conforme recomendado pelos construtores e pelo Manual de Segurança e Inspeção de Barragem do Ministério da Integração Nacional. Nessa senda, o proprietário da obra, omitindo-se completamente da fiscalização, assim como da adoção das medidas que poderiam ter sido implementadas preventivamente, concorreu decisivamente para o rompimento da Barragem.



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

Consequentemente, não há como se imputar às construtoras a responsabilidade solidária pelo acidente em discussão, o que impõe a manutenção da sentença pela improcedência da ação, em relação às empresas CRE Engenharia Ltda, Andrade Galvão Engenharia Ltda e Holanda Engenharia Ltda.

Nesse passo, o Estado da Paraíba, na condição de proprietário da obra, responde objetivamente pelos danos que resultaram do desabamento da construção. A respeito, o atual Código Civil assim dispõe:

Art. 937. O dono de edifício ou construção responde pelos danos que resultarem de sua ruína, se esta provier de falta de reparos, cuja necessidade fosse manifesta.

A sentença ora recorrida pontuou a responsabilização específica de cada demandado, analisando a conduta de cada um deles no evento danoso. Nesse caso, não se pode acatar a pretensão do MPF no sentido de imputar de forma igualitária a responsabilidade pelo rompimento da Barragem, sem levar em consideração a conduta de cada um deles e o seu grau de envolvimento com os fatos que culminaram com o evento danoso.

No que pertine à responsabilidade civil da Administração, a Constituição Federal assim dispõe:

Art. 37. (...)
§ 6º. As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

Assim, a Constituição Federal estabelece a responsabilidade civil objetiva da Administração, por força da aplicação da teoria do risco administrativo, segundo a qual é de natureza objetiva a responsabilidade civil do Estado por atos comissivos ou omissivos de seus agentes, dispensando a comprovação da ocorrência de culpa.

O eminent doutrinador civilista RUI STOCO¹ descreveu com propriedade a responsabilidade civil estatal, asseverando que nesses casos incumbe ao Estado fazer a comprovação de que não agiu com dolo ou culpa, ou que subsiste a existência de alguma causa capaz de afastar a sua responsabilidade, *verbis*:

"Não se pode deslembra que a responsabilidade do Estado se assenta no risco administrativo e independe de prova da culpa, bastando que se demonstre o nexo causal entre o acidente e o dano. Aliás, sequer se exige a prova de culpa do

¹ Responsabilidade Civil e sua Interpretação Jurisprudencial. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1994. p. 282).



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

servidor causador do dano. Em casos que tais o ônus da prova é invertido: ao Estado é que compete provar a existência de uma das causas de exclusão da responsabilidade, como a culpa exclusiva da vítima, o caso fortuito ou a força maior".

No caso dos autos, a responsabilidade civil do Estado encontra-se devidamente comprovada, uma vez que tinha a obrigação de manter a represa em condição regular e fiscalizar a manutenção da obra pública em comento, tendo negligenciado com a sua conservação. Na hipótese, a sua omissão, caracterizada na falha da prestação desses serviços, ensejará a sua culpabilidade e o dever de reparar todos os danos decorrentes da sua desídia.

Nesse sentido, transcrevo o seguinte precedente do Pleno desta Corte Regional:

EMBARGOS INFRINGENTES EM APELAÇÃO CÍVEL. CONSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO. PROJETO ITIÚBA. ENCHENTES. OMISSÃO DE EMPRESA PÚBLICA. RESPONSABILIDADE OBJETIVA. TEORIA DO RISCO ADMINISTRATIVO. ART. 37, PARÁG. 6O. DA CARTA MAGNA.

1. AS PESSOAS JURÍDICAS DE DIREITO PÚBLICO, RESPONDEM, INDEPENDENTEMENTE DA VERIFICAÇÃO DE CULPA, NOS TERMOS DO ART. 37, PARÁG. 6O. DA CARTA MAGNA, PELOS DANOS EM DECORRÊNCIA DE AÇÃO OU OMISSÃO, QUE SEUS AGENTES, NESSA QUALIDADE, CAUSAREM A TERCEIROS.

2. A SUPREMA CORTE JÁ DECIDIU DE FORMA REITERADA QUE NA HIPÓTESE DE COMPORTAMENTO OMISSIVO NÃO É EXIGIDA A CULPA SUBJETIVA DOS AGENTES PÚBLICOS PARA FINS DE RESPONSABILIZAÇÃO DA PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO (RE 109.615-RJ, REL. MIN. CELSO DE MELO, DJU 02.08.96, P. 25.785).

3. CONFIGURA A OMISSÃO DO ENTE PÚBLICO EM NÃO PROMOVER A OPERACIONALIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS COMPORTAS DE DRENAGEM DE BARRAGEM, ACARRETANDO, VIA DE CONSEQÜÊNCIA, ENCHENTE NA RESPECTIVA REGIÃO, COM PERDAS PARA OS RESPECTIVOS AGRICULTORES E PECUARISTAS.

4. EMBARGOS INFRINGENTES IMPROVIDOS.

(TRF5. EIAC 200005000472453, Desembargador Federal Napoleão Maia Filho, Pleno, DJ - Data::24/11/2003 - Página::560.). Grifei.

É oportuno destacar também que a responsabilidade do Estado da Paraíba quanto ao acidente em debate já foi inclusive reconhecida por outras Cortes, conforme se infere do seguinte julgado:

Agravo regimental no recurso extraordinário. Omissão do poder público. Elementos da responsabilidade civil estatal demonstrados na origem. Reexame de fatos e provas. Impossibilidade. Precedentes.

1. O Tribunal de origem concluiu, com base nos fatos e nas provas dos autos, que restaram devidamente demonstrados os pressupostos necessários à configuração da responsabilidade extracontratual do Estado pelos danos causados à agravada com o rompimento da Barragem de Camará.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

2. Inadmissível, em recurso extraordinário, o reexame de fatos e provas dos autos. Incidência da Súmula nº 279/STF.
3. Agravo regimental não provido.
(STF. Agravo Regimental no Recurso Extraordinário. RE-AgR 680730, Relator Ministro DIAS TOFFOLI, J. 26.06.2012). Grifei.

Sendo incontestável a responsabilidade do Estado da Paraíba pelo rompimento da Barragem de Camará, em virtude de haver se omitido injustificadamente em baixar o nível do reservatório para viabilizar a realização dos reparos necessários, incumbe a esse ente público a responsabilidade pela reconstrução da represa e pelos prejuízos causados a terceiros, ressalvado o direito de regresso contra eventuais responsáveis nos casos de culpa ou dolo, que neste processo não foi possível se apurar.

INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS COLETIVOS DE NATUREZA DIFUSA

O Ministério Público Federal requereu a condenação dos demandados ao pagamento de indenização por danos materiais e morais coletivos de natureza difusa, alegando que, até hoje, a região atingida ainda sofre com os efeitos decorrentes da devastação causada pela enxurrada do rompimento da Barragem de Camará, o que impõe a condenação dos demandados ao pagamento de danos materiais e morais coletivos, nas modalidades de lucros cessantes e danos emergentes.

O pedido do Ministério Público, quanto a parte reparatória pretende a condenação em danos morais coletivos, danos materiais coletivos referentes a lucros cessantes e danos emergentes.

A pretensão de condenação ao pagamento de indenização por lucros cessantes não prospera. Essa hipótese somente teria cabimento no caso de alguém ter sofrido prejuízos projetados para o futuro, o que não se verificou no caso dos autos.

Os lucros cessantes e os danos emergentes pressupõem a certeza de obtenção de vantagem futura, a ser apurada em liquidação. Não pode ser apenas a cogitação, a possibilidade de futura vantagem. A vantagem deve ser reconhecida como certa.

A alegação de que os moradores da região ficaram privados de se beneficiar com irrigação e piscicultura, dentre outros benefícios que adviriam com a reserva hídrica da Barragem de Camará, não pode ser invocada para se buscar uma condenação por danos materiais na modalidade de lucros cessantes. Isto porque os supostos benefícios à população, e que teriam sido frustrados com o



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

perecimento da Barragem, ficam no campo da suposição, pois representavam apenas um projeto a ser implementado pelo Poder Público no futuro e que ainda não estava definido.

Consequentemente, não se concebe a possibilidade de se buscar a reparação de danos por lucros cessantes ou danos emergentes, quando não se pode aferir sequer quais os projetos que o Poder Público tencionava implantar na região para aproveitar os recursos hídricos de Camará, como também não se pode mensurar a importância e alcance desses projetos.

Quanto aos danos materiais, estes são consecutários dos efeitos da coisa julgada da sentença condenatória, visto que cada uma das pessoas comprovadamente atingidas pela catástrofe poderá fazer valer os efeitos *erga omnes* da coisa julgada da sentença para buscar a sua reparação material. Nesse contexto, não necessitam ser fixados os prejuízos materiais, sendo bastante que seja reconhecida a possibilidade, de quem tiver sofrido prejuízos individualmente, buscar, ao final, a via judicial para pleitear a respectiva reparação.

Essa possibilidade pode ser extraída da leitura do art. 103, § 1º, do Código do Consumidor, hoje aplicável em qualquer hipótese de ação coletiva na defesa de direito difuso.

Assim, sem prejuízo das indenizações individuais que já vinham sendo pagas pelo Estado da Paraíba logo após o sinistro da Barragem, os prejuízos materiais poderão eventualmente vir a ser perseguidos judicialmente, através de liquidação e execução da sentença, valendo-se dos efeitos da sentença após o seu trânsito em julgado, sendo descipienda a fixação de condenação neste momento. Basta se reconhecer que, com a procedência do pedido, aqueles atingidos individualmente pelos efeitos da catástrofe da Barragem de Camará, seja pessoa física ou jurídica, busque o provimento judicial na forma que entender cabível para reparar os seus prejuízos, além do que já foi pago pelo Estado ou esteja sendo beneficiado com qualquer pagamento.

Quanto à pretensão de reparação de danos materiais coletivos, o Ministério Público Federal não demonstrou quais os bens públicos (estradas, ruas, pontes, etc.) que tenham sido efetivamente devastados pela enxurrada, para justificar a reparação dos pretendidos danos materiais à coletividade.

Mas, esses danos materiais, na concepção do Ministério Público seriam devidos para restauração de estradas, ruas, pontes e demais bens materiais atingidos, o que chegou a ser reconhecido pela juíza de primeiro grau como obrigação de fazer quando assim julgou procedente em parte o pedido para: reconhecer a responsabilidade do Estado da Paraíba pelo rompimento da Barragem e julgar procedente em parte a ação, para condenar esse ente público a: realizar a



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

reconstrução da Barragem de Camará; promover a inserção das famílias atingidas em políticas públicas já existentes, especialmente a capacitação das comunidades e recriação de atividades produtivas que venham a gerar emprego e renda; providenciar a reimplantação de todos os serviços públicos afetados pelo desmoronamento da Barragem, tais como reconstrução de pontes, rodovias, prédios públicos, muros, calçadas e pavimentação de ruas; reconstruir as casas residenciais destruídas nas zonas urbana e rural de Alagoa Nova, Areia e Mulungu.

Assim, restou atendida a pretensão no campo da restauração e refazimento das obras e bens afetados, não comportando fixação de quantia exata para tais restaurações, quando estas já restaram impostas ao Estado da Paraíba.

Por isso, descabida a pretensão em termos reparatórios, porque atendidos em termos de recuperação de todos os bens coletivos que tiverem sido afetados, restando ao Ministério Público o acompanhamento e monitoramento da realização de todas as obras, inclusive do refazimento da Barragem.

No que tange aos danos morais a Magistrada de primeiro grau entendeu que os danos decorrentes do acidente com a Barragem de Camará foram mais individuais do que propriamente sociais, e por essa razão julgou improcedente o pedido inicial em relação ao pleito de condenação dos demandados a reparar danos morais coletivos.

Entretanto, a análise dos autos demonstrou que, além dos prejuízos materiais decorrentes do perecimento do reservatório hídrico de Camará, o rompimento da represa provocou devastação ambiental que passou a castigar ainda mais a vida dos habitantes da área degradada pelo acidente.

Para melhor ilustrar o quadro desolador impingido ao meio ambiente na região devastada pelo acidente da Barragem de Camará, é de grande valia recorrer-se ao trabalho denominado *Impactos Ambientais causados em decorrência do rompimento da Barragem Camará no município de Alagoa Grande, PB*, de autoria das pesquisadoras Marina Medeiros de Araújo Silva, Maria Jaislanny Lacerda e Medeiros, Pollyana Karla da Silva e Mônica Maria Pereira da Silva, vinculadas ao Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Paraíba – UEPB, o qual se encontra disponível na página eletrônica da UEPB (<http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/camara.pdf>).

O referido estudo foi realizado com base em pesquisa exploratória realizada no período de setembro/2004 a junho/2005, logo após a ocorrência do sinistro. Os dados do referido trabalho científico foram coletados por meio de análise de fotografias, observação direta e entrevistas semi-estruturadas, abrangendo pessoas residentes na área urbana, situada a aproximadamente 30 (trinta) quilômetros da Barragem de Câmara; área intermediária, localizada a



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

aproximadamente 27 (vinte e sete) quilômetros e área rural situada a aproximadamente 23 (vinte e três) quilômetros da Barragem de Camará.

Segundo as referidas pesquisadoras da UEPB, o rompimento da Barragem de Camará trouxe diversos impactos negativos para a região, dentre as quais se pode elencar a perda de bens materiais, de imóveis, do patrimônio público, da reserva hídrica, a morte de animais e de seres humanos, além de haver provocado na população desequilíbrios emocionais, econômicos, sem contar os graves danos ecológicos, com prejuízo direto às atividades agrícolas da região atingida.

Pela sua importância para se analisar a extensão dos problemas causados pelo acidente em discussão, é cabível transcrever parte do mencionado trabalho científico:

“(...)

Os entrevistados relatam que a população em geral, sofreu um trauma psicológico, em decorrência da perda de parentes, amigos e de bens materiais importantes para a segurança e manutenção, tais como: veículos, móveis e utensílios domésticos, roupas, alimentos, medicamentos, recordações como fotos e fitas VHS, entre outros objetos. Destacaram ainda a perda de imóveis, deixando centenas de famílias desabrigadas. Estes dados são ressaltados por meio das frases dos entrevistados.

Foram atingidas cerca de 900 casas, onde 168 ficaram completamente destruídas, 345 parcialmente destruídas e, o restante foi apenas danificado.

Outra perda de grande proporção foi a destruição, quase total (cerca de 80%), da metalúrgica GEKAKE (97,70 metros de comprimento).

As consequências de ordem psicológica afetaram a saúde de muitos municípios e até provocaram a morte de pessoas, as quais não suportaram a carga emocional.

No que diz respeito à agricultura houve destruição de muitas plantações, inclusive de subsistência: milho, macaxeira, feijão, árvores frutíferas, hortas, maxixe, batata e capim; ocasionando prejuízos financeiros, ambientais e sociais, acelerando dessa forma, a problemática da fome no município.

Ao que se refere aos impactos econômicos, estes estão relacionados principalmente à destruição total e parcial das casas comerciais, principalmente porque o rompimento da barragem aconteceu no segundo mês mais lucrativo do ano, junho de 2004, acarretando a queda nas vendas, perda de estoque e em alguns casos, a paralisação do comércio até 72 dias após o acidente.

Ao que tange os impactos ecológicos, os pesquisados destacam o fenômeno do assoreamento devido à erosão, desencadeada também pela ausência de mata ciliar. Elas citam ainda o alargamento da margem do rio, aumentando, por conseguinte a área de destruição. Antes o curso do rio



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

era uma reta, e agora se tornou em forma de Y, com a outra parte dentro da cidade. Desse modo, qualquer volume significativo de água (chuvas) será capaz de inundar a cidade. Outro aspecto citado foi que boa parte da fauna e da flora foi destruída, modificando totalmente a paisagem natural. As culturas agrícolas viraram bancos de areia e tornaram-se imprestáveis ao consumo. Muitos animais foram levados pela enxurrada, alguns conseguiram sobreviver, mas, a grande maioria não resistiu, tais como: vacas, cavalos, jumentos, galinhas, papagaios, gatos, cachorros e até mesmo algumas criações de peixes.

Foi apontada perda relacionada ao patrimônio público, devido à acentuada destruição da infra-estrutura do município, atingindo galerias pluviais, esgotos, pavimentação, praças, postos de saúde, muros de contenção, pontes, prefeitura e ainda alguns impactos culturais, como a destruição da biblioteca e de algumas escolas municipais, prejuízos econômicos incalculáveis.

A morte de cinco pessoas marcou ainda mais a tragédia, das quais quatro eram idosos, o que pode ter dificultado a locomoção e fuga.

Outro impacto negativo mencionado foi a perda da reserva hídrica, pois a Barragem de Camará tinha por finalidade abastecer Alagoa Grande e municípios vizinhos no período de estiagem.

Na realidade, a tragédia de Camará, violentamente interrompeu o lento processo de desenvolvimento do município, que nos últimos anos obteve avanços através da implantação de energia elétrica a toda zona rural, ampliação das redes municipal e estadual de ensino, oferta de água na zona urbana; pavimentação das ruas e, recuperação do comércio varejista, o qual teve um declínio nas décadas de 60 e 70.

A população vivia uma rotina comum, típica das cidades do interior paraibano. Na economia, o comércio mantinha suas vendas equilibradas, com uma maior lucratividade nos meses de junho e dezembro.

Atualmente, Alagoa Grande ainda está atônita pelos choques humano, econômico e social sofridos pelos efeitos da tragédia das águas de Camará. Como esta catástrofe ocorreu no segundo mês mais lucrativo do ano, junho/2004, houve uma abrupta queda nas vendas, além da perda dos estoques e de bens materiais.

A cidade foi atingida tanto direta como indiretamente, gerando uma transformação da paisagem urbana e rural, do ponto de vista geográfico e humano. Os habitantes sofreram um grande abalo psicológico e, muitos perderam a auto-estima.

É evidente que esse quadro já foi em parte amenizado, devido à solidariedade da população local e de boa parte da população paraibana e de outros estados, que ajudaram através de doações.

No entanto, há um grande caminho a percorrer na recuperação econômica, tanto rural como urbana. Os estragos foram enormes nos 333,7 km² do município, sendo que a zona rural foi afetada em sua área mais fértil.

(...)



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

Uma pequena parcela do grupo pesquisado citou como impactos ecológicos, enquanto negativos: a morte de animais, a perda das plantações e a infertilidade do solo, não havendo uma percepção da importância dos impactos ecológicos, sobressaindo-se a preocupação com a perda dos bens materiais.

Fato natural, uma vez que estamos inseridos no modelo de desenvolvimento, no qual o consumismo e a acumulação de bens materiais são incentivados. No entanto, ressaltamos que grande parte do grupo pesquisado perdeu os bens necessários apenas ao seu sustento.

O meio ambiente foi afetado na destruição de dezenas de hectares de terras férteis, de milhares de árvores e arbustos, de uma vegetação já muito destruída pela ação humana, e de muitos animais silvestres. Houve total modificação na paisagem mais afetada pelas águas.

Segundo Ross (1991), no ambiente, como na questão da saúde, é preciso ter uma postura mais voltada para o preventivo do que para o curativo. Da mesma maneira que é mais fácil e mais econômico prevenir-se das doenças do que curá-las, na natureza certamente é bem menor o custo da prevenção de acidentes ecológicos e da degradação generalizada do ambiente, do que corrigir e recuperar o quadro ambiental deteriorado.

Atualmente, na zona urbana os problemas apresentam-se em menor proporção. Todavia, na área rural os prejuízos são intensos e visíveis. O solo apresenta-se desgastado, dificultando, e até mesmo impossibilitando, as atividades de lavoura e a pecuária na região. O processo de assoreamento atingiu grandes dimensões. A enxurrada causou dois tipos de danos ao solo: a raspagem do terreno, eliminando nutrientes e o depósito de areia. Neste último caso, o terreno ficou submerso por cerca de dois metros, pelo material arenoso trazido pelas águas. Para recuperação do terreno será preciso a retirada do volume e a incorporação de matéria orgânica rica em nutrientes. (Grifei)

Sem a recuperação do solo, nos casos das áreas com acúmulo de areia, não é possível plantar raízes de pouca profundidade, como milho, feijão, mandioca e hortaliças em geral. Conseqüentemente, as comunidades, que antes cultivavam este tipo de agricultura, não conseguirão continuar sobrevivendo da lavoura.

Com o assoreamento, houve o “entupimento” de algumas passagens de água (rio). Sendo assim, os esgotos estão se acumulando em uma lagoa que atravessa a cidade, intensificando um problema já existente, a poluição, inviabilizando o seu uso, e proporcionados problemas estéticos e rupturas ecológicas. (...”). Grifei

Pelo relato acima, é de se reconhecer que, além dos prejuízos materiais aos atingidos pelo rompimento da Barragem, é inegável que o acidente com a Barragem de Camará provocou imensuráveis prejuízos à coletividade, na medida em que culminou com grande devastação ambiental à jusante da represa,



**PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS**

motivada pela enxurrada que devastou toda a região que foi alcançada pelo excesso de águas após o rompimento da Barragem.

No caso concreto, o dano ambiental já seria presumido, uma vez que, pelas dimensões do reservatório de Camará, a ruptura da sua represa devastou imensa área que abrangeu vários Municípios da Paraíba (Alagoa Nova, Alagoa Grande, Areia e Mulungu), acarretando um incontestável prejuízo ambiental que seguramente demorará muito tempo para ser recuperado.

Por outro lado, o acidente foi motivado pelo descaso do Poder Público quanto à conservação do reservatório hídrico, deixando de atentar para as medidas deseguranças necessárias para evitar a ocorrência de danos também ao meio ambiente.

Nos termos do art. 225 da Constituição Federal, cabe ao Poder Público e a toda coletividade o dever de defender e preservar, para as presentes e futuras gerações, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadiade qualidade de vida, como direito difuso e fundamental, feito bem de uso comum do povo. E em seu parágrafo 3º, dispõe que “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar o dano”.

A Lei nº 7.347/85, de 24.07.1985, regulamentou o dispositivo constitucional previsto no art. 129, III, da Carta Magna, criando a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, visando também a proteção do consumidor, à ordem urbanística, os bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, a ordem econômica ou qualquer outro interesse difuso ou coletivo.

Em seu art. 1º, a Lei da Ação Civil Pública, com modificação introduzida pela Lei nº 8.884/94, passou a prever expressamente a possibilidade de se buscar a reparação por danos extrapatrimoniais coletivos, *verbis*:

Art. 1º. Regem-se pelas disposições desta lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais.

É inegável que a qualidade de vida do cidadão transformou-se num dos objetivos a ser almejado pelo Poder Público do ponto de vista social. Na busca desse benefício, se procurou a proteção ao meio ambiente, como tutela dos interesses denominados hodiernamente de interesses ou direitos difusos, assim reconhecidos “os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato (art. 8º, parágrafo único, I, do CDC)².

O conceito jurídico de bem ambiental é mais amplo do que o econômico, envolvendo todos os recursos naturais que são necessários a uma sadias qualidades de vida. Nesse caso, o bem ambiental se enquadra antes de tudo como um bem de uso comum do povo, transcendendo o bem pertencente ao particular ou ao Poder Público.

O dano ambiental se caracteriza por alteração substancial provocada no meio ambiente, geralmente causada por atividades humanas, e que afetam a saúde, a segurança, o bem estar da população, as atividades socioeconômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, dentre outros impactos que são inerentes aos danos dessa natureza.

No caso em debate, os prejuízos decorrentes da devastação provocada pelo rompimento da Barragem de Camará ficaram por demais evidenciados nos autos, a partir do inquérito civil instaurado para apurar as possíveis causas do acidente e os seus responsáveis.

Nos termos do art. 3º, IV da Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), toda pessoa física ou jurídica é responsável pelos danos causados ao meio ambiente. Essa responsabilidade não é diferente em relação à pessoa jurídica de direito público interno que, com maior razão, deverá ser responsabilizada pelos danos que porventura venha a provocar ao meio ambiente, o que poderá se verificar quando ocorrer omissão na fiscalização, na concessão irregular do licenciamento ambiental, ou ainda em certas hipóteses em que a omissão do Poder Público venha diretamente a acarretar catástrofes com danos ao meio ambiente, como ocorreu no caso dos autos.

A Lei nº 6.938/81 prevê, em seu art. 14, que em caso de ocorrência de dano ambiental se dispensa a investigação do elemento subjetivo da culpa ou dolo. Nesse contexto, a regra em nosso ordenamento jurídico ambiental é a da responsabilidade civil objetiva, visto tratar-se de um dano de natureza difusa, haja vista a dificuldade de se identificar as vítimas de danos da espécie. Nesses casos, há de se reconhecer a sua responsabilidade objetiva pelo risco integral, sendo desnecessária a apuração de culpa, bastando, para tanto, a constatação do dano e o nexo de causalidade entre este e o agente responsável pelo ato ou fato lesivo ao meio ambiente.

Portanto, independentemente da existência de culpa, por força da teoria da responsabilidade civil objetiva, o ente público que venha a concorrer para

² SIRVINSKAS, Luís Paulo. Manual de Direito Ambiental. 7^a ed. Rev. atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 706.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

um prejuízo ambiental está obrigado a indenizar e reparar o dano causado ao meio ambiente.

A natureza do dano ambiental, que está afeto a um interesse difuso intangível, exige, além da reparação material, quando possível a restituição à situação anterior, a reparação moral coletiva, porque não se atinge uma única esfera jurídica, mas um direito compartilhado transindividualmente por todos os cidadãos. Por tal razão é plenamente possível a condenação em indenização por dano moral coletivo, até porque existe previsão normativa expressa sobre a possibilidade de dano extrapatrimonial em relação a coletividades, consoante se depreende da parte final do artigo 1º da Lei nº 7.347/85.

Na conceituação de dano moral coletivo, é oportuno transcrever a lição de CARLOS ALBERTO BITTAR FILHO³, *verbis*:

“(...) o dano moral coletivo é a injusta lesão da esfera moral de uma dada comunidade, ou seja, é a violação antijurídica de um determinado círculo de valores coletivos. Quando se fala em dano moral coletivo, está-se fazendo menção ao fato de que o patrimônio valorativo de uma certa comunidade (maior ou menor), idealmente considerado, foi agredido de maneira absolutamente injustificável do ponto de vista jurídico: quer isso dizer, em última instância, que se feriu a própria cultura, em seu aspecto imaterial.”

Na situação em debate, restou demonstrado que os danos provocados pela ruptura da Barragem de Camará causaram imensurável sofrimento à população da área atingida, em decorrência dos inúmeros prejuízos provocados pelo acidente, além de inquestionável degradação ao meio ambiente.

Em consequência, deve ser reconhecida é a existência de dano moral coletivo, que diz respeito aos danos causados diretamente ao meio ambiente em decorrência do acidente em discussão, o qual deve ser tutelado dentro da concepção dos mencionados interesses transindividuais. A indenização nesse caso tem por fim a compensação ambiental vista de uma forma ampla e que pode ser cumulada com a condenação na obrigação de fazer, consistente na reparação do dano à Barragem, conforme também ficou estabelecido na sentença *a quo*.

Quanto à condenação cumulativa em obrigação de fazer e de pagar indenização, a jurisprudência pátria tem reconhecido tal possibilidade, sobretudo porque, em matéria ambiental, tal cumulação mostra-se ainda mais premente, em virtude do dano moral provocado à coletividade atingida pela devastação ecológica, tendo esse tipo de dano natureza peculiar, sendo de difícil reparação e mensuração.

Nesse sentido, os seguintes precedentes:

³ “Do dano moral coletivo no atual contexto jurídico brasileiro”, na Revista de Direito do Consumidor, RT1994, v.12, pág.50.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

PROCESSO CIVIL. DIREITO AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA PARA TUTELA DO MEIO AMBIENTE. OBRIGAÇÕES DE FAZER, DE NÃO FAZER E DE PAGAR QUANTIA. POSSIBILIDADE DE CUMULAÇÃO DE PEDIDOS ART. 3º DA LEI 7.347/85. INTERPRETAÇÃO SISTEMÁTICA. ART. 225, § 3º, DA CF/88, ARTS. 2º E 4º DA LEI 6.938/81, ART. 25, IV, DA LEI 8.625/93 E ART. 83 DO CDC. PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO, DO POLUIDOR-PAGADOR E DA REPARAÇÃO INTEGRAL.

1. A Lei nº 7.347/85, em seu art. 5º, autoriza a propositura de ações civis públicas por associações que incluem entre suas finalidades institucionais, a proteção ao meio ambiente, ao consumidor, ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, ou a qualquer outro interesse difuso ou coletivo.

2. O sistema jurídico de proteção ao meio ambiente, disciplinado em normas constitucionais (CF, art. 225, § 3º) e infraconstitucionais (Lei 6.938/81, arts. 2º e 4º), está fundado, entre outros, nos princípios da prevenção, do poluidor-pagador e da reparação integral.

3. Deveras, decorrem para os destinatários (Estado e comunidade), deveres e obrigações de variada natureza, comportando prestações pessoais, positivas e negativas (fazer e não fazer), bem como de pagar quantia (indenização dos danos insuscetíveis de recomposição in natura), prestações essas que não se excluem, mas, pelo contrário, se cumulam, se for o caso.

4. A ação civil pública é o instrumento processual destinado a propiciar a tutela ao meio ambiente (CF, art. 129, III) e submete-se ao princípio da adequação, a significar que deve ter aptidão suficiente para operacionalizar, no plano jurisdicional, a devida e integral proteção do direito material, a fim de ser instrumento adequado e útil.

5. A exegese do art. 3º da Lei 7.347/85 ("A ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer"), a conjunção "ou" deve ser considerada com o sentido de adição (permitindo, com a cumulação dos pedidos, a tutela integral do meio ambiente) e não o de alternativa excludente (o que tornaria a ação civil pública instrumento inadequado a seus fins).

6. (...)

7. A exigência para cada espécie de prestação, da propositura de uma ação civil pública autônoma, além de atentar contra os princípios da instrumentalidade e da economia processual, ensejaria a possibilidade de sentenças contraditórias para demandas semelhantes, entre as mesmas partes, com a mesma causa de pedir e com finalidade comum (medidas de tutela ambiental), cuja única variante seriam os pedidos mediados, consistentes em prestações de natureza diversa.

8. Ademais, a proibição de cumular pedidos dessa natureza não encontra sustentáculo nas regras do procedimento comum, restando ilógico negar à ação civil pública, criada especialmente como alternativa para melhor viabilizar a tutela dos direitos difusos, o que se permite, pela via ordinária, para a tutela de todo e qualquer outro direito.

9. Recurso especial desprovido."

(STJ. REsp 625.249/PR, Rel. Ministro LUIZ FUX, PRIMEIRA TURMA, julgado em 15/08/2006, DJ 31/08/2006 p. 203). Grifei.

PROCESSO CIVIL. DIREITO AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA PARA TUTELA DO MEIO AMBIENTE. OBRIGAÇÕES DE FAZER, DE NÃO FAZER E DE PAGAR QUANTIA. POSSIBILIDADE DE CUMULAÇÃO DE PEDIDOS ART. 3º DA LEI 7.347/85. INTERPRETAÇÃO SISTEMÁTICA. ART. 225, § 3º, DA



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

CF/88, ARTS. 2º E 4º DA LEI 6.938/81, ART. 25, IV, DA LEI 8.625/93 E ART. 83 DO CDC. PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO, DO POLUIDOR-PAGADOR E DA REPARAÇÃO INTEGRAL.

1. O sistema jurídico de proteção ao meio ambiente, disciplinado em normas constitucionais (CF, art. 225, § 3º) e infraconstitucionais (Lei 6.938/81, arts. 2º e 4º), está fundado, entre outros, nos princípios da prevenção, do poluidor-pagador e da reparação integral. Deles decorrem, para os destinatários (Estado e comunidade), deveres e obrigações de variada natureza, comportando prestações pessoais, positivas e negativas (fazer e não fazer), bem como de pagar quantia (indenização dos danos insuscetíveis de recomposição in natura), prestações essas que não se excluem, mas, pelo contrário, se cumulam, se for o caso.

2. A ação civil pública é o instrumento processual destinado a propiciar a tutela ao meio ambiente (CF, art. 129, III). Como todo instrumento, submete-se ao princípio da adequação, a significar que deve ter aptidão suficiente para operacionalizar, no plano jurisdicional, a devida e integral proteção do direito material. Somente assim será instrumento adequado e útil.

3. É por isso que, na interpretação do art. 3º da Lei 7.347/85 ("A ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer"), a conjunção "ou" deve ser considerada com o sentido de adição (permitindo, com a cumulação dos pedidos, a tutela integral do meio ambiente) e não o de alternativa excludente (o que tornaria a ação civil pública instrumento inadequado a seus fins). É conclusão imposta, outrossim, por interpretação sistemática do art. 21 da mesma lei, combinado com o art. 83 do Código de Defesa do Consumidor ("Art. 83. Para a defesa dos direitos e interesses protegidos por este código são admissíveis todas as espécies de ações capazes de propiciar sua adequada e efetiva tutela.") e, ainda, pelo art. 25 da Lei 8.625/1993, segundo o qual incumbe ao Ministério Públco "IV - promover o inquérito civil e a ação civil pública, na forma da lei: a) para a proteção, prevenção e reparação dos danos causados ao meio ambiente (...)".

4. Exigir, para cada espécie de prestação, uma ação civil pública autônoma, além de atentar contra os princípios da instrumentalidade e da economia processual, ensejaria a possibilidade de sentenças contraditórias para demandas semelhantes, entre as mesmas partes, com a mesma causa de pedir e com finalidade comum (medidas de tutela ambiental), cuja única variante seriam os pedidos mediatos, consistentes em prestações de natureza diversa. A proibição de cumular pedidos dessa natureza não existe no procedimento comum, e não teria sentido negar à ação civil pública, criada especialmente como alternativa para melhor viabilizar a tutela dos direitos difusos, o que se permite, pela via ordinária, para a tutela de todo e qualquer outro direito.

5. Recurso especial parcialmente conhecido e, nessa parte, desprovido." (STJ. REsp 605.323/MG, Rel. Ministro JOSÉ DELGADO, Rel. p/ Acórdão Ministro TEORI ALBINO ZAVASCKI, PRIMEIRA TURMA, julgado em 18/08/2005, DJ 17/10/2005 p. 179). Grifei.

Nessa senda, é cabível a condenação do Estado da Paraíba também no pagamento de indenização por dano moral coletivo.

Em se tratando de dano moral, a sua quantificação não é tarefa das mais fáceis. Na compensação por danos morais coletivos há de se ressaltar o caráter personalíssimo da natureza da reparação, visto que envolvem questões subjetivas e o interesse jurídico, no caso em tela, não leva em consideração o



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

indivíduo em si, mas o grupo de indivíduos lesados como um todo, se caracterizando como interesse transindividual.

Ante a ausência de parâmetros para a fixação do valor devido a título de compensação pelos danos morais coletivos, é cabível aplicar, por analogia, os limites estabelecidos no art. 75 da Lei nº 9.605/98, que “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente”, *verbis*:

Art. 75. O valor da multa de que trata este Capítulo será fixado no regulamento desta Lei e corrigido periodicamente, com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).

Dessa forma, considerando-se as especificidades do caso em exame e a extensão dos danos ambientais provocados pelo ente público estadual demandado, e diante da ausência de outros parâmetros, é cabível também a condenação do Estado da Paraíba ao pagamento de indenização por danos morais coletivos, os quais devem ser arbitrados no valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), a ser revertido em favor do Fundo de Reconstituição dos Interesses Supraindividuais Lesados, de que trata o artigo 13 da Lei nº 7.347/85.

Quanto à condenação ao pagamento de honorários advocatícios suportados pelo Estado da Paraíba em favor das Construtoras, não vejo como prosperar.

É que o chamamento de Construtoras em processos dessa natureza é uma providência elementar, pois, em princípio, é possível se afirmar a possibilidade de responsabilidade das construtoras. Assim, a indicação dessas empresas para integrar a lide pelo Estado da Paraíba não foi desarrazoada, nem desproporcional, pois a isenção de responsabilidade só é possível de ser aferida com a conclusão completa da instrução do feito.

Assim, reconhecendo-se a não responsabilidade das construtoras somente com o final da instrução, não implica em se reconhecer a possibilidade de condenação em honorários em seu favor, até porque resulta em grande ganho a não apuração de responsabilidade de tais entes jurídicos.

Em face do exposto, **dou parcial provimento** às apelações do Ministério Público Federal e da União, apenas para estabelecer a condenação do Estado da Paraíba ao pagamento de danos morais coletivos, e **dou parcial provimento** à apelação interposta pelo Estado da Paraíba, apenas para afastar a condenação em honorários advocatícios.

É como voto.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

APELAÇÃO CÍVEL Nº 547607/PB (2005.82.00.007725-9)

APTE : MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

APTE : UNIÃO

APTE : ESTADO DA PARAÍBA

ADV/PROC : RENOVATO FERREIRA DE SOUZA JÚNIOR E OUTROS

APDO: OS MESMOS

APDO: ANDRADE GALVAO ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : PAULO ROBERTO GERMANO DE FIGUEIREDO E OUTROS

APDO: CRE ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : DIRCEU MARQUES GALVAO FILHO

APDO: HOLANDA ENGENHARIA LTDA

ADV/PROC : RODOLFO BOQUINO E OUTROS

ORIGEM: 3^a VARA FEDERAL DA PARAÍBA (COMPETENTE P/ EXECUÇÕES
PENais)

**RELATOR: DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS -
Segunda Turma**

EMENTA

CONSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO. PRELIMINARES DE INCOMPETÊNCIA DA JUSTIÇA FEDERAL E ILEGITIMIDADE ATIVA DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. REJEIÇÃO. ROMPIMENTO DE BARRAGEM. INUNDAÇÃO. FEIÇÃO GEOLÓGICA ATÍPICA. NÃO DETECCÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO. FATO CONSIDERADO IMPREVISTO E IMPREVISÍVEL DURANTE A CONSTRUÇÃO DA OBRA. AUSÊNCIA DE RESPONSABILIDADE DAS CONSTRUTORAS. PROVIDÊNCIAS DE DEPLECIONAMENTO DO RESERVATÓRIO. OMISSÃO DO PODER PÚBLICO. COMPROVAÇÃO DA CULPA DO ENTE PÚBLICO ESTADUAL. RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA. ART. 37, § 6º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. DANOS MATERIAIS. NÃO CABIMENTO. EFEITOS *ERGA OMNES* DA COISA JULGADA DA SENTENÇA. DANOS AMBIENTAIS DE GRANDE PROPORÇÃO. INDENIZAÇÃO POR DANOS MORAIS COLETIVOS. CABIMENTO. FIXAÇÃO EM CONFORMIDADE COM O ART. 75 DA LEI Nº 9.605/98. REVERSÃO EM FAVOR DO FUNDO DE RECONSTITUIÇÃO DOS INTERESSES SUPRAINDIVIDUAIS LESADOS. ART. 13 DA LEI Nº 7.347/85. HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS EM FAVOR DAS CONSTRUTORAS. NÃO CABIMENTO. APELAÇÕES DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, DA UNIÃO E DO ENTE PÚBLICO ESTADUAL PARCIALMENTE PROVIDAS.

1. Apelação cível interposta contra sentença que julgou parcialmente procedente o pedido inicial, para condenar o Estado da Paraíba a reparar danos decorrentes do rompimento de rompimento da Barragem de Camará, no Estado da Paraíba, julgando improcedente o pedido de reparação de danos materiais e morais coletivos de natureza difusa.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

2. Hipótese em que os danos em discussão referem-se a obra erigida com recursos federais voluntários, devendo ser reconhecido o interesse processual da União Federal na demanda, o que desloca a competência para a Justiça Federal, a teor do disposto no art. 109, I da constituição Federal.

3. A Lei n.^o 7.347/85 dispõe em seus arts. 1^º e 5^º sobre a legitimidade do Ministério Público Federal para a propositura de ações de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, devendo ser reconhecida a sua legitimidade ativa no caso dos autos, especialmente quando a discussão envolve o emprego de verba pública federal, cuja lisura de seu emprego é atribuível ao Ministério Público Federal como agente de controle externo desses recursos.

4. As provas técnicas coligidas aos autos revelaram que a obra de construção da Barragem de Camará, entregue em dezembro de 2002, somente pôde ser posta à prova a partir de janeiro de 2004, com o início do inverno, quando o reservatório passou a receber maior volume hídrico e ser efetivamente avaliado.

5. A pericial revelou que a falha geológica verificada na área em que a represa foi edificada não era passível de ser facilmente identificada, ressaltando que, até a ocorrência dos problemas verificados após a entrega da barragem, “o modelo geológico e seu comportamento eram imprevisíveis”, tendo em vista que não puderam ser detectados nas sondagens realizadas durante a elaboração do projeto da obra.

6. Impossibilidade de se atribuir responsabilidade aos construtores pelo sinistro da Barragem, tendo em vista que a perícia judicial concluiu que foram adotadas as medidas cabíveis para sanar os problemas da falha geológica detectados durante a execução da obra, asseverando que “o que foi possível ser detectado teve as correções necessárias devidamente realizadas”, com a utilização dos recursos técnicos existentes para o tratamento de problemas da espécie.

7. A Constituição Federal estabelece em seu art. 37, § 6º a responsabilidade civil objetiva da Administração, por força da aplicação da teoria do risco administrativo, segundo a qual é de natureza objetiva a responsabilidade civil do Estado por atos comissivos ou omissivos de seus agentes, dispensando a comprovação da ocorrência de culpa.

8. Apesar das recomendações formalizadas pelos vários técnicos envolvidos com o projeto/construção da Barragem, ou mesmo das orientações constantes do Manual de Segurança e Inspeção de Barragens, do Ministério da Integração Nacional, o proprietário da obra, no caso, o Estado da Paraíba, negligenciou ao deixar de fazer o monitoramento do primeiro enchimento do reservatório.

9. A instrução processual demonstrou que o rebaixamento do nível d’água da represa constituía importante e indispensável medida visando a solução do problema, e disto não cuidou o Estado da Paraíba que, mesmo ciente da necessidade de se promover tais medidas preventivas, tendo sido devidamente instado a adotar as medidas recomendadas não o fez, o que demonstra que os problemas decorreram principalmente do estado de abandono do reservatório, o que impõe a manutenção da sua condenação pelas consequências decorrentes do sinistro.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

10. Os lucros cessantes e os danos emergentes pressupõem a certeza de obtenção de vantagem futura, a ser apurada em liquidação, e não pode ser apenas a cogitação, a possibilidade de futura vantagem. Nesse caso, não é cabível a pretensão de condenação ao pagamento de indenização por lucros cessantes e danos emergentes, uma vez que tal hipótese somente teria cabimento no caso de alguém ter sofrido prejuízos projetados para o futuro, o que não se verificou no caso dos autos.

11. Os danos materiais são consectários dos efeitos da coisa julgada da sentença condenatória, pois cada uma das pessoas comprovadamente atingidas pela catástrofe poderá fazer valer os efeitos *erga omnes* da coisa julgada da sentença para buscar a sua reparação material. Para tanto, não há necessidade de fixação dos prejuízos materiais, sendo bastante que seja reconhecida a possibilidade, de quem tiver sofrido prejuízos individualmente, buscar, ao final, a via judicial para pleitear a respectiva reparação, a teor do disposto no art. 103, § 1º, do Código do Consumidor, hoje aplicável em qualquer hipótese de ação coletiva na defesa de direito difuso.

12. O Ministério Público Federal não demonstrou quais os bens públicos (estradas, ruas, pontes, etc.) que tenham sido efetivamente devastados pela enxurrada, para justificar a reparação dos pretendidos danos materiais à coletividade, além do que restou atendida a pretensão no campo da restauração e refazimento das obras e bens afetados, não comportando fixação de quantia exata para tais restaurações, quando estas já foram impostas na sentença recorrida.

13. O sinistro da Barragem de Camará provocou imensuráveis prejuízos à coletividade, na medida em que culminou com grande devastação ambiental à jusante da represa, motivada pela enxurrada que devastou toda a região que foi alcançada pelo excesso de águas após o rompimento da Barragem, acarretando um incontestável prejuízo ambiental que seguramente demorará muito tempo para ser recuperado.

14. As provas colacionadas aos autos mostram que o acidente foi motivado pelo descaso do Poder Público quanto à conservação do reservatório hídrico, deixando de atentar para as medidas de seguranças necessárias para evitar a ocorrência de danos também ao meio ambiente.

15. Nos termos do art. 225 da Constituição Federal, cabe ao Poder Público e a toda coletividade o dever de defender e preservar, para as presentes e futuras gerações, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, como direito difuso e fundamental, feito bem de uso comum do povo, de forma que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar o dano”.

16. O art. 1º da Lei nº 7.347/85, com modificação introduzida pela Lei nº 8.884/94, prevê expressamente a possibilidade de se buscar a reparação por danos extrapatrimoniais coletivos, inclusive decorrentes de danos causados ao meio ambiente.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

17. A Lei nº 6.938/81 prevê, em seu art. 14, que em caso de ocorrência de dano ambiental se dispensa a investigação do elemento subjetivo da culpa ou dolo, aplicando-se a regra da responsabilidade civil objetiva, visto tratar-se de um dano de natureza difusa, haja vista a dificuldade de se identificar as respectivas vítimas. Independentemente da existência de culpa, por força da teoria da responsabilidade civil objetiva, o ente público que venha a concorrer para um prejuízo ambiental está obrigado a indenizar e reparar o dano causado ao meio ambiente.

18. Reconhecimento da existência de dano moral coletivo, que diz respeito aos danos causados diretamente ao meio ambiente em decorrência do acidente em discussão, o qual deve ser tutelado dentro da concepção dos interesses transindividuais. A indenização nesse caso tem por fim a compensação ambiental vista de uma forma ampla e que pode ser cumulada com a condenação na obrigação de fazer, consistente na reparação do dano à Barragem, conforme ficou estabelecido na sentença *a quo*.

19. Ante a ausência de parâmetros para a fixação do valor devido a título de compensação pelos danos morais coletivos, é cabível aplicar, por analogia, os limites estabelecidos no art. 75 da Lei nº 9.605/98, que “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente”.

20. Considerando-se as especificidades do caso em exame e a extensão dos danos ambientais provocados pelo ente público estadual demandado, e diante da ausência de outros parâmetros, é cabível também a condenação do Estado da Paraíba ao pagamento de indenização por danos morais coletivos, arbitrados no valor de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), a ser revertido em favor do Fundo de Reconstituição dos Interesses Supraindividuais Lesados, de que trata o artigo 13 da Lei nº 7.347/85.

21. Não é cabível o pagamento de honorários advocatícios suportados pelo Estado da Paraíba, em favor das empresas construtoras, visto que o chamamento de construtoras em processos dessa natureza é uma providência elementar, diante da possibilidade de responsabilização concorrente dos construtores, e a indicação dessas empresas para integrar a lide, pelo Estado da Paraíba, não foi desarrazoada nem desproporcional, pois a isenção de responsabilidade só é possível de ser aferida com a conclusão completa da instrução do feito.

22. Apelação do Ministério Público Federal e da União parcialmente providas, apenas para estabelecer a condenação do Estado da Paraíba ao pagamento de danos morais coletivos. Apelação interposta pelo Estado da Paraíba parcialmente provida, apenas para afastar a condenação em honorários advocatícios.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5^a REGIÃO
GABINETE DO DESEMBARGADOR FEDERAL FRANCISCO BARROS DIAS

ACÓRDÃO

Vistos e relatados os autos em que são partes as acima indicadas, decide a Segunda Turma do Tribunal Regional Federal da 5^a Região, por maioria, **dar parcial provimento** às apelações do Ministério Público Federal e da União e **dar parcial provimento** à apelação do Estado da Paraíba, na forma do relatório e voto constantes dos autos, que ficam fazendo parte integrante do presente julgado.

Recife (PE), 22 de janeiro de 2013. (data do julgamento)

Desembargador Federal **FRANCISCO BARROS DIAS**
Relator