



ENSAIO SOBRE TRANSPORTE, MANUSEIO E DEPÓSITO DE CARGA A GRANEL: O QUE É E O QUE NÃO É DISPERSÃO NATURAL E O QUE SE PODE TOLERAR COMO CAUSA DE EXCLUSÃO DE RESPONSABILIDADE

Nem tudo o que se dispersa é realmente perda natural

Transporte, manuseio e depósito de granel sempre foram temas sensíveis ao Direito dos Transportes e ao Direito dos Seguros.

Isso porque a natureza da coisa permite a dispersão natural. Por dispersão natural se entenda a perda inevitável de certa quantidade do total transportado, manuseado ou depositado.

Uma vez reconhecida a perda natural, aquele que manuseia o granel a qualquer título (transporte, operação de carga e descarga e depósito) não responde por perdas e danos.

A dispersão natural, portanto, é causa de exclusão de responsabilidade do transportador, do operador portuário ou do depositário.

O grande desafio é o de identificar a quantidade ideal de perda natural. Essa identificação deve considerar, além dos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, aspectos outros como o tipo de granel e o domínio do estado da técnica das operações de transporte, manuseio e depósito.

Sobre esses dois aspectos ousamos dizer:

- A) Nem todo granel é realmente suscetível ao conceito de perda natural, pois uma coisa é o transporte, manuseio ou depósito de farináceos e granulares, outra, bem diferente, é o de pedras ou granel de dimensões e densidades maiores.





- B) Os recursos técnicos empregados nas atividades de transporte, manuseio e depósito de hoje evoluem a cada dia, e o que antes era compreensível e tolerável, hoje já não mais o é.

Por isso, nem toda perda tida por natural verdadeiramente o é. Não se pode ignorar a natureza da coisa transportada, manuseada ou depositada, nem as circunstâncias próprias dessas operações.

O critério normativo de 1% e o erro grave dos 5%

O que temos hoje é que a jurisprudência admite como perda natural o montante de 1% do peso total da coisa manuseada, transportada ou depositada. Esse percentual não é aleatório nem espécie de número cabalístico; é o Regulamento Aduaneiro que o determina.

Até há pouco, não se duvidava da aplicação do 1%, nem do reconhecimento da correspondente causa de exclusão de responsabilidade, a do devedor de prestação de fazer, inserida em obrigação de resultado e em atividade de risco. Quando existente, a dúvida residia na natureza da coisa a granel ou na comprovação de desídia operacional grave do devedor da prestação de fazer.

Essa natureza e/ou essa desídia poderiam afastar, conforme as circunstâncias, a regra de exclusão da presunção de responsabilidade e implicar imputação objetiva por perdas e danos a quem de direito.

Apesar de o Regulamento Aduaneiro dispor expressamente sobre perda natural de 1%, **recentes decisões do Tribunal de Justiça de São Paulo reconhecem a aplicação de inacreditáveis 5%.**

Essas decisões, recentes e ainda sem o selo de jurisprudência, contrariam expressamente o art. 66 da Lei nº 10.833/2003, regulamentado pelos arts. 72, § 3º, e 238, § 3º, do Regulamento Aduaneiro (Decreto nº 6.759/2009), segundo o qual as diferenças percentuais verificadas em carga a granel, na conferência física do despacho aduaneiro, não geram exigência tributária até o limite de 1%.

Por saudável ampliação lógica, essa regra passou a informar os casos envolvendo os pleitos de reparação civil ou de ressarcimento em regresso de donos de carga ou de seguradores sub-rogados em suas pretensões originais contra transportadores, operadores portuários e/ou depositários.





Por isso, **causam-nos desconfortável estranheza as decisões**, ainda poucas, mas já preocupantes, em São Paulo que ampliam o **1% para 5%**.

Se não há fundamento legal para tanto, qual a razão ôntica disso?

Brevíssimo influxo histórico dos percentuais de perda natural

No passado, discutiu-se muito o percentual, porque não havia uma baliza normativa taxativa como há hoje.

Então, muitas decisões passaram a considerar 3% o percentual mais adequado. Percentual que caiu com o advento do Regulamento Aduaneiro em vigor. O que vale para o âmbito tributário vale igualmente para o civil, por assim dizer.

Há bem mais de duas décadas, na esteira da corrente ideológica conhecida como “Direito Alternativo”, que algum estrago fez na Justiça, decidiu-se por 5%. Isso, porém, foi passageiro; fez breve eco, mas logo desapareceu por conta de sua irrazoabilidade nítida. As poucas decisões daquele tempo não chegaram a formar o que podemos considerar uma verdadeira e sólida corrente jurisprudencial.

Seria então esse o elemento subjetivo, a inspiração latente, das decisões que atualmente se veem no Tribunal de Justiça de São Paulo? Algum julgador resolveu reviver os fundamentos daquelas poucas decisões, distantes no tempo, adotando-os como razão de decidir neste momento histórico?

Parece-nos um anacronismo, o que afirmamos com todo respeito, porque o domínio do estado da técnica nas operações de manuseio, carga, descarga e estiva de granéis avançou de tal modo que mesmo o 1% passa a ser, a depender das circunstâncias, algo injusto; que dirá os intoleráveis 5%.

Ora, se o próprio Estado brasileiro admite apenas uma diferença de até 1% para dispensar a incidência tributária, não parece razoável presumir, sem demonstração técnica robusta, que perdas de 5% decorram simplesmente da natureza da mercadoria.

E vamos mais além no bom enfrentamento do tema e na firme oposição ao número de 5% como perda natural, misturando argumentos técnicos aos de ordem prática e todos fundados no melhor Direito.





A gravidade dos 5% e a injustiça neles contida

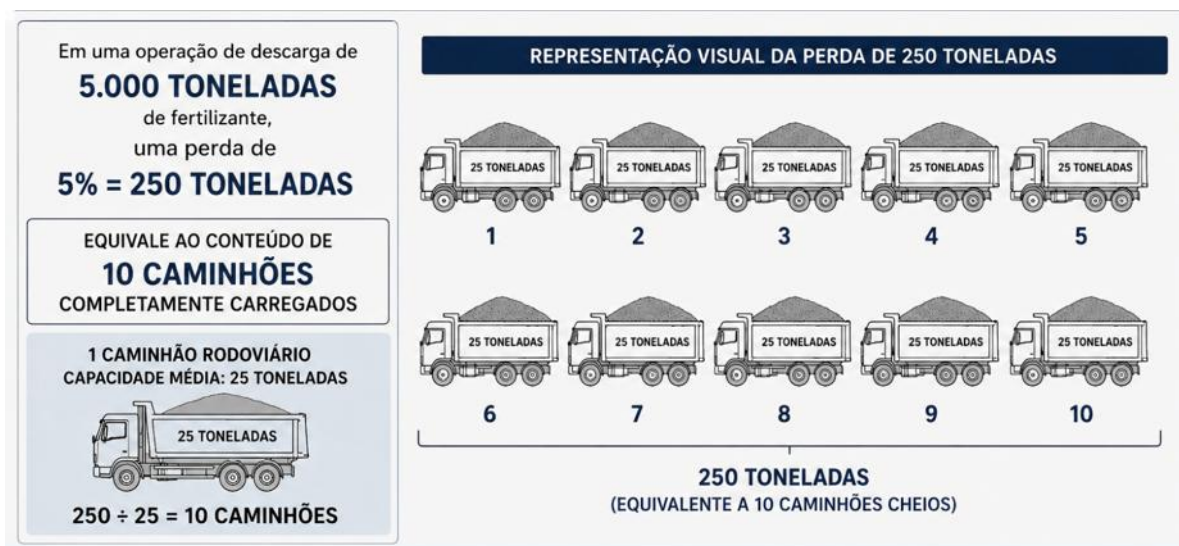
O problema do percentual de 5% é mais grave do que aparenta. Não se pode tratá-lo no âmbito jurídico, levando em conta causas de imputação de responsabilidade integral ou de exclusão da presunção legal de responsabilidade.

A principal fragilidade do entendimento jurisprudencial que admite perdas naturais de até 5% reside justamente na ausência de base técnica. Percentuais costumam parecer pequenos quando observados apenas sob a ótica matemática. Na operação portuária, que quase sempre determina a de transporte, representam volumes expressivos.

Imagine-se um navio descarregando 5.000 toneladas de fertilizante, volume aliás bem comum no Porto de Santos. Admitir uma perda natural de 5% significa aceitar como inevitável o desaparecimento de aproximadamente 250 toneladas de mercadoria.

Ora, na prática, o que representam 250 toneladas?

Se cada caminhão basculante carrega cerca de 25 toneladas, seriam necessários dez caminhões completamente carregados.



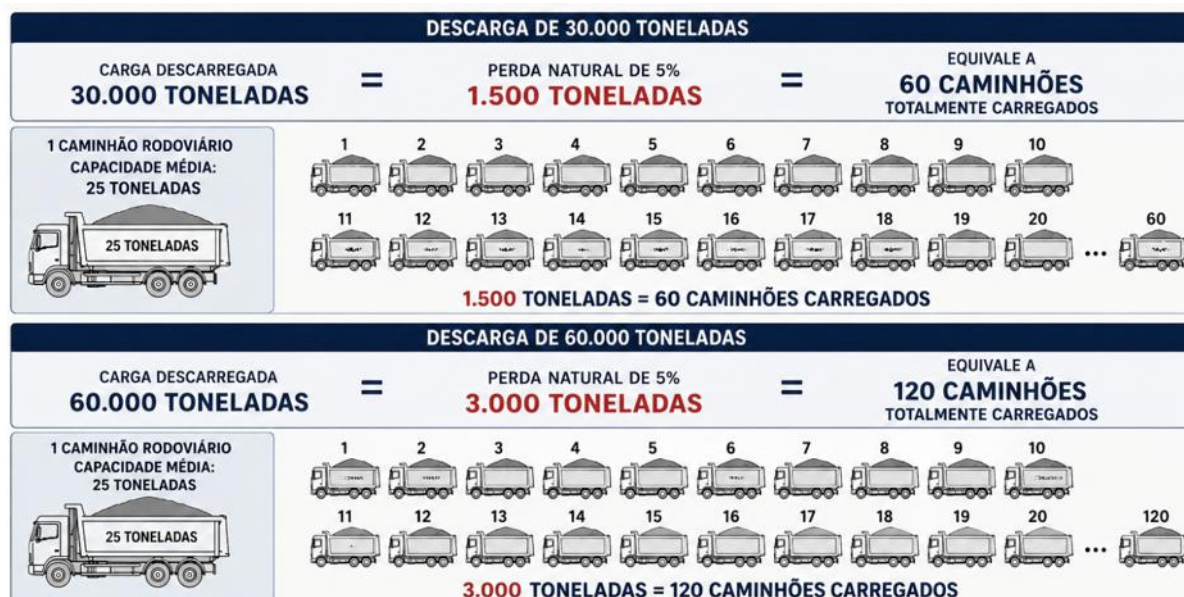


Uma imagem vale por mil palavras, e o quadro acima basta para mostrar que a perda de 5% não é natural nem tolerável: é injusta e perigosa.

Admitir esse tipo de perda nos dias de hoje significa considerar normal o desaparecimento do equivalente a uma fila de aproximadamente dez caminhões carregados de fertilizante. Sob a perspectiva operacional, essa conclusão parece incompatível com a realidade dos modernos terminais portuários.

Não se trata mais de pequenas perdas decorrentes de poeira, evaporação ou acomodação da carga. Trata-se do **desaparecimento de centenas de toneladas de produto**. Em operações maiores, a desproporção torna-se ainda mais evidente.

Uma descarga de 30.000 toneladas, bastante frequente em Santos, implicaria perda — supostamente natural — de 1.500 toneladas. Já em um navio de 60.000 toneladas, o número de 5% representaria 3.000 toneladas.



É difícil conceber que tais volumes possam desaparecer exclusivamente em razão das características naturais da carga. Admitir isso — observamos com cuidado e prudência — seria praticamente o mesmo que incentivar o desaparecimento voluntário de bens.

Há, então, para além dos aspectos técnicos e práticos sustentados por argumentos jurídicos, até um apelo moral ao combate ao irrazoável critério de



5%. Em complemento a isso, insistimos, há o aspecto do domínio do estado da técnica, a evolução dos procedimentos de manuseio, carga, descarga, transporte e armazenamento de graneis.

O que muitas vezes é rotulado como dispersão ou perda natural não passa de desídia do prestador de serviços.

Perda natural por dispersão não exclui a análise do domínio do estado da técnica nem se confunde com falha operacional

Outro aspecto frequentemente negligenciado quando se pensa no assunto diz respeito à profunda modernização dos terminais em todo o mundo e no Brasil, bem como dos navios e caminhões de carga.

As operações atuais utilizam:

- *grabs* de alta eficiência;
- moegas enclausuradas;
- correias transportadoras fechadas;
- sistemas de aspiração de partículas;
- balanças eletrônicas de elevada precisão;
- monitoramento contínuo da operação; e
- rígidos protocolos ambientais.

Esses equipamentos foram desenvolvidos para reduzir perdas operacionais. A aceitação indiscriminada de um percentual de 5% acaba por desconsiderar toda essa evolução tecnológica. Significa admitir que a moderna engenharia portuária brasileira produz, a cada operação, desperdício autorizado equivalente a dezenas de caminhões carregados.

O mesmo vale para os navios graneleiros, construídos com tecnologia sofisticada, e para os aparatos hoje disponíveis aos caminhões de carga. Um navio devidamente preparado para receber graneis, cuja tripulação executa bem seu trabalho, dificilmente perderá 1% do montante de graneis sob sua custódia.

O mesmo é possível dizer dos caminhões de carga. Bem cuidados, preparados para a viagem e devidamente lonados, dificilmente darão causa a dispersão que chegue a 1%; assim o autoriza dizer a literatura das regulações de sinistros.





Por isso afirmamos, de modo resoluto e firme, ainda que respeitoso: não nos parece compatível com a realidade a aceitação de 5% como perda natural.

A ótima experiência recente da Justiça gaúcha e o critério técnico e razoável de 0,6%

Do sul do Brasil, porém, têm soprado bons ventos de mudança.

Se o Tribunal de Justiça de São Paulo decidiu recentemente e mais de uma vez dilatar o percentual de perda natural de 1 para 5, o congênere gaúcho, servindo-se de provas técnicas, valorizando as máximas de experiência e os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, tratou de o reduzir de 1 para **0,6**.

Sim, o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul tem decidido de modo significativo e com ricos fundamentos jurídicos que a perda natural tolerável não é mais de 1%, e sim de 0,6%, confirmando tendência jurisprudencial que vem de 2009 e que, esperamos, prevaleça em todo o Brasil. Vejamos duas dessas decisões:

DIREITO CIVIL. APELAÇÃO CÍVEL. TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL. FERTILIZANTES A GRANEL. QUEBRA DE CARGA. RESPONSABILIDADE DO TRANSPORTADOR. DESPROVIMENTO DO RECURSO. I. CASO EM EXAME:

1. Apelação cível interposta contra sentença que julgou parcialmente procedente o pedido formulado na ação indenizatória, condenando a parte ré ao pagamento de R\$ 659.543,27 à autora, em razão da entrega de quantidade inferior de mercadoria (fertilizantes) em relação ao total adquirido e embarcado. II . QUESTÃO EM DISCUSSÃO: 1. Há três questões em discussão: (i) a definição da correta base quantitativa para o cálculo da indenização por quebra de carga; (ii) a exigibilidade de certificado de descarga como prova da efetiva quantidade recebida; (iii) a delimitação do percentual de tolerância aplicável à quebra natural e operacional no transporte marítimo de fertilizantes a granel. III. RAZÕES DE DECIDIR: 1 . A responsabilidade do transportador é objetiva e compreende a integridade da carga desde o recebimento para transporte até a efetiva entrega ao destinatário, conforme art. 750 do Código Civil. 2. A base quantitativa para apuração da indenização deve considerar a "quantidade de direito" constante no mapa de rateio, que corresponde ao montante que cada importador deve receber após a consolidação da quebra global e a aplicação do critério proporcional de distribuição. 3. O Mapa de Rateio, instrumento amplamente utilizado no comércio internacional, é meio idôneo para demonstrar a distribuição e as quantidades finais atribuídas a cada importador após a descarga, sendo desnecessário certificado de descarga específico, conforme entendimento da Súmula 109 do STJ. 4. O percentual tolerável de quebra natural para fertilizantes a granel foi fixado em 0,6%, com base em



prova técnica produzida em recurso paradigma, não sendo aplicável o percentual de 5% pretendido pela apelante. IV. **DISPOSITIVO E TESE: 1. Recurso desprovido. Tese de julgamento: 1 . A responsabilidade do transportador marítimo por quebra de carga a granel é objetiva, admitindo-se apenas o percentual técnico de 0,6% como tolerância para quebra natural de fertilizantes, respondendo o transportador pela diferença excedente.** Dispositivos relevantes citados: CC, arts. 749 e 750; CPC, art. 85, § 11. Jurisprudência relevante citada: STJ, Súmula 109; TJRS, Apelação Cível Nº 70034899369, Décima Primeira Câmara Cível, Rel. Luiz Roberto Imperatore de Assis Brasil, j. 05-05-2010; TJRS, Apelação Cível Nº 70026391763, Décima Segunda Câmara Cível, Rel. Judith dos Santos Mottecy, j . 02-04-2009. (Apelação Cível, Nº 50215901420238210023, Décima Segunda Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator.: João Pedro Cavalli Junior, Julgado em: 16-03-2026).

(TJ-RS - Apelação: 50215901420238210023 OUTRA, Relator: João Pedro Cavalli Junior, Data de Julgamento: 16/03/2026, Décima Segunda Câmara Cível, Data de Publicação: 16/03/2026)

APELAÇÃO CÍVEL. CONTRATO DE TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL. AÇÃO REGRESSIVA. SEGURADORA. MERCADORIA A GRANEL. DIFERENÇA ENTRE A CARGA EMBARCADA E AQUELA APURADA NA DESCARGA. MARGEM TOLERÁVEL DE QUEBRA 0,6% PARA O CASO DOS AUTOS. RESPONSABILIDADE DO TRANSPORTADOR QUANTO AO EXCESSO.

1. Apólice acostada que demonstra a contratação do seguro para o transporte objeto da demanda. Subrogação comprovada. 2. Inexistindo insurgência quanto ao conteúdo ou autenticidade do conhecimento de transporte, revela-se prescindível a juntada do documento original. 3. Inaplicabilidade do percentual de 05% de tolerância de quebra, visto que sua incidência, no passado, decorreu da ausência de critérios. Ademais, a utilização da norma tributária não se coaduna com a pretensão de ressarcimento, pois a seguradora adimpliu com o prejuízo da importadora ao receber quantidade de produto inferior àquela enviada, resultando daí a necessidade de seu ressarcimento. 4. Limite tolerável de quebra natural e operacional de 0,6%, em se tratando de produtos destinados a fertilizantes, conforme precedente paradigmático embasado em prova técnica. Cálculo do montante que já engloba o desconto de referida cifra, porquanto descontado o percentual de 2% a título de franquia obrigatória do seguro. APELO IMPROVIDO.

(Apelação Cível, Nº 70026391763, Décima Segunda Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Judith dos Santos Mottecy, Julgado em: 02-04-2009)





A tese dos 5%, acolhida em decisões do Tribunal de Justiça de São Paulo, não resiste aos fundamentos das decisões gaúchas, até porque estas se amparam em critérios técnicos bastante objetivos e informados pelos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

Não nos esqueçamos jamais da importância do domínio do estado da técnica, dos protocolos operacionais de excelência e daquela didática ilustração de quantos caminhões de carga cheios podem representar uma inaceitável perda natural de 5%.

Preocupados com o assunto, temos dialogado bastante com nossos colegas da sociedade de advogados e com aqueles de outros escritórios.

Entendemos que a prova técnica a ser produzida em cada caso ou de modo coletivo, universal, poderá ser o elemento capaz de repor as coisas no prumo e levar o Tribunal de Justiça de São Paulo a decidir pelo critério normativo-tributário de 1% ou, melhor ainda, pelo de 0,6% adotado na Justiça gaúcha.

A prova técnica, portanto, é indispensável, e poderá e deverá ser produzida quando da regulação do sinistro, em meio ao litígio judicial (reunidas as condições favoráveis para tanto) ou, ainda, de modo preventivo, por meio de ação declaratória com efeitos *erga omnes*.

A importância da prova técnica

A existência de perda natural jamais pode ser presumida a partir do percentual apurado. Afinal:

- Cada mercadoria possui comportamento distinto.
- Cada terminal utiliza equipamentos diferentes.
- Cada operação apresenta condições próprias de clima, umidade, vento e produtividade.

Por essa razão, a conclusão sobre eventual perda natural deve necessariamente decorrer de prova técnica. Dois parâmetros podem ser tidos por satisfatórios e razoavelmente justos: o normativo, de 1%, e o jurisprudencial, de 0,6%. Qualquer outro é manifestamente injusto e oneroso demais aos donos dos granéis, a seus seguradores e resseguradores.





A prova técnica servirá para referendar a justeza desses critérios e, ainda mais importante, mostrar que em algumas circunstâncias nem mesmo eles poderão ser aplicados, seja pela natureza do granel, que não se ajustará à ideia de dispersão natural (pedregulhos de minérios não são a mesma coisa que farelo de soja), seja pela comprovada ineficácia procedimental do transportador, do operador portuário ou do depositário.

Laudos periciais, *draft surveys*, registros de pesagem, inspeções dos equipamentos, relatórios operacionais, sistemas de contenção de poeira, condições meteorológicas e características específicas da mercadoria constituem elementos muito mais seguros do que a simples adoção de um percentual abstrato.

A presunção automática de que diferenças de até 5% correspondem à perda natural acaba invertendo a lógica probatória, além de desrespeitar a ortodoxia do Direito, seja a norma em sentido estrito, que dispõe 1%, seja a jurisprudência ancorada em elementos técnicos, que considera 0,6%, sejam, por fim, os princípios fundamentais e constitucionais da razoabilidade e da proporcionalidade.

Em vez de exigir demonstração técnica da inevitabilidade da perda, presume-se que centenas de toneladas desapareceram do nada. Um absurdo, uma vez que incentiva, ainda que às avessas, a desídia procedimental e a incúria administrativa.

O desaparecimento do equivalente a dezenas de caminhões carregados exige explicação, não presunções.

Talvez seja o momento de a jurisprudência substituir critérios puramente percentuais por uma análise mais precisa das operações portuárias, valorizando a prova pericial, a engenharia de movimentação de granéis e os modernos padrões operacionais adotados pelos terminais brasileiros; ou, quem sabe, de se deixar guiar pelo que vem decidindo o Rio Grande do Sul, levando em conta os critérios acima mencionados. Decisões que temos por boas, justas, firmes e valiosas.

Somente assim será possível distinguir aquilo que verdadeiramente constitui perda natural daquilo que representa **falha operacional passível de responsabilização civil**.





Sugestões práticas

Diante disso tudo, **são estas nossas sugestões:**

- 1) Maior rigor nas regulações de sinistros, a fim de melhor aproveitar a análise feita no calor dos fatos e, desde logo, produzir a prova técnica. Ainda que unilateral, ela será muito útil para caracterizar a falha procedimental de quem de direito e afastar eventual exclusão de responsabilidade, ou, no mínimo, para limitá-la a um destes dois percentuais: 1% ou 0,6%.
- 2) Prova pericial prévia ou incidental ao litígio de reparação civil ou de ressarcimento em regresso. Essa ideia, cujo crédito damos de bom grado, foi-nos sugerida pelo estimado colega e amigo **Marcos Antunes**. A depender do caso, complexidade e valor envolvidos, poderemos trabalhar nesse sentido. Destacamos o elemento valor apenas em razão da viabilidade prática da perícia, sabidamente procedimento oneroso. Logo, há de se pesar o binômio custo-benefício.
- 3) A união do mercado segurador para a produção de uma prova geral, destinada a uso permanente, mediante a contratação de instituição renomada, a exemplo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), sediado no campus da Universidade de São Paulo (USP). O objetivo é a produção de laudo rigoroso e criterioso a enfrentar todos os aspectos mais importantes do tema e mapear sua ontologia. De posse desse laudo, os advogados poderão usá-lo com proveito nos litígios. Outra ideia seria a de utilizá-lo em ação declaratória com efeitos *erga omnes*, ajuizada por órgão de representação das seguradoras e dos donos de carga.
- 4) A defesa da atual jurisprudência gaúcha. Neste caso partiremos do pressuposto de que a dispersão natural de fato exista, e renunciaremos, ao menos em parte, à batalha de provar, conforme as circunstâncias do caso concreto, o descabimento do conceito de perda natural e a imputação integral de responsabilidade. Parcial, essa renúncia parece-nos menos relevante do que a possibilidade de adotar critério muito bom para os legítimos direitos e interesses dos donos de carga de granéis e seus seguradores e resseguradores. A Justiça do Rio Grande do Sul enxergou o assunto segundo os melhores critérios técnicos e jurídicos, de modo que o 0,6% que ela entende ser o ideal para o conceito de dispersão natural se mostra absolutamente satisfatório e





mitiga danos econômico-financeiros bem como inibe a desídia operacional e a incúria administrativa.

Esperamos, com este ensaio, ter contribuído para a boa defesa dos direitos e interesses do mercado segurador e, ainda mais importante, para a saúde do negócio de seguros.

O ressarcimento em regresso é importante para o bem dos seguros em geral e do colégio universal dos segurados, além de promover o bom direito, uma vez que obriga o causador do dano a reparar todo o prejuízo que causou. Não fosse o ressarcimento em regresso, com sua elevada função social, o causador do dano não seria punido pelo ato ilícito, beneficiando-se indevidamente da previdência alheia, daquele que contratou o seguro. E mais: não fosse o ressarcimento em regresso, o prêmio de cada seguro seria muito mais elevado, tornando-o excessivamente oneroso à sociedade. Protegê-lo é, portanto, e acima de tudo, proteger o bem comum.

Agradecemos ao amigo **Marcos Antunes**, com quem conversamos a respeito e que muito se preocupa com este assunto.

Por fim, agradecemos aos nossos colegas de escritório **Humberto Taba**, **Marcio Aguiar** e **Bruno Mangerona** pelo precioso auxílio na elaboração deste ensaio.

Santos, 5 de agosto de 2026



Rubens Walter Machado Filho e **Paulo Henrique Cremoneze** são sócios de Machado e Cremoneze – Advogados Associados.

