

# REVISTA

Nº 52 - ANO VIII - R\$ 25,00

TRANSPORTES ESPECIAIS

CRANE  
BRASIL

Segurança



# AMARRAÇÃO DE CARGAS

*Mantas antideslizantes protegem, seguram e protegem.  
Com menos mão de obra e tempo para liberação da carga*

## NOMES & NOTAS

Embora otimista, **José Alberto Panzan**, do SINDICAMP, alerta sobre custos e realinhamento de tarifas

## MERCADO

**Randon** estabelece parceria com startup para agilizar a retomada de bens dados como garantia



## CUSTOS E REALINHAMENTO DE TARIFAS

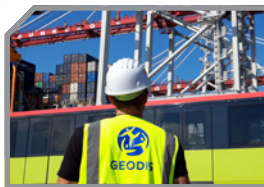
Na visão do presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas de Campinas e Região, José Alberto Panzan, apesar de otimistas, os transportadores encontrarão dificuldades neste ano. “Acredito que 2021 será um ano muito próspero, de retomada, e positivo ao setor, pois apesar de tudo que ocorreu em 2020 por conta da pandemia, as empresas se reestruturaram, revisaram suas operações e o planejamento estratégico, implementando novas tecnologias e buscando maior eficiência. Entretanto, teremos muitas dificuldades para controlar custos e realinhar tarifas”, diz ele. Panzan está otimista em relação ao início da aplicação da vacina, mas pondera: “Acredito ser uma ferramenta para acabarmos com a pandemia, mas não com o vírus. Precisamos nos cuidar mais, mantermos as práticas de prevenção e nos preocuparmos não somente conosco, mas com o próximo também”.



## OTIMISMO NA INDÚSTRIA DE CAMINHÕES

Projeção da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) indica que o mercado de caminhões poderá crescer 15%, na comparação com o período anterior. A Scania está otimista e promete novidades em sua Nova Geração, além do lançamento do Acelerador Inteligente Scania, que promete elevar de 15 para 20% a redução de consumo em relação aos caminhões da geração passada. A Volvo inicia 2021 aumentando o ritmo da operação industrial da marca em Curitiba (PR). A empresa contratou novos funcionários para atender um aumento consistente na demanda por seus caminhões.

A empresa vê bons sinais de recuperação no Brasil, principal mercado do continente. Com a retomada de alguns segmentos da economia a partir do segundo semestre de 2020 e indicadores positivos para 2021, a Volvo estima que o mercado total de caminhões pesados e semipesados, segmentos em que atua, tenha um crescimento de até 40% este ano. “A América Latina é a maior região de negócios de caminhões da Volvo no mundo, mesmo diante do cenário econômico adverso criado pelo coronavírus”, declara Wilson Lirmann, presidente do Grupo Volvo América Latina.



## GEODIS AMPLIA LEQUE LOGÍSTICO

A GEODIS, provedora líder de serviços de logística, está ampliando sua gama de serviços em todo o mundo. A mudança de nome – de GEODIS Projetos Industriais para GEODIS Project Logistics – indica o objetivo do grupo em avançar do segmento industrial ao atendimento de outros setores, principalmente Óleo e Gás. “Embora os desafios logísticos de cada setor possam ser muito diferentes, todos têm requisitos muito importantes em comum: expertise no manuseio, atenção aos detalhes e qualidade do serviço”, explica Luke Mace, vice-presidente sênior de logística de projetos da GEODIS.



## UMA NOVA MERCEDES-BENZ EM 2021

Nem bem assumiu e a executiva Karin Rådström terá pela frente a gestão independente da Mercedes-Benz dentro do Grupo Daimler. A decisão de dividir o negócio Ônibus e Caminhões da área de carros de luxo e vans foi tomada no início deste ano. A Daimler Truck é a maior fabricante mundial de caminhões e ônibus, ocupando posições de liderança na Europa, América do Norte e Ásia, possuindo mais de 35 filiais ao redor do mundo. A expectativa é que a listagem da Daimler Truck na Bolsa de Valores de Frankfurt seja completada antes do final de 2021. Além disso, a Daimler também planeja trocar seu nome para Mercedes-Benz no momento apropriado. Karin Rådström substituiu Stefan Buchner e assumiu como membro do Conselho de Administração da Daimler Truck AG e chefe mundial da Mercedes-Benz Trucks.

## DEMANDA AQUECIDA EM JANEIRO

A indústria de implementos rodoviários iniciou 2021 com variação positiva de 31% no volume de emplacamentos. Em janeiro o setor produziu e entregou ao mercado 11.270 produtos ante 8.610 implementos em janeiro de 2020. O total de emplacamentos de Reboques e Semirreboques em janeiro de 2021 foi de 6.728 unidades, contra 4.646 implementos comercializados no mesmo mês de 2020. A variação positiva registrada foi de 45%. No setor de Carroceria sobre chassis o volume distribuído ao mercado no primeiro mês do ano foi de 4.542 produtos, ante 3.964 unidades no mesmo período de 2020. Isso representa crescimento de 15%.



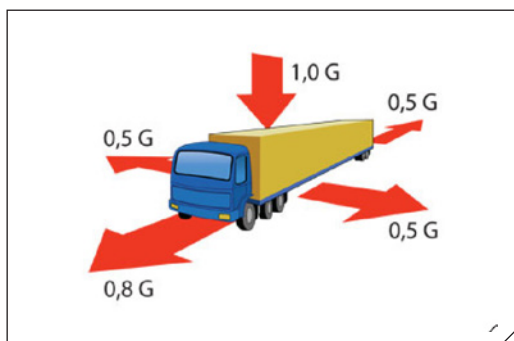
# MANTAS ESPECIAIS PARA AMARRAÇÃO DE CARGAS

Antideslizantes, protegem, seguram e reduzem as propriedades de deslizamento em superfícies de carga lisas. Sem contar a redução do custo da mão de obra e a economia de tempo para a liberação da carga

Um número significativo de todos os acidentes de trânsito envolvendo o transporte de mercadorias e cargas é causado por cargas insuficientemente amarradas. De acordo com a resolução 552/2015 do Contran, o CTB – Código de Trânsito Brasileiro e a norma técnica ABNT NBR 15.883-1, toda carga deve ser amarrada de forma que permaneça fixada com segurança no veículo também em situações extremas, como frenagens bruscas, manobras evasivas, acelerações e em vias em más condições de conservação. Os equipamentos de amarração de cargas devem, portanto, fornecer a força de retenção necessária para manter a carga fixa no lugar nessas situações. De acordo com a norma técnica ABNT NBR 15.883-1, toda carga deve ser fixada considerando uma força correspondente a 80% do seu peso para frente, 50% para as laterais e a traseira

Equipamentos de amarração de cargas em quantidade e formato suficientes devem evitar que a carga se mova devido às forças centrífugas e de massa que podem ocorrer especialmente durante as frenagens ou em curvas.

Um fator muito importante na amarração de cargas é a força de atrito, a qual mantém a carga na superfície de carregamento até certo ponto para conter o deslocamento da carga. Aumentar a força de atrito é o meio mais eficaz e barato para viabilizar a amarração de cargas. Com elevado coeficiente de atrito cinético, as mantas antideslizantes especiais protegem, seguram e reduzem

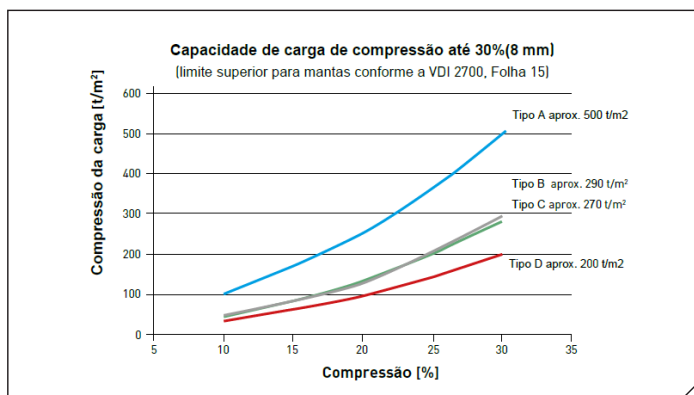


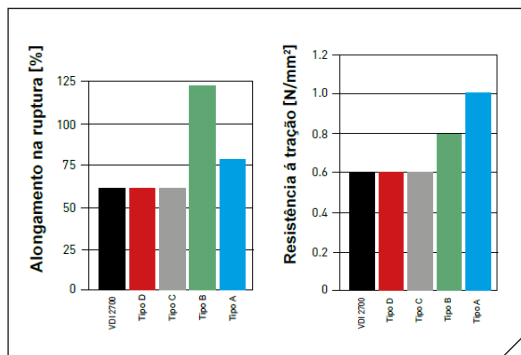
## Toda carga deve ser fixada

considerando uma força correspondente a 80% do seu peso para frente, e 50% para as laterais e a traseira

as propriedades de deslizamento em superfícies de carga lisas. O risco de deslizamento da carga é reduzido, gerando benefícios consideráveis como a redução substancial do número de equipamentos na amarração de topo ou a redução da capacidade de carga dos equipamentos na amarração direta. Deve-se considerar também a impactante redução do custo da mão de obra aplicada durante a amarração e a economia de tempo para a liberação da carga, permitindo mais carregamentos ao longo do tempo.

A norma técnica nacional ABNT NBR 15.883-1 (EN 12.195) e a norma alemã VDI 2700 são reconhecidas como um guia fundamental para a amarração de cargas e como referência técnica para as regras nelas envolvidas. Elas descrevem as forças que afetam uma carga durante o transporte e os métodos básicos para fixação de cargas em veículos de transporte. A VDI 2700 – Parte 15 apresenta os requisitos técnicos para fabricação e uso das mantas antideslizantes. Este produto deve possuir qualidade e resistência suficientes para se alcançar uma força de 0,6 N/mm<sup>2</sup> e seu alongamento na ruptura ser de, no mínimo 60%. Materiais resistentes ao deslizamento ou mantas antideslizantes devem ser testadas por um laboratório ou instituto independente e devem ser utilizadas e inspecionadas até alcançarem o limite de desgaste abrasivo constante na norma técnica.





DADOS TÉCNICOS	
<b>Produto padrão para ampla faixa de distintos tipos de carga</b>	
Características Especial	Design protegido e registrado (partícula vermelhas e brancas na superfície)
Material	Granulado de borracha mesclado com PU
Formatos	Placas ou rolos sob medida
Espessura	3,4,5,6,8,10,12,15,20 mm (+/- 0,5mm)
Variações máximas de carga de superfície (máxima compressão de 30% conforme)	de 125 t/m <sup>2</sup> à 500 t/m <sup>2</sup> (variando com o modelo e a espessura)
Coefficiente de atrito (μ)	0,80 à 0,92 (variando com o modelo e a espessura)
Alongamento na ruptura	mín. 60% (DIN EN ISO 1798)
Resistência à tração	mín. 0,6N/mm <sup>2</sup> (DIN EN ISO 1798)

As mantas antideslizantes produzidas em conformidade com norma VDI 2700-15 deverão ser homologadas e testadas para um coeficiente de atrito mínimo de 0,6. Este valor deverá ser utilizado nas fórmulas de cálculo para se realizar o dimensionamento do sistema de amarração e contenção de cargas. Na tabela abaixo encontramos as variações dos coeficientes de atrito entre os tipos mais comuns de materiais:

COMBINAÇÃO DE MATERIAIS	SECO	MOLHADO	MANTA*
madeira/madeira	0,20-0,50	0,20-0,25	0,60
aço/madeira	0,20-0,50	0,20-0,25	0,60
aço/aço	0,10-0,25	0,10-0,25	0,60
concreto/madeira	0,30-0,60	0,30-0,50	0,60

A amarração de cargas é aplicada em sua maioria com conjuntos de amarração sintéticos (cintas com catraca móvel ou fixa) ou com conjuntos de amarração de correntes grau 8 ou grau 10 (tensionadores + correntes com ganchos e encurtadores) através

de dois métodos principais: Amarração de topo (vertical) e Amarração direta (diagonal).

Para visualizarmos o efeito do coeficiente de atrito nos sistemas de amarração de cargas, apresentamos as tabelas abaixo:

## AMARRAÇÃO DE TOPO (VERTICAL)

PREMISSAS DE ENTRADA			PESO DA CARGA (KG)											
μ	Ângulo α	STF	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	20000
0,1	83°-90°	300	16	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	45°-83°	300	22	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	30°-45°	300	31	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	83°-90°	300	7	13	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	45°-83°	300	9	19	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	30°-45°	300	13	27	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,3	83°-90°	300	4	7	11	15	19	22	-	-	-	-	-	-
0,3	45°-83°	300	5	10	16	21	26	31	-	-	-	-	-	-
0,3	30°-45°	300	7	15	22	30	37	44	-	-	-	-	-	-
0,4	83°-90°	300	2	4	7	9	11	13	18	22	27	31	36	45
0,4	45°-83°	300	3	6	9	13	16	19	25	31	38	44	50	63
0,4	30°-45°	300	4	9	13	18	22	27	36	44	53	62	71	89
0,5	83°-90°	300	1	3	4	5	7	8	11	13	16	19	21	27
0,5	45°-83°	300	2	4	6	8	9	11	15	19	23	26	30	38
0,5	30°-45°	300	3	5	8	11	13	16	21	27	32	37	43	53
0,6	83°-90°	300	1	1	2	3	4	4	6	7	9	10	12	15
0,6	45°-83°	300	1	2	3	4	5	6	8	10	13	15	17	21
0,6	30°-45°	300	1	3	4	6	7	9	12	15	18	21	24	30

Quantidade de conjuntos para amarração de topo (catracas com Stf = 300 kgf)

PREMISSAS DE ENTRADA			PESO DA CARGA (KG)											
μ	Ângulo α	STF	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	20000
0,1	83°-90°	750	6	13	19	25	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	45°-83°	750	9	18	26	35	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	30°-45°	750	12	25	37	50	-	-	-	-	-	-	-	-
0,2	83°-90°	750	3	5	8	11	13	16	21	-	-	-	-	-
0,2	45°-83°	750	4	8	11	15	19	23	30	-	-	-	-	-
0,2	30°-45°	750	5	11	16	21	27	32	43	-	-	-	-	-
0,3	83°-90°	750	1	3	4	6	7	9	12	15	18	21	24	30
0,3	45°-83°	750	2	4	6	8	10	13	17	21	25	29	34	42
0,3	30°-45°	750	3	6	9	12	15	18	24	30	36	41	47	59
0,4	83°-90°	750	1	2	3	4	4	5	7	9	11	13	14	18
0,4	45°-83°	750	1	3	4	5	6	8	10	13	15	18	20	25
0,4	30°-45°	750	2	4	5	7	9	11	14	18	21	25	28	36
0,5	83°-90°	750	1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	11
0,5	45°-83°	750	1	2	2	3	4	5	6	8	9	11	12	15
0,5	30°-45°	750	1	2	3	4	5	6	9	11	13	15	17	21
0,6	83°-90°	750	0	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6
0,6	45°-83°	750	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8
0,6	30°-45°	750	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	12

Quantidade de conjuntos para amarração de topo (catracas com Stf = 750 kgf)

## AMARRAÇÃO DE TOPO (VERTICAL)

Determinação da amarração direta (diagonal) Capacidade de carga (LC) individual - 4 amarrações Coeficiente de atrito ( $\mu$ )				
Peso da carga(kg)	$\mu=0,1$	$\mu=0,2$	$\mu=0,3$	$\mu=0,6$
50.000	-	-	-	10.000
46.000	-	-	-	6.300
42.000	-	-	-	6.300
40.000	-	-	20.000	6.300
35.000	-	-	20.000	6.300
30.000	-	-	16.000	4.000
26.000	-	-	16.000	4.000
22.000	-	20.000	16.000	4.000
20.000	-	20.000	10.000	4.000
16.000	-	16.000	10.000	2.500
10.000	16.000	10.000	6.300	1.500
8.000	16.000	10.000	4.000	1.500
5.000	10.000	6.300	2.500	750
4.000	6.300	4.000	2.000	750
3.000	6.300	4.000	1.500	500
2.000	4.000	2.000	1.000	500
1.000	1.500	1.000	500	250

Ângulo vertical  $\alpha$  entre 20° e 65°, ângulo horizontal  $\beta$  entre 6° e 55°. Todos valores da tabela foram arredondados para cima de forma que os valores de LC (capacidade de carga) se enquadrem nas tabelas de mercado.



Divulgação

Quanto á inspeção, as mantas antideslizantes deverão ser retiradas de serviço ao se detectar:

- Deformações permanentes ou marcas de compressão
- Abrasão superficial
- Buracos
- Áreas inchadas
- Danos devido ao contato com substâncias agressivas
- Fragmentação

- Sujeira que afeta a função antiderrapante

Tanto na amarração de topo como na amarração direta, percebe-se a enorme influência do coeficiente de atrito.

O investimento em mantas antideslizantes certificadas viabiliza a implementação do sistema de amarração e contenção de cargas profissional com elevado nível de segurança, confiabilidade e com significativa economia. ●



Divulgação

(\*) **Fernando Fuertes** é engenheiro, especialista em projeto, dimensionamento, cálculo, especificação e inspeção de equipamentos de amarração e elevação de cargas com a utilização de cabos de aço, cintas sintéticas, correntes, olhais e seus acessórios com mais de 20 anos de experiência em operações de movimentação e transporte de cargas com vários cursos de especialização e inspeção feitos no Brasil e no exterior. Atualmente atua como gestor técnico na Amarração Serviços Consultoria e Treinamentos e na Fuertes Indústria e Comércio de Produtos para Movimentação de Cargas. Sugestões e comentários enviar para fernando@amarracaodecargas.com.br



# DESAFIOS E SOLUÇÕES NO SEGMENTO EÓLICO

Com uso de aplicativo, Randon passou a receber e gerenciar de forma online as fichas dos bens e todos os dados e documentos com atualização dinâmica

A transformação digital finalmente está chegando para integrar todos os elementos díspares da cadeia de crédito, cobrança e recuperação de garantias. Uma inovação que interessa de forma muito direta para os envolvidos na produção, aquisição e venda de ativos financeiros. No caso do setor de engenharia e movimentação, estamos falando, por exemplo, de veículos pesados, içadeiras, guindastes e todo o tipo de equipamentos. Equipamentos que são, a um tempo, objeto de financiamento e garantia creditícia.

O caráter fragmentado dessa cadeia de negócios provoca um forte descompasso entre os vários entes imbricados no ciclo que vai do financiamento eventual à retomada. Dados oficiais do Banco Central demonstram o grande buraco que se forma pelas dificuldades de sincronização e agilização dessas camadas díspares. Um gap que fica patente na hora de converter os bens da inadimplência em garantia efetivamente recuperada.

Para cada R\$ 482 bilhões em unidades financiadas num período de três anos, entre veículos leves e pesados, as empresas registraram uma perda líquida permanente em torno de R\$ 16 bilhões. E isto não inclui diversos

tipos de implementos. Pelos dados correntes do BR, que a taxa de frustação definitiva na recuperação de bens dados em garantia atinge a esdrasférica taxa de 10% no Território. A realidade retratada pelo Bacen é velha conhecida de empresas como a Consórcio Randon, pertencente ao Grupo Randon, um dos mais fortes do Brasil no financiamento de bens e equipamentos pesados. Para superá-la, a Consórcio Randon passou a prestar atenção em novos modelos de operação de processos trazidos pelo mundo fintech. Assim, em 2020 o grupo abriu passagem para a parceria com a nossa startup globalizada – a Onmihunter. A partir daí, iniciou a incorporação de inteligência investigativa na gestão operacional e estratégica de sua cadeia de valor do ciclo de retomadas.

Ao invés de anotações em pranchetas, a introduzimos o uso técnicas de vídeo analítico para reconhecimento de objetos codificados. E os processos foram automatizados através de regras de negócio. Dessa forma, o ganho de eficiência é operacional em torno de 84% nos tempos das equipes envolvidas em retomadas. Isto possibilita mais foco no processo investigativo e uma produtividade de até 600% maior dos entes envolvidos.

A Randon rompeu com esta fragmentação e centralizou num único console a base informações sobre as garantias alvos, classificando-as como passíveis de entregas amigáveis, ou de busca e apreensão. Isto inclui os dados e documentos que compõem as fichas encaminhadas simultaneamente aos escritórios jurídicos e aos “agentes localizadores”.

Através de aplicativos móveis, os agentes AL passaram a receber e gerenciar de forma online as fichas dos bens e todos os dados e documentos com atualização dinâmica. A troca de mensagens entre o Consórcio e os Escritórios e com os ALs passou a ser rastreável e organizada dentro de cada caso jurídico trabalhado.

Um App criado para organizar a jornada do “agente de localização” permite identificar por GPS os alvos suspeitos de apreensão de cada escritório, bem como realizar diligências, receber notificações, trocar mensagens seguras com seu gestor, registrar vistorias de apreensões, e acompanhar a performance com total compliance. Tudo isto com base em computação por imagem e interações cognitivas com baixa necessidade de interação escrita ou uso do teclado alfanumérico do celular. ●

Leia íntegra do artigo [www.cranebrasil.com.br](http://www.cranebrasil.com.br) <https://bit.ly/3pjlXU9>

\*Ednilson Hummig é sócio fundador da OMNIHUNTER, uma fintech voltada à transformação digital da cadeia de valor de crédito, cobrança e retomada. A OMNIHUNTER é investida e referendada pelos Fundos de Participações BOSSA NOVA e DARWIN Startups, composto por [B]3 (Brasil, Bolsa, Balcão), TransUnion, RTM, NeoWay, CNSegPar. Em 2020, a OMNIHUNTER foi classificada como TOP10 no ranking 100 Open Statups, competindo com 1.117 empresas de inovação.