

# MOODY'S LOCAL

Brasil

## Papel e Celulose

### Comentário Setorial & Peer Snapshot

22 de janeiro de 2026 | Data base: setembro de 2025

Comentário e Análise de Setorial de Pares | Papel e Celulose | Empresas Não-Financeiras



# Comentário Setorial

» **No segmento de celulose, vantagens competitivas são mitigantes em cenário de preços mais baixos.** O Brasil segue como líder global na produção de celulose de fibra curta, destacando-se por seu custo de produção competitivo - situado no início da curva de custo marginal da indústria - e alta produtividade florestal. A [Suzano S.A.](#) (“Suzano”, AAA.br estável), por exemplo, apresentou custo-caixa de R\$ 823/ton nos últimos doze meses encerrados em setembro de 2025. Essas vantagens competitivas configuram um importante mitigador para que as empresas do portfólio naveguem o cenário vigente de preços baixos de celulose de fibra curta, atualmente próximos de US\$ 550/tonelada, que se compara ao custo marginal da indústria de cerca de US\$ 600/tonelada. A expectativa é de que os preços permaneçam pressionados no curto prazo, refletindo desequilíbrio de oferta e demanda. Do lado da oferta, as recentes adições de capacidade, tanto no Brasil (Projeto Cerrado da Suzano, que adicionou 2,55 Mt) quanto na China, ainda precisam ser absorvidas pelo mercado; enquanto, do lado da demanda, a desaceleração da economia chinesa tem reduzido o consumo. Embora paradas para manutenção possam restringir a oferta pontualmente e sustentar os preços no curto prazo, uma recuperação concreta dependerá de uma aceleração mais robusta da demanda ou do fechamento de operações menos competitivas – ou seja, que possuem maior custo-caixa.






» **No segmento de embalagens, a retração de volumes pode ser compensada por melhores margens.** O crescimento da indústria de embalagens de papel no Brasil tem superado a taxa de crescimento do PIB brasileiro, influenciado por tendências como a (i) substituição do plástico pelo papel em meio à demanda por soluções sustentáveis, (ii) o crescimento dos segmentos de *e-commerce* e *delivery*, e (iii) a sinergia com setores como a indústria alimentícia e de proteínas, tanto no mercado interno quanto nas exportações. Após um forte desempenho em 2024, com um crescimento na expedição de caixas de papelão ondulado de cerca de 5%, segundo a Associação Brasileira de Embalagens em Papel (“Empapel”), 2025 apresentou um arrefecimento nos volumes, com expectativa de estabilidade ou leve retração frente ao ano anterior. Em contrapartida, uma maior racionalidade da indústria tem permitido reajustes mais significativos nos preços, registrando altas em torno de 15% entre janeiro e setembro, em comparação com o mesmo período do ano anterior. Portanto, a combinação de preços mais favoráveis e celulose em patamares controlados tem gerado melhores margens para o segmento.

» **Ciclos de investimento pressionam pontualmente métricas de crédito.** Diante dos investimentos em andamento, seja para expansão de capacidade ou modernização de parque industrial, a necessidade de capital em um cenário prolongado de juros elevados tem pressionado os índices de alavancagem e de cobertura de juros das companhias sob a nossa cobertura. No médio prazo, a Moody’s Local Brasil projeta que as companhias do segmento priorizem a desalavancagem enquanto ocorre o *ramp-up* de seus investimentos, sem novas adições de capacidade relevantes, contribuindo para um *capex* de expansão menor. Ainda assim, ponderamos que a geração de fluxo de caixa livre (FCF) de parte dos *players* tende a permanecer negativa no curto prazo, com uma desalavancagem ocorrendo gradualmente, principalmente sustentada pelo crescimento de EBITDA.

» **Liquidez do setor segue preservada, destacada pelo alongamento da dívida e amplo acesso ao mercado de capitais nacional e internacional.** O perfil de liquidez das empresas permanece, em sua maioria, sólido, sustentado por uma confortável posição de caixa, cronograma de amortização alongado e forte fonte de liquidez alternativa advinda da base de ativos biológicos. Esses fatores se somam ao acesso a linhas de crédito rotativo e uma expertise na captação no mercado internacional, com destaque para Suzano, [Klabin S.A.](#) (“Klabin”, AAA.br estável) e [Dexco S.A.](#) (“Dexco”, AAA.br negativo). Ponderamos que, ainda que os desembolsos de *capex* de maneira intensiva sejam intrínsecos ao setor, um FCF negativo em bases recorrentes reforça a necessidade de refinanciamento. Ressaltamos que tanto a disciplina na alocação de capital, com o objetivo de manter métricas financeiras adequadas, quanto a recuperação de um FCF positivo são fundamentais para preservar o acesso ao mercado de dívida a custos competitivos, garantindo assim a esperada e necessária gestão de passivos de maneira tempestiva.







# Peer Snapshot

## Empresas selecionadas | Visão Geral Operacional

Empresas	% da receita por segmento (2024)				Presença geográfica	
	Celulose	Papel	Florestal	Outros	Número de plantas	Distribuição por UF
 <b>SUZANO</b>	79%	21%	0%	0%	16	BA, CE, ES, MA, MS, PA, RJ e SP
 <b>Klabin</b>	31%	66%	2%	1%	22	AM, BA, CE, GO, MG, PE, PR, RS, SC e SP
<b>DEXCO</b>	0%	0%	65%	35%	15	MG, PB, PE, SC, SP e RS
 <b>irani</b>	0%	95%	0%	5%	3	MG, PR e SP
 <b>ADAMI S/A</b>	0%	70%	30%	0%	2	SC
 <b>santamaria</b>	0%	94%	4%	2%	1	PR

# Peer Snapshot

## Resultado, Geração de Caixa, Balanço e Rentabilidade

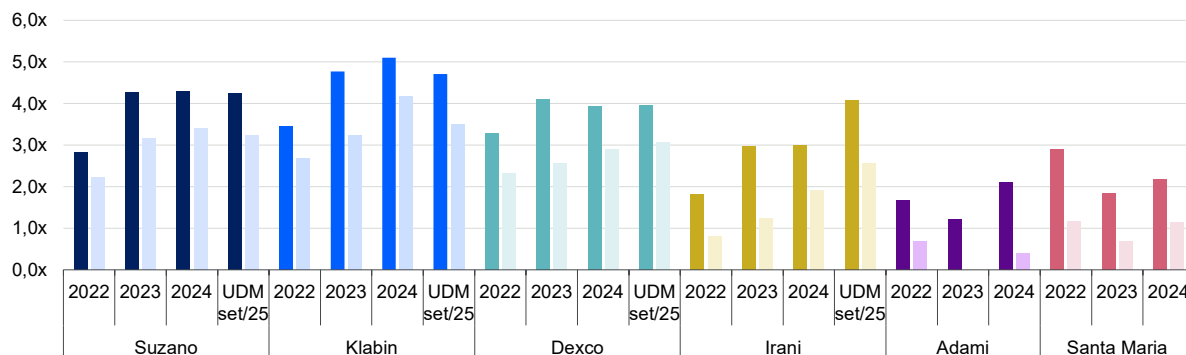
	 AAA.br estável				 AAA.br estável				 AAA.br negativa				 AA.br estável				 AA-.br estável			 A.br estável			
Dados ajustados   R\$ milhões	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	2022	2023	2024	
<b>Resultado</b>																							
Receita líquida	49,831	39,756	47,403	51,179	20,033	18,024	19,645	20,800	8,487	7,383	8,235	8,216	1,687	1,594	1,627	1,694	1,555	1,349	1,432	715	710	752	
EBIT	21,844	12,226	16,021	12,533	5,285	3,646	4,178	3,125	1,041	718	620	643	509	438	298	238	190	225	239	77	97	87	
EBITDA	29,282	19,547	25,245	23,569	8,454	6,973	8,141	7,975	1,886	1,884	1,841	1,891	612	551	494	445	330	391	418	98	124	119	
Despesa financeira	(4,511)	(5,306)	(5,945)	(7,110)	(1,971)	(2,514)	(2,975)	(3,024)	(682)	(772)	(783)	(850)	(130)	(219)	(187)	(231)	(81)	(60)	(77)	(34)	(33)	(24)	
Lucro líquido	23,395	14,106	(7,045)	7,517	4,689	2,847	2,047	2,093	765	811	124	(28)	378	383	305	401	140	244	251	28	43	77	
<b>Geração de caixa</b>																							
Fluxo de caixa operacional (CFO)	21,288	16,200	20,604	18,995	6,201	4,376	5,229	4,239	794	1,346	1,284	952	376	270	396	495	376	324	329	40	95	65	
(-) Capex	(15,524)	(17,615)	(17,858)	(15,071)	(7,778)	(4,745)	(4,056)	2,896	(1,297)	(1,376)	(1,489)	(1,110)	(551)	(379)	(240)	(265)	(82)	(88)	(408)	(40)	(32)	(59)	
Fluxo de caixa antes de dividendos	5,764	(1,415)	2,746	3,925	(1,576)	(369)	1,173	7,135	(504)	(30)	(205)	(157)	(176)	(109)	155	229	294	236	(79)	1	63	6	
(-) Dividendos	(4,151)	(193)	(1,625)	(2,514)	(1,747)	(1,478)	(1,779)	(1,585)	(0)	(249)	(234)	(236)	(159)	(206)	(126)	(169)	-44	-33	-33	0	(38)	(58)	
Fluxo de caixa livre (FCF)	1,613	(1,608)	1,121	1,410	(3,323)	(1,847)	(606)	5,550	(504)	(279)	(439)	(393)	(334)	(315)	29	60	250	203	(112)	1	25	(51)	
Conversão de caixa operacional (CFO / EBITDA)	73%	83%	82%	81%	73%	63%	64%	53%	42%	71%	70%	50%	61%	49%	80%	111%	114%	83%	79%	41%	77%	55%	
<b>Balanço</b>																							
Caixa e equivalentes	17,472	21,613	22,382	23,891	6,502	10,715	7,530	9,726	1,821	2,923	1,915	1,677	1,049	601	604	681	333	476	710	170	143	122	
Dívida bruta	82,819	83,604	108,529	99,905	29,185	33,265	41,562	37,574	6,207	7,746	7,257	7,461	1,813	1,650	1,706	1,816	556	472	880	283	228	258	
Dívida líquida	65,348	61,991	86,147	76,014	22,683	22,550	34,032	27,848	4,386	4,824	5,342	5,784	764	1,049	1,101	1,134	223	(4)	170	114	85	136	
Patrimônio Líquido	32,929	44,044	31,782	45,258	11,117	13,400	8,625	14,648	5,962	6,522	7,195	6,990	1,125	1,280	1,367	1,434	938	1,066	1,257	414	442	469	
<b>Rentabilidade %</b>																							
Margem EBITDA	58.8%	49.2%	53.3%	46.1%	42.2%	38.7%	41.4%	38.3%	22.2%	25.5%	22.4%	23.0%	36.3%	34.6%	30.3%	26.2%	21.2%	29.0%	29.2%	13.7%	17.5%	15.8%	
Margem líquida	46.9%	35.5%	-14.9%	14.7%	23.4%	15.8%	10.4%	10.1%	9.0%	11.0%	1.5%	-0.3%	22.4%	24.1%	18.7%	23.7%	9.0%	18.1%	17.5%	3.9%	6.1%	10.2%	

# Peer Snapshot

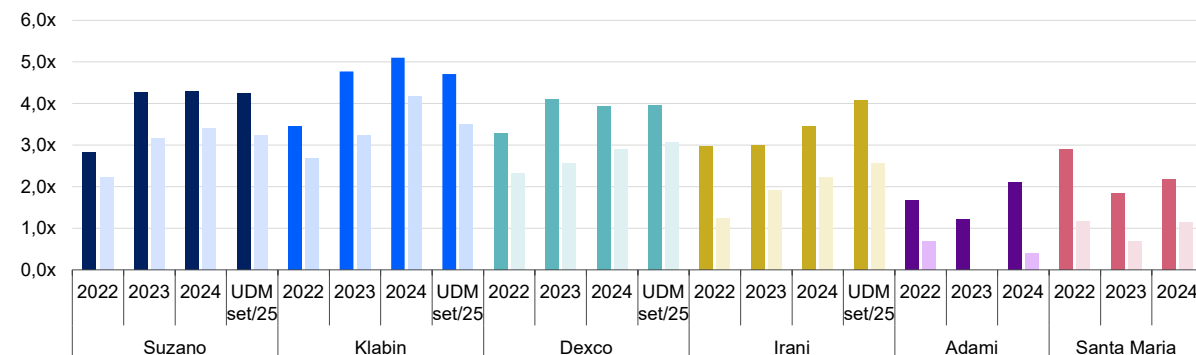
## Métricas de Alavancagem e Cobertura de Juros

	M'				suzano AAA.br estável				Klabin AAA.br estável				DEXCO AAA.br negativa				irani AA.br estável				ADAMI S/A AA-.br estável			SANTAMARIA A.br estável		
Métricas ajustadas	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	UDM set/25	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	
<b>Alavancagem</b>																										
Dívida bruta / EBITDA	2.8x	4.3x	4.3x	4.2x	3.5x	4.8x	5.1x	4.7x	3.3x	4.1x	3.9x	3.9x	3.0x	3.0x	3.5x	4.1x	1.7x	1.2x	2.1x	2.9x	1.8x	2.2x				
Dívida líquida / EBITDA	2.2x	3.2x	3.4x	3.2x	2.7x	3.2x	4.2x	3.5x	2.3x	2.6x	2.9x	3.1x	1.2x	1.9x	2.2x	2.6x	0.7x	0.0x	0.4x	1.2x	0.7x	1.1x				
CFO / dívida bruta	26%	19%	19%	19%	21%	13%	13%	11%	13%	17%	18%	13%	21%	16%	23%	27%	68%	69%	37%	14%	42%	25%				
<b>Cobertura</b>																										
EBIT / despesa financeira	4.8x	2.3x	2.7x	1.8x	2.7x	1.5x	1.4x	1.0x	1.5x	0.9x	0.8x	0.8x	3.9x	2.0x	1.6x	1.0x	2.3x	3.8x	3.1x	2.2x	2.9x	3.6x				
EBITDA / despesa financeira	6.5x	3.7x	4.2x	3.3x	4.3x	2.8x	2.7x	2.6x	2.8x	2.4x	2.4x	2.2x	4.7x	2.5x	2.6x	1.9x	4.1x	6.6x	5.4x	2.9x	3.7x	4.9x				

Dívida bruta / EBITDA (escuro) | Dívida líquida / EBITDA (claro)



EBITDA / despesa financeira (escuro) | EBIT / despesa financeira (claro)

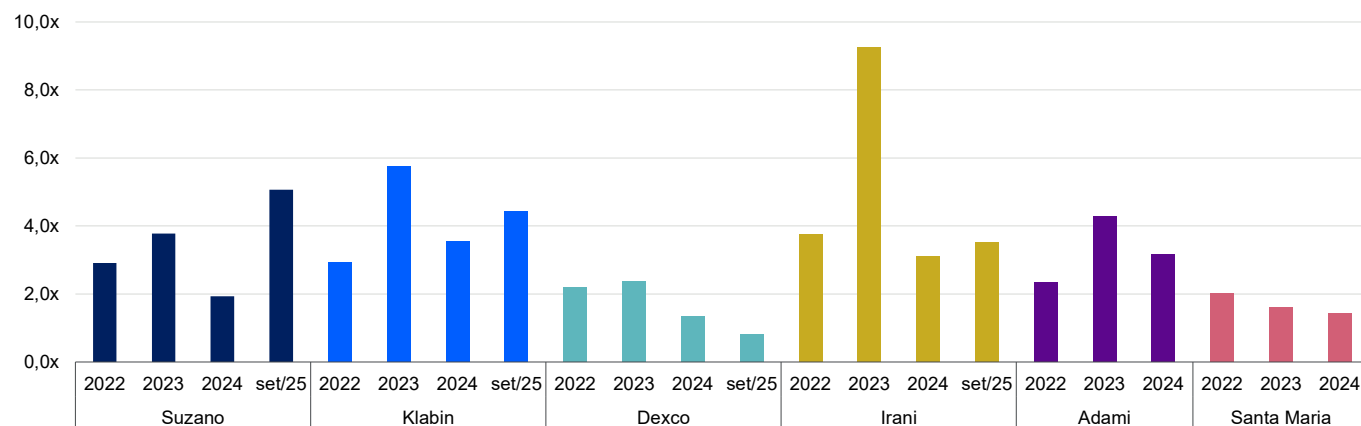


# Peer Snapshot

## Liquidez







	suzano AAA.br estável				Klabin AAA.br estável				DEXCO AAA.br negativa				irani AA.br estável				ADAMI S/A AA-.br estável			santamaria A.br estável		
Métricas ajustadas	2022	2023	2024	set/25	2022	2023	2024	set/25	2022	2023	2024	set/25	2022	2023	2024	set/25	2022	2023	2024	2022	2023	2024
<b>Liquidez</b>																						
Caixa e equivalentes / dívida de curto prazo	2,9x	3,8x	1,9x	5,1x	2,9x	5,8x	3,5x	4,4x	2,2x	2,4x	1,3x	0,8x	3,7x	9,3x	3,1x	3,5x	2,3x	4,3x	3,2x	2,0x	1,6x	1,4x
Caixa e equivalentes / dívida bruta total	21%	25%	20%	24%	22%	32%	18%	26%	29%	36%	24%	20%	58%	36%	35%	38%	60%	101%	81%	60%	63%	47%
Ativo circulante / passivo circulante	256%	261%	172%	320%	194%	281%	193%	212%	158%	160%	139%	133%	261%	375%	249%	285%	313%	335%	264%	134%	120%	126%

Caixa vs. Dívida de Curto Prazo



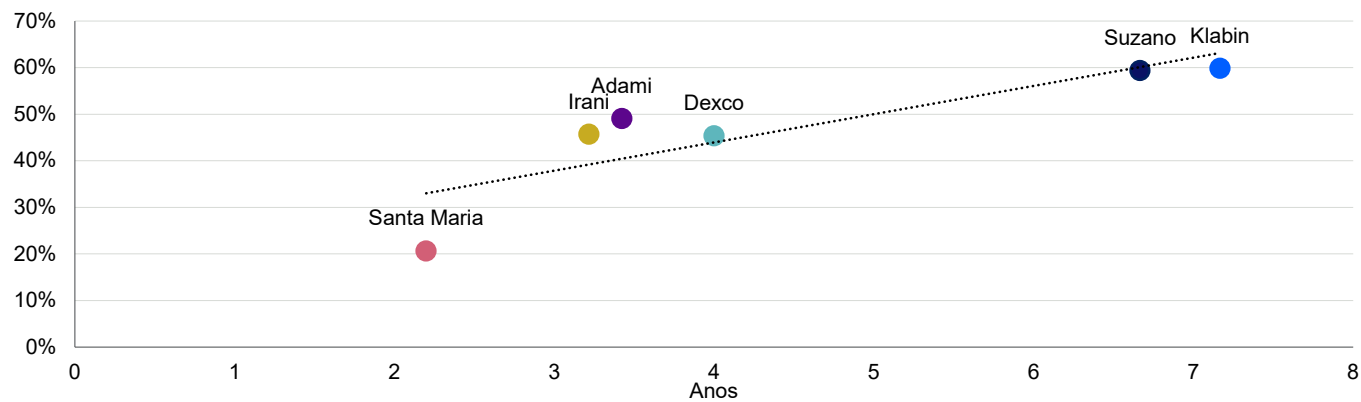
# Peer Snapshot

## Perfil do Endividamento

	 SUZANO	 Klabin	 DEXCO	 irani	 ADAMI S/A	 SANTAMARIA
	AAA.br estável	AAA.br estável	AAA.br negativa	AA.br estável	AA-.br estável	A.br estável
Período de referência	Setembro 2025	Setembro 2025	Setembro 2025	Setembro 2025	Dezembro 2024	Dezembro 2024
Dívida via Mercado de Capitais (%)	59%	60%	45%	46%	49% <sup>1</sup>	21% <sup>1</sup>
Prazo Médio (anos)	6.7	7.2	4.0	3.2	3.4	2.2

<sup>1</sup>Para Adami e Santa Maria, o prazo médio foi calculado pela agência.

Prazo médio da dívida em anos (eixo x) e Percentual da captação através do mercado de capitais (eixo y)



# Apêndice

## Informações complementares

### Ajustes financeiros:

Os dados financeiros das companhias mencionados neste relatório e as respectivas métricas são ajustadas pela Moody's Local Brasil. Abaixo está o resumo dos principais ajustes pertinentes:

- **EBIT e EBITDA** = incorporam a receita financeira ajustada, majoritariamente advinda de caixa e aplicações.
- **Despesa financeira** = majoritariamente despesa de juros de dívida, arrendamentos, passivos financeiros e taxas.
- **CFO (fluxo de caixa operacional)** = geração de caixa operacional após efeito do capital de giro subtraído do pagamento de impostos e juros.
- **Capex** = investimento em imobilizado e intangível reportado, incluindo adições de ativos biológicos e o pagamento do principal de arrendamentos.
- **FCF (fluxo de caixa livre)** = CFO (ajustado) subtraído do capex (ajustado) e dividendos. Refere-se aos recursos disponíveis para servir o vencimento de principal de dívida.
- **Dívida bruta** = dívida financeira, arrendamentos, obrigações por aquisições a pagar e outros passivos com característica de dívida.
- **Dívida líquida** = dívida financeira, arrendamentos, obrigações por aquisições a pagar e outros passivos com característica de dívida subtraído do montante de caixa e equivalentes.

### Fontes:

Demonstrações financeiras auditadas das companhias, informações públicas, Associação Brasileira de Embalagens em Papel ("Empapel") e Moody's Local Brasil.

# Apêndice

## Ratings

Para maiores informações sobre a qualidade de crédito das entidades avaliadas pela Moody's Local Brasil dispostas neste relatório, clique nos *hyperlinks* disponíveis na tabela abaixo.

Entidade	Rating	Perspectiva
<a href="#">Suzano S.A.</a> (“Suzano”)	AAA.br	Estável
<a href="#">Klabin S.A.</a> (“Klabin”)	AAA.br	Estável
<a href="#">Dexco S.A.</a> (“Dexco”)	AAA.br	Negativa
<a href="#">Irani Papel e Embalagem S.A.</a> (“Irani”)	AA.br	Estável
<a href="#">Adami S.A. – Madeiras</a> (“Adami”)	AA-.br	Estável
<a href="#">Santa Maria Administração e Participação S.A.</a> (“Santa Maria”)	A.br	Estável

Nota:

[1] Rating e Perspectiva – refere-se ao Rating de Emissor ou Rating Corporativo (CFR) com base na última ação de rating de cada companhia quando da data da publicação deste relatório.

## Moody's Local Brasil – MLBR

### Contatos:

- **Rafael Sommer**  
*Senior Credit Analyst ML*  
[rafael.sommer@moodys.com](mailto:rafael.sommer@moodys.com)
- **Felipe Lima**  
*Associate ML*  
[felipe.lima@moodys.com](mailto:felipe.lima@moodys.com)
- **Enzo Carpena**  
*Intern ML*  
[enzo.carpena@moodys.com](mailto:enzo.carpena@moodys.com)
- **Patricia Maniero**  
*Director – Credit Analyst ML*  
[patricia.maniero@moodys.com](mailto:patricia.maniero@moodys.com)
- **Diego Kashiwakura**  
*Ratings Manager ML*  
[diego.kashiwakura@moodys.com](mailto:diego.kashiwakura@moodys.com)

© 2026 Moody's Corporation, Moody's Investors Service, Inc., Moody's Analytics, Inc. and/or their licensors and affiliates (collectively, "MOODY'S"). All rights reserved.

CREDIT RATINGS ISSUED BY MOODY'S CREDIT RATINGS AFFILIATES ARE THEIR CURRENT OPINIONS OF THE RELATIVE FUTURE CREDIT RISK OF ENTITIES, CREDIT COMMITMENTS, OR DEBT OR DEBT-LIKE SECURITIES, AND MATERIALS, PRODUCTS, SERVICES AND INFORMATION PUBLISHED OR OTHERWISE MADE AVAILABLE BY MOODY'S (COLLECTIVELY, "MATERIALS") MAY INCLUDE SUCH CURRENT OPINIONS. MOODY'S DEFINES CREDIT RISK AS THE RISK THAT AN ENTITY MAY NOT MEET ITS CONTRACTUAL FINANCIAL OBLIGATIONS AS THEY COME DUE AND ANY ESTIMATED FINANCIAL LOSS IN THE EVENT OF DEFAULT OR IMPAIRMENT. SEE APPLICABLE MOODY'S RATING SYMBOLS AND DEFINITIONS PUBLICATION FOR INFORMATION ON THE TYPES OF CONTRACTUAL FINANCIAL OBLIGATIONS ADDRESSED BY MOODY'S CREDIT RATINGS. CREDIT RATINGS DO NOT ADDRESS ANY OTHER RISK, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO: LIQUIDITY RISK, MARKET VALUE RISK, OR PRICE VOLATILITY. CREDIT RATINGS, NON-CREDIT ASSESSMENTS ("ASSESSMENTS"), AND OTHER OPINIONS INCLUDED IN MOODY'S MATERIALS ARE NOT STATEMENTS OF CURRENT OR HISTORICAL FACT. MOODY'S MATERIALS MAY ALSO INCLUDE QUANTITATIVE MODEL-BASED ESTIMATES OF CREDIT RISK AND RELATED OPINIONS OR COMMENTARY PUBLISHED BY MOODY'S ANALYTICS, INC. AND/OR ITS AFFILIATES. MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS AND MATERIALS DO NOT CONSTITUTE OR PROVIDE LEGAL, COMPLIANCE, INVESTMENT, FINANCIAL OR OTHER PROFESSIONAL ADVICE, AND MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS AND MATERIALS ARE NOT AND DO NOT PROVIDE RECOMMENDATIONS TO PURCHASE, SELL, OR HOLD PARTICULAR SECURITIES. MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS AND MATERIALS DO NOT COMMENT ON THE SUITABILITY OF AN INVESTMENT FOR ANY PARTICULAR INVESTOR. MOODY'S ISSUES ITS CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS AND OTHER OPINIONS AND PUBLISHES OR OTHERWISE MAKES AVAILABLE ITS MATERIALS WITH THE EXPECTATION AND UNDERSTANDING THAT EACH INVESTOR WILL, WITH DUE CARE, MAKE ITS OWN STUDY AND EVALUATION OF EACH SECURITY THAT IS UNDER CONSIDERATION FOR PURCHASE, HOLDING, OR SALE.

MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS, AND MATERIALS ARE NOT INTENDED FOR USE BY RETAIL INVESTORS AND IT WOULD BE RECKLESS AND INAPPROPRIATE FOR RETAIL INVESTORS TO USE MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS OR MATERIALS WHEN MAKING AN INVESTMENT DECISION. IF IN DOUBT YOU SHOULD CONTACT YOUR FINANCIAL OR OTHER PROFESSIONAL ADVISER.

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS PROTECTED BY LAW, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, COPYRIGHT LAW, AND NONE OF SUCH INFORMATION MAY BE COPIED OR OTHERWISE REPRODUCED, REPACKAGED, FURTHER TRANSMITTED, TRANSFERRED, DISSEMINATED, REDISTRIBUTED OR RESOLD, OR STORED FOR SUBSEQUENT USE FOR ANY SUCH PURPOSE, IN WHOLE OR IN PART, IN ANY FORM OR MANNER OR BY ANY MEANS WHATSOEVER, BY ANY PERSON WITHOUT MOODY'S PRIOR WRITTEN CONSENT. FOR CLARITY, NO INFORMATION CONTAINED HEREIN MAY BE USED TO DEVELOP, IMPROVE, TRAIN OR RETRAIN ANY SOFTWARE PROGRAM OR DATABASE, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, FOR ANY ARTIFICIAL INTELLIGENCE, MACHINE LEARNING OR NATURAL LANGUAGE PROCESSING SOFTWARE, ALGORITHM, METHODOLOGY AND/OR MODEL.

MOODY'S CREDIT RATINGS, ASSESSMENTS, OTHER OPINIONS AND MATERIALS ARE NOT INTENDED FOR USE BY ANY PERSON AS A BENCHMARK AS THAT TERM IS DEFINED FOR REGULATORY PURPOSES AND MUST NOT BE USED IN ANY WAY THAT COULD RESULT IN THEM BEING CONSIDERED A BENCHMARK.

All information contained herein is obtained by MOODY'S from sources believed by it to be accurate and reliable. Because of the possibility of human or mechanical error as well as other factors, however, all information contained herein is provided "AS IS" without warranty of any kind. MOODY'S adopts all necessary measures so that the information it uses in assigning a credit rating or assessment is of sufficient quality and from sources MOODY'S considers to be reliable including, when appropriate, independent third-party sources. However, MOODY'S is not an auditor and cannot in every instance independently verify or validate information received in the credit rating or assessment process or in preparing its Materials.

To the extent permitted by law, MOODY'S and its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors and suppliers disclaim liability to any person or entity for any indirect, special, consequential, or incidental losses or damages whatsoever arising from or in connection with the information contained herein or the use of or inability to use any such information, even if MOODY'S or any of its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors or suppliers is advised in advance of the possibility of such losses or damages, including but not limited to: (a) any loss of present or prospective profits or (b) any loss or damage arising where the relevant

financial instrument is not the subject of a particular credit rating or assessment assigned by MOODY'S.

To the extent permitted by law, MOODY'S and its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors and suppliers disclaim liability for any direct or compensatory losses or damages caused to any person or entity, including but not limited to by any negligence (but excluding fraud, willful misconduct or any other type of liability that, for the avoidance of doubt, by law cannot be excluded) on the part of, or any contingency within or beyond the control of, MOODY'S or any of its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors or suppliers, arising from or in connection with the information contained herein or the use of or inability to use any such information.

NO WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, AS TO THE ACCURACY, TIMELINESS, COMPLETENESS, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OF ANY CREDIT RATING, ASSESSMENT, OTHER OPINION OR INFORMATION IS GIVEN OR MADE BY MOODY'S IN ANY FORM OR MANNER WHATSOEVER.

Moody's Investors Service, Inc., a wholly-owned credit rating agency subsidiary of Moody's Corporation ("MCO"), hereby discloses that most issuers of debt securities (including corporate and municipal bonds, debentures, notes and commercial paper) and preferred stock rated by Moody's Investors Service, Inc. have, prior to assignment of any credit rating, agreed to pay Moody's Investors Service, Inc. for credit ratings opinions and services rendered by it. MCO and all MCO entities that issue ratings under the "Moody's Ratings" brand name ("Moody's Ratings"), also maintain policies and procedures to address the independence of Moody's Ratings' credit ratings and credit rating processes. Information regarding certain affiliations that may exist between directors of MCO and rated entities, and between entities who hold credit ratings from Moody's Investors Service, Inc. and have also publicly reported to the SEC an ownership interest in MCO of more than 5%, is posted annually at [ir.moody.com](http://ir.moody.com) under the heading "Investor Relations — Corporate Governance — Charter and Governance Documents - Director and Shareholder Affiliation Policy."

Moody's SF Japan K.K., Moody's Local AR Agente de Calificación de Riesgo S.A., Moody's Local BR Agência de Classificação de Risco LTDA, Moody's Local MX S.A. de C.V., I.C.V., Moody's Local PE Clasificadora de Riesgo S.A., Moody's Local PA Clasificadora de Riesgo S.A., Moody's Local CR Clasificadora de Riesgo S.A., Moody's Local ES S.A. de CV Clasificadora de Riesgo, Moody's Local RD Sociedad Clasificadora de Riesgo S.R.L. and Moody's Local GT S.A. (collectively, the "Moody's Non-NRSRO CRAs") are all indirectly wholly-owned credit rating agency subsidiaries of MCO. None of the Moody's Non-NRSRO CRAs is a Nationally Recognized Statistical Rating Organization.

Additional terms for Australia only: Any publication into Australia of this document is pursuant to the Australian Financial Services License of MOODY'S affiliate, Moody's Investors Service Pty Limited ABN 61 003 399 657AFSL 336969 and/or Moody's Analytics Australia Pty Ltd ABN 94 105 136 972 AFSL 383569 (as applicable). This document is intended to be provided only to "wholesale clients" within the meaning of section 761G of the Corporations Act 2001. By continuing to access this document from within Australia, you represent to MOODY'S that you are, or are accessing the document as a representative of, a "wholesale client" and that neither you nor the entity you represent will directly or indirectly disseminate this document or its contents to "retail clients" within the meaning of section 761G of the Corporations Act 2001. MOODY'S credit rating is an opinion as to the creditworthiness of a debt obligation of the issuer, not on the equity securities of the issuer or any form of security that is available to retail investors.

Additional terms for India only: Moody's credit ratings, Assessments, other opinions and Materials are not intended to be and shall not be relied upon or used by any users located in India in relation to securities listed or proposed to be listed on Indian stock exchanges.

Additional terms with respect to Second Party Opinions and Net Zero Assessments (as defined in Moody's Ratings Rating Symbols and Definitions): Please note that neither a Second Party Opinion ("SPO") nor a Net Zero Assessment ("NZA") is a "credit rating". The issuance of SPOs and NZAs is not a regulated activity in many jurisdictions, including Singapore. EU: In the European Union, each of Moody's Deutschland GmbH and Moody's France SAS provide services as an external reviewer in accordance with the applicable requirements of the EU Green Bond Regulation. JAPAN: In Japan, development and provision of SPOs and NZAs fall under the category of "Ancillary Businesses", not "Credit Rating Business", and are not subject to the regulations applicable to "Credit Rating Business" under the Financial Instruments and Exchange Act of Japan and its relevant regulation. PRC: Any SPO: (1) does not constitute a PRC Green Bond Assessment as defined under any relevant PRC laws or regulations; (2) cannot be included in any registration statement, offering circular, prospectus or any other documents submitted to the PRC regulatory authorities or otherwise used to satisfy any PRC regulatory disclosure requirement; and (3) cannot be used within the PRC for any regulatory purpose or for any other purpose which is not permitted under relevant PRC laws or regulations. For the purposes of this disclaimer, "PRC" refers to the mainland of the People's Republic of China, excluding Hong Kong, Macau and Taiwan.