

MOODY'S LOCAL

Brasil

Saneamento

Peer Snapshot & Comentário Setorial

09 de outubro de 2025

Análise de Pares | Saneamento | Empresas Não-Financeiras



Comentário Setorial

» **Setor resiliente com fundamentos positivos no longo prazo.** O setor de saneamento básico no Brasil apresenta fundamentos sólidos diante da demanda por serviços de água e esgoto caracterizada por baixa elasticidade, o que garante estabilidade e previsibilidade de fluxo de caixa para as companhias. A universalização dos serviços, impulsionada pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), e o crescimento populacional urbano sustentam a expansão do setor. A privatização de empresas também contribui para ganhos de eficiência operacional e aceleração dos investimentos.

» **Ambiente regulatório em evolução.** O ambiente regulatório do setor é relativamente novo e ainda fragmentado, mas vem se consolidando com avanços importantes, como a aprovação do Novo Marco Legal do Saneamento e a atuação da Agência Nacional de Águas (“ANA”). Esse processo tem proporcionado maior previsibilidade e transparência às companhias. No entanto, os ajustes tarifários ainda são decididos por reguladores locais, que muitas vezes não possuem total independência do governo ao qual estão vinculados. Além disso, algumas companhias públicas não têm um processo definido para ajustes tarifários, o que compromete a previsibilidade.

» **Investimentos intensivos e foco em expansão da cobertura de esgoto.** As empresas do setor têm realizado investimentos significativos para ampliar a cobertura de esgoto e melhorar a qualidade dos serviços. Esses investimentos são essenciais para sustentar o crescimento e atender às exigências regulatórias. Entre 2022 e 2024, as companhias de saneamento avaliadas pela Moody’s Local Brasil investiram mais de R\$ 44 bilhões. Para 2025 a 2027, projetamos investimentos superiores a R\$ 80 bilhões.

» **Nível de endividamento crescente.** Dado o maior nível de investimentos necessários para atingir as metas regulatórias, observamos também um aumento no endividamento bruto das companhias sob cobertura da Moody’s Local Brasil. Em média, as companhias apresentaram um aumento de cerca de 50% em seu endividamento bruto entre 2022 e 2024.

» **Métricas de crédito setoriais são robustas.** O setor de saneamento apresenta, em geral, indicadores de crédito robustos, sustentados por uma geração de caixa operacional forte e estável. Em média, observamos uma indústria com alavancagem moderada, boa cobertura de juros, perfil de liquidez administrável e acesso adequado ao mercado de capitais. Além disso, as companhias costumam ter baixa exposição a dívidas indexadas ao CDI e maior exposição a dívidas atreladas ao IPCA, o que reduz o impacto financeiro em cenários de juros elevados. Por outro lado, empresas que passaram por processos de expansão mais acelerados apresentam níveis de alavancagem acima da média, o que pode representar um desafio adicional em um ambiente macroeconômico adverso e de taxas de juros elevadas, como o atual.

» **Companhias de Saneamento do portfólio da Moody’s Local Brasil acessaram o mercado de capitais nos últimos 18 meses.** Em linha com o aumento de endividamento, entre janeiro de 2024 e junho de 2025, a Moody’s Local Brasil atribuiu ratings para 7 emissões do setor de saneamento, na metodologia de Empresas Não-Financeiras. No total, essas emissões representaram cerca de R\$ 7 bilhões, dos quais 61% têm remuneração atrelada ao IPCA com spread médio de 8,4% a.a. A maior parte das emissões (cerca de 80% do volume total) teve um rating de AAA.br.

Peer Snapshot | Tables

Principais dados financeiros e métricas – Empresas Privadas

M'	SABESP			AEGEA			BRK Ambiental			BRK Uruguaiana			BRK Mauá			Águas de Itapema		
	AAA.br estável			AA-.br estável			AA-.br estável			AA.br estável			AA-.br estável			A+.br estável		
Dados ajustados pela MLBR R\$ milhões	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Resultado																		
Receita líquida	17,192	19,972	29,920	3,420	6,430	9,150	2,789	3,131	3,394	70	79	84	77	85	97	88	100	108
EBIT	5,086	6,807	16,118	2,324	4,059	5,665	1,010	1,022	1,394	29	33	39	33	34	46	47	60	61
EBITDA	7,537	9,597	18,794	2,770	4,748	6,614	1,462	1,653	2,064	43	49	57	47	49	60	57	70	72
Despesa financeira	(1,625)	(1,838)	(2,045)	(1,034)	(1,375)	(2,168)	(896)	(1,079)	(1,242)	(19)	(30)	(32)	(13)	(12)	(10)	(10)	(10)	(9)
Lucro líquido	3,121	3,524	9,580	418	1,596	2,397	(13)	(138)	7	7	0	5	12	16	23	21	31	33
Geração de caixa																		
Geração de Fluxo de caixa (FFO)	6,096	7,634	8,871	1,153	2,204	3,757	443	717	750	24	23	29	26	32	40	49	62	50
Fluxo de caixa antes de investimentos (FCR)	5,492	6,811	7,942	604	1,414	2,200	441	701	735	24	23	29	10	23	25	49	43	28
Fluxo de caixa livre (FCF)	(260)	220	(1,555)	(1,409)	(2,434)	(4,514)	(1,814)	(1,150)	(108)	(24)	(4)	16	0	12	19	18	4	5
Dividendos	(604)	(824)	(929)	(549)	(790)	(1,557)	(1)	(16)	(15)	0	0	0	(16)	(9)	(15)	0	(18)	(22)
Capex	(3,001)	(3,500)	(7,466)	(1,091)	(2,808)	(5,591)	(1,407)	(1,136)	(687)	(51)	(31)	(16)	(9)	(5)	(6)	(5)	(18)	(21)
Balanco																		
Caixa e equivalentes	3,545	3,265	5,382	1,939	5,023	5,677	913	1,809	2,027	49	42	52	2	4	13	27	13	3
Dívida bruta	24,180	25,000	30,496	10,193	17,585	25,366	10,569	13,011	13,825	254	269	275	125	116	106	105	92	78
Dívida líquida	20,635	21,735	25,114	8,254	12,563	19,690	9,656	11,202	11,798	205	227	223	123	112	93	78	79	75
Rentabilidade %																		
Margem EBITDA	43.8%	48.1%	62.8%	81.0%	73.8%	72.3%	52.4%	52.8%	60.8%	61.6%	62.5%	68.1%	60.5%	57.8%	61.7%	65.2%	70.3%	66.9%
Margem líquida	18.2%	17.6%	32.0%	12.2%	24.8%	26.2%	-0.5%	-4.4%	0.2%	10.7%	0.0%	6.2%	16.1%	18.9%	23.5%	23.9%	31.1%	30.9%
Alavancagem e Cobertura																		
Dívida Bruta / EBITDA	3.2x	2.6x	1.6x	3.7x	3.7x	3.8x	7.2x	7.9x	6.7x	5.9x	5.4x	4.8x	2.7x	2.4x	1.8x	1.8x	1.3x	1.1x
Dívida Líquida / EBITDA	2.7x	2.3x	1.3x	3.0x	2.6x	3.0x	6.6x	6.8x	5.7x	4.7x	4.6x	3.9x	2.6x	2.3x	1.6x	1.4x	1.1x	1.0x
FFO / Dívida Bruta	25%	31%	29%	11%	13%	15%	4%	6%	5%	9%	8%	10%	21%	28%	38%	46%	67%	64%
EBIT / Despesa Financeira	3.1x	3.7x	7.9x	2.2x	3.0x	2.6x	1.1x	0.9x	1.1x	1.5x	1.1x	1.2x	2.6x	2.8x	4.5x	4.8x	5.7x	7.0x
Liquidez																		
Caixa e Aplicações / Dívida de Curto Prazo	138.0%	104.0%	150.0%	124.0%	291.0%	217.0%	66.0%	82.0%	251.0%	617.0%	376.0%	424.0%	15.5%	30.6%	109.6%	135.0%	58.0%	11.0%
Caixa e Aplicações / Dívida Bruta	14.7%	13.1%	17.6%	19.0%	28.6%	22.4%	8.6%	13.9%	14.7%	19.3%	15.7%	18.9%	1.5%	3.4%	12.1%	25.4%	14.6%	3.3%
AC/ PC	109.0%	93.0%	89.0%	168.0%	195.0%	173.0%	101.0%	114.0%	241.0%	290.0%	290.0%	279.0%	72.8%	77.4%	100.1%	111.0%	108.0%	54.0%

Peer Snapshot | Tables

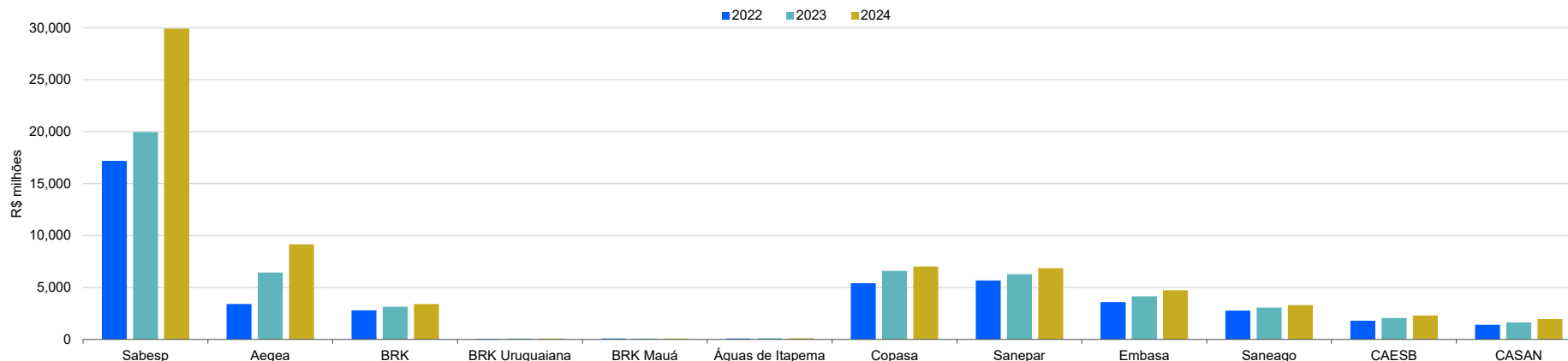
Principais dados financeiros e métricas – Empresas Públicas

M'	COPASA			SANEPAR			EMBASA			SANEAGO			CAESB			CASAN		
	AAA.br estável			AAA.br estável			AA.br estável			AAA.br estável			AAA.br estável			A+.br estável		
Dados ajustados pela MLBR R\$ milhões	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Resultado																		
Receita líquida	5.419	6.592	7.030	5.674	6.293	6.848	3.602	4.151	4.721	2.763	3.068	3.305	1.798	2.050	2.293	1.410	1.634	1.950
EBIT	1.384	1.969	2.165	1.963	2.514	2.580	427	1.019	1.261	673	953	1.000	586	208	377	265	295	612
EBITDA	2.114	2.759	2.966	2.396	2.994	3.140	916	1.322	1.527	818	1.133	1.193	684	320	476	383	477	793
Despesa financeira	-404	-326	-492	-438	-482	-552	-105	-115	-213	-160	-165	-150	-58	-79	-86	-154	-222	-235
Lucro líquido	843	1.379	1.317	1.152	1.503	1.545	478	868	1.007	402	584	622	563	157	90	92	51	243
Geração de caixa																		
Geração de Fluxo de caixa (FFO)	1.815	2.336	2.509	1.943	2.164	2.196	1.008	1.147	1.470	624	847	843	360	510	591	180	235	427
Fluxo de caixa antes de investimentos (FCR)	1.679	1.559	1.352	1.634	1.778	1.793	1.008	1.147	1.470	541	752	704	226	350	569	176	213	369
Fluxo de caixa livre (FCF)	-326	-645	-1.266	-476	-452	-113	43	120	277	63	61	-16	126	-425	87	-449	-184	-324
Dividendos	-136	-777	-1.158	-309	-386	-403	-0	-0	-0	-84	-95	-139	-134	-160	-21	-4	-22	-58
Capex	-1.229	-1.484	-2.036	-1.790	-1.986	-1.991	-1.105	-836	-973	-390	-521	-684	-151	-555	-384	-533	-462	-602
Balanco																		
Caixa e equivalentes	1.122	1.031	820	1.208	1.285	1.801	522	1.212	1.489	697	875	958	536	316	405	52	456	452
Dívida bruta	4.543	5.157	6.362	5.362	6.167	7.000	485	1.020	1.056	1.104	1.268	1.193	1.246	1.076	1.203	1.741	2.395	2.589
Dívida líquida	3.421	4.126	5.542	4.154	4.882	5.199	-37	-192	-433	407	393	235	710	760	798	1.689	1.939	2.137
Rentabilidade %																		
Margem EBITDA	39,0%	41,9%	42,2%	42,2%	47,6%	45,9%	25,4%	31,9%	32,3%	29,6%	36,9%	36,1%	38,0%	15,6%	20,8%	27,1%	29,2%	40,7%
Margem líquida	15,6%	20,9%	18,7%	20,3%	23,9%	22,6%	13,3%	20,9%	21,3%	14,5%	19,0%	18,8%	31,3%	7,7%	3,9%	6,5%	3,1%	12,5%
Alavancagem e Cobertura																		
Dívida Bruta / EBITDA	2,1x	1,9x	2,1x	2,2x	2,1x	2,2x	0,5x	0,8x	0,7x	1,3x	1,1x	1,0x	1,8x	3,4x	2,5x	4,5x	5,0x	3,3x
Dívida Líquida / EBITDA	1,6x	1,5x	1,9x	1,7x	1,6x	1,7x	0,0x	-0,1x	-0,3x	0,5x	0,3x	0,2x	1,0x	2,4x	1,7x	4,4x	4,1x	2,7x
FFO / Dívida Bruta	40%	45%	39%	36%	35%	31%	208%	112%	139%	57%	67%	71%	29%	47%	49%	10%	10%	16%
EBIT / Despesa Financeira	3,4x	6,0x	4,4x	4,5x	5,2x	4,7x	4,1x	8,9x	5,9x	4,2x	5,8x	6,7x	10,1x	2,6x	4,4x	1,7x	1,3x	2,6x
Liquidez																		
Caixa e Aplicações / Dívida de Curto Prazo	110,0%	133,0%	102,0%	209,8%	191,5%	295,6%	657,0%	1084,0%	1162,0%	265,0%	307,0%	326,0%	304,0%	220,8%	251,5%	16,0%	116,0%	105,0%
Caixa e Aplicações / Dívida Bruta	24,7%	20,0%	12,9%	22,5%	20,8%	25,7%	107,6%	118,9%	141,0%	63,2%	69,0%	80,3%	43,0%	29,4%	33,7%	3,0%	19,0%	17,5%
AC/ PC	126,0%	126,0%	144,0%	151,6%	140,9%	178,1%	179,0%	207,0%	228,0%	174,0%	183,0%	175,0%	146,6%	139,0%	135,1%	75,6%	125,0%	110,0%

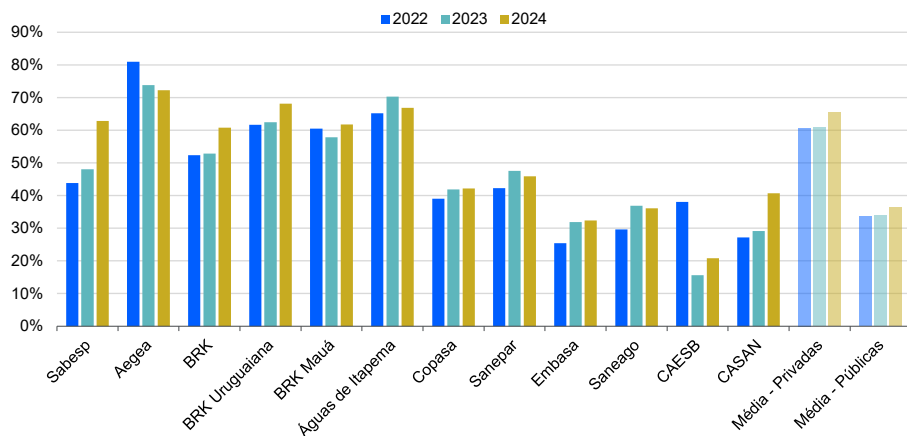
Peer Snapshot | Charts

Escala e rentabilidade

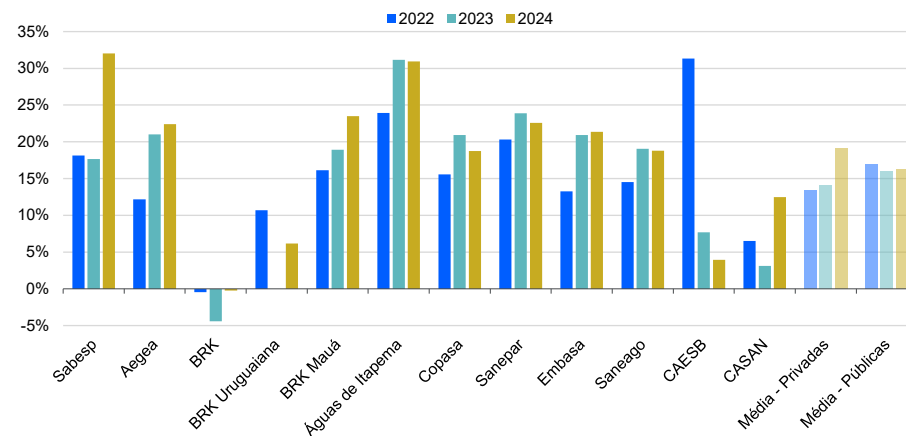
Receita líquida



Margem EBITDA



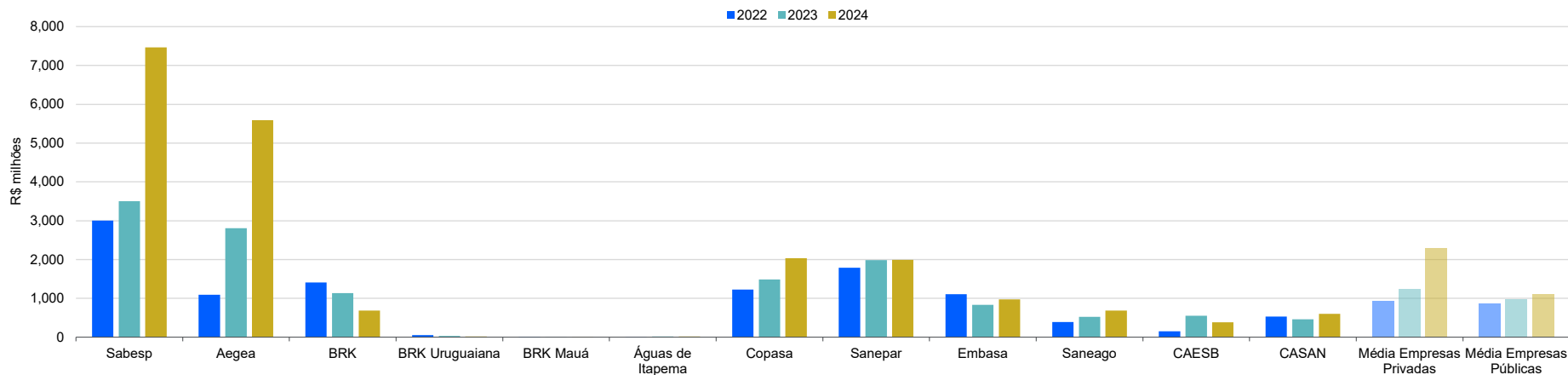
Margem Líquida



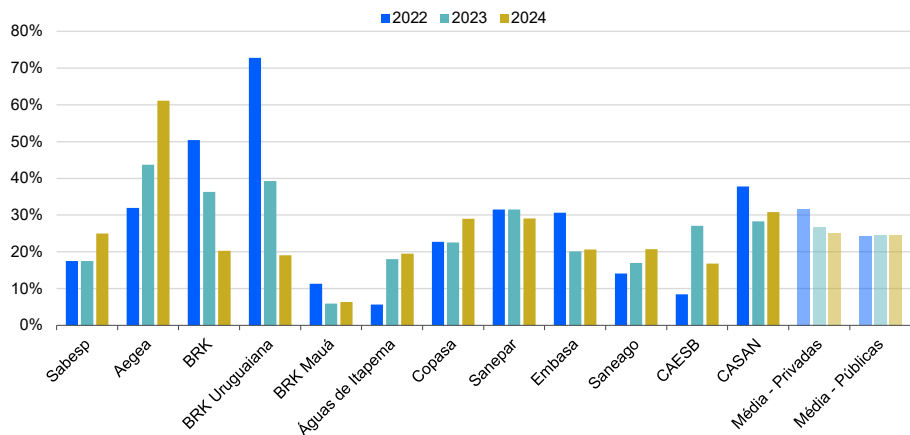
Peer Snapshot | Charts

Investimentos

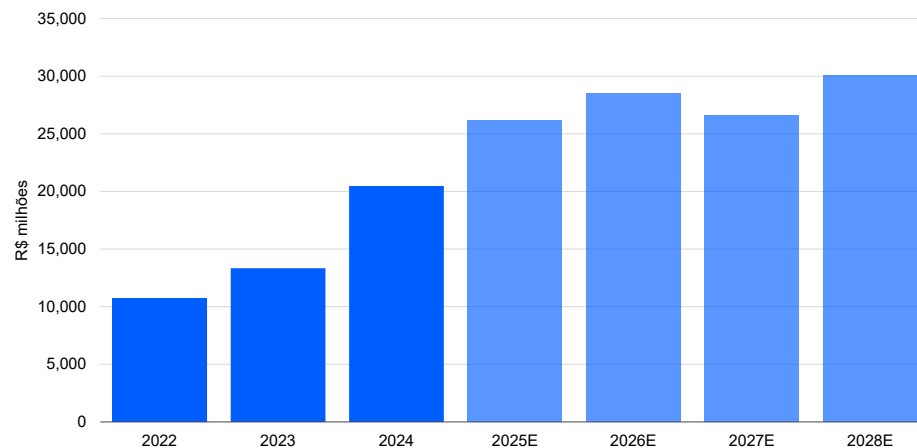
Investimentos em milhões de reais



Investimentos em relação à receita



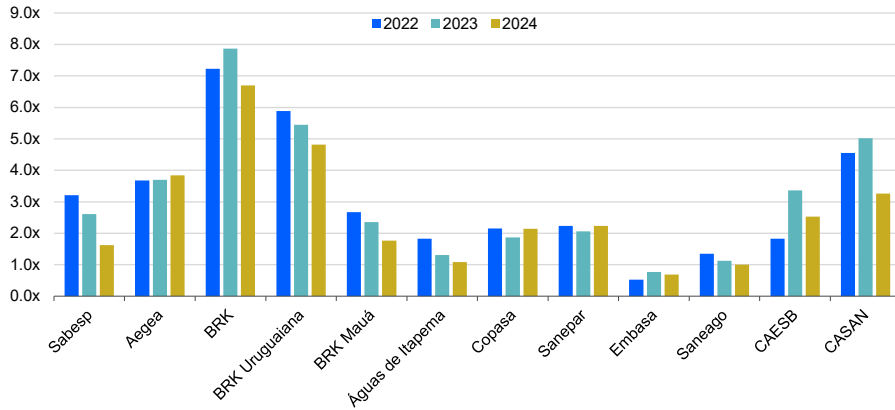
Investimento total das empresas avaliadas



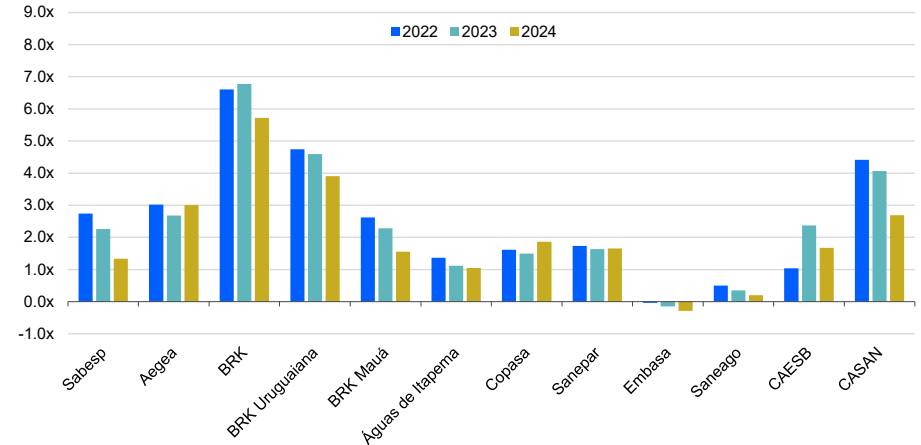
Peer Snapshot | Charts

Alavancagem e cobertura

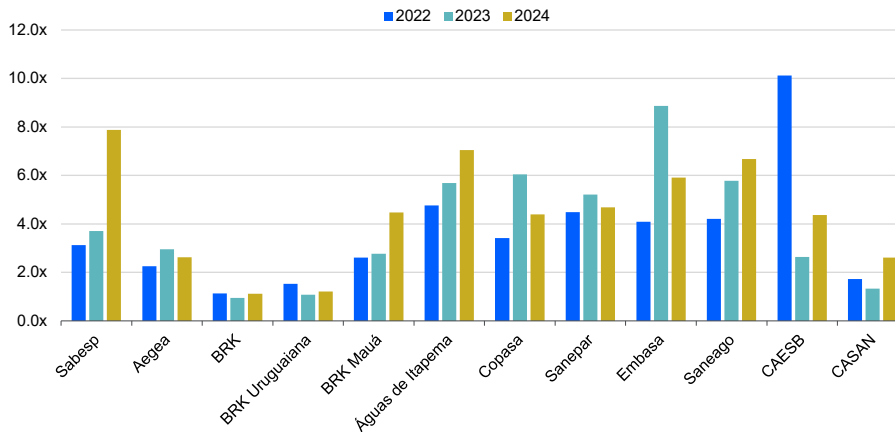
Alavancagem bruta (dívida bruta / EBITDA)



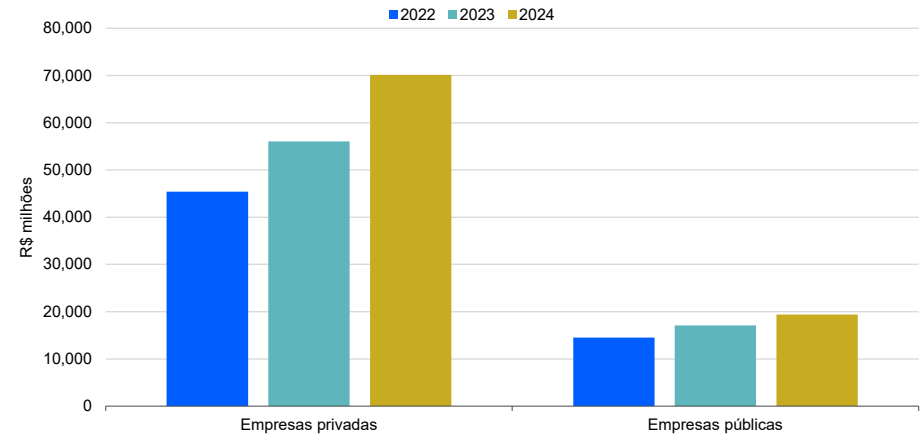
Alavancagem líquida (dívida líquida / EBITDA)



Cobertura de juros (EBIT / despesa financeira)



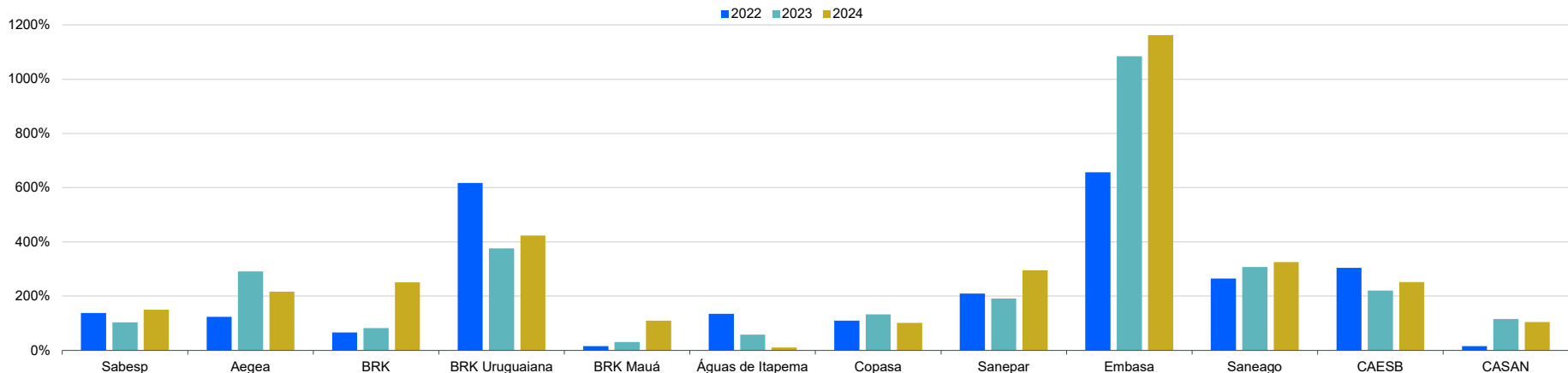
Dívida Bruta total



Peer Snapshot | Charts

Liquidez

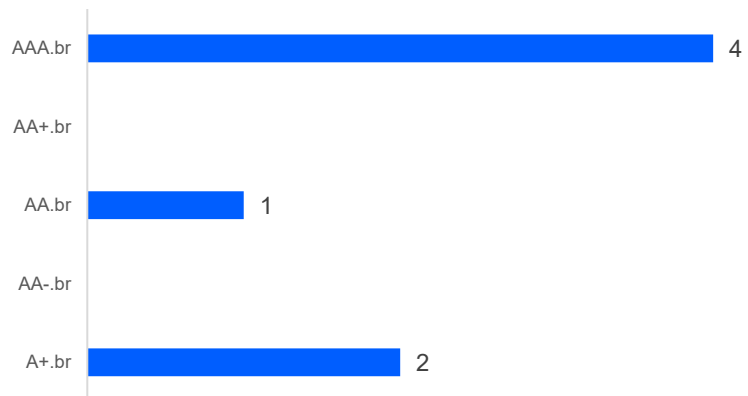
Liquidez (caixa / dívida de curto prazo)



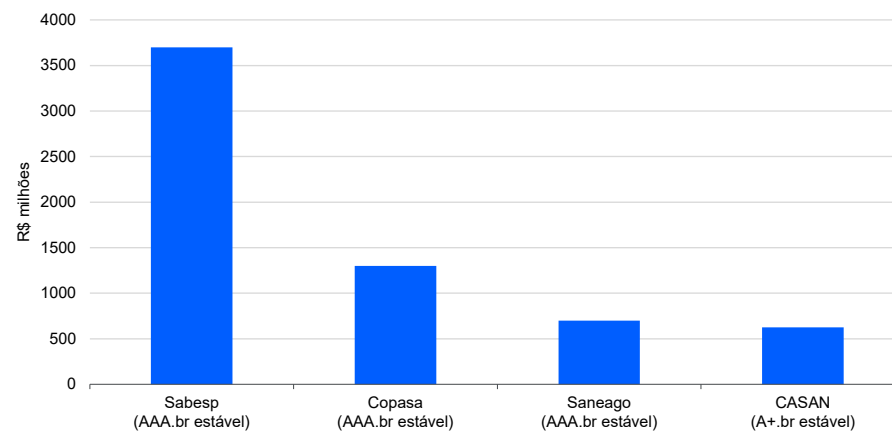
Peer Snapshot | Charts

Perfil do Portifólio | 18 meses (jan/24 a jun/25) | Moody's Local Brasil

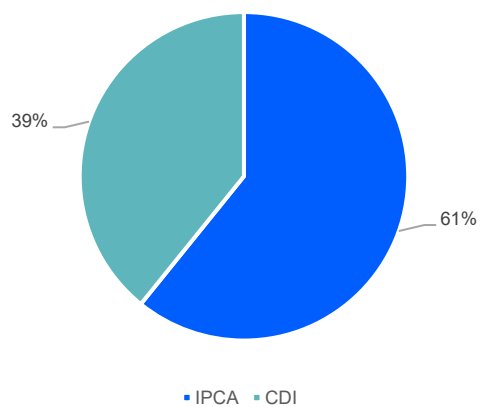
Emissões por categoria de rating



Top 4 emissores dos últimos 18 meses



Distribuição do volume de emissões por indicador



Apêndice

Informações complementares

Ajustes financeiros e de métricas de crédito:

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:

- **EBIT e EBITDA** = incorporam a receita financeira ajustada, majoritariamente proveniente de caixa e aplicações; não incorporam outros ajustes e/ou não recorrentes.
- **Despesa financeira** = majoritariamente despesa de juros de dívida, arrendamentos, passivos financeiros e taxas.
- **FFO (fluxo de caixa gerado nas operações)** = geração de caixa operacional ajustada, excluindo efeitos contábeis não caixa.
- **RCF (fluxo de caixa retido)** = geração de caixa operacional após efeito do capital de giro, impostos, juros e dividendos pagos.
- **CFO (fluxo de caixa operacional)** = geração de caixa operacional após efeito do capital de giro, subtraído do pagamento de impostos e de juros.
- **Capex** = investimento em imobilizado e intangível, incluindo o principal de arrendamento pago.
- **FCF (fluxo de caixa livre)** = CFO (ajustado) subtraído do capex (ajustado) e dividendos. Refere-se aos recursos disponíveis para servir o vencimento de principal da 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 e Moody's Local Brasil.

Apêndice

Ratings

Para maiores informações sobre a qualidade de crédito das companhias avaliadas pela Moody's Local Brasil dispostas neste relatório, clique no *hyperlink* disponível no nome das entidades na tabela abaixo.

Entidade	Rating	Perspectiva
Aegea Saneamento e Participações S.A. ("Aegea")	AA-.br	Estável
BRK Ambiental – Mauá S.A. ("BRK Mauá")	AA-.br	Estável
BRK Ambiental – Uruguaiana S.A. ("BRK Uruguaiana")	AA.br	Estável
BRK Ambiental – Participações S.A. ("BRK Ambiental")	AA-.br	Estável
Companhia Águas de Itapema ("Águas de Itapema")	A+.br	Estável
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento ("CASAN")	A+.br	Estável
Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal ("CAESB")	AAA.br	Estável
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo ("SABESP")	AAA.br	Estável
Companhia de Saneamento de Minas Gerais S.A. ("COPASA")	AAA.br	Estável
Companhia de Saneamento do Paraná ("SANEPAR")	AAA.br	Estável
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. ("EMBASA")	AA.br	Estável
Saneamento de Goiás S.A. ("Saneago")	AAA.br	Estável

Apêndice

Debêntures | 18 meses (jan/24 a jun/25) | Atribuições realizadas

Para maiores informações sobre a qualidade de crédito das companhias avaliadas pela Moody's Local Brasil dispostas neste relatório, clique no *hyperlink* disponível no nome das entidades na tabela abaixo.

Emissão	Série	Montante (R\$ milhões)	Ano de Vencimento	Rating	Taxa
19ª Emissão de Debêntures da Copasa	1ª	482	2034	AAA.br	CDI + 0,9%
	2ª	818	2034	AAA.br	IPCA + 7,3%
12ª Emissão de Debêntures da Saneago	Única	300	2029	AAA.br	CDI + 0,8%
13ª Emissão de Debêntures da BRK Ambiental	Única	450	2029	A+.br	CDI + 2,9%
33ª Emissão de Debêntures da Sabesp	1ª	1.000	2032	AAA.br	CDI + 0,5%
	2ª	1.400	2035	AAA.br	IPCA + 7,5%
	3ª	1.300	2040	AAA.br	IPCA + 7,4%
1ª Emissão de Debêntures da BRK Mauá	Única	260	2038	AA.br	CDI + 2,4%
13ª Emissão de Debêntures da Saneago	Única	400	2030	AAA.br	CDI + 0,5%
4ª Emissão de Debêntures da CASAN	1ª	125	2030	A+.br	CDI + 2,3%
	2ª	330	2032	A+.br	IPCA + 10,0%
	3ª	170	2037	A+.br	IPCA + 10,7%

Moody's Local Brasil – MLBR

Contatos:

- **Anthony Higgins**
Associate Credit Analyst ML
anthony.higgins@moodys.com
- **Thaísa Andrade**
Credit Analyst ML
thaisa.andrade@moodys.com
- **Breno Queiroz**
Associate ML
breno.queiroz@moodys.com
- **Carolina Gomes**
Intern ML
carolina.gomes@moodys.com
- **Nicole Salum**
Director – Credit Analyst ML
nicole.salum@moodys.com
- **Diego Kashiwakura**
Ratings Manager ML
diego.kashiwakura@moodys.com

© 2025 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 INVESTMENT OR FINANCIAL 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 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 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 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 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., and Moody's Local PA Clasificadora de Riesgo 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. 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.