

RELATÓRIO SETORIAL

30 de outubro de 2024

ANÁLISE SETORIAL**CONTATOS**

Gustavo Nakamura
Credit Analyst ML
Gustavo.nakamura@moodys.com

Bruno Britto
Credit Analyst ML
Bruno.britto@moodys.com

Bruno Micaroni
Associate Credit Analyst ML
Bruno.micaroni@moodys.com

Maria Claudia Komamura
Associate Director – Credit analyst ML
Mariaclaudia.komamura@moodys.com

Nicole Salum
Director – Credit Analyst ML
Nicole.salum@moodys.com

SERVICO AO CLIENTE

Brasil
+55.11.3043.7300

Geração Eólica: Impactos do *Curtailment* e da geração abaixo do P-90

A expansão das fontes de energia eólica e fotovoltaica na região Nordeste tem introduzido desafios significativos para assegurar o acesso completo ao sistema de transmissão, essencial para viabilizar o escoamento dessa energia principalmente entre os subsistemas Nordeste e Sudeste/Centro-Oeste.

À medida que a capacidade das usinas renováveis aumenta, torna-se essencial ampliar a capacidade de transmissão. O atual crescimento acelerado da geração está levando a escassez na capacidade de escoamento da energia gerada, o que é agravado pelos diferentes prazos de implementação entre projetos de geração e de transmissão. Enquanto as novas linhas de transmissão e subestações, já leiloadas anteriormente, não entrarem em operação, as restrições de geração de energia na região Nordeste do país que deveriam ser escoadas para outros submercados continuarão a permanecer.

Este relatório foca nos aspectos relevantes de restrições de operações por *curtailments* (*constrained-off*) das geradoras eólicas. As elevadas restrições que se intensificaram desde setembro de 2023 impactaram significativamente a geração de algumas usinas eólicas, aliada às incertezas regulatórias que ainda estão em definição para compensação ou minimização dos futuros efeitos dessas restrições, o que diminui a previsibilidade da geração de caixa futura desses ativos. Ainda, por conta das restrições de operações por *curtailments*, os projetos eólicos apresentam maior dificuldade para atingir a certificação P-90.

» **Aumento das restrições de operação por curtailments no terceiro trimestre de 2024 e incertezas regulatórias para compensação se mantém.** A capacidade instalada de geração centralizada eólica e solar nos estados da Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte, cujos estados que estão sendo mais impactados pelo *curtailments* cresceram 64% e 164%, respectivamente. As restrições de operação por *constrained-off* de usinas eólicas tendem a permanecer, enquanto as linhas de transmissão que visam aumentar a capacidade de escoamento de energia do submercado Nordeste para o Sudeste não ficarem operacionais. A resolução normativa vigente compensa apenas as restrições classificadas como razão de indisponibilidade externa e não por confiabilidade elétrica, que vem sendo o principal motivo de restrição devido à falta de capacidade para transportar ou de converter a energia.

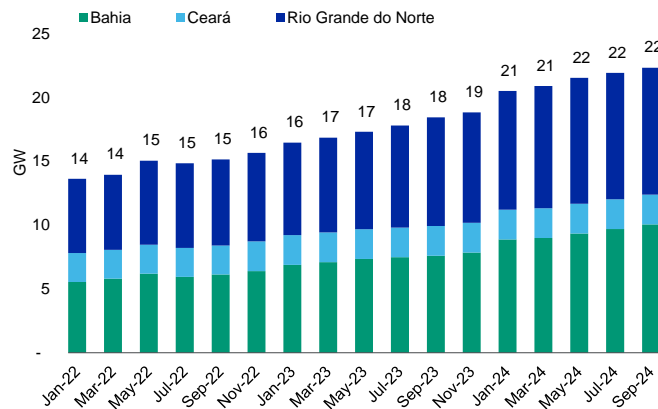
» **Impacto dos curtailments nos projetos de geração eólica da Moody's Local Brasil é baixo, mas geração histórica está abaixo da certificação P-90.** Os impactos dos *curtailments* nos projetos eólicos avaliados pela Moody's Local Brasil são baixos, mas quando combinado com a geração abaixo do esperado podem gerar valores maiores de ressarcimentos frente à obrigação contratual de entrega de energia. O portfólio da Moody's Local Brasil é composto por três projetos eólicos situados nos estados da Bahia e Ceará e possuem histórico operacional desde 2018. Historicamente, os projetos eólicos tiveram dificuldade de gerar a energia certificada P-90, o que não deveria acontecer dado a probabilidade de excedência ser de 90%.

Restrições de operação por curtailments devem ser reduzidas com a entrada em operação de linhas de transmissão

As restrições de operação por *constrained-off* estão atualmente relacionadas aos limites de intercâmbios entre regiões ou localidades, concentradas principalmente na região Nordeste do país. Historicamente, o sistema de transmissão da região Nordeste, que atende aos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia é suprido em parte pela energia gerada na própria região e complementado pela energia importada das regiões Sudeste/Centro-Oeste através da Interligação Norte-Sudeste/Centro-Oeste e pelos excedentes de energia da região Norte, importados através Interligação Norte - Nordeste.

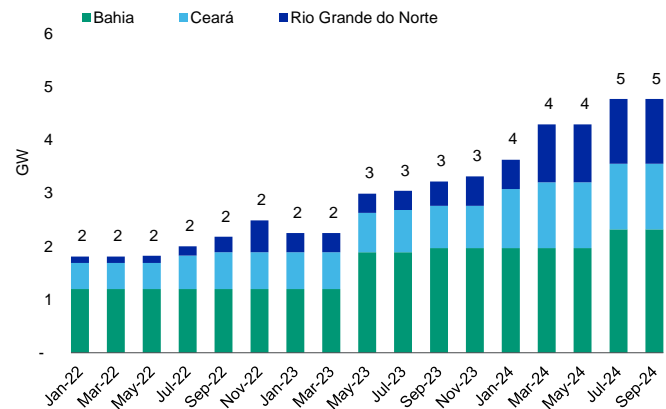
Entretanto, o forte crescimento da capacidade instalada de fontes eólicas e solares da região Nordeste, concentrado principalmente nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia levou à necessidade de expansão da Rede Básica da região, assim como também ao aumento da capacidade das interligações entre a região Nordeste e Sudeste, para o escoamento dos excedentes de energia. Desde janeiro de 2022 até setembro de 2024, a capacidade instalada de geração centralizada eólica nos estados da Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte, que são os principais estados que estão sofrendo com as restrições, cresceu 64%. Já a capacidade instalada de geração centralizada solar cresceu 164% nesses estados no mesmo período.

Figura 1:
Evolução da capacidade instalada de geração eólica



Fonte: EPE

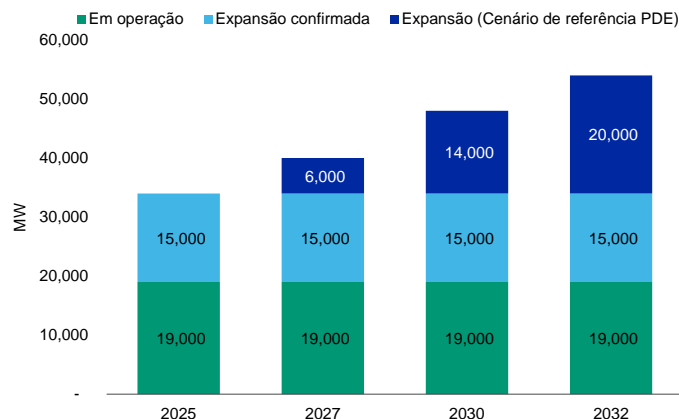
Figura 2:
Evolução da capacidade instalada de geração solar



Fonte: EPE

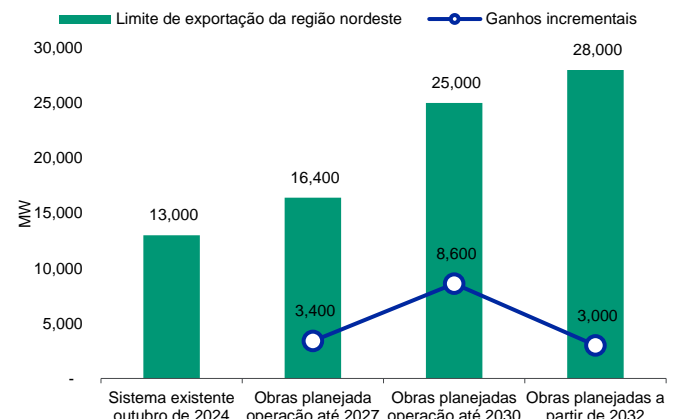
Em setembro de 2024, a capacidade de escoamento de energia da região Nordeste para a região Sudeste era de 11,6 GW, não sendo suficiente para escoar o excedente de energia produzido. Entretanto, em outubro esta capacidade foi ampliada em 12%, com a entrada operacional da subestação 500/230 kV Pacatuba e três linhas de transmissão de 500 kV, Pecém II/Pacatuba C, Fortaleza II/Pacatuba C e Pacatuba/Jaguaruana II C, totalizando 13 GW de capacidade de exportação. Ainda, em novembro está previsto a entrada operacional da linha de transmissão de 500 kV Olindina - Sapeaçu, que ampliará a capacidade de escoamento para 13,8 GW. Até 2027, o planejamento da Empresa de Pesquisa Energética (“EPE”) é de aumentar a capacidade de escoamento de energia para 16,4 GW.

Figura 3:
Expectativa de potência instalada no Norte/Nordeste



Fonte: EPE

Figura 4:
Expectativa da capacidade de exportação do Nordeste



Fonte: EPE

Desta forma, os impactos dos *curtailments* deverão se manter em patamares menores nos próximos anos, mas poderão ocorrer principalmente no segundo semestre de cada ano, período de maior excedência, uma vez que a maior parte da capacidade instalada da região Nordeste provém de energia eólica.

Incertezas regulatórias sobre compensação permanecem

No aspecto regulatório, a Resolução Normativa nº 927, aprovada em março de 2021, foi o primeiro procedimento para apurar o pagamento de restrição de operação por *constrained-off* de usinas eólicas. Em julho de 2022, foi aprovada a Resolução Normativa nº 1.030, atualmente vigente, que não modificou os critérios de apuração e pagamento de restrição de operação por *constrained-off* de usinas eólicas, mas incorporou o procedimento para apurar o pagamento de restrição de operação de usinas fotovoltaicas.

As classificações dos eventos de restrição de operação por *constrained-off* podem ser de três tipos:

- (i) **Indisponibilidade externa:** Restrições podem acontecer devido a uma falha em alguma instalação de transmissão externa ao complexo gerador, causada por eventos de força maior ou falhas de manutenção.
- (ii) **Requisitos de confiabilidade elétrica:** Restrições podem acontecer devido a limitação ocorre devido à falta de capacidade para transportar ou de converter a energia não é suficiente para acomodar toda a geração de energia.
- (iii) **Razão energética:** Restrições podem acontecer pela impossibilidade de alocação de geração de energia na carga, de forma que a demanda não é suficiente para absorver toda a geração disponível, afetando o equilíbrio entre a oferta e a demanda.

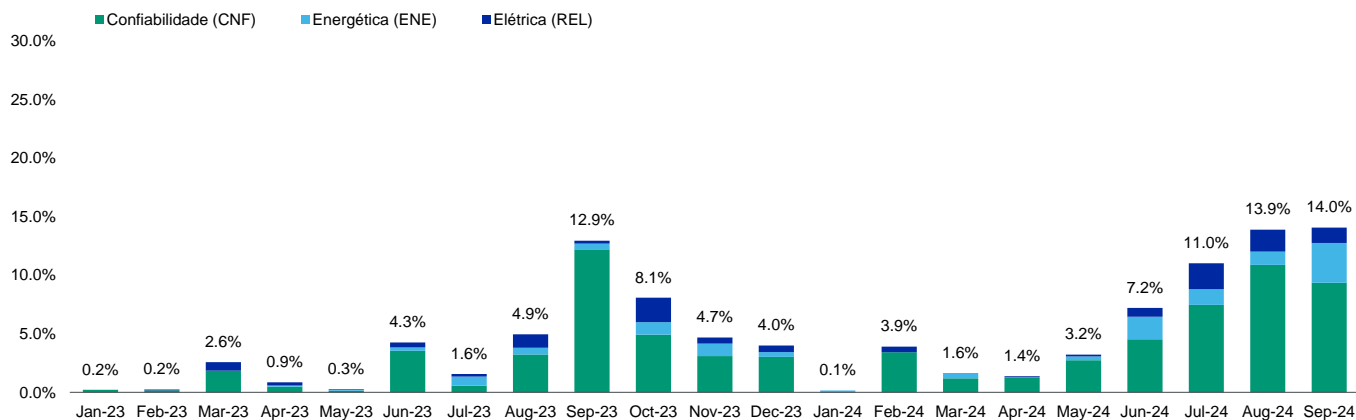
A resolução vigente compensa os eventos de restrição de operação relativos ao Ambiente de Contratação Regulada (“ACR”) classificados como razão de indisponibilidade externa e desde que a interrupção perdure por mais de 78 horas. Os pagamentos dos montantes financeiros relativos aos eventos de restrição de operação por *constrained-off* das usinas ou conjunto de usinas eólicas são realizados por meio de Encargo de Serviço de Sistema (“ESS”) pela CCEE e a valoração se dá pelo Preço de Liquidação das Diferenças (“PLD”) do submercado da usina ou do conjunto de usinas eólicas no respectivo período de comercialização.

Entretanto, a principal razão dos eventos de restrição de operação por *constrained-off* que estão ocorrendo são de requisito de confiabilidade elétrica, que se intensificou após apagão ocorrido em agosto de 2023. Este incidente levou o Operador Nacional do Sistema (ONS) a tomar medidas mais conservadoras em relação às operações do Sistema Interligado Nacional (SIN), reduzindo principalmente o transporte de energia advinda da região Nordeste para outras regiões do Brasil.

Para o cálculo do *curtailment*, foi considerada a referência de geração estimada pela potência ativa produzida pela usina em situação em que não haja ocorrência de uma restrição de operação pela geração-verificada estimada pelo valor de potência ativa bruta, efetivamente produzida por uma usina.

Figura 5:
Evolução do curtailment de geração eólica

Por classificação de restrição



Fonte: ONS

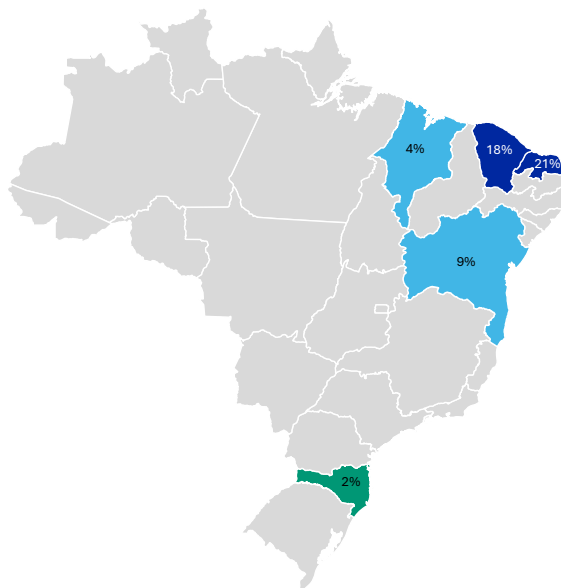
Após os impactos de *curtailments* que se intensificaram após setembro de 2023, afetando negativamente o resultado financeiro das geradoras eólicas e solares, a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEOLICA) e Associação Brasileira de Energia Solar (ABSOLAR) vem pressionando o agente regulador para que haja uma compensação relacionadas aos *curtailments* causados tanto por confiabilidade, quanto por indisponibilidade externa.

A metodologia utilizada pela ONS até setembro aponta as usinas que serão restringidas por meio do fator de sensibilidade, analisando o impacto na redução de carregamento da linha de transmissão ou subestação sob análise na região. No entanto, esta metodologia está concentrando as restrições principalmente nos estados do Rio Grande do Norte e do Ceará, o que pode comprometer o equilíbrio e a equidade entre os produtores de energia.

Em setembro de 2024, a ONS implementou uma nova metodologia para adaptar os processos de restrição de geração eólica e fotovoltaica, com o objetivo de aprimorar a segurança do Sistema Interligado Nacional (SIN). A nova metodologia utiliza o fator de sensibilidade de forma mais equilibrada, agrupando geradores que têm impacto semelhante ao fluxo de potência, distribuindo melhor as limitações entre os geradores. A mudança visa otimizar a distribuição das restrições, garantindo que elas não se concentrem em determinados conjuntos de geradores ou regiões específicas, como tem ocorrido. Essa nova abordagem, além de proporcionar um maior equilíbrio na aplicação das restrições e está sendo aplicada inicialmente nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, regiões que têm grande concentração de usinas de geração renovável.

Figura 6:
Curtaimento de geração eólica por estado

Junho, Julho e Agosto de 2024



Fonte: ONS

Impacto do curtaimento nos projetos de geração eólica da Moody's Local Brasil é baixo, mas geração histórica está abaixo da certificação P-90

Os projetos eólicos avaliados pela Moody's Local Brasil apresentam características e métricas operacionais distintas, representadas pela [Geradora Eólica Bons Ventos da Serra 2 \("BVS 2"\)](#), [Babilônia Holding S.A. \("Babilônia"\)](#), e [CEA II – Centrais Eólicas Assuruá 2 SPE S.A. \("CEA II"\)](#), localizadas nos estados da Bahia e Ceará. Os projetos estão operacionais desde 2018 e possuem contratos regulados dos leilões de Energia de Reserva ("LER") e de Energia Nova ("LEN") e se beneficiam de um mecanismo para endereçar a natureza intermitente da fonte eólica, que permite que o déficit de geração em um determinado ano seja compensado por um superávit de geração em outro ano, dentro de um período de quatro anos, a qual é constituída uma provisão de ressarcimento das variações, antes de uma redução efetiva das receitas.

Figura 7:
Características dos projetos eólicos avaliados pela Moody's Local Brasil

| Emissor | Estado | Entrada de operação efetiva | Tipo de contrato | Rating |
|----------------------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------|--------|
| Geradora Eólica Bons Ventos da Serra 2 | Ceará | 2018 | ACR (Leilão de Energia Nova - LEN) | A+.br |
| Babilônia Holding S.A. | Bahia | 2018 | ACR (Leilão de Energia de Reserva - LER) | AA+.br |
| CEA II – Centrais Eólicas Assuruá 2 SPE S.A. | Bahia | 2018 | ACR (Leilão de Energia de Reserva - LER) | AA+.br |

Fonte: BVS2, Babilônia, CEA II e Moody's Local Brasil

Os impactos dos *curtailments* nos projetos eólicos avaliados pela Moody's Local Brasil são baixos, mas quando combinado com a geração abaixo do esperado podem gerar valores maiores de ressarcimentos frente à obrigação contratual de entrega de energia.

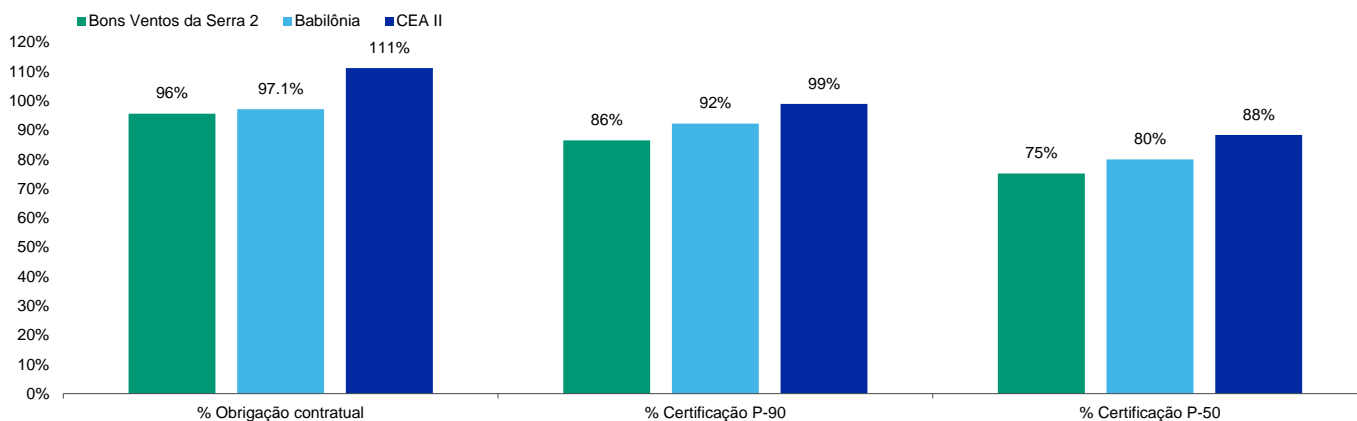
A BVS 2 está localizada no estado do Ceará e está operacional desde julho de 2018. No período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2023, o projeto gerou 95,6% do volume de energia a que se havia comprometido, de 35,3 MW médios. Nos anos de 2021 e 2022 houve uma melhora na energia líquida produzida, representando 98,6% e 96,8% da energia contratada, respectivamente, comparado ao ano de 2020 onde a energia líquida produzida nos parques foi negativamente afetada por um padrão de chuvas acima do esperado na estação úmida, e representou 93,2% da energia contratada. Em 2023, a geração líquida produzida foi de 31,53 MW e representou 89% da energia contratada, sendo a menor produção anual desde a entrada operacional do Projeto, impactada pelos *curtailments* que vêm ocorrendo.

A Babilônia está localizada nos municípios de Ouarândia, Várzea Nova e Morro do Chapéu, no estado da Bahia, operacional desde 2018. No período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2023, o projeto gerou 97,1% do volume de energia a que se havia comprometido, de 72,8 MW médios. Nos anos de 2021 e 2022 o projeto gerou 95% e 97% da energia contratada, respectivamente. Em 2023, o projeto gerou o equivalente a 101% do seu compromisso contratual de volume anual.

A CEA II está localizada no estado da Bahia, o projeto está operacional desde fevereiro de 2018. No período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2023, o projeto gerou 111% do volume de energia a que se havia comprometido, de 104,4 MW médios. Nos anos de 2021 e 2022, o projeto gerou 113% e 110% da energia contratada, respectivamente. Em 2023, o projeto gerou o equivalente a 110% do seu compromisso contratual de volume anual.

Figura 8:

Performance de geração histórica



Fonte: BVS2, Babilônia, CEA II e Moody's Local Brasil

© 2024 Moody's Corporation, Moody's Investors Service, Inc., Moody's Analytics, Inc. e/ou suas licenciadas e afiliadas (em conjunto, "MOODY'S"). Todos os direitos reservados.

OS RATINGS DE CRÉDITO ATRIBUÍDOS PELAS AFILIADAS DE RATINGS DE CRÉDITO DA MOODY'S SÃO AS OPINIÕES ATUAIS DA MOODY'S SOBRE O RISCO FUTURO RELATIVO DE CRÉDITO DE ENTIDADES, COMPROMISSOS DE CRÉDITO, DÍVIDA OU VALORES MOBILIÁRIOS EQUIVALENTES À DÍVIDA, DE MODO QUE OS MATERIAIS, PRODUTOS, SERVIÇOS E AS INFORMAÇÕES PUBLICADAS, OU DE ALGUMA FORMA DISPONIBILIZADAS, PELA MOODY'S (COLETIVAMENTE "MATERIAIS") PODEM INCLUIR TAIS OPINIÕES ATUAIS. A MOODY'S DEFINE RISCO DE CRÉDITO COMO O RISCO DE UMA ENTIDADE NÃO CUMPRIR COM AS SUAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS E FINANCEIRAS NA DEVIDA DATA DE VENCIMENTO E QUAISQUER PERDAS FINANCEIRAS ESTIMADAS EM CASO DE INADIMPLETO ("DEFAULT"). VER A PUBLICAÇÃO APLICÁVEL DA MOODY'S RELACIONADA AOS SÍMBOLOS E DEFINIÇÕES DE RATINGS DE CRÉDITO PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS TIPOS DE OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS E FINANCEIRAS ENDEREÇADAS PELOS RATINGS DE CRÉDITO DA MOODY'S INVERTORS SERVICE. OS RATINGS DE CRÉDITO NÃO TRATAM DE QUALQUER OUTRO RISCO, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A: RISCO DE LIQUIDEZ, RISCO DE VALOR DE MERCADO OU VOLATILIDADE DE PREÇOS. OS RATINGS DE CRÉDITO, AS AVALIAÇÕES E OUTRAS OPINIÕES CONTIDAS NOS MATERIAIS DA MOODY'S NÃO SÃO DECLARAÇÕES SOBRE FATOS ATUAIS OU HISTÓRICOS. OS MATERIAIS DA MOODY'S PODERÃO TAMBÉM INCLUIR ESTIMATIVAS DO RISCO DE CRÉDITO BASEADAS EM MODELOS QUANTITATIVOS E OPINIÕES RELACIONADAS OU COMENTÁRIOS PUBLICADOS PELA MOODY'S ANALYTICS, INC. E/OU SUAS AFILIADAS. OS RATINGS DE CRÉDITO, AS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES E MATERIAIS NÃO CONSTITUEM OU FORNECEM ACONSELHAMENTO FINANCEIRO OU DE INVESTIMENTO. OS RATINGS DE CRÉDITO DA MOODY'S, AS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES E MATERIAIS NÃO CONFIGURAM E NÃO PRESTAM RECOMENDAÇÕES PARA A COMPRA, VENDA OU DETENÇÃO DE UM DETERMINADO VALOR MOBILIÁRIO. OS RATINGS DE CRÉDITO DA MOODY'S, AS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES E MATERIAIS NÃO CONSTITUEM RECOMENDAÇÕES SOBRE A ADEQUAÇÃO DE UM INVESTIMENTO PARA UM DETERMINADO INVESTIDOR. A MOODY'S ATRIBUI SEUS RATINGS DE CRÉDITO, SUAS AVALIAÇÕES E OUTRAS OPINIÕES, E DIVULGA, OU DE ALGUMA FORMA DISPONIBILIZA, OS SEUS MATERIAIS ASSUMINDO E PRESSUPONDO QUE CADA INVESTIDOR FARÁ O SEU PRÓPRIO ESTUDO, COM A DEVIDA DILIGÊNCIA, E PROCEDERÁ À AVALIAÇÃO DE CADA VALOR MOBILIÁRIO QUE TENHA A INTENÇÃO DE COMPRAR, DETER O VENDER.

OS RATINGS DE CRÉDITO DA MOODY'S, SUAS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES E MATERIAIS NÃO SÃO DESTINADAS PARA O USO DE INVESTIDORES DE VAREJO E SERIA IMPRUDENTE E INADEQUADO AOS INVESTIDORES DE VAREJO USAR OS RATINGS DE CRÉDITO, AS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES OU MATERIAIS DA MOODY'S AO TOMAR UMA DECISÃO DE INVESTIMENTO. EM CASO DE DÚVIDA, O INVESTIDOR DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM UM CONSULTOR FINANCEIRO OU OUTRO CONSULTOR PROFISSIONAL.

TODAS AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO ESTÃO PROTEGIDAS POR LEI, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, OS DIREITOS DE AUTOR, E NÃO PODEM SER COPIADAS, REPRODUZIDAS, ALTERADAS, RETRANSMITIDAS, TRANSMITIDAS, DIVULGADAS, REDISTRIBUÍDAS OU REVENDIDAS OU ARMazenadas PARA USO SUBSEQUENTE PARA QUALQUER UM DESTES FINS, NO TODO OU EM PARTE, POR QUALQUER FORMA OU MEIO, POR QUALQUER PESSOA, SEM O CONSENTIMENTO PRÉVIO, POR ESCRITO, DA MOODY'S. PARA FINS DE CLAREZA, NENHUMA INFORMAÇÃO CONTIDA AQUI PODE SER UTILIZADA PARA DESENVOLVER, APERFEIÇOAR, TREINAR OU RETREINAR QUALQUER PROGRAMA DE SOFTWARE OU BANCO DE DADOS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER SOFTWARE DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, APRENDIZADO DE MÁQUINA OU PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL, ALGORITMO, METODOLOGIA E/OU MODELO.

OS RATINGS DE CRÉDITO, AS AVALIAÇÕES, OUTRAS OPINIÕES E MATERIAIS DA MOODY'S NÃO SÃO DESTINADOS PARA O USO, POR QUALQUER PESSOA, COMO UMA REFERÊNCIA ("BENCHMARK"). JÁ QUE ESTE TERMO É DEFINIDO APENAS PARA FINS REGULATÓRIOS E, PORTANTO, NÃO DEVEM SER UTILIZADOS DE QUALQUER MODO QUE POSSA RESULTAR QUE SEJAM CONSIDERANDOS REFERÊNCIAS (BENCHMARK).

Toda a informação contida neste documento foi obtida pela MOODY'S junto de fontes que esta considera precisas e confiáveis. Contudo, devido à possibilidade de erro humano ou mecânico, bem como outros fatores, a informação contida neste documento é fornecida no estado em que se encontra ("AS IS"), sem qualquer tipo de garantia, seja de que espécie for. A MOODY'S adota todas as medidas necessárias para que a informação utilizada para a atribuição de ratings de crédito seja de suficiente qualidade e provenha de fontes que a MOODY'S considera confiáveis, incluindo, quando apropriado, terceiros independentes. Contudo, a MOODY'S não presta serviços de auditoria e não pode, em todos os casos, verificar ou confirmar, de forma independente, as informações recebidas nos processos de ratings de crédito ou na preparação de seus Materiais.

Na medida do permitido por lei, a MOODY'S e seus administradores, membros dos órgãos sociais, empregados, agentes, representantes, titulares de licenças e fornecedores não aceitam qualquer responsabilidade perante qualquer pessoa ou entidade relativamente a quaisquer danos ou perdas, indiretos, especiais, consequenciais ou incidentais, decorrentes ou relacionados com a informação aqui incluída ou pelo uso, ou pela inaptidão de usar tal informação, mesmo que a MOODY'S ou os seus administradores, membros dos órgãos sociais, empregados, agentes, representantes, titulares de licenças ou fornecedores sejam informados com antecedência da possibilidade de ocorrência de tais perdas ou danos, incluindo, mas não se limitando a: (a) qualquer perda de lucros presentes ou futuros; ou (b) qualquer perda ou dano que ocorra em que o instrumento financeiro relevante não seja objeto de um rating de crédito específico atribuído pela MOODY'S.

Na medida do permitido por lei, a MOODY'S e seus administradores, membros dos órgãos sociais, empregados, agentes, representantes, titulares de licenças e fornecedores não aceitam qualquer responsabilidade por quaisquer perdas ou danos, diretos ou compensatórios, causados a qualquer pessoa ou entidade, incluindo, entre outros, por negligência (mas excluindo fraude, conduta dolosa ou qualquer outro tipo de responsabilidade que, para que não subsistam dúvidas, por lei, não possa ser excluída) por parte de, ou qualquer contingência dentro ou fora do controle da, MOODY'S ou de seus administradores, membros de órgão sociais, empregados, agentes, representantes, titulares de licenças ou fornecedores, decorrentes ou relacionadas com a informação aqui incluída, ou pelo uso, ou pela inaptidão de usar tal informação.

A MOODY'S NÃO PRESTA NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, QUANTO À PRECISÃO, ATUALIDADE, COMPLETEZ, VALOR COMERCIAL OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER FIM ESPECÍFICO DE QUALQUER RATING DE CRÉDITO, AVALIAÇÃO, OUTRA OPINIÃO OU INFORMAÇÕES DADAS OU PRESTADAS, POR QUALQUER MEIO OU FORMA, PELA MOODY'S.

A Moody's Investors Service, Inc., uma agência de rating de crédito, subsidiária integral da Moody's Corporation ("MCO"), pelo presente, divulga que a maioria dos emissores de títulos de dívida (incluindo obrigações emitidas por entidades privadas e por entidades públicas locais, outros títulos de dívida, notas promissórias e papel comercial) e de ações preferenciais classificadas pela Moody's Investors Service, Inc., acordaram, antes da atribuição de qualquer rating de crédito, pagar à Moody's Investors Service, Inc., para fins de avaliação de ratings de crédito e serviços prestados por esta agência. A MCO e a Moody's Investors Service também mantêm políticas e procedimentos destinados a preservar a independência dos ratings de crédito da Moody's Investors Service e de seus processos de ratings de crédito. São incluídas anualmente no website www.moody.com, sob o título "Investor Relations — Corporate Governance — Charter Documents — Director and Shareholder Affiliation Policy" informações acerca de certas relações que possam existir entre administradores da MCO e as entidades classificadas com ratings de crédito e entre as entidades que possuem ratings da Moody's Investors Service, Inc. e que também informaram publicamente à SEC (Security and Exchange Commission — EUA) que detêm participação societária maior que 5% na MCO.

Moody's SF Japan K.K., Moody's Local AR Agência 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., e Moody's Local PA Clasificadora de Riesgo S.A. (coletivamente, as "Moody's Non-NRSRO CRAs") são todas subsidiárias de agências de classificação de risco integralmente detidas de forma indireta pela MCO. Nenhuma das Moody's Non-NRSRO CRAs é uma Organização de Classificação de Risco Estatístico Nacionalmente Reconhecida (NRSRO).

Termos adicionais apenas para a Austrália: qualquer publicação deste documento na Austrália será feita nos termos da Licença para Serviços Financeiros Australianos da afiliada da MOODY'S, a Moody's Investors Service Pty Limited ABN 61 003 399 657 AFSL 336969 e/ou pela Moody's Analytics Australia Pty Ltd ABN 94 105 136 972 AFSL 383569 (conforme aplicável). Este documento deve ser fornecido apenas a distribuidores ("wholesale clients"), de acordo com o estabelecido pelo artigo 761G da Lei Societária Australiana de 2001. Ao continuar a acessar esse documento a partir da Austrália, o usuário declara e garante à MOODY'S que é um distribuidor ou um representante de um distribuidor, e que não irá, nem a entidade que representa irá, direta ou indiretamente, divulgar este documento ou o seu conteúdo a clientes de varejo, de acordo com o significado estabelecido pelo artigo 761G da Lei Societária Australiana de 2001. O rating de crédito da Moody's é uma opinião em relação à idoneidade creditícia de uma obrigação de dívida do emissor e não diz respeito às ações do emissor ou qualquer outro tipo de valores mobiliários disponíveis para investidores de varejo.

Termos adicionais apenas para a Índia: As classificações de crédito da Moody's, avaliações, outras opiniões e Materiais não têm a intenção de ser, e não devem ser, utilizadas ou consideradas, por usuários localizados na Índia em relação a valores mobiliários listados ou propostos para listagem em bolsas de valores indianas.

Termos adicionais referentes a Opiniões de Terceiros (conforme definido nos Símbolos e Definições de Classificação da Moody's Investors Service): Por favor, observe que uma Opinião de Terceiros ("SPO") não é uma "classificação de crédito". A emissão de SPOs não é uma atividade regulamentada em muitas jurisdições, incluindo Singapura. JAPÃO: No Japão, o desenvolvimento e a oferta de SPOs se enquadram na categoria de 'Negócios Auxiliares', não em 'Negócios de Classificação de Crédito', e não estão sujeitos às regulamentações aplicáveis aos 'Negócios de Classificação de Crédito' sob a Lei de Instrumentos Financeiros e Câmbio do Japão e suas regulamentações relevantes. RPC: Qualquer SPO: (1) não constitui uma Avaliação de Bônus Verde da RPC conforme definido por quaisquer leis ou regulamentos relevantes da RPC; (2) não pode ser incluído em nenhum documento de declaração de registro, circular de oferta, prospecto ou qualquer outro documento enviado às autoridades reguladoras da RPC ou utilizado de outra forma para atender a qualquer requisito de divulgação regulatória da RPC; e (3) não pode ser utilizado na RPC para qualquer fim regulatório ou para qualquer outro fim que não seja permitido pelas leis ou regulamentos relevantes da RPC. Para os fins deste aviso legal, "RPC" refere-se ao continente da República Popular da China, excluindo Hong Kong, Macau e Taiwan.