

Um parecer de segunda opinião (SPO – *second-party opinion*) da S&P Global inclui a opinião da S&P Global Ratings sobre se a documentação de um instrumento, marco ou programa de financiamentos sustentáveis, ou uma transação de financiamento, está alinhada com determinados princípios de financiamentos sustentáveis publicados por terceiros. Determinadas SPOs também podem fornecer nossa opinião sobre como os fatores de sustentabilidade mais relevantes do emissor são abordados pelo financiamento. Um SPO fornece uma opinião pontual, refletindo as informações que nos forneceram no momento em que este artigo foi elaborado e publicado, e não é monitorado. Não assumimos nenhuma obrigação de atualizar ou complementar o SPO para refletir quaisquer fatos ou circunstâncias que possam chegar ao nosso conhecimento no futuro. Um SPO não é um rating de crédito e não considera a qualidade do crédito ou influencia nossos ratings de crédito. **Abordagem Analítica: Pareceres de Segunda Opinião**, 6 de março de 2025.

Parecer de segunda opinião

Marco de Financiamento Verde da Hinoe Agrociência S.A.

30 de maio de 2025

Local: Brasil

Sector: Agronegócio

Resumo do alinhamento

Alinhado = ☒ Conceitualmente alinhado = ☐ Não alinhado = ☒

- ✓ Princípios para Títulos Verdes, ICMA, 2021 (com Anexo 1 de junho de 2022)
- ✓ Princípios para Empréstimos Verdes, LMA/LSTA/APLMA, 2025

Consulte [Avaliação de Alinhamento](#) para mais detalhes

Contato principal

Víctor Hazell Laudisio
São Paulo
victor.laudisio@spglobal.com

Verde médio

Atividades que representam passos importantes para um futuro resiliente ao clima e de baixo carbono (LCCR - *low-carbon climate resilient*), mas que ainda requerem mais melhorias para serem soluções resilientes climáticas de baixo carbono no longo prazo.

Nossa **Abordagem Analítica: Pareceres de Segunda Opinião** >

Pontos Fracos

A Hinoe Agrociência S.A. usará parte dos recursos para adquirir resíduos como insumo para sua produção de fertilizantes, o que traz benefícios de circularidade. A Hinoe reutilizou de forma inovadora os resíduos da produção por terceiros de ácido fosfórico como matéria-prima para seus fertilizantes fosfatados.

Baixa intensidade de Escopo 1 e 2 para sua produção de fertilizantes. A Hinoe tem uma intensidade de emissão de Escopo 1 e 2 de 0,00074 toneladas de CO₂e por tonelada de fertilizante produzido, o que é significativamente menor do que a de outros produtores regionais de fertilizantes. As emissões mais baixas resultam da proximidade das operações da empresa com a mina de fosfato, o que significa que não há emissões de transporte *upstream*. Além disso, a Hinoe usa caldeiras de biomassa em vez de caldeiras a gás natural e é autossuficiente em eletricidade por meio de energia solar no local.

Pontos Fracos

Nenhuma fraqueza a reportar

Áreas a serem observadas

A Hinoe não mede sua exposição downstream a riscos climáticos físicos. Dito isso, isso é consistente com o setor, dada a natureza comoditizada dos mercados de fertilizantes e a integração incipiente do risco climático na estratégia de negócios. No entanto, de acordo com a emissora, a empresa tem observado maior demanda de seu fertilizante por parte de agricultores que enfrentam condições climáticas extremas nos últimos anos.

A empresa está avançando na quantificação das emissões do ciclo de vida de suas caldeiras e emissões de Escopo 3. Isso posto, a contabilidade de Escopo 3 é limitada para o setor, pois há desafios significativos no cálculo das emissões em campo (agrícolas) devido à falta de sistemas de rastreamento do usuário final. As maiores fontes de emissões provenientes de fertilizantes fosfatados resultam da mineração, das emissões em campo (agrícolas) e do transporte/entrega de fertilizantes.

Resumo da avaliação Shades of Green dos projetos

Durante os três anos seguintes à emissão do financiamento, a Hinove espera usar todos os recursos para cobrir despesas relacionadas à produção de fertilizantes. Portanto, 100% dos recursos serão destinados às categorias de prevenção e controle da poluição, gestão sustentável dos recursos naturais e vivos, e uso do solo, e produtos, tecnologias de produção e processos adaptados à economia circular.

O emissor espera que 95% dos recursos sejam destinados ao refinanciamento de projetos, enquanto os 5% restantes sejam destinados a financiamento de novos projetos.

Com base nas categorias de projeto da nossa metodologia Shades of Green detalhadas abaixo, na alocação esperada de recursos e na consideração das ambições ambientais refletidas no Marco da Hinove, nós o avaliamos como Verde médio.

Energia renovável e eficiência energética	Verde escuro a médio
Investimentos e despesas relacionados a elaboração, construção, melhoria, desenvolvimento, instalação, manutenção e operação de unidades geradoras de energia elétrica.	
Prevenção e controle da poluição	Verde médio
Investimentos e despesas relacionados à compra de amônia verde, filtragem e tratamento de gases gerados na produção e produção de fertilizantes em regime fechado.	
Transporte limpo	Verde claro
Investimentos e despesas relacionados à compra e manutenção de veículos leves elétricos (BEV – <i>battery electric vehicle</i>) ou híbridos plug-in (PHEV – <i>plug-in hybrid electric vehicle</i>).	
Gestão sustentável dos recursos naturais e vivos, e uso do solo	Verde médio
Investimentos e despesas relacionados à produção, pesquisa e desenvolvimento de fertilizantes elaborados especificamente para solos tropicais que aumentam a produtividade do solo.	
Produtos, tecnologias de produção e processos adaptados à economia circular	Verde médio
Investimentos e gastos relacionados à produção de fertilizantes em regime fechado, aquisição de matéria-prima proveniente de resíduos industriais para produção de fertilizantes.	
Gestão sustentável de água e esgoto	Verde médio
Investimentos e gastos relacionados à lavagem de estações de tratamento de efluentes e utilização de água de reuso nos processos produtivos.	

Consulte [Análise de Projetos Elegíveis](#) para mais detalhes.

Contexto de Sustentabilidade do Emissor

Esta seção traz uma análise da gestão de sustentabilidade do emissor e da incorporação do marco de financiamento em sua estratégia geral.

Descrição da Empresa

Fundada em 2011, a Hinoe é uma empresa brasileira que produz fertilizante fosfatado, derivado da rocha fosfática. O fósforo é crucial para a transição energética na agricultura, desenvolvimento das raízes, floração e frutificação. A empresa atende principalmente produtores de cana-de-açúcar nas regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil e produz anualmente mais de 1 milhão de toneladas de fertilizantes.

Fatores de Sustentabilidade Relevantes

Risco de transição climática

O sistema agroalimentar global depende do uso de fertilizantes para aumentar a produtividade agrícola: 30%-50% da produtividade agrícola é atribuída a insumos de fertilizantes comerciais (fonte: Agronomy Journal). Como a maior parte do processo de produção de fertilizantes depende de combustíveis fósseis, a produção de fertilizantes é responsável por cerca de 1,4% das emissões globais (fonte: Carbon Brief). A pressão regulatória para descarbonizar a produção química, incluindo fertilizantes, deve aumentar e exigir investimentos em processos mais limpos ou matérias-primas mais inovadoras. A longo prazo, a incapacidade de reduzir as emissões pode levar a ativos ociosos.

Resíduos e reciclagem

A gestão de resíduos e reciclagem do setor frequentemente atrai a atenção do público. Dessa forma, a gestão do ciclo de vida do produto está se tornando cada vez mais relevante. No caso da fabricação de fertilizantes, a reutilização de matérias-primas que seriam descartadas como resíduos pode reduzir a dependência do setor de matérias-primas escassas e processos de produção que exigem uso intensivo de energia.

Poluição

Os processos de fabricação de produtos químicos emitem poluentes atmosféricos nocivos, enquanto vazamentos e derramamentos – principalmente durante a produção, o transporte, o uso e o fim da vida útil – podem ter consequências adicionais e generalizadas para a saúde humana, o capital natural e a biodiversidade. Os produtos de proteção agrícola e fertilizantes podem contaminar áreas amplas de solo, com o excesso frequentemente levado pela chuva, poluindo assim águas subterrâneas e cursos d'água, e prejudicando a qualidade e a disponibilidade de alimentos e água, por exemplo.

Biodiversidade e uso de recursos

Os produtos químicos também podem impactar a biodiversidade poluindo o ar, o solo e a água. Isso é especialmente verdadeiro para agroquímicos. Fertilizantes químicos, por exemplo, afetam a fertilidade do solo, a densidade de ervas daninhas e a absorção de nutrientes, o que, por sua vez, afeta a composição de espécies e a biodiversidade. A indústria de fertilizantes pode ter impactos adversos na biodiversidade ao promover a monocultura em larga escala para insumos ou ao inserir complexos industriais em áreas ecológicas sensíveis. Alguns legisladores estão acelerando medidas regulatórias rigorosas para ajudar a avaliar e preservar o capital natural, o que pode exigir mudanças em como, onde e quais materiais são obtidos.

Risco Climático Físico

Eventos climáticos extremos, incluindo inundações, ondas de calor e furacões, podem afetar instalações de produção química e suas cadeias de suprimentos. As inundações podem interromper sistemas de energia, o que pode causar acidentes (incêndios, explosões, contaminação) seguidos por danos a estruturas e equipamentos. Embora a gravidade dos riscos físicos varie de acordo com a região, riscos crônicos, como mudanças de temperatura e nos padrões de precipitação, ou riscos agudos, como

inundações e ondas de calor, precisam ser abordados durante as fases de projeto e construção das plantas de produção, bem como no planejamento de mecanismos de resposta a emergências.

Análise de Emissor e Contexto

Os recursos das emissões feitas sob o Marco visam abordar a transição climática, os riscos de resíduos, poluição, biodiversidade e uso de recursos, que consideramos fatores-chave de sustentabilidade para a Hinove. Os riscos climáticos físicos também são relevantes, uma vez que as unidades de produção e a cadeia de valor da Hinove estão expostas às mudanças climáticas. A Hinove inclui indiretamente o financiamento para adaptação climática em seu Marco por meio da inclusão de projetos de reutilização de água na categoria de gestão sustentável da água. A Hinove está exposta a riscos de perda de biodiversidade associados à aplicação de seus fertilizantes e à potencial degradação do solo devido ao uso excessivo.

A medição da pegada de carbono da Hinove ainda é incipiente e a empresa não definiu metas de transição climática, embora não haja um padrão no setor para redução de emissões para a indústria de fertilizantes. A empresa concluiu um inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1 e 2 para sua unidade em Rio Brilhante, Brasil. A Hinove não reportou emissões de Escopo 2 devido à autossuficiência do ativo na produção de sua própria eletricidade por meio de seus painéis de energia solar. Estimamos que a emissora tenha zero emissões de Escopo 2 em suas outras unidades, já que a Hinove é autossuficiente na produção de sua própria eletricidade por meio de seus painéis de energia solar. A empresa está avançando no inventário de GEE de suas outras unidades. A principal fonte de emissões de Escopo 1 da Hinove vem da incineração de biomassa em sua caldeira, que é usada para gerar vapor necessário para a produção de fertilizantes.

A Hinove possui práticas avançadas de gerenciamento de riscos de resíduos e poluição. Suas unidades utilizam um processo de fabricação em circuito fechado para produção de fertilizantes granulares sólidos ou líquidos, alcançando geração zero de resíduos na etapa de produção. Os gases produzidos durante a fabricação são capturados por capelas de exaustão e direcionados a um depurador de gases, enquanto as águas residuais são tratadas na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos e posteriormente devolvidas ao granulador para reutilização. Além disso, filtros foram instalados em toda a fábrica para capturar material particulado no ar e nas saídas dos equipamentos, com o material coletado enviado para separação e retorno ao granulador, minimizando o desperdício de pó. Além disso, a Hinove reaproveitou de forma inovadora resíduos da produção de ácido fosfórico, que seriam enviados para uma barragem de rejeitos, como matéria-prima para seu fertilizante. A Hinove tem um contrato *take-or-pay* com uma produtora de ácido fosfórico no Brasil, que representa cerca de 50% dos resíduos de mineração gerados pela produtora. Esses resíduos comprados pela Hinove são conhecidos como TQ. O TQ então representa 40%-45% da base de dois dos principais produtos fabricados e vendidos pela Hinove: HiPhós 25 e HiPhós Tropical, cuja produção é financiada pelo Marco.

A Hinove ainda precisa desenvolver a gestão de perda de biodiversidade *downstream* e de risco físico. Dito isso, o risco de perda de biodiversidade *downstream* é ligeiramente controlado, dado o tipo de cultura que a Hinove vende principalmente – cana-de-açúcar. A área plantada de cana-de-açúcar no Brasil se estabilizou, e o setor está se concentrando na circularidade – reaproveitando o bagaço da cana para expandir a produção de etanol, em vez de usar novas terras agrícolas. Por outro lado, há uma exposição significativa da agricultura brasileira a secas e inundações mais intensas. A Hinove não mede sua exposição a riscos físicos. No entanto, de acordo com a emissora, houve maior demanda por seu fertilizante em condições climáticas extremas.

Avaliação de Alinhamento

Esta seção traz uma análise do alinhamento da estrutura aos princípios para Títulos/Empréstimos Verde.

Avaliação de Alinhamento

Alinhado = ✓

Conceitualmente

alinhado = ○ Não alinhado = ✗

✓ Princípios para Títulos Verdes, ICMA, 2021 (com Anexo 1 de junho de 2022)

✓ Princípios para Empréstimos Verdes, LMA/LSTA/APLMA, 2025

✓ Uso de recursos

Avaliamos todas as categorias de projetos verdes do Marco como Verde, e o emissor compromete-se a alocar os recursos líquidos emitidos sob o marco exclusivamente para projetos verdes elegíveis. Consulte a seção Análise de Projetos Elegíveis para saber mais sobre nossa análise dos benefícios ambientais do esperado uso dos recursos. A empresa deverá divulgar a proporção de financiamento versus refinanciamento em seu relatório de alocação. O período de retrospectiva é de 24 meses.

✓ Processo para avaliação e seleção de projetos

O Conselho de Sustentabilidade da Hinove será responsável pelo processo de avaliação e seleção de projetos. Ele deve se reunir ao menos uma vez por ano para analisar e aprovar os projetos propostos. Os projetos da Hinove devem aderir aos padrões ambientais, sociais e de governança (ESG) específicos definidos em suas políticas ambientais e sociais. Tais políticas englobam os procedimentos da empresa para identificar e gerir riscos ambientais e sociais. O Marco possui uma lista de exclusão, cobrindo tópicos como exploração, produção e distribuição de combustíveis fósseis; atividades que afetam negativamente terras indígenas; desmatamento e degradação florestal sem a devida autorização legal; e práticas ilegais envolvendo trabalho infantil e adolescente.

✓ Gestão de recursos

O Marco descreve que os lucros líquidos serão monitorados pela empresa por meio de um processo interno, que manterá um registro dos ativos elegíveis atribuídos. Todos os recursos dos títulos serão alocados dentro de um período de três anos a partir da data de sua emissão. O emissor compromete-se a substituir o mais rápido possível aqueles projetos que não estiverem mais em conformidade com os critérios de elegibilidade do Marco. Enquanto a alocação estiver pendente, os recursos líquidos serão mantidos em caixa ou outros instrumentos de alta liquidez e baixo risco, de acordo com a política de tesouraria da empresa.

✓ Reporte

A Hinove compromete-se a reportar anualmente a alocação dos recursos líquidos e o impacto do projeto financiado, até a alocação total dos recursos líquidos e em caso de desdobramentos relevantes. Os relatórios devem ser disponibilizados no site da empresa. Os relatórios de alocação deverão incluir o valor total de instrumentos pendentes, uma breve descrição dos projetos e o detalhamento da alocação dos recursos líquidos por categoria elegível. A empresa também deverá reportar o impacto dos projetos financiados. Os indicadores incluem a alocação de recursos, mas também as melhorias ambientais esperadas, incluindo mas não se limitando ao montante total investido em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos fertilizantes de maior eficiência e à quantidade de fertilizantes produzidos em regime fechado (toneladas).

Análise de Projetos Elegíveis

Esta seção traz detalhes de nossa análise de projetos elegíveis, com base em seus benefícios e riscos ambientais, usando a "Abordagem Analítica: Avaliações Shades of Green".

Avaliação geral Shades Of Green

Com base nas categorias de projeto da nossa metodologia Shades of Green detalhadas abaixo, na alocação esperada de recursos e na consideração das ambições ambientais refletidas no Marco de Financiamento Verde da Hinoe, nós o avaliamos como Verde médio.

Verde médio

Atividades que representam passos importantes para um futuro resiliente ao clima e de baixo carbono (LCCR - low-carbon climate resilient), mas que ainda requerem mais melhorias para serem soluções resilientes climáticas de baixo carbono no longo prazo.

Nossa Abordagem Analítica: Pareceres de Segunda Opinião

Categorias de Projetos verde

Energia renovável e eficiência energética	
Avaliação	Descrição
Verde escuro a médio	Investimentos e despesas relacionados a elaboração, construção, melhoria, desenvolvimento, instalação, manutenção e operação de unidades geradoras de energia elétrica: - Solar fotovoltaica; - Usinas hidrelétricas a fio d'água sem reservatório artificial, ou usinas hidrelétricas que iniciaram suas operações antes de 2020 e têm densidade de potência acima de 5 W/m² ou pegada de carbono menor que 100 g CO2eq/kWh ou 10 W/m² e 50 g CO2eq/kWh, respectivamente; ou - Usina termelétrica a biomassa.

Considerações analíticas

- Fontes de energia renováveis, como energia solar fotovoltaica, eólica e hidrelétrica, são elementos-chave no controle do aquecimento global a bem abaixo de 2°C. Ainda assim, esses projetos podem causar mudanças no uso do solo e afetar negativamente a biodiversidade local, além de estarem expostos a riscos físicos. A bioenergia derivada de matérias-primas produzidas de forma sustentável pode fornecer uma alternativa de menor emissão aos combustíveis fósseis e um caminho de descarbonização, caso a eletrificação não seja possível. Ao mesmo tempo, as mudanças no uso do solo e os riscos à biodiversidade relacionados à produção de matéria-prima, ao transporte e às emissões de processamento, além da poluição local na combustão, podem prejudicar os benefícios climáticos e ambientais da bioenergia.
- Atribuímos Verde escuro a médio geral para esta categoria. O financiamento de usinas solares e hidrelétricas é Verde escuro, enquanto as de biomassa são Verde médio.
- A Hinoe refinanciará despesas relacionadas às suas três usinas de biomassa localizadas em cada uma de suas unidades de produção de fertilizantes, que usam cavacos de madeira de eucalipto como matéria-prima. Os cavacos de madeira são provenientes das plantações de eucalipto da empresa ou de terceiros (empresas locais de celulose e papel). Entendemos que essas plantações de eucalipto seguem boas práticas de mitigação da perda de biodiversidade e considerações de melhoria da saúde do solo e, em alguns casos, podem ser certificadas. Na unidade Guará da Hinoe, a biomassa é

proveniente das plantações de eucalipto da empresa, que foram realizadas para remediar o solo contaminado pelas antigas indústrias que atuavam na região.

- A Hinove financiará apenas, com recursos provenientes de emissões ou empréstimos feitos sob este Marco, caldeiras com intensidade de emissão de GEE ao longo do ciclo de vida abaixo de 100 gCO₂e/kWh, ou uma redução de pelo menos 80% nas emissões ao longo do ciclo de vida, em comparação com as emissões de combustíveis fósseis de 183 gCO₂e/MJ, para produção de eletricidade. A empresa concluiu um inventário de GEE para sua unidade de produção de fertilizantes em Rio Brilhante, estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, que identificou que a caldeira é a principal fonte de emissões da unidade. A Hinove ainda precisa concluir um inventário de emissões do ciclo de vida de todas as suas caldeiras. No entanto, acreditamos que esse financiamento contribui para a transição para a produção de fertilizantes com menor emissão de carbono. As caldeiras a biomassa evitam o uso de caldeiras a gás natural para a geração de vapor necessária à produção de fertilizantes. Elas também reaproveitam resíduos da indústria de celulose e papel.
- A Hinove também poderia refinar despesas relacionadas às suas três usinas fotovoltaicas localizadas em cada uma de suas unidades de produção de fertilizantes. Estima-se que a Hinove tenha atingido zero emissões de Escopo 2 em suas unidades de fertilizantes (apenas a Rio Brilhante verificou zero emissões de Escopo 2) devido à autossuficiência da empresa na produção de sua própria eletricidade por meio de energia solar. Não estimamos financiamento para energia hidrelétrica, mas observamos que a Hinove usa critérios rigorosos que mitigam riscos climáticos e de grande perda de biodiversidade decorrentes desse potencial financiamento.
- A Hinove tem considerações incipientes sobre riscos físicos e ainda precisa realizar uma avaliação de risco climático e vulnerabilidade, ou formalizar um plano de adaptação para suas unidades de fertilizantes. Esta consideração aplica-se a todas as categorias de projetos listadas abaixo.

Prevenção e controle da poluição;

Avaliação

 Verde médio

Descrição

Despesas, investimentos e aquisições relacionados a:

- Compra de amônia verde;
- Filtração e tratamento de gases gerados na produção de fertilizantes; e
- Produção de fertilizantes em regime fechado.

Considerações analíticas

- Projetos de remediação da poluição têm benefícios diretos à biodiversidade local e à saúde humana ao reduzir a concentração de poluentes no ar e no solo. O tratamento e a recuperação de solo contaminado e água poluída ajudam a lidar com danos ambientais passados e preparam o cenário para a recuperação de ecossistemas a longo prazo.
- Atribuímos um Verde médio à produção de fertilizantes da Hinove devido aos benefícios de circularidade e prevenção de desperdícios (prevenção da poluição) do projeto financiado. A justificativa abaixo também se aplica às categorias de gestão sustentável de recursos vivos e naturais, uso do solo, e tecnologias de produção e processos adaptadas à economia circular, pois todas elas abrangem a produção de fertilizantes da Hinove.
- A Hinove usará os recursos do seus títulos verdes para adquirir TQ, um resíduo da produção de ácido fosfórico (para bebidas ou fertilizantes) de uma empresa química brasileira. Se não fosse utilizado pela Hinove, esse resíduo seria armazenado em barragens de rejeitos. O TQ é responsável por 40%-45% dos custos de matéria-prima para os dois principais produtos fabricados e vendidos pela Hinove. Além disso, a produção de fertilizantes da Hinove usa um sistema de circuito fechado, que elimina a geração de resíduos em suas fábricas de fertilizantes. Portanto, o projeto da Hinove tem um benefício duplo: reduz os resíduos *upstream* gerados ao reutilizar resíduos que iriam para uma barragem de rejeitos, e o projeto não gera resíduos em sua operação.
- Em relação à pegada de carbono da Hinove, estima-se que a emissora tenha zero emissões de Escopo 2 devido à autossuficiência elétrica de seus ativos solares fotovoltaicos. A principal exposição às emissões operacionais deriva do uso de caldeiras a biomassa pela Hinove para gerar vapor para produção de fertilizantes. A Hinove tem uma intensidade de emissão de Escopo 1 e 2 de 0,00074 toneladas de CO₂e por tonelada de fertilizante produzida, que é significativamente menor do que a de outros produtores de fertilizantes. O emissor não calculou sua exposição às emissões do Escopo 3.

Embora não haja um plano de eletrificação das caldeiras, a produção de fertilizantes da Hinove ocorre em um sistema fechado, evitando a liberação de poluentes atmosféricos não-GEE e permitindo o reuso da água durante a produção. Downstream, a Hinove não monitora as emissões em campo (emissões que surgem após o fertilizante ser aplicado em campos agrícolas) nem controla o método de aplicação — o fertilizante normalmente é aplicado por meio de pequenos aviões movidos a etanol ou diesel no Brasil. Isso posto, a falta de gestão de risco downstream é comum no setor e, como mitigador, os canaviais representam mais da metade dos volumes de vendas do emissor. Vemos a produção de cana-de-açúcar no Brasil como uma cultura com uma pegada climática relativamente menor em comparação a outras culturas no Brasil e em outras regiões, devido ao amplo uso do Renovabio (um sistema regulado cap-and-trade de carbono para processadores de cana-de-açúcar) e da certificação de sustentabilidade Bonsucro.

- A Hinove concentra-se em fertilizantes à base de fósforo. Embora os fertilizantes de nitrogênio e fósforo sejam essenciais para o crescimento das plantas, eles não são intercambiáveis; ambos são usados em conjunto no cultivo. No entanto, fertilizantes à base de nitrogênio estão associados a maiores riscos de emissão de GEE, principalmente devido às emissões de óxido nitroso, enquanto fertilizantes à base de fósforo têm emissões diretas de GEE mais baixas. Assim como outras culturas no Brasil, a produção de cana-de-açúcar enfrenta um desafio significativo devido aos baixos níveis de fósforo (P) no solo brasileiro. O Brasil tem reservas limitadas de rocha fosfática que podem ser extraídas, e a qualidade dessas reservas é relativamente baixa. Como resultado, o setor agrícola depende fortemente de fertilizantes importados, que respondem por 60% do seu consumo total, de acordo com a Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA). Para fertilizantes fosfatados, esse número é ainda maior, chegando a uma participação de 85% das importações. Os fertilizantes da Hinove não dependem de matérias-primas importadas, o que proporciona uma menor pegada de carbono para a empresa.
- A Hinove forneceu informações sobre a eficiência agrônômica superior de seus fertilizantes fosfatados em comparação aos fertilizantes que dependem de importação. De acordo com o emissor, seu fertilizante tem liberação gradual, o que deve resultar em menor probabilidade de contaminação do solo e da água pelo fertilizante, já que o produto não é lixiviado facilmente.
- Temos visibilidade limitada com relação à gestão upstream da mina de fosfato das operações da empresa. Entendemos que o fornecedor atende aos padrões regulatórios para tais questões. No entanto, a mineração de fosfato acarreta emissões climáticas significativas devido às máquinas usadas na extração e no refino, além do risco de perda de biodiversidade. Apesar da visibilidade limitada da prática de mineração, que introduz riscos climáticos e ambientais aos projetos financiados, vemos os benefícios de prevenção de riscos de poluição e circularidade do uso de TQ como contribuição para a produção de um fertilizante com menor risco ambiental, o que respalda o Verde médio.
- O uso eventual da amônia verde, listada nessa categoria, seria para produzir o fertilizante nitrogenado da Hinove. A empresa ainda está avaliando potenciais fornecedores, dado o estágio inicial de desenvolvimento da amônia verde no Brasil. A amônia anidra é usada principalmente como insumo para a produção de fertilizantes e, em menor proporção, para processos industriais, incluindo fabricação de plástico e fibras sintéticas. A amônia anidra verde contribui para um futuro resiliente ao clima e de baixo carbono, ajudando as indústrias a reduzirem sua pegada de carbono associada a esse insumo essencial. Atribuímos Verde escuro às atividades vinculadas à produção de hidrogênio verde e amônia anidra verde dentro da categoria de projetos elegíveis. Entretanto, dado o uso limitado dos recursos, tal projeto não afeta o tom Verde médio geral da categoria.
- A Hinove não monitora a exposição de seus ativos ou de seus clientes de cultivo (ou cadeia de valor mais ampla) a riscos climáticos físicos, nem a riscos de poluição e perda de biodiversidade devido ao uso indevido ou aplicação excessiva de fertilizantes.

Transporte limpo

Avaliação

 Verde claro

Descrição

Despesas, investimentos e aquisições relacionados a:

- Compra e manutenção de BEV ou PHEV.

Considerações analíticas

- Mitigar as emissões de GEE do transporte será crucial para atingir as metas globais de descarbonização, já que o setor de transporte é responsável por 23% das emissões globais de GEE relacionadas à energia, de acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) Veículos e embarcações movidos a combustíveis fósseis também geram poluição do ar, como óxidos de nitrogênio e óxidos de enxofre. O transporte rodoviário elétrico é fundamental para a descarbonização do transporte terrestre. O uso de biocombustíveis e combustíveis sintéticos também pode contribuir para a redução de emissões, desde que os riscos climáticos e ambientais, como o fornecimento da matéria-prima, as mudanças diretas e indiretas no uso do solo e a intensidade energética da produção, sejam efetivamente mitigados.
- Atribuímos um tom geral Verde claro à categoria do projeto. A parcela do financiamento para veículos elétricos (EV) recebe um Verde escuro. No entanto, a categoria recebe um Verde claro, dada a expectativa de que a maior parte, se não toda a receita, deverá ser usada para a aquisição de veículos híbridos, que vemos como uma tecnologia que dá suporte a uma transição de curto prazo, mas não completa, para uma economia de baixo carbono.
- O Brasil tem vasta disponibilidade e infraestrutura de biocombustíveis. No entanto, a infraestrutura de produção e carregamento de veículos elétricos é incipiente e escassa, e há baixa disponibilidade de minerais processados necessários para os veículos elétricos. Tais condições apoiam o uso de carros de passeio híbridos, veículos comerciais leves e caminhões como uma solução de curto prazo na transição do país para uma economia de baixo carbono. Diferentemente das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) dos países desenvolvidos, que se comprometeram a encerrar a produção de veículos a combustão, a NDC do Brasil apoia o uso de biocombustíveis mais sustentáveis, como o etanol de segunda geração. Uma transição disruptiva para veículos elétricos pode trazer um risco significativo de obsolescência para a indústria brasileira de biocombustíveis.
- Os veículos que a Hinoe pretende financiar enquadram-se na categoria A do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV). A categoria A representa veículos que têm um consumo de energia (megajoule por quilômetro percorrido) melhor que a média.

Gestão sustentável dos recursos naturais e vivos, e uso do solo

Avaliação

 Verde médio

Descrição

Produção, pesquisa e desenvolvimento de fertilizantes projetados especificamente para solos tropicais que aumentam a produtividade do solo (por exemplo, HiPhós 25 e HiPhós Tropical).

Considerações analíticas

- Práticas agrícolas que reduzem as emissões climáticas do cultivo de culturas e melhoram a saúde do solo, a qualidade da água e a integridade do ecossistema são cruciais para um futuro resiliente ao clima e de baixo carbono. Insumos e práticas agrícolas sustentáveis, bem como uma mudança para fontes de proteína mais vegetais e de menor emissão, contribuem para uma transição verde para este setor.

- Consulte a categoria Prevenção e Controle da Poluição para consultar a justificativa do Verde médio para a produção de fertilizantes da Hinove.

Produtos, tecnologias de produção e processos adaptados à economia circular

Avaliação	Descrição
Verde médio	Despesas, investimentos e aquisições relacionados a: • Produção de fertilizante fosfatado em regime fechado; • Aquisição de matéria-prima proveniente de resíduos industriais para produção de fertilizantes (ou seja, aquisição de TQ fabricado a partir dos rejeitos da produção de ácido fosfórico); e • Compra de lodo e resíduos sólidos de estações de tratamento de água para produção de fertilizantes.

Considerações analíticas

- Estima-se que a obtenção de materiais e o uso de energia relacionados à produção de bens e seu descarte final sejam responsáveis por dois terços das emissões globais de GEE, além de causar outros impactos ambientais negativos, como poluição do solo e da água. Produtos produzidos de maneira energeticamente eficiente, que também buscam limitar o uso de recursos, podem contribuir para uma economia significativa de emissões.
- Consulte a categoria Prevenção e Controle da Poluição para consultar a justificativa do Verde médio para a produção de fertilizantes da Hinove.
- A empresa poderia eventualmente usar lodo e resíduos sólidos de estações de tratamento de água para produzir fertilizantes nitrogenados, mas ainda não prevê nenhuma produção significativa. Atribuímos Verde escuro aos projetos de recuperação de esgoto. Entretanto, dado o uso limitado dos recursos para pesquisa e desenvolvimento, tal projeto não afeta o Verde médio geral da categoria.

Gestão sustentável de água e esgoto

Avaliação	Descrição
Verde médio	Despesas, investimentos e aquisições relacionados a: • Estações de tratamento de efluentes; e • Utilização de água reutilizada em processos produtivos.

Considerações analíticas

- Os sistemas de águas residuais reduzem a poluição, permitem a recuperação de recursos e melhoram o ecossistema e a saúde pública. Como resultado, eles são um componente essencial de um futuro resiliente ao clima e de baixo carbono. Os principais benefícios que eles oferecem incluem a melhoria da qualidade da água, que tem efeitos cumulativos importantes em uma bacia hidrográfica; alívio do estresse hídrico; e, dependendo do sistema, fornecem uma fonte de recuperação de nutrientes e energia. No entanto, esses sistemas consomem muita energia e, se não forem geridos de forma adequada, podem produzir resíduos sólidos significativos e emissões de metano.
- A Hinove refinanciará despesas relacionadas à limpeza de suas unidades de produção de fertilizantes. A empresa reutiliza quase toda a água do seu processo de produção de fertilizantes. As águas residuais são enviadas para uma estação de tratamento de efluentes, onde são tratadas e posteriormente devolvidas ao granulador de fertilizantes como água reutilizada. Atribuímos Verde médio à categoria do projeto geral.

- A Hinoe também poderia refinancear o sistema biodigestor com filtro um anaeróbico para tratamento de esgoto em sua unidade de Registro. O lodo (subproduto do tratamento) é descartado a cada seis meses, conforme regulação. O biogás é liberado continuamente por meio da instalação de uma tubulação na saída da coleta de gás. Atribuímos Verde médio ao subprojeto, visto que o sistema biodigestor foi instalado pelo emissor na ausência de infraestrutura de coleta de águas residuais na região.

S&P Global Ratings' Shades of Green

Avaliações											
	Verde escuro		Verde médio		Verde claro		Amarelo		Laranja		Vermelho
Descrição											
Atividades que correspondem à visão de longo prazo para um futuro LCCR¹.		Atividades que representam passos significativos em direção a um futuro LCCR, mas serão necessárias melhorias adicionais para constituírem soluções de longo prazo LCCR.		Atividades que representam etapas de transição de curto prazo que evitam a dependência de carbono (lock-in emissions²), mas não representam soluções LCCR de longo prazo.		Atividades que não têm impacto material na transição para um futuro LCCR, ou atividades que têm alguma inconsistência potencial com a transição para um futuro LCCR, embora mitigadas pelas medidas de transição existentes.		Atividades que atualmente não são consistentes com a transição para um futuro LCCR, que incluem aquelas com um potencial moderado para a dependência de carbono (lock-in emissions²) e risco de stranded assets³.		Atividades que são inconsistentes com, e provavelmente impedem, a transição requerida para atingir um futuro LCCR de longo prazo. Essas atividades têm a maior intensidade de emissões, com o maior potencial para a dependência de carbono (lock-in emissions²) e risco de stranded assets³.	
Exemplos de projetos											
 Usinas solares		 Edifícios com consumo eficiente de energia		 Veículos rodoviários híbridos		 Serviços de assistência médica		 Produção de aço convencional		 Novas explorações de petróleo	

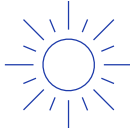
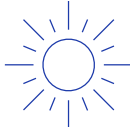
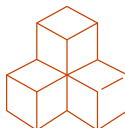
Observação: Para que possamos considerar o uso dos recursos alinhados aos Princípios do ICMA para um projeto verde, exigimos que as categorias de projetos diretamente financiadas pelo financiamento sejam atribuídas a um dos três verdes.

Futuro LCCR - Futuro resiliente ao clima e de baixo carbono. Em nossa visão, um futuro LCCR é aquele alinhado ao Acordo de Paris, em que o aumento da temperatura média global é mantido abaixo de 2 graus Celsius (2°C), com esforços para limitá-lo a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, ao mesmo tempo que se cria resiliência ao impacto adverso das mudanças climáticas e se alcançam resultados sustentáveis em objetivos ambientais climáticos e não climáticos. Longo prazo e curto prazo – Para fins desta análise, consideramos o longo prazo além de meados do século XXI e o curto prazo como sendo dentro da próxima década. Bloqueio de emissões – Quando uma atividade atrasa ou impede a transição para alternativas de baixo carbono ao perpetuar ativos ou processos (geralmente o uso de combustíveis fósseis e suas correspondentes emissões de gases de efeito estufa) que não estão alinhados ou não conseguem se adaptar a um futuro LCCR. Ativos ociosos – Ativos que sofreram baixas contábeis, desvalorizações ou conversões em passivos inesperadas ou prematuras (conforme definido pela Universidade de Oxford).

Mapeamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU

Quando a documentação de financiamento faz referência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), consideramos para que ODS contribui. Comparamos as atividades financiadas pelo financiamento com o mapeamento dos ODS da International Capital Market Association (ICMA) e descrevemos os vínculos pretendidos na nossa análise de SPO. Nossa avaliação do mapeamento com os ODS não afeta a nossa opinião sobre o alinhamento.

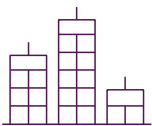
Este marco pretende contribuir para os seguintes ODS:

Uso de recursos	ODS		
Energia renovável e eficiência energética			
	7. Energia limpa e acessível*	13. Ação climática	
Controle e prevenção da poluição			
	11. Cidades e comunidades sustentáveis*	12. Consumo e produção sustentáveis*	13. Ação climática
Transporte limpo			
	7. Energia limpa e acessível*	9. Indústria, inovação e infraestrutura	
Produtos, tecnologias de produção e processos adaptados à economia circular			
	9. Indústria, inovação e infraestrutura		

Gestão sustentável de água e
esgoto



6. água potável e
saneamento*



11. Cidades e
comunidades
sustentáveis*



14. Vida na água

Artigos relacionados

- [Abordagem Analítica: Pareceres de Segunda Opinião](#), 6 de março de 2025
- [Perguntas frequentes: aplicando nossa abordagem analítica integrada para pareceres de segunda opinião](#), 6 de março de 2025
- [Analytical Approach: Shades Of Green Assessments](#), 27 de julho de 2023
- [Analytical Approach: European Green Bond External Reviews](#), 31 de outubro de 2024
- [FAQ: Applying Our Analytical Approach For European Green Bond External Reviews](#), 31 de outubro de 2024

Contatos analíticos

Contato principal

Victor Laudisio
São Paulo
victor.laudisio
@spglobal.com

Contatos adicionais

Rafael Janequine
São Paulo
rafael.janequine
@spglobal.com

Azul Ornelas
Cidade do México
azul.ornelas
@spglobal.com

Thomas Englerth
Nova York
thomas.englerth
@spglobal.com

Rita Ferreira
Madri
rita.ferreira
@spglobal.com

Pesquisa

Sachin Powani
Mumbai

A Standard & Poor's Financial Services LLC ou suas afiliadas (aqui denominadas coletivamente S&P) recebem compensação para fornecer o produto intitulado Parecer de Segunda Opinião (Produto). A S&P também pode receber compensação para avaliar as transações cobertas pelo Produto ou para avaliar o emissor das transações cobertas pelo Produto. O comprador do Produto pode ser o emissor.

O Produto não é um rating de crédito e não considera a qualidade creditícia ou o incorpora em nossos ratings de crédito. O Produto não considera, nem declara nem implica a probabilidade de conclusão de quaisquer projetos cobertos por um determinado financiamento ou a conclusão de um financiamento proposto. O Produto inclui o Parecer de Segunda Opinião e as Avaliações das Transações. O Parecer de Segunda Opinião considera as características de uma transação de financiamento e/ou a estrutura de financiamento e oferece uma opinião sobre o alinhamento a determinados princípios e diretrizes de finanças sustentáveis publicadas por terceiros (Princípios). Para obter uma lista dos Princípios abordados por nossos Pareceres de Segunda Opinião, consulte o relatório Analytical Approach and Analytical Supplement, disponível em www.spglobal.com. As Avaliações de Transações oferecem uma opinião que reflete nossa avaliação do potencial benefício ambiental relativo dos projetos financiados ou de resiliência. O Produto é a declaração de uma opinião e não é nem uma verificação nem uma certificação. O Produto é uma avaliação pontual que reflete as informações que nos foram submetidas no momento em que o Produto foi criado e publicado e não é monitorado. O Produto não é uma análise e não foi concebido como tal. Ratings de crédito, opiniões, análises, decisões de reconhecimento de rating da S&P, quaisquer visões refletidas no Produto e no resultado do Produto não são conselhos de investimento, nem recomendações sobre decisões de crédito, nem recomendações para comprar, manter ou vender quaisquer títulos ou para tomar quaisquer decisões de investimento, nem uma oferta de compra ou venda ou solicitação de uma oferta para comprar ou vender qualquer título, nem endossos de adequação de qualquer título, nem endossos da precisão de quaisquer dados ou conclusões fornecidas pelo Produto, ou verificação independente de qualquer informação utilizada no processo de rating de crédito. O Produto e quaisquer apresentações associadas não incorporam os objetivos financeiros de nenhum usuário, nem situação financeira, nem necessidades ou meios, e os usuários não devem utilizar o Produto como base para a tomada de quaisquer decisões de investimento. O resultado do Produto não é um substituto para o julgamento e a experiência independente de um usuário. O resultado do Produto não é um aconselhamento profissional financeiro, nem tributário nem jurídico, e os usuários devem obter aconselhamento profissional independente, conforme determinado pelos usuários.

Apesar de a S&P ter obtido informações de fontes que acredita serem confiáveis, a S&P não realiza auditoria e nem assume o dever de due diligence ou de verificação independente de qualquer informação que recebe.

A S&P e quaisquer terceiros fornecedores, bem como seus diretores, executivos, acionistas, funcionários ou agentes (coletivamente aqui denominados como Partes da S&P) não garantem a precisão, nem a integridade, nem a tempestividade nem a disponibilidade do Produto. As Partes da S&P não são responsáveis por quaisquer erros ou omissões (por negligência ou não), independentemente da causa, pela confiança no uso de informações contidas no Produto, ou pela segurança ou manutenção de qualquer informação transmitida pela Internet, ou pela precisão das informações no Produto. O Produto é fornecido "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA". AS PARTES DA S&P NÃO FAZEM REPRESENTAÇÕES OU PRESTAM GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUSIVE, MAS NÃO SE LIMITANDO À, EXATIDÃO, RESULTADOS, TEMPESTIVIDADE, INTEGRIDADE, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER PROPÓSITO ESPECÍFICO COM RELAÇÃO AO PRODUTO, OU PELA SEGURANÇA DO WEBSITE PELO QUAL O PRODUTO É ACESSADO. As Partes da S&P não têm responsabilidade de manter ou atualizar o Produto ou de fornecer quaisquer correções, atualizações ou divulgações pertinentes a ele. As Partes da S&P não têm nenhuma responsabilidade pela precisão, tempestividade, confiabilidade, desempenho, disponibilidade contínua, integridade ou atrasos, omissões ou interrupções na entrega do Produto.

Na medida permitida por lei, em nenhum caso as Partes da S&P serão responsáveis perante quaisquer partes por quaisquer danos diretos, indiretos, incidentais, exemplares, compensatórios, punitivos, especiais ou consequenciais, custos, despesas, honorários advocatícios ou perdas (incluindo, sem limitação, perda de renda ou lucros perdidos e custos ou perdas de oportunidade causadas por negligência, perda de dados, custo de materiais substitutos, custo de capital ou reclamações de quaisquer terceiros) relacionados a qualquer uso do Produto, mesmo se avisada da possibilidade de tais danos.

A S&P mantém uma separação entre as atividades comerciais e analíticas e mantém determinadas atividades de suas unidades de negócios separadas umas das outras a fim de preservar a independência e a objetividade de suas respectivas atividades. Por consequência, determinadas unidades de negócios da S&P podem ter informações que não estão disponíveis a outras unidades de negócios da S&P. A S&P estabeleceu políticas e procedimentos para manter a confidencialidade de certas informações não públicas recebidas referentes a cada processo analítico.

Apenas para a República Popular da China (RPC): quaisquer "Pareceres de Segunda Opinião" ou "avaliação" atribuída pela S&P Global Ratings: (a) não constitui nem um rating de crédito, nem rating, nem verificação da estrutura de financiamento sustentável, nem certificação e nem avaliação conforme exigido por quaisquer leis ou regulações relevantes da RPC, e (b) não se destina à utilização dentro da RPC para qualquer finalidade que não seja permitida pelas leis ou regulações relevantes da RPC. Para os fins desta seção, "RPC" refere-se ao continente da República Popular da China, excluindo Hong Kong, Macau e Taiwan.

Copyright © 2025 by Standard & Poor's Financial Services LLC. Todos os direitos reservados.