



Elaboração de recomendações para uma Taxonomia brasileira de impactos ambientais, sociais e climáticos de atividades econômicas, tecnologias e projetos – setor de Pecuária de corte

Mapeamento de indicadores-chave de desempenho em padrões globais multissetoriais + IN IBAMA

Padrões consultados até o momento:

- ENCORE – aba “impactos”: <https://encore.naturalcapital.finance/en>
- IFC: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2000/general-environmental-health-and-safety-guidelines> (Industry Sector Guidelines) - os gerais ainda serão acrescentados mais adiante
- SASB: <https://www.sasb.org/standards/download/>
- IFRS S2 (industry-based guidance): <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures.html/content/dam/ifrs/publications/html-standards-issb/english/2023/issued/ibg/>
- TNFD: https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector (poderá sofrer alterações após consulta pública)
- EFFAS: https://effas.com/wp-content/uploads/2021/09/KPIs_for_ESG_3_0_Final.pdf
- Global Reporting Initiative (GRI): <https://www.globalreporting.org/standards/> (padrões gerais) <https://www.globalreporting.org/standards/sector-program/> (padrões para alguns poucos setores)
- CBI (critérios de elegibilidade/ impacto positivo): <https://www.climatebonds.net/standard/available>
- Indicadores ODS: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- Science-based Targets Initiative: <https://sciencebasedtargets.org/sectors>

IN IBAMA 22/2021 – traz itens obrigatórios (por setor econômico) que devem constar do relatório anual de empresas inscritas no CTF (Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Naturais)

Além de mapear esses indicadores, a SIS (www.sis.org.br) propõe **indicadores adicionais**, separa temas e indicadores conforme a localização seja ou não relevante, separa imóveis rurais, frigoríficos e demais empresas da cadeia produtiva e separa indicadores para as etapas de cria, recria e engorda (que muitas vezes são desenvolvidas em imóveis rurais distintos), bem como indicadores comuns às três etapas.

Por fim, a SIS também realizou o mapeamento de **indicadores de cumprimento legal (compliance)**, que estão nas pgs. 31 a 33 desse documento.

Criação de gado (cria, recria e engorda) – indicadores em que a localização do imóvel rural é irrelevante

Tema-base	Indicador	Padrão
Estratégia de mitigação das mudanças climáticas	Plano/estratégia de curto e longo prazo para reduzir emissões do escopo 1, metas e desempenho em face das metas	IFRS S2
Produtividade	2.3.1 - Volume de produção por unidade operacional Observação SIS: tonelada de produtos por hectare	ODS
Eficiência no uso de recursos	Uso de técnicas de agropecuária de precisão – percentual da área em que ocorre o uso	TNFD
Gestão de riscos ambientais/climáticos na cadeia de fornecedores	Consumo de alimentos (pelo gado) de origem sustentável e de áreas não recentemente convertidas de habitats naturais, conforme demonstrado pela certificação de um dos sistemas a seguir: RSB: https://rsb.org/certification/ ; RTRS: https://responsiblesoy.org/ ; ISCC Plus: https://www.iscc-system.org/ ; Pro Terra: https://www.proterrafoundation.org/	CBI
	Percentual de ração animal oriunda de regiões com alto ou extremo estresse hídrico	SASB
Manejo das pastagens	Percentual de pastagens manejadas para geração de serviços ambientais previsto em plano de conservação ou projeto de recuperação de áreas degradadas	SASB
	Implementação de técnicas de manejo de pastagem/pastejo para reduzir as emissões de óxido nitroso e metano, incluindo não sobrelotar as pastagens, evitar o pastejo no final do outono e inverno, melhorar a drenagem do solo e evitar a compactação do solo do pastejo para manter a anaerobicidade do solo	IFC
Principal fonte de nutrição animal e complementação da nutrição	Percentual do rebanho alimentado principalmente por pastagens X percentual alimentado principalmente com ração na fase de recria e/ou engorda	SIS
	Aumento na produtividade e eficiência da produção por meio de planos nutricionais e melhoria genética. Complementar as dietas do gado com nutrientes, conforme necessário (por exemplo, aumento do nível de amido e carboidratos de rápida fermentação, uso de suplementos de ureia); deve-se atentar para geração de GEE na produção	IFC

	de suplementos; Implementar alimentação balanceada (por exemplo, otimizando proteínas e aminoácidos para corresponder às necessidades de grupos específicos de animais)	
	Promoção de armazenamento e manejo de ração animal eficientes mantendo registros de compra e uso de insumos	
	Implementação de dietas com baixo teor de proteína e suplementação de aminoácidos	
	Uso de dietas hipofosfatadas com fosfatos inorgânicos de alta digestibilidade	
	Consideração das diferentes demandas de nutrientes durante o ciclo de crescimento do animal	
Manejo eficiente de nutrientes	Manutenção de boas condições de instalações de alimentação, prevenindo perdas e contato da ração com o solo	IFC
	Implementação de moagem de ração para aumentar a eficiência de utilização pelos animais, permitindo o uso de menos ração e com isso reduzindo a quantidade de esterco gerado (além de aumentar a eficiência de produção)	IFC
	Uso de matérias-primas para alimentação animal de qualidade e não contaminadas (por exemplo, concentrações de pesticidas, dioxinas, etc., são conhecidas e não excedem os níveis aceitáveis) que não contenham mais cobre, zinco e outros aditivos do que o necessário para a saúde animal	IFC
	Redução da lixiviação da silagem, permitindo que o material vegetal murche no campo por 24 horas, variando os tempos de corte e colheita e adicionando material absorvente de umidade à medida que a silagem é armazenada	IFC
Emissões de GEE oriundas do processo digestivo animal	Emissões de metano (CH ₄) ou toneladas de CO ₂ equivalente oriundas de processos de fermentação entérica	SBTi
Emissões/sequestro de GEE em razão do uso do solo	Remoção de carbono oriunda do plantio florestal em áreas produtivas (silvopastoris) e adoção de boas práticas de sequestro de carbono orgânico no solo (rotação, sistemas integrados, controle de erosão, etc.)	SBTi
	Emissões de CO ₂ oriundas de conversão do uso do solo associadas a desmatamento e degradação de fragmentos florestais	SBTi/CBI
Dependência da rede pública de energia elétrica	Percentual de energia da rede e percentual de geração própria	SASB/IFRS S2
Matriz energética (energia elétrica)	Implementação de sistema de geração de energia com biogás para alimentação de subsistemas na fazenda e recuperação de energia da etapa de processamento	IFC
	Percentual da energia de geração própria que é de fonte renovável (SIS: qual a fonte renovável)	SASB/CBI/IFRS S2
Emissões GEE eletricidade	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto (energia elétrica)	IFRS S2 e SBTi
Eficiência energética (eletricidade)	Implementação de sistema de gestão de energia elétrica, iniciativas de produção mais limpa e métricas de eficiência de recursos (energia, água, outros recursos e insumos materiais) em vigor	IFC

	Consumo de energia elétrica por tonelada de produto (CBI: incluindo a energia incorporada aos insumos com destaque para irrigação e armazenamento)	SASB/EFAS/ CBI
Tipo, eficiência no uso e emissões de combustíveis pela frota própria	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SASB /IFRS S2
	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto (combustíveis da frota)	IFRS S2/SBTi /CBI
	Quantidade de combustíveis por tonelada de produto (combustíveis da frota)	SIS
Tipo, eficiência no uso e emissões no uso de combustíveis usados em máquinas	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SBTi
	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto (combustíveis em máquinas)	SASB/IFRS S2/ SBTi/CBI
	Quantidade de combustíveis por tonelada de produto (combustíveis em máquinas)	SIS
Matriz energética e eficiência energética (eletricidade e combustíveis)	Dados e informações sobre tipo de fonte energética e consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis utilizados como combustíveis em processos de produção de energia e estimativa gerada em terajoule (TJ) - tipo de fonte energética consumida; - quantidade consumida e unidade de medida utilizada; - densidade da fonte energética; - poder calorífico inferior da fonte energética; - conteúdo de carbono da fonte energética; - fator de oxidação da fonte energética	IN IBAMA
Proximidade dos locais de destinação dos produtos (frigoríficos)	Distância média a ser percorrida por trajeto, em quilômetros (considerando volume de produtos destinados a cada local) – indicador apenas para imóveis onde ocorre a engorda	SIS
Tipo de irrigação utilizada nas pastagens (se houver)	Percentual de área sem irrigação, com irrigação por aspersor e com irrigação por gotejamento	SIS
Índice de evapotranspiração da água	Volume total de água captada e incorporada aos produtos, usada na produção agrícola ou gerada como resíduo, que tenha evapotranspiração	GRI
Qualidade da água para irrigação	Presença na água de pesticidas, nitratos, coliformes ou outros potenciais contaminantes agrícolas (padrões OMS ou mais restritivos)	IFC
Eficiência hídrica – medidas preventivas	Manutenção dos resíduos o mais secos possível, raspando os resíduos em vez de, ou adicionalmente, para a descarga com água para remover os resíduos	IFC
	Redução da perda de água em bebedouros pela manutenção de boas condições de uso	IFC

Eficiência hídrica	Volume total captado e consumido em metros cúbicos por tonelada de produto	IFC/GRI/EFFAS
Medidas preventivas de poluição hídrica	Prevenção do acesso de animais a corpos hídricos, implementação de sistemas de rotação de pastagem e caminhos preferenciais para animais	IFC
	Redução do volume de água da chuva no sistema de armazenamento, cobrindo tanques de chorume ou lagoas com telhado rígido ou cobertura flutuante e colocando esterco seco ou lixo em uma área coberta para prevenir extravasamento e ter reservatórios reservas	
	Construção de instalações de produção e armazenamento de estrume de modo a evitar a contaminação da urina e do esterco das águas superficiais e subterrâneas (por exemplo, uso de pisos de concreto, recolha de efluentes líquidos de currais e uso de calhas de telhado nos edifícios para recolher e desviar águas pluviais limpas)	
	Monitoramento da qualidade do solo e da água para avaliar o impacto do escoamento de nutrientes e fazer os ajustes necessários para prevenir a poluição	
	Implementação de áreas de amortecimento no entorno de corpos hídricos para evitar contaminação	
	Instalação de cordões vegetativos (ou manter APPs) para retenção de sedimentos e valas de direcionamento de fluxo de água pluvial evitando a contaminação em áreas com esterco	
Emissões GEE oriundas do uso de fertilizantes químicos nas pastagens (aplicação, infiltração, escoamento e volatilização)	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto	IFC/GRI/EFFAS /SBTi
Despesas oriundas do uso de fertilizantes químicos	Valor em moeda local por tonelada de produto	EFFAS
Produtividade média nas áreas com uso de fertilizantes químicos	Peso de produtos por hectare	SIS
Despesas oriundas do uso de biofertilizantes	Valor em moeda local por tonelada de produto	SIS
Produtividade média nas áreas com uso de biofertilizantes	Peso de produtos por hectare	SIS

Bem-estar animal – medidas preventivas	Sistemas de drenagem para impedir o acúmulo de água e o estabelecimento de criadouro de mosquitos, bem como considerar o cobrimento de pilhas de armazenamento de esterco	IFC
	Uso de cochos cobertos para proteção contra chuva e vento	
	Sistemas adequados de ventilação nas instalações de criação de animais (no caso de confinamento) que melhorem a qualidade do ar e proporcionem um ambiente saudável para os animais	
	Para animais em sistemas de produção intensivos, atendimento a padrões de bem-estar animal de um dos sistemas listados a seguir: <ul style="list-style-type: none"> • Humane Farm Animal Care Certified Humane https://certifiedhumane.org/ • RSPCA Assured https://www.rspcaassured.org.uk/farm-animal-welfare/rspca-welfare-standards/ • Animal Welfare Approved by A Greener World https://agreenerworld.org/certifications/animal-welfare-approved/ • Beter Leven levels 2&3 https://beterleven.dierenbescherming.nl/ • G.A.P levels 4&5 https://globalanimalpartnership.org/ • FARMS (onde não for possível emitir nenhum certificado acima e exceto aqueles critérios relacionados a transporte e abate); estão disponíveis em https://farms-initiative.com 	CBI
Bem-estar animal – dados quantitativos	Percentual de animais em regime de confinamento	SASB
	Percentual de animais que receberam as doses de antibióticos relevantes	
	Percentual de animais que receberam doses de antibióticos relevantes e secundários	
	Percentual da produção certificada em padrão de bem-estar animal de terceira parte	
	Frequência e gravidade de doenças por cabeça de gado	SIS
	Gasto total com tratamentos farmacêuticos (acréscimo SIS: por cabeça de gado)	EFFAs
Patrimônio genético	2.5.1 - Número de recursos genéticos de plantas e animais para alimentação e agricultura mantidos em instalações de conservação a médio ou longo prazo	ODS
Saúde e segurança dos trabalhadores – medidas preventivas	Treinamento de trabalhadores em métodos adequados de manejo de animais vivos, incluindo a utilização de estruturas e equipamentos para movimentação e contenção de animais	IFC
	Currais/estábulo/áreas de gado apropriados para que os animais possam ser transportados com calma para as instalações, e que permitam rotas de fuga para os trabalhadores	
	Áreas de retenção para animais detidos e de alto risco, para evitar o contato direto com os trabalhadores e garantir que todos os resíduos, incluindo os provenientes de resíduos animais, são removidos diariamente	

	Fornecimento de equipamentos de proteção respiratória e roupas impermeáveis para uso durante a desinfecção de currais e áreas de descanso, bem como para aplicação de pesticidas em pastagens	
	Cobertura de tanques subterrâneos de armazenamento de estrume e vedação a uma distância e altura suficientes	
	Armazenamento de estrume líquido (por exemplo, em celeiros, estações de bombeamento, tanques de armazenamento e caminhões-tanque de aplicação) para minimizar a liberação de gases perigosos (por exemplo, sulfureto de hidrogênio)	
	Implementação de sistema de controle de acesso às instalações observando períodos críticos como quarentenas, usando mecanismos de prevenção contra doenças como áreas de desinfecção, áreas para trânsito de veículos e pessoas que transitam entre unidades produtivas, provendo roupas adequadas e protegidas, entre outros	
	Treinamento da equipe sobre os cuidados corretos com o gado, para reduzir a incidência de mordidas e chutes	
	Respeito a intervalos pós-tratamento para evitar que o operador se exponha durante a reentrada em pastagens com resíduos de pesticidas	
	Capacitação dos trabalhadores em controle de pragas e aplicação de agrotóxicos, para evitar riscos à sua saúde	IFC/GRI
	Medidas para mitigação de riscos associados ao trabalho com animais consideravelmente mais pesados do que o trabalhador, erguer cargas pesadas e outras tarefas que geram distúrbios osteomusculares	GRI
	Medidas para mitigação de riscos associados ao trabalho perto de pessoas ou animais, aumentando o risco de exposição a doenças infectocontagiosas	GRI
Saúde e segurança dos trabalhadores – dados quantitativos	Taxa total de incidentes registráveis (TRIR)	SASB
	Taxa de fatalidades	
	Taxa de frequência de quase acidentes (NMFR) para (a) empregados diretos e (b) funcionários sazonais e migrantes	EFFAS
	Taxa de acidentes não fatais	
	Taxa de afastamentos por doenças ocupacionais, por categoria de gravidade	SIS
	Duração média dos afastamentos por doenças ocupacionais	
Trabalho infantil irregular	Gestão de riscos significativos de casos de trabalho infantil nas operações próprias ou de fornecedores	GRI
Trabalho análogo ao escravo	Gestão de riscos significativos de casos de trabalho forçado ou análogo ao escravo nas operações próprias ou de fornecedores	
Riscos do produto para saúde humana	Índice de uso de antibióticos por cabeça de gado	SIS
Fidelização de clientes	Tempo médio de relacionamento com o cliente em anos	EFFAS
Satisfação de clientes	Porcentagem do total de clientes satisfeitos em relação aos clientes pesquisados	EFFAS

Proximidade dos locais de destinação dos produtos (próximo imóvel rural ou frigoríficos)	Distância média a ser percorrida por trajeto, em quilômetros (considerando volume de produtos destinados a cada local)	SIS
--	--	-----

Criação de gado no imóvel rural (cria, cria e engorda) – indicadores em que a localização do imóvel é relevante

Tema-base	Indicador	Padrão
Prevenção de riscos de perda de biodiversidade	Realização de estudos sobre áreas de floresta a serem suprimidas / convertidas garantindo que não são habitats críticos para a biodiversidade, contendo espécies criticamente ameaçadas ou em perigo de extinção, ou importantes áreas de reprodução, alimentação e preparação de vida selvagem	IFC
	Conservação e proteção do habitat sazonal permanente para garantir seu uso para migração, desova e criação	
Conversão de uso do solo	Área (hectares) convertida – período temporal deve ser definido	CBI/TNFD
	Local e tipo de ecossistemas naturais convertidos desde a data-limite nas terras próprias, arrendadas ou geridas pela organização	GRI
Impactos na biodiversidade terrestre – dados quantitativos	Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas	GRI/SASB
	Unidades operacionais dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental ou áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental	
	Perda de biodiversidade em nível local, separando-se espécies ameaçadas e espécies em perigo	TNFD
	Presença de espécies invasoras	
	Existência de áreas de floresta degradada	
Medidas de mitigação e compensação de impactos	Percentual da área total com sistema agroflorestal/agricultura regenerativa	TNFD
	Percentual da área total com cobertura florestal	SIS
	Restauração florestal em áreas próprias – área total em hectares	SBTi
	Seleção adequada de espécies para restauração	CBI
	Habitats protegidos ou restaurados, voluntariamente ou de forma compulsória (área e percentual)	GRI/TNFD
Rastreabilidade do rebanho	Existência ou não de algum mecanismo que permita rastrear os animais, e qual o sistema adotado	SIS
	Tipo e quantidade de fertilizante por tonelada de produto ou por hectare	IFC/TNFD

Uso de fertilizantes químicos nas pastagens	Plano de manejo de nutrientes que identifica a taxa correta de uso de fertilizantes nitrogenados na unidade de produção (identificação de fonte do fertilizante, momento de aplicação, forma de aplicação, gerando aumento de rendimento)	CBI
Uso de biofertilizantes nas pastagens (inclusive esterco)/fixação biológica de nitrogênio	Medidas para fixação biológica de nitrogênio como fonte de insumos nitrogenados e qualquer prática que reduza as emissões de N ₂ O, tais como fertilizantes de liberação controlada	TNFD/CBI
	Percentual dos fertilizantes usados provenientes de esterco animal	SIS
	Percentual da área total em que ocorre o uso	
	Desenvolvimento e implementação de plano de gestão de nutrientes com base em guias reconhecidos (FAO,) para otimizar o uso dos dejetos como fertilizante natural, levando em consideração as necessidades de nutrientes do solo e evitando aplicação excessiva	IFC
	Uso do esterco como parte de uma estratégia bem planejada que considere os riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente devido à presença de agentes químicos e biológicos, bem como ao equilíbrio de nutrientes em um ambiente agrícola, garantindo que o esterco seja aplicado em terras agrícolas apenas durante os períodos apropriados para seu uso como nutriente vegetal	IFC
	Percentual dos fertilizantes usados provenientes de esterco animal	SIS
	Percentual da área total em que ocorre o uso	SIS
Uso de pesticidas nas pastagens – medidas preventivas	Plano de controle de pragas da organização, incluindo a justificativa para a escolha e aplicação de agrotóxicos e quaisquer outras práticas de controle de pragas	GRI
	Medidas, iniciativas ou planos para mudar para agrotóxicos menos tóxicos e as medidas tomadas para otimizar as práticas de controle de pragas	
	Capacitação dos trabalhadores em controle de pragas e aplicação de agrotóxicos para evitar desperdício ou contaminação	
	Medidas tomadas para prevenir, mitigar e/ou reparar os impactos negativos associados ao uso de agrotóxicos extremamente e altamente tóxicos	GRI/IFC
	Implementação de sistema integrado de controle de pragas, incluindo capacitação da equipe para manejo e mecanismos de controle, como selagem de portas e janelas, armadilhas e predadores naturais, além de boas práticas de limpeza em todas as instalações	IFC
Uso de pesticidas em linha com recomendações e classificação da Organização Mundial de Saúde e da convenção de Estocolmo; uso de produtos registrados e aprovados por autoridades locais e observando as recomendações da FAO		

	<p>Estoque de produtos apenas na medida do necessário, com controle de acesso a essas áreas</p> <p>Opção por tecnologias e práticas de aplicação projetadas para reduzir o desvio ou escoamento não intencional e sob condições controladas</p> <p>Manutenção e calibramento do equipamento de aplicação de pesticidas de acordo com as recomendações do fabricante</p> <p>Estabelecimento de zonas tampão não tratadas ou faixas ao longo de fontes de água, rios, córregos, lagoas, lagos e valas para ajudar a proteger os recursos hídricos</p> <p>Não reutilização das embalagens, conforme também recomendado pela FAO</p>	
Uso de pesticidas nas pastagens – dados quantitativos	<p>Volume e intensidade de agrotóxicos usados por hectare de acordo com os seguintes níveis de toxicidade: - extremamente tóxico; - altamente tóxico; - moderadamente tóxico; - pouco tóxico; - improvável de causar dano agudo</p>	GRI
	Volume de pesticidas descarregados e retidos no solo durante um determinado período (por hectare)	ENCORE
	Percentual de área de pastagens em que ocorre uso de biopesticidas	SIS
Medidas preventivas para minimizar poluição hídrica e maximizar eficiência da gestão de efluentes	Implementação de sistemas adequados de armazenamento e manuseio de dejetos para minimizar odores e prevenir a poluição da água	IFC
	Instalação de sistemas adequados de tratamento de águas residuais em instalações de criação de animais para remover contaminantes antes do descarte	IFC
	Exploração de opções sustentáveis de tratamento de águas residuais, como áreas alagadas construídas, para melhorar a eficiência do tratamento e reduzir impactos ambientais	IFC
Volume, tipo e destinação de efluentes	Volume de água descartada	EFFAS/GRI
	<p>Dados e informações sobre o lançamento de efluentes líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quantidade (m³/h); - monitoramento utilizado; - tipo de tratamento realizado, nível do tratamento e eficiência do tratamento; - compartimento ambiental da emissão; - dados sobre emissões para corpos hídricos: <p>a) emissões diretas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tipo do corpo receptor (conforme Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005); 2. classe do corpo receptor (conforme Resolução Conama nº 357, de 2005); 3. nome do corpo hídrico; 	IN IBAMA (dados para pecuária, que devem ser estendidos para agricultura, dada a similaridade dos processos produtivos)

	4. coordenadas geográficas do ponto de emissão; b) emissões indiretas: 1. corpo receptor; 2. empresa receptora do efluente; - dados sobre emissões para o solo.	
	Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (mg/litro), pH, sólidos suspensos totais (TSS) (mg/litro), turbidez (unidade nefelometria de turbidez), nutrientes (mg/litro) ou outros poluentes potenciais	GRI
	Sólidos suspensos totais (SST) na descarga, a montante e a jusante do rio/córrego (mg/litro)	SASB
	Volume de poluentes descarregados no corpo receptor (nitratos, fosfatos, pesticidas/herbicidas e metais pesados) Grau de relevância - alto para cultivos irrigados	ENCORE
Uso de água	Modelos hidrológicos que permitam estimar o impacto no fluxo de cursos d'água, levando à tomada de decisão	IFC
	Fontes de captação de água (superficiais, subterrâneas, do mar, etc) e volume em metros cúbicos por fonte	GRI/ENCORE/EFFAS
Impacto em regiões de estresse hídrico	Porcentagem de água total captada e água total consumida em regiões com estresse hídrico basal alto ou extremamente alto (%)	SASB/GRI /IFRS S2
	Descarte total de água em todas as áreas com estresse hídrico em mega litros e uma discriminação desse total separada pelas seguintes categorias: i. água doce (sólidos dissolvidos totais ≤ 1.000 mg/L); ii. outros tipos de água (sólidos dissolvidos totais > 1.000 mg/L)	GRI
	Localização em regiões de estresse hídrico (percentual de áreas)	SIS
Manejo do solo	Projeto de manejo do solo para sequestro líquido de carbono com no mínimo 5 anos de duração para: cultivo reduzido; erosão evitada; sem queima aberta; prova de que o sequestro de carbono no solo provavelmente será mantido por 20 anos ou mais (direitos fundiários seguros, baixa ameaça de conversão, compromissos contratuais) ou demonstração de um nível de 50% de sequestro; aumento de biomassa acima do solo e retenção de resíduos; compostagem; ou qualquer prática que aumente o carbono orgânico em 20% em 10 anos	CBI
	Implementação de medidas de controle de erosão, como agricultura em curvas de nível, faixas vegetativas de proteção e bacias de sedimentação, para prevenir a erosão do solo e proteger corpos d'água da sedimentação	IFC
	Existência de plano de manejo adequado do solo	TNFD
	Plano de manejo do solo, incluindo: um link para esse plano, se estiver disponível ao público; as principais ameaças à saúde do solo identificadas e uma descrição das práticas de manejo do solo utilizadas; - a abordagem para otimização de insumos, incluindo o uso de fertilizantes	GRI
	Tonelada de solo perdido por erosão por hectare por ano	GRI

	Implementação de plano de gestão de resíduos para redução da geração de esterco, incluindo técnicas para gerenciar as emissões de metano do esterco, incluindo digestão anaeróbica controlada (para produzir biogás), queima / queima, uso de biofiltros, compostagem e tratamento aeróbico. O uso de digestão anaeróbia também pode reduzir as emissões de óxido nitroso	IFC
Gestão de resíduos sólidos – medidas preventivas	Projeto, construção, operação e manutenção de instalações de gerenciamento e armazenamento de resíduos para conter todo o esterco, lixo e águas residuais de processo, incluindo escoamento e precipitação direta: minimização de área de estoque de esterco, mantendo-as longe de corpos hídricos e resfriamento da superfície do estoque a temperaturas para até 15°C reduzindo a emissão de amônia; a capacidade de estoque deve suportar de 9 a 12 meses de geração para evitar o uso excessivo	IFC
	Medidas de controle de temperatura, umidade e outros fatores ambientais para manejo de esterco reduzindo as emissões de GEE	IFC
	Uso dos dejetos como recurso para enriquecimento do solo ou como matéria-prima para a produção de biogás, visando promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos	IFC
	Riscos de erosão e degradação do solo devido à falta de tratamento de resíduos e boas práticas de manejo - Relevância média	ENCORE
	Dados e informações sobre resíduos sólidos gerados, conforme a "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos"; tipos de destinação e sobre os transportadores e armazenadores de resíduos perigosos: - identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos; - tipos de resíduos da "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos", conforme Regulamentação do IBAMA; - quantidades geradas durante o ano; - identificação dos destinadores, se destinação própria ou por terceiros, para cada quantidade de resíduo gerado - quantidade destinada de cada resíduo, por destinador; - tipo de destinação que será dada a cada quantidade de resíduos; - identificação dos transportadores (apenas para os resíduos perigosos)	IN IBAMA
Total de esterco gerado	SASB	
Percentual de esterco tratado previsto em plano de gestão de resíduos	SASB	
Percentual dos rejeitos usados como fertilizantes	SIS	
Percentual dos rejeitos usados para produção de biogás	SIS	
Emissões GEE, como gás metano (CH ₄) e óxido nitroso, ou de toneladas de CO ₂ equivalente oriundas de manejo de esterco	SBTi	

	Percentual de resíduos sólidos reciclados (observação SIS: faz mais sentido considerar compostagem)	EFFAS
Emissões atmosféricas não GEE – medidas preventivas	Implementação de medidas para controlar e reduzir as emissões atmosféricas das operações de criação de gado, especialmente para poluentes como amônia (NH ₃), sulfeto de hidrogênio (H ₂ S) e material particulado (PM)	IFC
	Instalação de sistemas de contenção de particulados (coletores de poeira) onde necessário (ex. moagem de grãos)	
	Prevenção de super pastoreio e exposição do solo e geração de poeira	
	Implementação de medidas de controle de particulados, como umectação de vias	
Emissões atmosféricas poluentes não GEE – dados quantitativos	Total de emissões de NOx, SOx, VOC e outras emissões atmosféricas significativas	GRI
	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	
	Tipo, quantidade (toneladas) e tratamento dado a emissões atmosféricas poluentes não GEE	TNFD/SIS
Adaptação às mudanças climáticas	Adoção de medidas de amortecimento ecológico de impactos climáticos, tais como manejo de recursos hídricos ou microclima, incluindo, por exemplo, irrigação, armazenamento de água, aumento da capacidade de retenção hídrica do solo, agrossilvicultura, etc.	SBTi
	Realocação física de ativos ou atividades vulneráveis	SBTi
	Uso de sementes mais resistentes às alterações climáticas (secas, inundações ou pragas)	CBI
	Treinamentos em técnicas de agricultura de baixo carbono	CBI
Desenvolvimento local	2.4.3 - Renda média dos pequenos produtores de alimentos, por sexo e etnia na região de influência	ODS
Riscos para comunidades tradicionais	Presença em ou proximidade de áreas de conflito com comunidades indígenas, quilombolas ou similares	SIS
	Medidas adotadas para mitigação de tais riscos	

Frigoríficos – Indicadores em que a localização é irrelevante – verificação no conjunto das unidades operacionais

Tema-base	Indicador	Padrão
Origem da matéria-prima e insumos	Dados e informações sobre matérias-primas e insumos consumidos no processo produtivo: - matéria-prima ou insumos utilizados na produção, quantidade consumida durante o ano e unidade de medida utilizada; - origem (refere-se a quem produz a matéria-prima ou insumo), procedência (nacional ou importada) e sigilo da informação (tipo de sigilo e embasamento legal), se houver	IN IBAMA
Dados sobre armazenamento	- tipo de armazenamento - coordenadas geográficas de localização do armazenamento	IN IBAMA
Produtividade	2.3.1 - Volume de produção por unidade operacional/total da empresa Observação SIS: tonelada de produtos por hectare	ODS
	Dados e informações sobre a produção de produtos e subprodutos industriais: - produto, quantidade produzida durante o ano e unidade de medida utilizada; - capacidade instalada; - sigilo da informação (tipo de sigilo e embasamento legal)	IN IBAMA
Gestão de riscos de desmatamento na cadeia	Participação da organização em iniciativas multi- <i>stakeholder</i> , em escala de paisagem, ou setoriais que visam reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais	GRI
	Políticas ou compromissos para reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais, incluindo data prevista e data limite para o seguinte: (a) a produção própria da organização; (b) compra de ração para animais terrestres; e (c) produtos comprados pela organização para agregação, processamento ou comercialização	
	Ferramentas e sistemas usados para monitorar a conversão de ecossistemas naturais nas atividades da organização, na cadeia de fornecedores e nos locais onde as <i>commodities</i> agrícolas são produzidas	
	Nível de rastreabilidade em vigor para cada produto comprado, por exemplo, se o produto pode ser rastreado até o nível nacional, regional ou local, ou até um ponto de origem específico (como fazendas, viveiros, incubadoras e fábricas de ração) – percentual para cada nível/produto	
	Percentual de fornecedores implementando planos de conservação de recursos naturais ou adequados conforme plano de regularização ambiental	SASB

Dependência da rede pública de energia elétrica	Percentual de energia da rede e percentual de geração própria	SASB
Matriz de energia elétrica	Percentual de energia consumida da rede pública	SASB/CBI
	Percentual da energia de geração própria que é de fonte renovável (SIS: qual a fonte renovável)	
	Dados e informações sobre tipo de fonte energética e consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis utilizados como combustíveis em processos de produção de energia e estimativa gerada em terajoule (TJ) - tipo de fonte energética consumida; - quantidade consumida e unidade de medida utilizada; - densidade da fonte energética; - poder calorífico inferior da fonte energética; - conteúdo de carbono da fonte energética; - fator de oxidação da fonte energética	IN IBAMA
Eficiência energética (eletricidade)	Implementação de sistema de gestão de energia elétrica, iniciativas de produção mais limpa e métricas de eficiência de recursos (energia, água, outros recursos e insumos materiais) em vigor	IFC
	Consumo de energia elétrica por tonelada de produto (CBI: incluindo a energia incorporada aos insumos com destaque para irrigação e armazenamento)	SASB/EFFAS/ CBI
	Aumento da eficiência em salas resfriadas com automação de portas e alarmes	IFC
Tipo, eficiência no uso e emissões de combustíveis pela frota própria (local de produção, não transporte)	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SASB/IFRS S2
	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto	IFRS S2
	Quantidade de combustíveis por tonelada de produto (combustíveis da frota)	SIS
Tipo, eficiência no uso e emissões de combustíveis usados em máquinas	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SASB
	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto (combustíveis em máquinas)	SBTi
	Quantidade de combustíveis por tonelada de produto (combustíveis em máquinas)	SIS
Eficiência hídrica	Redução do volume de água para limpeza pelo uso de pressurizadores e redutores de vazão	IFC
	Volume total captado e consumido em metros cúbicos por tonelada de produto	IFC/GRI /EFFAS
Uso de água	Percentual de fornecedores localizados em regiões com alto ou extremo estresse hídrico	SASB
Segurança do produto – medidas preventivas	Separação de animais não aprovados em inspeção veterinária e envio para processamento em instalações fora da unidade	IFC

	Armazenamento de grãos apenas secos (e forragens e feno secos e bem curados) para reduzir o crescimento de microorganismos	IFC
	Adoção de procedimentos adequados de limpeza de tanques e equipamentos. Os procedimentos de limpeza Clean in Place (CIP) são úteis para reduzir o consumo de produtos químicos, água e energia nas operações de limpeza	IFC
	Sistemas para evitar alimentação animal com processados que contenham subprodutos da mesma espécie, incluindo processamento de chifres, cascos e ossos	IFC
	Redução da alimentação dos animais 12 horas antes do abate para reduzir a produção de estrume e reduzir o risco de contaminação das carcaças com estrume e conteúdo do aparelho digestivo durante o abate	IFC
	Realização da limpeza de estômagos que forem destinados à produção de ração, intestinos destinados a produção de linguiça	IFC
	Recuperação da gordura de cortes, intestinos e couros para uso como ração animal, se coletada em forma relativamente pura. O sebo pode alternativamente ser usado como biocombustível ou para sabão, entre outros usos	IFC
	Respeito ao zoneamento “limpo” e “sujo”, desenhado de acordo com os pré-requisitos HACCP (Análise de Perigos e de Pontos de Controle Críticos)	IFC
Segurança do produto – dados objetivos sobre resultados	Taxa de não conformidade em auditoria da Global Food Safety Initiative (GFSI) - ISO 22.000	SASB
	Taxa de correção de não conformidades em auditoria da Global Food Safety Initiative (GFSI) - ISO 22.000 - por tipo (major / minor non-conformances)	SASB
	Total de solicitações de devolução de produto (percentual)	SASB/GRI
	Quantidade total de produto alimentar recolhido (toneladas)	GRI
	Percentual de categorias significativas de produtos para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança em busca de melhorias	GRI
	Proporção de produtos que contêm organismos geneticamente modificados	GRI
	Análise de mercados que proíbem a importação da produção	SASB
	Percentual de instalações de fornecedores certificados em programas da Global Food Safety Initiative (GFSI) - ISO 22.000	SASB
Desperdício alimentar	Peso total de perda de alimentos em toneladas métricas e o percentual de perda de alimentos, discriminados pelos principais produtos ou categorias de produtos	GRI/TNFD
Bem-estar animal	Percentual de fornecedores certificados em padrões de bem-estar animal	SASB

Saúde e segurança dos trabalhadores – medidas preventivas	Fornecer aos trabalhadores treinamento sobre o uso adequado de equipamentos de corte (incluindo o uso adequado de dispositivos de segurança de máquinas) e equipamentos de proteção individual (EPI), como luvas metálicas e aventais de couro para atividades de corte	IFC
	Garantia de que o abate ritual seja realizado por indivíduos que receberam o treinamento correto e posteriormente aprovado para abate de animais	
	Piso de matadouro adequado que seja antiderrapante quando molhado	
	Condução do atordoamento do gado num ambiente controlado (por ex. caixa de choque)	
	Facilitação do rastreamento de partes de animais semelhantes, para que todos os materiais de carcaças detidas pela inspeção veterinária possam ser removidos	
	Fornecimento aos trabalhadores de EPIs apropriados para a atividade (por exemplo, roupas de proteção, luvas e máscaras) para trabalhadores em operações de limpeza de intestino e estômago	SASB
	Descrição dos esforços para avaliar, monitorar e mitigar problemas agudos e condições crônicas de saúde respiratória	
	Redução de atividades geradoras de poeira e aerossóis (por exemplo, uso de ar comprimido ou água de alta pressão para limpeza) e onde eles não podem ser evitados, fornecimento de ventilação adequada de áreas fechadas ou semifechadas para reduzir ou eliminar exposição a poeira e aerossóis	
	Percentual de instalações produtivas certificadas nos padrões ISO 9001, SA 8000 ou OHSAS 18001	
Saúde e segurança dos trabalhadores – dados quantitativos	Taxa total de incidentes registráveis (TRIR)	SASB
	Taxa de fatalidades	
	Taxa de frequência de quase acidentes (NMFR) para (a) empregados diretos e (b) funcionários sazonais e migrantes	EFFAS
	Taxa de acidentes não fatais	SIS
	Taxa de afastamentos por doenças ocupacionais, por categoria de gravidade	
Duração média dos afastamentos por doenças ocupacionais		
Trabalho infantil irregular	Gestão de riscos significativos de casos de trabalho infantil nas operações próprias ou de fornecedores	GRI
Trabalho análogo ao escravo	Gestão de riscos significativos de casos de trabalho forçado ou análogo ao escravo nas operações próprias ou de fornecedores	
Fidelização de clientes	Tempo médio de relacionamento com o cliente em anos	EFFAS
Satisfação de clientes	Porcentagem do total de clientes satisfeitos em relação aos clientes pesquisados	

Proximidade dos locais de destinação dos produtos (armazenamento)	Distância média a ser percorrida por trajeto, em quilômetros (considerando volume de produtos destinados a cada local)	SIS
Proximidade dos locais de destinação dos produtos (venda a varejo ou consumidor final)	Distância média a ser percorrida por trajeto, em quilômetros (considerando volume de produtos destinados a cada local)	SIS

Frigoríficos – Indicadores em que a localização é relevante (verificação deve ser feita considerando onde estão unidades operacionais)

Tema-base	Indicador	Padrão
Emissões atmosféricas poluentes não GEE – medidas preventivas	Instalação de novas unidades considerando a propagação de odores	IFC
	Uso de compostagem para redução de emissão de odores	
	Redução de emissões e odores durante as atividades de adubação do solo, aplicando alguns centímetros abaixo da superfície do solo e selecionando condições climáticas favoráveis (por exemplo, vento soprando para longe de áreas habitadas)	
	Uso, se necessário, de produtos químicos para redução da conversão de nitrogênio em amônia	
	Controle de emissões: uso de tecnologias como lavadores de ar, biofiltros e coletores de poeira para capturar e tratar as emissões provenientes das instalações de criação dos animais	
	Adoção de estratégias para gerenciar e minimizar os odores emitidos pelas instalações de criação de gado, a fim de reduzir os impactos potenciais sobre as comunidades vizinhas e o meio ambiente	
	Exploração de tecnologias de mitigação de odores, como coberturas para instalações de armazenamento de dejetos ou biofiltros para reduzir os compostos odoríferos	
	Garantia de fluxo de ar adequado para diluir e dispersar os poluentes atmosféricos e evitar acúmulos excessivos de gases e odores	
	Realização de monitoramento regular das emissões atmosféricas nas instalações de criação de gado para avaliar o cumprimento das normas regulatórias e identificar áreas para melhorias	
	Manutenção de registros precisos das medições de emissões e das atividades de manutenção	
Oferta de treinamentos para os criadores de animais e trabalhadores sobre técnicas adequadas de gestão de emissões atmosféricas		

	Avaliação e aprimoramento contínuo de práticas de gestão de emissões atmosféricas com base em novas tecnologias, descobertas de pesquisas e atualizações regulatórias	
	Diálogo constante com as partes interessadas para abordar preocupações e obter <i>feedback</i> sobre questões relacionadas à qualidade do ar	
Emissões atmosféricas não GEE – dados quantitativos	Poeira deposicional (g/m ² /mês) PM ₁₀ , PM _{2,5}	EFFAS
	Total de emissões de NO _x , SO _x , VOC e outras emissões atmosféricas poluentes não GEE significativas	GRI
	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	
	Tipo, quantidade (toneladas) e tratamento dado a emissões atmosféricas poluentes não GEE	TNFD/SIS
Geração de efluentes – medidas preventivas	Separação das águas residuais que contêm estrume e conteúdo do aparelho digestivo. Materiais peneirados dessas áreas podem ser usados como fertilizantes em terras agrícolas, logo, deverão ser escolhidos materiais de limpeza que não produzem impactos adversos ao meio ambiente ou à alimentação animal	IFC
Tipo, volume e tratamento dos efluentes	Volume de água descartada	EFFAS/GRI
	Dados e informações sobre o lançamento de efluentes líquidos: - quantidade (m ³ /h); - monitoramento utilizado; - tipo de tratamento realizado, nível do tratamento e eficiência do tratamento; - compartimento ambiental da emissão; - dados sobre emissões para corpos hídricos: a) emissões diretas: 1. tipo do corpo receptor (conforme Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005); 2. classe do corpo receptor (conforme Resolução Conama nº 357, de 2005); 3. nome do corpo hídrico; 4. coordenadas geográficas do ponto de emissão; b) emissões indiretas: 1. corpo receptor; 2. empresa receptora do efluente; - dados sobre emissões para o solo.	IN IBAMA
	Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (mg/litro), pH, sólidos suspensos totais (TSS) (mg/litro), turbidez (unidade nefelometria de turbidez), nutrientes (mg/litro) ou outros poluentes potenciais	GRI
	Sólidos suspensos totais (SST) na descarga, a montante e a jusante do rio/córrego (mg/litro)	SASB

	Volume de poluentes descarregados no corpo receptor (nitratos, fosfatos, pesticidas/herbicidas e metais pesados) Grau de relevância - alto para cultivos irrigados	ENCORE
	Presença na água de pesticidas, nitratos, coliformes ou outros potenciais contaminantes agrícolas (padrões OMS ou mais restritivos)	IFC
Gestão de resíduos sólidos – medidas preventivas	Estabelecimento de protocolos para disposição segura de animais mortos, a fim de prevenir a disseminação de doenças e a contaminação ambiental. Contratação de serviços autorizados e de segurança para manejo de carcaças	IFC
	Armazenamento das carcaças até a coleta, utilizando-se resfriamento se necessário para evitar a putrefação	
	Automação de sistemas de incineração, garantindo que a chama esteja acesa somente na presença de carcaças para reduzir o consumo de energia	
	Priorização da remoção de resíduos sólidos antes que eles entrem no fluxo de efluentes: (a) recolha de sangue para utilização em gêneros alimentícios, alimentos para animais ou na indústria farmacêutica. ¹³ (b) remoção de estrume do pátio de armazenagem e da limpeza do veículo deve ser enquanto estiver na forma sólida; (c) remoção e transporte do conteúdo do estômago e do intestino em estado seco por bombas, transportadores de rosca ou carrinhos para locais de armazenagem e recolha ao ar livre para posterior reciclagem; transporte dos miúdos por sistemas de vácuo ou ar comprimido; (d) uso de sistemas que evitem o escoamento direto para os cursos de água, especialmente das áreas de armazenagem de estrume	IFC
	Se não estiver disponível uma recolha autorizada de carcaças, o enterramento no local pode ser uma das únicas alternativas viáveis, se as autoridades competentes o permitirem. Seja no local ou fora dele, a área de enterramento deve ser acessível a máquinas de terraplenagem e ter solos estáveis e de baixa permeabilidade, com separação física suficiente de áreas residenciais e de recursos hídricos para evitar a contaminação por vapores ou chorume de materiais enterrados e em decomposição	IFC
	Uso de empresa de coleta confiável e aprovada pelas autoridades locais que descarte as carcaças por meio de processamento ou incineração, dependendo da causa da fatalidade. A incineração só deve ser efetuada em instalações autorizadas que funcionem de acordo com as normas internacionais reconhecidas em matéria de prevenção e controle da poluição	IFC
Tipo, volume e destinação de resíduos sólidos	Dados e informações sobre resíduos sólidos gerados, conforme a "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos"; tipos de destinação e sobre os transportadores e armazenadores de resíduos perigosos: - identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos; - tipos de resíduos da "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos", conforme normas do IBAMA; - quantidades geradas durante o ano;	IN IBAMA

	<ul style="list-style-type: none"> - identificação dos destinadores, se destinação própria ou por terceiros, para cada quantidade de resíduo gerado; - quantidade destinada de cada resíduo, por destinador; - tipo de destinação que será dada a cada quantidade de resíduos destinada; - identificação dos transportadores (apenas para os resíduos perigosos) 	
Adaptação às mudanças climáticas	Adoção de medidas de gestão de riscos climáticos na cadeia de fornecedores	SIS
	Realocação física de ativos ou atividades vulneráveis	SBTi
Uso de água	Modelos hidrológicos que permitam estimar o impacto no fluxo de cursos d'água, levando à tomada de decisão	IFC
	Fontes de captação de água (superficiais, subterrâneas, do mar, etc) e volume em metros cúbicos por fonte	GRI/ENCORE/EFFAS
Impacto em regiões de estresse hídrico	Porcentagem de água total captada e água total consumida em regiões com estresse hídrico basal alto ou extremamente alto (%)	SASB/GRI /IFRS S2
	Descarte total de água em todas as áreas com estresse hídrico em mega litros e uma discriminação desse total separada pelas seguintes categorias: i. água doce (sólidos dissolvidos totais ≤ 1.000 mg/L); ii. outros tipos de água (sólidos dissolvidos totais > 1.000 mg/L)	GRI
	Localização em regiões de estresse hídrico (percentual de áreas)	SIS

Indicadores em que a localização é irrelevante – demais empresas da cadeia (fornecedoras de insumos, distribuidoras, varejo)

Tais empresas devem verificar também todos os temas acima (de desempenho) e os temas de cumprimento legal (descritos adiante) para os produtores rurais que integram sua cadeia de fornecedores ou de clientes (no caso das empresas fornecedoras de insumos, como sementes de pastagens e outros produtos de nutrição animal, pesticidas, fertilizantes, medicamentos para o rebanho)

Tema-base	Indicador	Padrão
Rastreamento da cadeia de fornecedores – estratégias	Fundamentação teórica e metodologia usadas para rastrear a fonte, a origem ou as condições de produção dos produtos comprados pela organização (tais como matérias-primas e insumos)	GRI
	Nível de rastreabilidade em vigor para cada produto comprado, por exemplo, se o produto pode ser rastreado até o nível nacional, regional ou local, ou até um ponto de origem específico (como fazendas, viveiros, incubadoras e fábricas de ração) – percentual para cada nível/produto	
	Participação da organização em iniciativas multi- <i>stakeholder</i> , em escala de paisagem, ou setoriais que visam reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais	
	Políticas ou compromissos para reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais, incluindo data prevista e data limite para o seguinte: (a) a produção própria da organização; (b) compra de ração para animais terrestres; e (c) produtos comprados pela organização para agregação, processamento ou comercialização	
	Percentual de volume comprado para o qual as origens não são conhecidas para que se defina se são livres de desmatamento ou de conversão, métodos de avaliação usados e medidas tomadas para melhorar a rastreabilidade	
Rastreamento da cadeia de fornecedores – resultados	Local e tipo de ecossistemas naturais convertidos desde a data limite por fornecedores ou nos locais onde as <i>commodities</i> agrícolas são produzidas	GRI
Avaliação de ciclo de vida	Percentual (em termos de produção e faturamento) e quais os produtos para os quais existe avaliação de ciclo de vida	SIS
Emissões de GEE	Emissões globais do escopo 1 (sete GEEs, considerados no protocolo de Kyoto: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs e SF ₆) em toneladas de CO ₂ equivalente com base em metodologia reconhecida	SASB/GRI/IFRS S2
	Performance no atingimento de metas de redução de emissões escopo 1 e discussão sobre as estratégias adotadas de curto a longo prazos	SASB
	Percentual de redução de emissões de GEEs (tCO ₂ e) durante o período de investimento em comparação ao início daquele período	CBI

	Emissões indiretas brutas (escopo 3) de GEE em toneladas métricas de CO ₂ equivalente, incluindo as emissões provenientes de mudanças no uso do solo	GRI
	Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	
Matriz de energia elétrica	Percentual de energia consumida da rede pública	SASB/CBI
	Percentual da energia de geração própria que é de fonte renovável (SIS: qual a fonte renovável)	SASB/CBI
	Dados e informações sobre tipo de fonte energética e consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis utilizados como combustíveis em processos de produção de energia e estimativa gerada em terajoule (TJ) - tipo de fonte energética consumida; - quantidade consumida e unidade de medida utilizada; - densidade da fonte energética; - poder calorífico inferior da fonte energética; - conteúdo de carbono da fonte energética; - fator de oxidação da fonte energética	IN IBAMA
Eficiência energética (eletricidade)	Implementação de sistema de gestão de energia elétrica, iniciativas de produção mais limpa e métricas de eficiência de recursos (energia, água, outros recursos e insumos materiais) em vigor	IFC
	Consumo de energia elétrica por tonelada de produto (CBI: incluindo a energia incorporada aos insumos com destaque para irrigação e armazenamento)	SASB/EFFAS/CBI
Emissões GEE uso de energia elétrica	Emissões das fontes de geração própria, por tonelada de produto	GRI /SBTi
	Emissões do uso de energia da rede pública, por tonelada de produto	
Tipo e eficiência no uso de combustíveis pela frota própria	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SASB/IFRS S2
	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto	IFRS S2
Tipos de combustíveis usados em máquinas	Percentual de uso de combustíveis renováveis	SASB
Emissões de GEE oriundas do uso de combustíveis em máquinas	Toneladas de CO ₂ equivalente por tonelada de produto	SBTi
Eficiência hídrica	Volume total captado e consumido em metros cúbicos por tonelada de produto	IFC/GRI /EFFAS

Uso de plástico nas embalagens dos produtos	Medidas para redução de uso de plástico de origem fóssil (sobretudo de uso único) nas embalagens	TNFD
	Percentual de produtos em que o plástico de origem fóssil foi substituído por outro tipo de material nas embalagens (como plástico biodegradável)	SIS
	Percentual de produtos em que o plástico de origem única foi substituído por outro de uso permanente	
Saúde e segurança dos trabalhadores	Fiscalização no uso de equipamentos de proteção individual fornecidos	SIS
	Riscos associados ao manuseio de maquinário, ferramentas e veículos perigosos	GRI
	Riscos associados à exposição a ruído e vibração excessivos, causando problemas auditivos e outros problemas sensoriais	
	Riscos associados a escorregões, tropeços e quedas de alturas	
	Medidas para mitigação de riscos de exposição a poeira e a substâncias e produtos químicos potencialmente perigosos	
	Medidas para mitigação de riscos associados à exposição a temperaturas extremas e a condições climáticas severas	IFC
	Garantia da segregação física do trabalho e das instalações de bem-estar para manter a higiene pessoal do trabalhador	
	Precauções adotadas ao manusear e armazenar detergentes e desinfetantes. Os produtos químicos não devem ser armazenados ou transportados com alimentos ou bebidas e deve ser protegido em área trancada e claramente identificada	
	Impedimento de trabalhadores sazonais e outros trabalhadores temporários trabalharem com produtos químicos até que estejam totalmente treinados	
Impedimento de que aqueles que desenvolveram reações alérgicas aos agentes biológicos trabalhem com essas substâncias		
Saúde e segurança dos trabalhadores – dados objetivos sobre resultados	Taxa total de incidentes registráveis (TRIR)	SASB
	Taxa de fatalidades	
	Taxa de frequência de quase acidentes (NMFR) para: (a) empregados diretos e (b) funcionários sazonais e migrantes	
	Taxa de acidentes não fatais	EFFAS
	Taxa de afastamentos por doenças ocupacionais, por categoria de gravidade	SIS
	Duração média dos afastamentos por doenças ocupacionais	

Indicadores em que a localização é relevante – demais empresas da cadeia (fornecedoras de insumos, distribuidoras, varejo)

Tema	Indicador	Padrão
Emissões atmosféricas poluentes não GEE	Poeira deposicional (g/m ² /mês) PM ₁₀ , PM _{2,5}	EFFAS
	Total de emissões de NOx, SOx, VOC e outras emissões atmosféricas poluentes não GEE significativas	GRI
	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	
	Tipo, quantidade (toneladas) e tratamento dado a emissões atmosféricas poluentes não GEE	TNFD/SIS
Riscos de conversão de ecossistemas naturais	Percentual de volume de produção de terras próprias, arrendadas ou geridas pela organização definidas como livres de desmatamento ou de conversão, discriminado por produto, e métodos de avaliação usados	GRI
	Para produtos comprados pela organização/por produto: percentual de volume comprado definido como livre de desmatamento ou de conversão, descrevendo os métodos de avaliação usados; -percentual de volume comprado para o qual as origens não são conhecidas para que se defina se são livres de desmatamento ou de conversão, descrevendo as medidas tomadas para melhorar a rastreabilidade	
	Tamanho em hectares, local e tipo de ecossistemas naturais convertidos desde a data limite nas terras próprias, arrendadas ou geridas pela organização	
	Tamanho em hectares, local e tipo de ecossistemas naturais convertidos desde a data limite por fornecedores ou nos locais onde as <i>commodities</i> são produzidas	
Gestão dos impactos na biodiversidade terrestre	Investimentos em ecossistemas e biodiversidade em termos monetários	EFFAS
	Habitats protegidos ou restaurados (hectares)	GRI
	Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização	
	Políticas ou compromissos para reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais, incluindo como a organização garante que seus fornecedores cumprem suas políticas e compromissos com a conversão de ecossistemas naturais, inclusive por meio de políticas e contratos de fornecimento	
	Participação da organização em iniciativas multi- <i>stakeholder</i> , em escala de paisagem, ou setoriais que visam reduzir ou eliminar a conversão de ecossistemas naturais	
Descarte de água/efluentes	Volume de água descartada	EFFAS/GRI
	Dados e informações sobre o lançamento de efluentes líquidos: - quantidade (m ³ /h); - monitoramento utilizado;	IN IBAMA

	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de tratamento realizado, nível do tratamento e eficiência do tratamento; - compartimento ambiental da emissão; - dados sobre emissões para corpos hídricos: a) emissões diretas: <ul style="list-style-type: none"> 1. tipo do corpo receptor (conforme Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005); 2. classe do corpo receptor (conforme Resolução CONAMA nº 357, de 2005); 3. nome do corpo hídrico; 4. coordenadas geográficas do ponto de emissão; b) emissões indiretas: <ul style="list-style-type: none"> 1. corpo receptor; 2. empresa receptora do efluente; - dados sobre emissões para o solo. 	
	Demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (mg/litro), pH, sólidos suspensos totais (TSS) (mg/litro), turbidez (unidade nefelometria de turbidez), nutrientes (mg/litro) ou outros poluentes potenciais	GRI
	Sólidos suspensos totais (SST) na descarga, a montante e a jusante do rio/córrego (mg/litro)	SASB
	Volume de poluentes descarregados no corpo receptor (nitratos, fosfatos, pesticidas/herbicidas e metais pesados) Grau de relevância - alto para cultivos irrigados	ENCORE
	Presença na água de pesticidas, nitratos, coliformes ou outros potenciais contaminantes agrícolas (padrões OMS ou mais restritivos)	IFC
Gestão de resíduos sólidos	Peso total dos resíduos gerados por destinação, e uma discriminação desse total por composição dos resíduos	GRI
	Total de resíduos gerados	EFFAs
	Percentual de resíduos reciclados	EFFAs
	Dados e informações sobre resíduos sólidos gerados, conforme a "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos"; tipos de destinação e sobre os transportadores e armazenadores de resíduos perigosos:	IN IBAMA
	<ul style="list-style-type: none"> - identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos; - tipos de resíduos da "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos", conforme normas do IBAMA; - quantidades geradas durante o ano; - identificação dos destinadores, se destinação própria ou por terceiros, para cada quantidade de resíduo gerado; - quantidade destinada de cada resíduo, por destinador; - tipo de destinação que será dada a cada quantidade de resíduos destinada; - identificação dos transportadores (apenas para os resíduos perigosos) 	

Acidentes ambientais	Número e impactos de acidentes ambientais nas áreas operacionais da indústria	SIS
Adaptação às mudanças climáticas	Adoção de medidas de gestão de riscos climáticos na cadeia de fornecedores	SIS
	Realocação física de ativos ou atividades vulneráveis	SBTi
Relações com comunidades indígenas e similares	Abordagem para engajamento com povos indígenas, incluindo: - Como a organização busca garantir que o engajamento seja significativo; como a organização busca garantir que as mulheres indígenas possam participar de forma segura e equitativa	GRI
	Casos de violação de direitos de povos indígenas	
	Lista dos locais de operações onde povos indígenas estão presentes ou são afetados por atividades da organização	
	Envolvimento em um processo de obtenção de consentimento livre, prévio e informado (CLPI) de povos indígenas para quaisquer atividades da organização	
Direitos à terra e aos recursos naturais	Compromissos para com o respeito aos direitos à terra e aos recursos naturais são implementados junto aos fornecedores	GRI
	Abordagem para proteção dos defensores dos direitos humanos e dos direitos à terra contra represálias	
	Lista dos locais das operações onde os direitos à terra e aos recursos naturais (entre os quais os direitos às posses consuetudinária, coletiva e informal) podem ser afetados pelas operações da organização	
	Número, tamanho em hectares e localização das operações onde ocorreram violações de direitos à terra e aos recursos naturais (entre os quais os direitos às posses consuetudinária, coletiva e informal) e os grupos de titulares de direitos afetados	
Comunidades locais	Operações com engajamento, avaliações de impacto e programas de desenvolvimento voltados à comunidade local	GRI
	Dados sobre reclamações recebidas da comunidade do entorno e tratamento dispensado a elas	SIS

Indicadores adicionais para empresas de grande porte da cadeia do agronegócio, para os quais a localização é irrelevante

Tais empresas devem verificar também todos os temas acima (de desempenho) e os temas de cumprimento legal (descritos adiante) para os produtores rurais que integram sua cadeia de fornecedores ou de clientes (no caso das empresas fornecedoras de insumos, como sementes de pastagens e outros produtos de nutrição animal, pesticidas, fertilizantes, medicamentos para o rebanho)

Tema	Indicador	Padrão
Condições de trabalho	Rotatividade dos funcionários: percentual de FTE deixando o trabalho/FTE total (FTE: empregado em tempo integral)	EFFAS
	Treinamento e qualificação: média de gastos em treinamento por FTE	
	Maturidade da força de trabalho: distribuição da estrutura etária (número de FTEs por grupo de idade em intervalos de 10 anos)	
	Remuneração: quantia total de bônus, incentivos e opções de ações pagos em dinheiro	
	Remuneração: número total de FTEs que recebe 90% do total de bônus, incentivos e opções de ações	
	Integração de fatores ASG na remuneração por desempenho e respectivo peso	
	Custo total de realocação de postos de trabalho relacionada com reestruturação, em termos monetários, incluindo indenização, pagamento, recolocação, contratação, treinamento, consultoria, etc.	
Não discriminação e igualdade de oportunidades	Diversidade de gênero em órgãos de governança e empregados	GRI
	Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens (empregados diretos)	
	Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens para trabalhadores que não são empregados e cujo trabalho é controlado pela organização	
	Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas	
	Diferenças em termos de contrato de trabalho e abordagem para remuneração baseadas na nacionalidade ou no status de migrante de trabalhadores, discriminadas por local de operações	
	Idênticos indicadores para etnias branca/amarela e negra/parda, separadamente por nível hierárquico	SIS
Liberdade sindical e negociação coletiva	Operações e fornecedores em que o direito à liberdade sindical e à negociação coletiva pode estar em risco	GRI

Produtos de comércio justo	Porcentagem da receita total de produtos certificados e carimbados como Comércio Justo por uma afiliada ou organização parceira da Fair Trade Labeling Organizations International (FLO)	EFFAS
Inovação, sobretudo em matéria ASG	Porcentagem de novos produtos ou produtos modificados introduzidos há menos de 12 meses	EFFAS
	Despesas totais de P&D	
	Investimentos totais em pesquisa sobre aspectos ESG relevantes do negócio, conforme definido pela empresa - Escopo I	
	Porcentagem de produtos ou serviços para: <ul style="list-style-type: none"> - aumentar a ecoeficiência de aplicativos ou operações do cliente - desenvolver e usar tecnologias limpas - compensação das mudanças climáticas, emissões de carbono, esgotamento de recursos - aumento da eficiência de combustível tornando produtos ESG relevantes operáveis (por exemplo, medição inteligente, tecnologias de construção ecológica) - financiamento de produtos ou serviços relevantes ESG 	
	Alocação de CapEx para investimentos em aspectos ESG relevantes do negócio, conforme definido pela empresa (consulte a Introdução 1.8.1. KPIs e definições)	
Questões concorrenciais	Despesas e multas em processos administrativos e judiciais relacionadas a comportamento anticompetitivo	EFFAS
Corrupção	Número total e percentual de operações avaliadas quanto a riscos relacionados à corrupção	GRI
	Riscos significativos relacionados à corrupção identificados por avaliação de riscos	
	Número total e percentual de membros do órgão de governança aos quais foram comunicados os procedimentos e as políticas de combate à corrupção adotados pela organização, discriminados por região	
	Número total e percentual de empregados aos quais foram comunicados os procedimentos e as políticas de combate à corrupção adotados pela organização, discriminados por categoria funcional e região	
	Número total e percentual de parceiros de negócios aos quais foram comunicados os procedimentos e as políticas de combate à corrupção adotados pela organização, discriminados por tipo de parceiro de negócios e região.	
	Número total e percentual de membros do órgão de governança que receberam capacitação em combate à corrupção, discriminados por região	
	Número total e percentual de empregados que receberam capacitação em combate à corrupção, discriminados por categoria funcional e região	
	Número total e natureza dos casos confirmados de corrupção	

	Número total de casos confirmados em que empregados foram demitidos ou punidos por corrupção	
	Número total de casos confirmados em que contratos com parceiros de negócios foram rescindidos ou não renovados em decorrência de violações relacionadas à corrupção	
	Processos judiciais relacionados à corrupção movidos contra a organização ou seus empregados no período de relato e o resultado desses processos	
	Porcentagem de receitas em regiões com o Índice da Transparência Internacional em Corrupção abaixo de 6.0	EFFAS

Temas de compliance (cumprimento legal)

Imóveis rurais

Tema	Indicador/forma de verificação
Licença ambiental vigente, se exigível	Verificação da necessidade de licença na legislação estadual Licença em vigor ou com renovação solicitada antes do final da validade
Cumprimento de condicionantes da licença	Demonstração de que as condições estão sendo cumpridas
Inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Inexistência de pendência
Outorga para uso de recursos hídricos, se exigível	Outorgas em vigor relativas a todas as captações de água
Verificação de desmatamento em bases de dados oficiais <i>online</i> (como INPE) e, para ASVs, junto ao produtor rural ou junto ao órgão ambiental competente	Verificação de desmatamento em bases de dados oficiais <i>online</i> (como INPE) e, para ASVs, junto ao produtor rural ou junto ao órgão ambiental competente
Expedição dos documentos necessários para transporte do gado	Verificação junto ao empreendedor e/ou junto ao órgão público competente
Autos de infração ambiental (incluindo uso de recursos hídricos)	Número e tema das infrações, se houver, e provas existentes; valores envolvidos para cada penalidade; medidas corretivas adotadas
Recolhimento de embalagens de agrotóxicos, quando houver utilização, em cumprimento à legislação	Percentual de embalagens recolhidas; existência de incidentes de não-conformidade
Cumprimento de normas sobre saúde animal, como vacinação e outras	Verificação de eventuais não-conformidades junto aos entes públicos competentes em nível estadual
Inexistência de sobreposição com terras indígenas em processo de demarcação	Verificação na base de dados da FUNAI; tamanho e localização das áreas de sobreposição, se houver, usando localização georreferenciada do imóvel rural ou verificação no MapBiomas
Inexistência de sobreposição com territórios quilombolas em processo de demarcação	Verificação na base de dados do INCRA; tamanho e localização das áreas de sobreposição, se houver, usando localização georreferenciada do imóvel rural ou verificação no MapBiomas
Inexistência de sobreposição com unidades de conservação que não admitam uso agrícola ou violação de regras de zonas de amortecimento de unidades de conservação	Verificação na base de dados do ICMBio; tamanho e localização das áreas de sobreposição, se houver, usando localização georreferenciada do imóvel rural ou verificação no MapBiomas

Inexistência de sobreposição com florestas públicas não destinadas	Verificação na base de dados do Serviço Florestal Brasileiro; tamanho e localização das áreas de sobreposição, se houver, usando localização georreferenciada do imóvel rural ou verificação no MapBiomas
Respeito às áreas de preservação permanente, conforme Código Florestal	Verificação por satélite; percentual de descumprimento, se houver; localização das áreas com passivo
Respeito à área de reserva legal, conforme Código Florestal	Verificação por satélite, usando localização georreferenciada do imóvel rural ou verificação no MapBiomas, CAR e/ou averbação no registro de imóveis
Inexistência de áreas embargadas	Verificação junto ao IBAMA e órgão ambiental estadual
Autos de infração envolvendo saúde e segurança dos trabalhadores ou trabalho infantil	Verificação na base de dados da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT); número e tema das infrações, se houver, e provas existentes; valores envolvidos para cada penalidade; medidas corretivas adotadas
Investigações junto ao Ministério Público Federal, Estadual e do Trabalho	Verificação em bases de dados oficiais do Ministério Público; número e temas envolvidos; provas existentes; valores envolvidos; medidas corretivas adotadas
Existência de Termos de Ajustes de Conduta com Ministério Público ou órgãos ambientais	Verificação do cumprimento das obrigações pactuadas; número e temas envolvidos; valores envolvidos
Processos judiciais envolvendo saúde e segurança de trabalhadores, danos ambientais ou conflitos com comunidades indígenas ou similares	Verificação de bases de dados do Poder Judiciário estadual, federal e do trabalho; número e temas envolvidos; provas existentes; valores envolvidos; medidas corretivas adotadas

Frigoríficos e outras empresas da cadeia

Tema	Indicador/forma de verificação
Licença ambiental vigente	Licença em vigor ou com renovação solicitada antes do final da validade
Cumprimento de condicionantes da licença	Demonstração de que as condições estão sendo cumpridas
Outorga para uso de recursos hídricos, se exigível	Outorgas em vigor relativas a todas as captações de água
Autos de infração ambiental (incluindo uso de recursos hídricos)	Número e tema das infrações, se houver, e provas existentes; valores envolvidos para cada penalidade; medidas corretivas adotadas
Cumprimento de normas da vigilância sanitária	Verificação de eventuais não-conformidades junto aos entes públicos competentes em nível estadual/municipal (conforme o caso)
Autos de infração envolvendo saúde e segurança dos trabalhadores	Verificação na base de dados da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT); número e tema das infrações, se houver, e provas existentes; valores envolvidos para cada penalidade; medidas corretivas adotadas
Investigações junto ao Ministério Público Federal, Estadual e do Trabalho	Verificação em bases de dados oficiais do Ministério Público; número e temas envolvidos; provas existentes; valores envolvidos; medidas corretivas adotadas
Existência de Termos de Ajustes de Conduta com Ministério Público ou órgãos ambientais	Verificação do cumprimento das obrigações pactuadas; número e temas envolvidos; valores envolvidos
Processos judiciais envolvendo saúde e segurança de trabalhadores ou da comunidade do entorno, danos ambientais ou à saúde dos consumidores	Verificação de bases de dados do Poder Judiciário estadual, federal e do trabalho; número e temas envolvidos; provas existentes; valores envolvidos; medidas corretivas adotadas