ConBRepro
XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
EVENTO ON-LINE
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

Avaliação de Maturidade ESG em Cadeias de Suprimentos: Proposta de Modelo para Organizações Brasileiras

Diogo de Azevedo Leão
UFF/LATEC
Sergio Luiz Braga França, D.Sc.
UFF/LATEC
Gilson Brito Alves Lima, D.Sc.
UFF/LATEC

Resumo: A incorporação de critérios ambientais, sociais e de governança às cadeias de suprimentos amplia a capacidade de prevenir perdas, responder a exigências de mercado e criar valor, mas sua aplicação permanece desigual entre organizações e fornecedores brasileiros. A ausência de critérios comparáveis de maturidade dificulta priorizar investimentos, orientar o desenvolvimento de fornecedores e demonstrar diligência. Este artigo propõe um modelo de avaliação de maturidade ESG em cadeias de suprimentos adaptado ao contexto brasileiro. A pesquisa é teórica, qualitativa, exploratória e propositiva, apoiada em revisão integrativa da literatura, normas de gestão, referenciais de divulgação e instrumentos de devida diligência. Como resultado, apresenta-se o Modelo de Maturidade ESG para Cadeias de Suprimentos, estruturado em oito dimensões, cinco níveis evolutivos e um processo de aplicação em seis etapas. A avaliação combina evidências documentais, percepção de atores, indicadores e verificação amostral, utilizando ponderação por materialidade e mecanismos de não compensação para dimensões críticas. O modelo diferencia conformidade pontual de capacidade organizacional institucionalizada e orienta planos de evolução compatíveis com porte, setor, posição na cadeia e exposição a riscos. Conclui-se que a maturidade ESG depende da integração entre estratégia, governança, compras, operações, dados, fornecedores e prestação de contas, e não da multiplicação isolada de questionários e indicadores.

Palavras-chave: ESG, cadeia de suprimentos, maturidade organizacional, fornecedores, devida diligência.

ESG Maturity Assessment in Supply Chains: A Proposed Model for Brazilian Organizations

Abstract: The incorporation of environmental, social and governance criteria into supply chains strengthens the ability to prevent losses, respond to market requirements and create value, yet implementation remains uneven among Brazilian organizations and suppliers. The lack of comparable maturity criteria hampers investment prioritization, supplier development and due diligence demonstration. This article proposes an ESG maturity assessment model for supply chains adapted to the Brazilian context. The study is theoretical, qualitative, exploratory and propositional, supported by an integrative review of academic literature, management standards, disclosure frameworks and due diligence instruments. The resulting ESG Supply Chain Maturity Model

comprises eight dimensions, five evolutionary levels and a six-stage application process. The assessment combines documentary evidence, stakeholder perceptions, indicators and sample-based verification, using materiality-based weighting and non-compensation mechanisms for critical dimensions. The model distinguishes occasional compliance from institutionalized organizational capability and guides improvement plans according to company size, industry, supply-chain position and risk exposure. It concludes that ESG maturity depends on the integration of strategy, governance, procurement, operations, data, suppliers and accountability, rather than on the isolated multiplication of questionnaires and indicators.

Keywords: ESG, supply chain, organizational maturity, suppliers, due diligence.

1. Introdução

As cadeias de suprimentos concentram parcela relevante dos impactos ambientais, sociais e de governança associados aos produtos e serviços. Emissões de gases de efeito estufa, consumo de recursos, condições de trabalho, respeito aos direitos humanos, integridade nas relações comerciais e segurança das informações ultrapassam as fronteiras jurídicas da empresa focal. Por essa razão, o desempenho ESG de uma organização depende não apenas dos controles internos, mas também de sua capacidade de conhecer, influenciar e monitorar os agentes que participam da criação e da entrega de valor.

A gestão sustentável da cadeia de suprimentos busca integrar objetivos econômicos, ambientais e sociais aos processos interorganizacionais, com coordenação entre empresas e atendimento às expectativas das partes interessadas (Carter; Rogers, 2008; Seuring; Müller, 2008). Essa integração exige decisões sobre seleção, contratação, desenvolvimento, monitoramento e descontinuação de fornecedores. Exige, ainda, que riscos e oportunidades sejam examinados em diferentes níveis da cadeia, inclusive quando a organização não mantém relação contratual direta com o agente que origina determinado impacto.

No Brasil, a heterogeneidade setorial e regional, a presença de micro e pequenas empresas, a informalidade em determinados elos, a dependência de fornecedores críticos e as limitações de dados tornam a avaliação ESG particularmente complexa. A simples reprodução de questionários internacionais pode impor custos desproporcionais, estimular respostas formais sem mudança de prática e excluir fornecedores que necessitam de desenvolvimento. Em sentido oposto, avaliações excessivamente flexíveis podem encobrir violações, comprometer a rastreabilidade e transferir riscos para trabalhadores, comunidades, clientes e investidores.

O problema de pesquisa é formulado nos seguintes termos: como avaliar, de maneira consistente e aplicável ao contexto brasileiro, a maturidade ESG de cadeias de suprimentos, distinguindo evidências de conformidade, capacidades de gestão e resultados efetivos? O objetivo geral consiste em propor um modelo integrado de avaliação de maturidade ESG para cadeias de suprimentos de organizações brasileiras. Como objetivos específicos, pretende-se definir dimensões de análise, estabelecer níveis evolutivos, propor critérios de pontuação, descrever um processo de aplicação e indicar formas de utilização dos resultados na governança e no desenvolvimento de fornecedores.

A pesquisa possui natureza teórica e propositiva. O modelo foi construído mediante síntese de literatura sobre gestão sustentável de cadeias, maturidade organizacional, partes interessadas e devida diligência, articulada com normas e referenciais reconhecidos. A contribuição reside em transformar princípios amplos de ESG em uma arquitetura avaliativa que preserve proporcionalidade, materialidade, rastreabilidade e orientação para melhoria. O artigo está organizado em cinco seções. Após esta introdução, apresentam-se a fundamentação teórica, os procedimentos metodológicos, o modelo proposto e sua discussão, seguidos das conclusões.

2. Fundamentação teórica

A expressão ESG reúne fatores ambientais, sociais e de governança utilizados para examinar riscos, impactos e condições de criação de valor. Embora a sigla tenha se difundido no mercado financeiro, seu conteúdo se relaciona à responsabilidade organizacional, à teoria das partes interessadas e à sustentabilidade corporativa. A perspectiva das partes interessadas sustenta que decisões empresariais devem considerar os grupos que afetam ou são afetados pela organização (Freeman, 1984). A abordagem do triplo resultado, por sua vez, tornou explícita a necessidade de compatibilizar desempenho econômico, integridade ambiental e justiça social (Elkington, 1997).

Na cadeia de suprimentos, a sustentabilidade não pode ser reduzida ao desempenho isolado da empresa focal. Carter e Rogers (2008) definem a gestão sustentável da cadeia como integração estratégica e transparente de objetivos sociais, ambientais e econômicos nos processos interorganizacionais. Seuring e Müller (2008) acrescentam que a coordenação de fluxos de materiais, informações e capital deve atender simultaneamente às exigências das partes interessadas e às metas de competitividade. Essa abordagem desloca o foco de compras orientadas apenas por preço, qualidade e prazo para decisões que incorporam impactos ao longo do ciclo de vida.

A literatura identifica práticas como códigos de conduta, critérios socioambientais de seleção, auditorias, rastreabilidade, metas de redução de emissões, compras responsáveis, cooperação tecnológica, desenvolvimento de fornecedores e remediação de impactos. Entretanto, a adoção fragmentada dessas práticas não assegura sustentabilidade. Pagell e Wu (2009) mostram que cadeias consideradas exemplares articulam capacidades operacionais e comportamentos inovadores, enquanto Beske, Land e Seuring (2014) associam a sustentabilidade a capacidades dinâmicas de colaboração, avaliação e aprendizagem.

A análise deve considerar também tensões e efeitos não intencionais. Pressões por custos e prazos podem ser transferidas a fornecedores e contribuir para jornadas excessivas, precarização ou descumprimento ambiental. Auditorias programadas podem induzir conformidade aparente. A exclusão imediata de fornecedores vulneráveis pode deslocar o problema para cadeias menos transparentes. Touboulic e Walker (2015) observam que relações de poder, dependência e confiança condicionam a efetividade das práticas sustentáveis. Assim, a avaliação de maturidade deve examinar não somente instrumentos formais, mas a forma como decisões, incentivos e responsabilidades operam na prática.

Modelos de maturidade representam trajetórias de evolução de capacidades. Em vez de verificar apenas a existência de uma prática, procuram identificar o grau de institucionalização, integração, mensuração e melhoria. Wendler (2012) demonstra que modelos de maturidade são utilizados em diferentes campos da gestão para diagnosticar estados atuais, estabelecer referências e orientar transformações. Sua utilidade depende, contudo, de constructos claros, níveis distinguíveis e critérios de avaliação verificáveis.

No campo da sustentabilidade, a evolução tende a partir de respostas defensivas ou reativas, avançar para conformidade sistematizada e integração gerencial, até alcançar estratégias proativas e orientadas à inovação. Baumgartner e Ebner (2010) mostram que perfis de sustentabilidade combinam diferentes dimensões e que o avanço raramente ocorre de forma uniforme. Uma organização pode possuir elevada capacidade ambiental e controles frágeis de direitos humanos, ou relatórios sofisticados e pouca influência sobre fornecedores indiretos.

Essa assimetria torna inadequada a utilização de uma média simples sem salvaguardas. Pontuações elevadas em temas de menor criticidade não devem compensar ausência de controles essenciais de integridade, trabalho decente ou prevenção de danos ambientais

graves. Além disso, maturidade não é sinônimo de desempenho absoluto. Uma organização pode possuir processos maduros e enfrentar resultados temporariamente desfavoráveis devido a eventos externos; outra pode apresentar bons indicadores ocasionais sem dispor de governança capaz de sustentá-los. O diagnóstico deve, portanto, combinar capacidade, implementação e resultados.

Para fins deste artigo, maturidade ESG em cadeias de suprimentos é definida como o grau em que uma organização incorpora, de forma governada, repetível, baseada em evidências e orientada à melhoria, critérios ambientais, sociais e de governança nas decisões e relações que estruturam sua cadeia. Essa definição inclui políticas e procedimentos, mas exige demonstração de responsabilidades, competências, dados, controles, resultados e aprendizagem.

A devida diligência fornece uma lógica operacional para identificar, prevenir, mitigar, acompanhar e comunicar impactos adversos. Os Princípios Orientadores das Nações Unidas estabelecem o dever estatal de proteger, a responsabilidade empresarial de respeitar os direitos humanos e a necessidade de acesso à reparação (United Nations, 2011). A orientação da OCDE organiza a devida diligência como processo contínuo que envolve integração às políticas, avaliação de impactos, prevenção e mitigação, monitoramento, comunicação e remediação (OECD, 2018).

A ABNT NBR ISO 20400:2017 traduz sustentabilidade para o processo de compras, relacionando governança, estratégia, gestão de riscos, prioridades e integração aos processos de aquisição (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2017). A ABNT NBR ISO 26000:2010 fornece temas centrais de responsabilidade social, enquanto a ABNT NBR ISO 14001:2015 e a ABNT NBR ISO 45001:2018 apoiam o controle de aspectos ambientais e de saúde e segurança do trabalho. A ABNT NBR ISO 31000:2018 contribui com princípios para decisões baseadas em risco. Em conjunto, esses referenciais permitem integrar ESG aos sistemas de gestão existentes, evitando estruturas paralelas e desconectadas.

Os referenciais de divulgação também afetam a cadeia. As Normas Universais da GRI enfatizam impactos sobre economia, ambiente e pessoas, inclusive direitos humanos (Global Reporting Initiative, 2021). As normas IFRS S1 e IFRS S2 requerem informações relevantes sobre riscos e oportunidades de sustentabilidade e clima capazes de afetar perspectivas financeiras, com consideração da cadeia de valor (IFRS Foundation, 2023a, 2023b). No Brasil, a Resolução CVM nº 193 disciplina a elaboração e divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade com base no padrão internacional, ampliando a demanda por dados consistentes e controles sobre informações originadas fora dos limites diretos da companhia (Comissão de Valores Mobiliários, 2023).

O ambiente jurídico brasileiro inclui obrigações relacionadas a integridade, relações de trabalho, meio ambiente, proteção de dados e responsabilidade por atos lesivos. A Lei nº 12.846/2013 e o Decreto nº 11.129/2022 reforçam programas de integridade e avaliação de terceiros (Brasil, 2013, 2022). Contudo, conformidade legal representa patamar mínimo. A maturidade pressupõe capacidade de antecipar riscos, dialogar com partes interessadas, apoiar fornecedores, verificar eficácia e promover reparação quando impactos ocorrerem.

A adaptação ao contexto brasileiro requer proporcionalidade. Pequenos fornecedores não devem ser submetidos ao mesmo volume documental exigido de grupos econômicos complexos; isso não significa tolerar riscos graves. Os requisitos devem variar conforme criticidade do produto ou serviço, localização, intensidade ambiental, exposição a trabalho vulnerável, acesso a dados pessoais, dependência econômica, histórico de incidentes e possibilidade de substituição. O princípio orientador é exigir maior robustez onde o potencial de impacto é maior e oferecer mecanismos de desenvolvimento quando a capacidade do fornecedor for a principal limitação.

Quadro 1 – Fundamentos utilizados na construção do modelo

Fundamento	Contribuição à avaliação	Implicação prática
Gestão sustentável da cadeia	Integra dimensões econômica, ambiental e social	Avaliar decisões interorganizacionais e não apenas controles internos
Teoria das partes interessadas	Explicita grupos afetados e legitimidade das demandas	Considerar trabalhadores, comunidades, clientes, investidores e fornecedores
Devida diligência	Estrutura prevenção, mitigação, monitoramento e reparação	Verificar processo contínuo e resposta a impactos
Sistemas de gestão	Conecta política, planejamento, operação, avaliação e melhoria	Utilizar rotinas e evidências já existentes
Maturidade organizacional	Distingue adoção pontual de capacidade institucionalizada	Definir níveis progressivos e critérios observáveis
Materialidade e risco	Prioriza temas conforme severidade e exposição	Ponderar dimensões sem permitir compensações indevidas

Fonte: elaboração própria (2026)

3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa caracteriza-se como teórica, qualitativa, exploratória e propositiva. O objeto de análise é a capacidade organizacional de incorporar critérios ESG à gestão de cadeias de suprimentos. O resultado pretendido não é uma escala estatisticamente validada, mas um modelo conceitual e operacional sujeito a validação posterior em organizações brasileiras.

A construção foi realizada em cinco etapas. Na primeira, definiu-se o constructo de maturidade ESG e sua unidade de análise. Na segunda, foram identificados princípios, práticas e mecanismos recorrentes na literatura e em referenciais normativos. Na terceira, os elementos foram agrupados por afinidade e relação causal, originando as dimensões do modelo. Na quarta, foram estabelecidos níveis evolutivos, critérios de pontuação e regras de consolidação. Na quinta, elaborou-se um processo de aplicação que articula escopo, materialidade, coleta de evidências, avaliação, validação e plano de evolução.

A seleção conceitual considerou literatura de gestão sustentável de cadeias, maturidade, capacidades dinâmicas, seleção de fornecedores e sustentabilidade em economias emergentes. Também foram examinados os Princípios Orientadores das Nações Unidas, a orientação de devida diligência da OCDE, normas ISO relacionadas a compras sustentáveis, responsabilidade social, ambiente, saúde e segurança e riscos, além dos padrões GRI e IFRS de divulgação de sustentabilidade. A legislação brasileira foi incorporada para contextualizar integridade e avaliação de terceiros.

Os critérios de desenho foram: abrangência suficiente para cobrir os três pilares ESG; aplicabilidade a diferentes setores; proporcionalidade ao porte e ao risco; possibilidade de verificação; integração a processos de compras e gestão; prevenção de compensação entre temas críticos; e orientação para desenvolvimento. Cada dimensão foi descrita por finalidade, práticas esperadas, evidências e indicadores possíveis. Os níveis foram formulados como padrões cumulativos, de modo que a classificação superior pressupõe atendimento consistente aos elementos dos níveis anteriores.

A validade de conteúdo foi buscada por triangulação entre literatura, normas e instrumentos de divulgação. A coerência interna foi examinada pela correspondência entre fundamentos, dimensões, itens de avaliação e usos gerenciais. Como não houve aplicação empírica, não se afirma validade de constructo, confiabilidade estatística ou capacidade preditiva. Essas propriedades deverão ser testadas em estudos posteriores com especialistas e organizações de diferentes setores.

4. Resultados e discussão

Propõe-se o Modelo de Maturidade ESG para Cadeias de Suprimentos, denominado MMESG-CS. O modelo organiza a avaliação em oito dimensões interdependentes: estratégia e governança; materialidade, riscos e devida diligência; ambiente, clima e circularidade; pessoas, direitos humanos e trabalho; integridade, ética e conformidade; integração e desenvolvimento de fornecedores; dados, rastreabilidade e transparência; e desempenho, aprendizagem e criação de valor.

As dimensões foram concebidas para evitar a separação artificial entre ESG e gestão da cadeia. Estratégia e governança estabelecem direção e responsabilidades. Materialidade e devida diligência determinam prioridades. As dimensões ambiental, social e de integridade tratam os conteúdos de impacto. Integração de fornecedores traduz requisitos em relações e capacidades. Dados e rastreabilidade sustentam decisões e prestação de contas. Desempenho e aprendizagem fecham o ciclo, permitindo correção e inovação.

O modelo não pressupõe que todas as organizações atribuam os mesmos pesos. Uma indústria intensiva em recursos pode conferir maior peso a clima, água, resíduos e biodiversidade; uma cadeia de serviços digitais pode priorizar privacidade, energia, trabalho qualificado e integridade; uma organização com mão de obra terceirizada e operações dispersas pode elevar a criticidade dos direitos humanos e da saúde e segurança. Os pesos devem resultar de análise documentada de materialidade e risco, e não de conveniência para elevar a pontuação.

Quadro 2 – Dimensões do MMESG-CS

Dimensão	Finalidade	Evidências exemplificativas
1. Estratégia e governança	Alinhar ESG, cadeia e objetivos organizacionais	Política, responsabilidades, alçadas, metas, atas e recursos
2. Materialidade, riscos e devida diligência	Priorizar impactos e orientar respostas	Mapa de riscos, critérios de severidade, planos e remediação
3. Ambiente, clima e circularidade	Prevenir impactos e melhorar uso de recursos	Inventários, licenças, metas, dados de emissões, água e resíduos
4. Pessoas, direitos humanos e trabalho	Proteger direitos e condições dignas	Avaliações trabalhistas, SST, canais, diversidade e reparação
5. Integridade, ética e conformidade	Prevenir fraude, corrupção e conflitos	Due diligence de terceiros, controles, treinamento e investigações
6. Integração e desenvolvimento de fornecedores	Incorporar ESG à relação comercial	Segmentação, contratos, auditorias, capacitação e incentivos
7. Dados, rastreabilidade e transparência	Assegurar informação confiável e rastreável	Arquitetura de dados, trilhas, controles e divulgação
8. Desempenho, aprendizagem e valor	Converter avaliação em resultados e melhoria	Indicadores, análises críticas, inovação e benefícios demonstrados

Fonte: elaboração própria (2026)

A evolução é representada por cinco níveis. O nível 1, incipiente, caracteriza-se por desconhecimento da cadeia, respostas ad hoc e dependência de indivíduos. O nível 2, reativo, apresenta controles motivados por exigências legais, incidentes ou solicitações de clientes. O nível 3, estruturado, possui processos definidos, responsabilidades, segmentação de fornecedores e registros regulares. O nível 4, integrado, conecta ESG às decisões, aos incentivos, aos sistemas de dados e ao desempenho dos fornecedores. O nível 5, transformador, utiliza colaboração, inovação, transparência e influência sistêmica para produzir valor sustentável e reduzir impactos em diferentes elos.

Os níveis são cumulativos e devem ser sustentados por evidências. A existência de política não é suficiente para classificar uma organização como estruturada se responsabilidades não forem exercidas. A realização de auditorias não caracteriza integração se os achados não alterarem decisões comerciais. A divulgação de indicadores não representa transparência madura quando a origem dos dados é desconhecida ou os limites da cadeia não são explicitados.

Quadro 3 – Níveis de maturidade do MMESG-CS

Nível	Denominação	Características predominantes
1	Incipiente	Conhecimento limitado da cadeia; práticas informais; ausência de critérios ESG sistemáticos
2	Reativo	Respostas a leis, clientes ou incidentes; controles isolados; foco em documentos e conformidade mínima
3	Estruturado	Políticas, papéis, segmentação, avaliação periódica, indicadores e planos de ação definidos
4	Integrado	ESG incorporado a decisões, contratos, dados, incentivos, gestão de riscos e desenvolvimento de fornecedores
5	Transformador	Colaboração multielos, inovação, transparência, resultados verificados e contribuição sistêmica

Fonte: elaboração própria (2026)

Cada dimensão é desdobrada em itens avaliativos redigidos como capacidades observáveis. Para cada item, atribui-se pontuação de 1 a 5 com base no nível mais alto integralmente demonstrado. A avaliação utiliza quatro tipos de evidência: documentos e registros; entrevistas e percepção de atores; indicadores e séries históricas; e verificação amostral em processos, unidades ou fornecedores. Declarações sem evidência podem orientar a investigação, mas não sustentam pontuação.

O escore de cada dimensão corresponde à média ponderada dos itens que a compõem. Em notação simplificada, $Md = \Sigma(wdi \times xdi) / \Sigma wdi$, em que Md representa o resultado da dimensão d, xdi é a pontuação do item i e wdi é seu peso. O resultado global é calculado por $M = \Sigma(\alpha d \times Md)$, sendo αd o peso da dimensão definido pela materialidade, com $\Sigma \alpha d = 1$. Os resultados devem ser apresentados com uma casa decimal e acompanhados de intervalo qualitativo e perfil por dimensão.

A média não deve ocultar lacunas críticas. Propõe-se uma regra de não compensação: a classificação global não poderá superar o nível imediatamente superior à menor pontuação obtida nas dimensões consideradas críticas pela análise de materialidade. Além disso, evidência de violação grave não tratada, fraude de informação ou ausência de mecanismo de remediação impede classificação nos níveis 4 ou 5 enquanto a condição persistir. Essa regra preserva coerência ética e reduz incentivos à seleção oportunista de indicadores.

A confiança do diagnóstico deve ser registrada separadamente da maturidade. Sugere-se índice de confiança baseado na cobertura das evidências, na independência da verificação, na atualidade dos dados e na abrangência dos elos avaliados. Uma pontuação elevada com baixa confiança exige validação adicional; uma pontuação intermediária com alta confiança oferece base mais segura para planejamento.

Quadro 4 – Critérios de evidência e confiança da avaliação

Critério	Baixa confiança	Confiança intermediária	Alta confiança
Cobertura	Amostra restrita e não justificada	Principais categorias cobertas	Cobertura orientada a risco, incluindo elos críticos
Triangulação	Predomínio de autodeclaração	Documentos e entrevistas	Documentos, entrevistas, indicadores e verificação amostral

Critério	Baixa confiança	Confiança intermediária	Alta confiança
Atualidade	Dados desatualizados ou sem período	Dados recentes com lacunas	Séries atuais, limites e periodicidade definidos
Independência	Avaliação pelo responsável direto	Revisão interna cruzada	Revisão independente proporcional ao risco
Rastreabilidade	Origem não demonstrada	Trilha parcial	Origem, transformação, aprovação e correções rastreáveis

Fonte: elaboração própria (2026)

A aplicação do MMESG-CS ocorre em seis etapas. A primeira define finalidade, patrocinador, governança, unidade de análise e decisões que utilizarão o diagnóstico. A segunda mapeia a cadeia, segmenta categorias e identifica elos críticos. A terceira realiza análise de materialidade e risco, seleciona dimensões críticas e ajusta pesos. A quarta coleta e triangula evidências. A quinta atribui pontuações, aplica regras de não compensação e valida divergências. A sexta estabelece plano de evolução, responsabilidades, prazos, recursos, indicadores e data de reavaliação.

O escopo deve ser explícito. Avaliar apenas fornecedores diretos pode ser adequado em aplicação inicial, desde que a limitação seja registrada e exista plano para avançar onde os riscos se concentram em níveis anteriores. A unidade de análise pode ser a organização, uma unidade de negócio, categoria de compras, cadeia de produto ou projeto. Comparações somente são válidas quando escopo, pesos, critérios e confiança são equivalentes.

O plano de evolução deve priorizar lacunas de maior severidade e ações habilitadoras. Nem toda deficiência exige auditoria adicional. Em alguns casos, a resposta adequada é padronizar dados, revisar especificações, aumentar previsibilidade de demanda, ajustar prazos de pagamento, apoiar certificações ou promover solução coletiva entre compradores. A maturidade da empresa focal inclui sua capacidade de reconhecer como práticas comerciais próprias influenciam o comportamento dos fornecedores.

Quadro 5 – Etapas de aplicação do MMESG-CS

Etapa	Questão orientadora	Produto esperado
1. Preparar	Por que e para quais decisões avaliar?	Mandato, escopo, governança e critérios de uso
2. Mapear	Onde estão fornecedores, fluxos e dependências?	Mapa da cadeia e segmentação por criticidade
3. Priorizar	Quais impactos e riscos são materiais?	Pesos, dimensões críticas e plano de evidências
4. Evidenciar	Que fatos demonstram capacidade e resultado?	Dossiê triangulado e registro de limitações
5. Avaliar	Qual nível está integralmente demonstrado?	Perfil de maturidade, confiança e lacunas
6. Evoluir	Que mudanças reduzem risco e criam valor?	Roteiro priorizado, responsáveis, recursos e reavaliação

Fonte: elaboração própria (2026)

O MMESG-CS responde a limitações comuns de avaliações baseadas exclusivamente em listas de verificação. Ao distinguir níveis de capacidade, o modelo reduz a equivalência indevida entre possuir um documento e operar um sistema de gestão. A triangulação de evidências confronta autodeclarações com registros, indicadores e práticas. A ponderação por materialidade permite adaptação setorial, enquanto a regra de não compensação preserva requisitos críticos.

A proposta converge com a literatura ao reconhecer que cadeias sustentáveis dependem de colaboração, capacidades dinâmicas e integração estratégica (Pagell; Wu, 2009; Beske;

Land; Seuring, 2014). Também incorpora a constatação de Silvestre (2015) de que cadeias em economias emergentes operam sob complexidade institucional e trajetórias não lineares. Para organizações brasileiras, isso significa combinar exigência com desenvolvimento, evitando tanto a complacência quanto a exclusão automática de fornecedores com baixa capacidade documental.

O modelo pode apoiar governança corporativa, compras, gestão de riscos, sustentabilidade, auditoria interna e relacionamento com fornecedores. Na homologação, permite calibrar requisitos. Na gestão contratual, orienta indicadores e planos de ação. Na estratégia de categorias, evidencia dependências e oportunidades de inovação. Na divulgação, melhora a rastreabilidade de informações. Em fusões, projetos e entrada em novos mercados, oferece diagnóstico da capacidade da cadeia para responder a requisitos ESG.

A aplicação não deve converter a pontuação em selo absoluto. Maturidade é contextual e evolutiva. Rankings públicos sem equivalência de escopo podem gerar interpretações equivocadas. O uso responsável requer transparência sobre pesos, critérios, período, elos cobertos, limitações e confiança. Resultados devem ser utilizados para decisões proporcionais e acompanhados de contraditório quando afetarem relações comerciais.

A estrutura também ajuda a diferenciar risco ESG de impacto ESG. Um impacto adverso pode gerar risco financeiro, regulatório ou reputacional para a organização, mas sua relevância não depende apenas desse retorno. A devida diligência orientada a impactos considera severidade e probabilidade para pessoas e ambiente. Essa distinção reduz a tendência de priorizar somente temas com efeito financeiro imediato e aproxima a avaliação dos princípios de responsabilidade e reparação.

A maturidade mais elevada não corresponde à multiplicação de exigências. Corresponde à capacidade de selecionar informações úteis, reduzir redundâncias, compartilhar soluções, alinhar incentivos e demonstrar resultados. Digitalização e rastreabilidade podem ampliar essa capacidade, mas não substituem governança, qualidade de dados e julgamento. Sistemas sofisticados alimentados por informações incompletas apenas tornam o erro mais rápido e menos visível.

Quadro 6 – Usos gerenciais do perfil de maturidade

Usuário	Decisão apoiada	Cuidado necessário
Alta administração	Prioridades, recursos e apetite a risco	Não reduzir o diagnóstico a uma nota agregada
Compras e suprimentos	Segmentação, seleção, contrato e desenvolvimento	Evitar exigências desproporcionais e incentivos contraditórios
Sustentabilidade e riscos	Materialidade, diligência e monitoramento	Distinguir impactos sobre partes interessadas de riscos financeiros
Auditoria e controles	Confiabilidade de processos e dados	Preservar independência e amostragem baseada em risco
Fornecedores	Plano de melhoria e acesso a oportunidades	Assegurar clareza, contraditório e apoio compatível
Relato e transparência	Limites, métricas e divulgação	Explicitar escopo, estimativas, lacunas e confiança

Fonte: elaboração própria (2026)

5. Conclusões

O artigo abordou a avaliação de maturidade ESG em cadeias de suprimentos, considerando que impactos, riscos e oportunidades ultrapassam os limites da empresa focal e dependem da qualidade das relações com fornecedores e demais agentes. O objetivo foi propor um

modelo integrado e aplicável a organizações brasileiras, capaz de distinguir conformidade pontual, capacidade institucionalizada e resultados demonstráveis.

A pesquisa foi desenvolvida por abordagem teórica, qualitativa, exploratória e propositiva, mediante integração de literatura sobre cadeias sustentáveis e maturidade com normas de gestão, referenciais de devida diligência e padrões de divulgação. O procedimento permitiu estabelecer fundamentos, dimensões, níveis, regras de pontuação e um processo de aplicação.

Como resultado, apresentou-se o MMESG-CS, constituído por oito dimensões, cinco níveis evolutivos e seis etapas de aplicação. A proposta combina documentos, entrevistas, indicadores e verificação amostral; utiliza pesos definidos por materialidade; separa maturidade de confiança; e incorpora regra de não compensação para lacunas críticas. O perfil resultante permite orientar governança, estratégia de compras, desenvolvimento de fornecedores, controles, dados e prestação de contas.

A principal contribuição consiste em oferecer uma linguagem comum para avaliar capacidades ESG sem impor uniformidade indevida a setores, portes e posições distintos na cadeia. O modelo favorece decisões proporcionais, rastreáveis e orientadas à melhoria, reconhecendo que a empresa focal também deve revisar práticas comerciais capazes de produzir pressões adversas sobre fornecedores.

A pesquisa apresenta limitações. O modelo ainda não foi submetido a validação por especialistas, aplicação piloto ou análise estatística. Os pesos e itens precisam ser calibrados por setor, e sua utilização em fornecedores de pequeno porte requer testes de custo e compreensibilidade. Também não se demonstrou relação causal entre níveis de maturidade e desempenho ESG.

Recomenda-se que trabalhos futuros realizem estudo Delphi para validação de conteúdo, aplicações em cadeias brasileiras de diferentes setores e portes, análise de confiabilidade entre avaliadores e investigação longitudinal da evolução de maturidade. Estudos adicionais poderão testar a associação entre o perfil proposto e indicadores de impactos, resiliência, inovação, custo total e desempenho de fornecedores.

Referências

AHI, Payman; SEARCY, Cory. A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. Journal of Cleaner Production, Amsterdam, v. 52, p. 329-341, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 14001: sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 20400: compras sustentáveis: diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 26000: diretrizes sobre responsabilidade social. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 31000: gestão de riscos: diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 45001: sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional: requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BAUMGARTNER, Rupert J.; EBNER, Daniela. Corporate sustainability strategies: sustainability profiles and maturity levels. Sustainable Development, Hoboken, v. 18, n. 2, p. 76-89, 2010.

BESKE, Philip; LAND, Anna; SEURING, Stefan. Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: a critical analysis of the literature. International Journal of Production Economics, Amsterdam, v. 152, p. 131-143, 2014.

BRASIL. Decreto nº 11.129, de 11 de julho de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 ago. 2013.

CARTER, Craig R.; ROGERS, Dale S. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Bingley, v. 38, n. 5, p. 360-387, 2008.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. Resolução CVM nº 193, de 20 de outubro de 2023. Dispõe sobre a elaboração e divulgação do relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade. Rio de Janeiro: CVM, 2023.

ECCLES, Robert G.; IOANNOU, Ioannis; SERAFEIM, George. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. Management Science, Catonsville, v. 60, n. 11, p. 2835-2857, 2014.

ELKINGTON, John. Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone, 1997.

FREEMAN, R. Edward. Strategic management: a stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. GRI 1: foundation 2021. Amsterdam: GRI, 2021.

GOVINDAN, Kannan et al. Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review. Journal of Cleaner Production, Amsterdam, v. 98, p. 66-83, 2015.

IFRS FOUNDATION. IFRS S1: general requirements for disclosure of sustainability-related financial information. London: IFRS Foundation, 2023a.

IFRS FOUNDATION. IFRS S2: climate-related disclosures. London: IFRS Foundation, 2023b.

MANI, Venkatesh et al. Social sustainability in the supply chain: construct development and measurement validation. Ecological Indicators, Amsterdam, v. 71, p. 270-279, 2016.

OECD. OECD due diligence guidance for responsible business conduct. Paris: OECD Publishing, 2018.

PAGELL, Mark; WU, Zhaohui. Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. Journal of Supply Chain Management, Hoboken, v. 45, n. 2, p. 37-56, 2009.

RAJEEV, A. et al. Evolution of sustainability in supply chain management: a literature review. Journal of Cleaner Production, Amsterdam, v. 162, p. 299-314, 2017.

SEURING, Stefan; MÜLLER, Martin. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. Journal of Cleaner Production, Amsterdam, v. 16, n. 15, p. 1699-1710, 2008.

SILVESTRE, Bruno S. Sustainable supply chain management in emerging economies: environmental turbulence, institutional voids and sustainability trajectories. International Journal of Production Economics, Amsterdam, v. 167, p. 156-169, 2015.

TOUBOULIC, Anne; WALKER, Helen. Theories in sustainable supply chain management: a structured literature review. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Bingley, v. 45, n. 1/2, p. 16-42, 2015.

UNITED NATIONS. Guiding principles on business and human rights: implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” framework. New York; Geneva: United Nations, 2011.

WENDLER, Roy. The maturity of maturity model research: a systematic mapping study. Information and Software Technology, Amsterdam, v. 54, n. 12, p. 1317-1339, 2012.