

# MANUAL DE DIRETRIZES

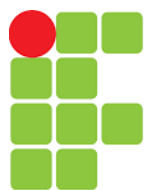
para integração do Objetivo do Desenvolvimento sustentável ODS 9 da Agenda 2030 nas indústrias de grande porte da Região Metropolitana do Recife - PE



Nadjane Maria Vasconcelos de Freitas  
Maria Tereza Duarte Dutra  
Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa

## **Manual de Diretrizes**

para integração do Objetivo do  
Desenvolvimento Sustentável  
ODS 9 da Agenda 2030 nas  
indústrias de grande porte da  
Região Metropolitana do Recife -  
Pernambuco



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PERNAMBUCO



MESTRADO PROFISSIONAL  
EM GESTÃO AMBIENTAL

Instituto Federal de Educação Ciência e  
Tecnologia – IFPE – Campus Recife

Mestrado Profissional em Gestão Ambiental

Imagem de capa: Disponível para uso gratuito em:  
<https://www.pexels.com/pt-br/foto/fotografia-da-fabrica-929385/>

**2025**

Manual de Diretrizes fruto da dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, para qualificação como requisito para obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

Linha de Pesquisa: Gestão para Sustentabilidade

Coautores: Maria Tereza Duarte Dutra e Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa

Diagramação: Nadjane Maria Vasconcelos de Freitas

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Freitas, Nadjane Maria Vasconcelos de  
Manual de diretrizes para integração do Objetivo  
do Desenvolvimento Sustentável ODS 9 da Agenda 2030  
nas indústrias de grande porte da região  
metropolitana do Recife - PE [livro eletrônico] /  
Nadjane Maria Vasconcelos de Freitas, Maria Tereza  
Duarte Dutra, Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa.  
-- Recife, PE : Ed. das Autoras, 2025.  
PDF

Bibliografia.  
ISBN 978-65-01-36475-9

1. Agenda 2030 para desenvolvimento sustentável  
2. Indústria 3. Infraestrutura - Brasil 4. Inovação  
tecnológica 5. Objetivos de Desenvolvimento  
Sustentável (ODS) 6. Sustentabilidade  
I. Dutra, Maria Tereza Duarte. II. Barbosa, Ioná  
Maria Beltrão Rameh. III. Título.

25-259212

CDD-304.2

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Agenda 2030 : Objetivos de Desenvolvimento  
Sustentável : Política ambiental 304.2

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

# APRESENÇÃO

Este é um manual de diretrizes que representa o produto educacional resultante da pesquisa “Os desafios da integração do ODS 9 da Agenda 2030 na gestão ambiental das indústrias de grande porte da Região Metropolitana do Recife, em Pernambuco - Brasil”, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão Ambiental do Programa de Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Sua autora é a docente Nadjane Maria Vasconcelos de Freitas, sob a orientação das Professoras Dra. Maria Tereza Duarte Dutra e Dra. Ioná Maria Beltrão Rameh Barbosa.

O propósito do presente manual consiste em apresentar diretrizes para integrar políticas, programas, projetos e ações a serem adotadas nas estratégias de gestão ambiental das indústrias de grande porte da Região Metropolitana do Recife (RMR), com base nas 8 metas e 12 indicadores do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura da Agenda 2030 (ONU, 2015). Uma proposta que orienta à mudanças gerenciais para transformação da consciência ecológica colaborativa, como também, na disseminação da educação ambiental no que se refere ao respeito e a preservação dos recursos naturais.

O presente manual de diretrizes para Integração do ODS 9 da Agenda 2030 nas indústrias de grande porte da RMR reúne informações que fortalecem iniciativas voltadas ao reconhecimento da importância do papel estratégico da indústria na promoção da sustentabilidade ambiental, no incentivo a melhoria contínua dos processos fabris, e no fomento ao conhecimento sobre desenvolvimento sustentável, além de apoiar a divulgação de práticas sustentáveis junto ao público interno e à sociedade em geral.

O Manual é um aporte efetivo para consolidar e promover estratégias mais inclusivas, criar programas que auxiliem a adesão de todos neste setor, e para evolução na direção a um futuro mais sustentável e resiliente do setor industrial.

# SUMÁRIO



Introdução



O ODS 9



Eixos Temáticos do ODS 9



Diretrizes para a integração do ODS 9 na Gestão Industrial



Considerações Finais



Referências

## INTRODUÇÃO

A gestão para sustentabilidade ambiental impõe de forma permanente e definitiva ao setor industrial um exercício diário na implementação de ações que conciliem eficiência produtiva e conservação do meio ambiente.

Para Sachs (2020), a adoção de uma postura proativa na reestruturação de processos produtivos, a fim de reduzir impactos ambientais e promover uma relação mais equilibrada com a natureza, demanda a indústria, a transformação de um cenário ambiental crítico, que alinha o setor produtivo aos novos critérios sociais e regulatórios em prol de um futuro sustentável.

Recorre-se assim, de acordo com Andrade (2012), a formação do perfil da empresa sustentável, aquela que está atenta aos impactos que suas atividades geram ao meio ambiente e a sociedade, e nesse sentido, considera-se a sustentabilidade ambiental nas tomadas de decisão, no reconhecimento de metas e indicadores voltados à conservação da natureza, dos quais, estes passam a ser a principal via de empreender negócios de forma contínua.

Constata-se assim, a influência da questão ambiental na evolução dos negócios, e nas políticas públicas que atribuem a obrigação de respostas efetivas quanto a responsabilidade ambiental empresarial perante as exigências sociopolíticas. Dessa forma, segundo Farias (2015), firma-se o conceito de sustentabilidade pela democratização e coletivização da responsabilidade pelo uso e preservação do meio ambiente.

Os discursos gerados no contexto da produção industrial, há décadas expõe a urgência em se integrar iniciativas que expressem a conformidade do ambiente fabril com as questões de sustentabilidade, o que para Barbieri (2023), são oportunidades de se investir na gestão sustentável conduz a efeitos mitigadores dos impactos ao meio ambiente.

## INTRODUÇÃO

Diante disto, se consolida a interrogativa em como integrar as linhas de produção industrial a formas mensuráveis que validem uma gestão ancorada ao Desenvolvimento Sustentável (DS) de âmbito mundial. Aspecto que ratifica os preceitos dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estruturados na Agenda 2030 (ONU, 2015), em específico o ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura, que visa construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

Esses elementos refutam a um contexto inevitável quando se busca soluções para as questões socioambientais e o uso eficiente dos recursos naturais, pois firma-se o entendimento de que o desafio se propõe não apenas pela condução dos governos e do poder público, mas também, pela responsabilidade do setor privado e toda a sociedade civil por meio da cooperação e do esforço mútuo de todos pelo DS (PNUD, 2015).

Diante desse contexto, o ODS 9 representa a prosperidade socioambiental do setor industrial, por meio do encorajamento, mensuração e valorização das ações do poder público que visam a gestão sustentável no setor para mitigar os impactos à natureza, investimentos em tecnologia para inovar a cadeia de produção, e dessa forma possibilitar a preservação do meio ambiente, à inclusão social e assegurar emprego e renda local (PCS, 2016).

## O ODS 9

Na Agenda 2030, o setor industrial tem sua representação no ODS 9, que viabiliza o fomento para o desenvolvimento sustentável por meio da temática “Indústria, Inovação e Infraestrutura”, objetivando a construção de infraestrutura resiliente e sustentável, acessível e igualitária para promover a industrialização inclusiva e sustentável visando o suporte a uma cadeia de valor, bem como, o estímulo a inovação de processos e serviços de acordo com a plataforma digital Estratégia ODS (2019). Assim, a Agenda 2030, assegura para o ODS 9, 8 metas e 12 indicadores associados ao ODS 9 (ONU, 2015), conforme o Quadro 1.

QUADRO 1 – METAS E INDICADORES DO ODS 9, ONU (2015)

	META	INDICADOR
9.1	DESENVOLVER INFRAESTRUTURA DE QUALIDADE, CONFIÁVEL, SUSTENTÁVEL E RESILIENTE, INCLUINDO INFRAESTRUTURA REGIONAL E TRANSFRONTEIRIÇA, PARA APOIAR O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E O BEM-ESTAR HUMANO, COM FOCO NO ACESSO EQUITATIVO E A PREÇOS ACESSÍVEIS PARA TODOS.	9.1.1 PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL QUE VIVE A MENOS DE 2 KM DE UMA ESTRADA
		9.1.2 VOLUME DE PASSAGEIROS E FRETES, POR MEIO DE TRANSPORTE
9.2	PROMOVER A INDUSTRIALIZAÇÃO INCLUSIVA E SUSTENTÁVEL E, ATÉ 2030, AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA NO SETOR DE EMPREGO E NO PIB, DE ACORDO COM AS CIRCUNSTÂNCIAS NACIONAIS, E DOBRAR SUA PARTICIPAÇÃO NOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS.	9.2.1 VALOR ADICIONADO BRUTO (VAB) DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL COMO PERCENTUAL DO PIB
		9.2.2 EMPREGOS NA INDÚSTRIA PROPORCIONAL AO TOTAL DE EMPREGOS
9.4	ATÉ 2030, MODERNIZAR A INFRAESTRUTURA E REABILITAR AS INDÚSTRIAS PARA TORNÁ-LAS SUSTENTÁVEIS, COM EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS AUMENTADA E MAIOR ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS E PROCESSOS INDUSTRIAIS LIMPOS E AMBIENTALMENTE ADEQUADOS; COM TODOS OS PAÍSES ATUANDO DE ACORDO COM SUAS RESPECTIVAS CAPACIDADES.	9.4.1 EMISSÃO DE CO <sub>2</sub> POR UNIDADE DE VALOR ACRESCENTADO

## O ODS 9

QUADRO 1 – METAS E INDICADORES DO ODS 9, ONU (2015)

META	INDICADOR
<p>9.5 MELHORAR A PESQUISA CIENTÍFICA, ATUALIZAR AS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DOS SETORES INDUSTRIAIS EM TODO PAÍS, PARTICULARMENTE EM PAÍSES DESENVOLVIDOS, INCLUINDO ATÉ 2030, INCENTIVANDO A INOVAÇÃO E AUMENTANDO SUBSTANCIALMENTE O NÚMERO DE TRABALHADORES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&amp;D) POR MILHÃO DE PESSOAS E OS GASTOS PÚBLICO E PRIVADO EM P&amp;D.</p>	<p>9.5.1 DISPÊNDIOS EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO NA PROPORÇÃO DO PIB</p> <p>9.5.2 PESQUISADORES (EQUIVALENTE EM TEMPO INTEGRAL) POR MILHÃO DE HABITANTES</p>
<p>9.A FACILITAR O DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL E RESILIENTE EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO, POR MEIO DE MAIOR APOIO FINANCEIRO, TECNOLÓGICO E TÉCNICO AOS PAÍSES AFRICANOS, AOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS (LDCs), AOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO SEM LITORAL (LLDCs) E AOS PEQUENOS ESTADOS INSULARES EM DESENVOLVIMENTO (SIDS).</p>	<p>9.A.1 TOTAL DO APOIO INTERNACIONAL OFICIAL (AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO MAIS OUTROS FLUXOS OFICIAIS) ÀS INFRAESTRUTURAS</p>
<p>9.B APOIAR O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NACIONAL, PESQUISA E INOVAÇÃO NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO, INCLUSIVE GARANTINDO UM AMBIENTE POLÍTICO PROPÍCIO PARA, ENTRE OUTRAS COISAS, DIVERSIFICAÇÃO INDUSTRIAL E AGREGAÇÃO DE VALOR ÀS COMMODITIES.</p>	<p>9.B.1 PROPORÇÃO DO VALOR ACRESCENTADO DE INDÚSTRIAS COM MÉDIA E ALTA TECNOLOGIA NO VALOR ACRESCENTADO TOTAL</p>
<p>9.C AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, E PROCURAR AO MÁXIMO OFERECER ACESSO UNIVERSAL E ACESSÍVEL À INTERNET NOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS, ATÉ 2020.</p>	<p>9.C.1 PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COBERTA COM REDE MÓVEL, POR TIPO DE TECNOLOGIA</p>

## EIXOS TEMÁTICOS DO ODS 9

EIXOS TEMÁTICOS DO ODS 9 DA AGENDA 2030	METAS	BASES PARA ELABORAÇÃO DA LISTA DE CONTROLE
1 - INFRAESTRUTURA RESILIENTE	9.1 E 9.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EVIDENCIAR AÇÕES QUE PROMOAM O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO QUE PREZE PELA SUSTENTABILIDADE, SEGURANÇA, IGUALDADE E ACESSIBILIDADE, MENOR CUSTO E MAIOR EFICIÊNCIA E BEM ESTAR PARA TODOS.</li> </ul>
2 - INDUSTRIALIZAÇÃO INCLUSIVA E SUSTENTÁVEL	9.2, 9.4 E 9.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EVIDENCIAR AÇÕES DE ACESSO E GARANTIA DE CRÉDITO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS COM SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS INOVADORAS, PROMOVENDO A INTEGRAÇÃO EM CADEIAS DE VALOR E MERCADO.</li> <li>● EVIDENCIAR AÇÕES PARA TORNAR ATIVIDADES ECONÔMICAS EM SUSTENTÁVEIS, COM USO DE RECURSOS RENOVÁVEIS E ADOÇÃO DE POLÍTICAS E METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS PARA PROCESSOS INDUSTRIAIS LIMPOS E AMBIENTALMENTE CORRETOS. BEM COMO, AÇÕES DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, A INOVAÇÃO E PESQUISA, ALÉM DE PROMOVER A DIVERSIFICAÇÃO INDUSTRIAL.</li> </ul>
3 - FOMENTO A INOVAÇÃO	9.5, 9.B E 9.C	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EVIDENCIAR AÇÕES PARA FORTALECER A PESQUISA CIENTÍFICA E MELHORAR AS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DAS EMPRESAS, COM VISTAS A AUMENTAR O NÚMERO DE EMPREGOS PARA TRABALHADORES DE PESQUISA, TÉCNICOS E PESQUISADORES OCUPADOS EM P&amp;D NAS EMPRESAS, ALÉM DE PROMOVER INVESTIMENTOS NESSAS ÁREAS.</li> <li>● EVIDENCIAR AÇÕES PARA AUMENTAR SIGNIFICATIVAMENTE O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, ACESSO UNIVERSAL E A PREÇOS ACESSÍVEIS À INTERNET, GARANTINDO QUALIDADE, PRIVACIDADE, PROTEÇÃO DE DADOS E A SEGURANÇA CIBERNÉTICA.</li> </ul>

## EIXOS TEMÁTICOS DO ODS 9

**A partir dos 3 eixos temáticos do ODS 9, foi possível definir uma Lista de Controle, com 5 questões chaves que serviram de base para a pesquisa**

A partir dos 3 eixos temáticos do ODS 9, foi possível definir uma Lista de Controle, com 5 questões chaves que serviram de base para a pesquisa de políticas, projetos, iniciativas e ações que fazem parte das estratégias de gestão ambiental, nas plataformas digitais, sites e redes sociais das indústrias de grande porte da RMR. A pesquisa identificou 231 indústrias de grande porte na RMR, entre estas, 13 unidades industriais foram classificadas como objeto de estudo base para construção das diretrizes propostas neste manual.

Os resultados observados, foram sintetizados em tabelas e quadros organizados com base no desempenho das metas e indicadores do ODS 9 relacionados as ações ambientais das 13 indústrias avaliadas, buscando identificar lacunas existentes no campo da atuação da gestão ambiental.

Nesse contexto, os resultados foram categorizados conforme as práticas sustentáveis adotadas pelas indústrias em suas estratégias de gestão ambiental, em conformidade com os 3 eixos temáticos do ODS 9, infraestrutura resiliente, industrialização inclusiva e sustentável, e fomento a inovação. Considerando o levantamento de dados em meios digitais, e a partir destes foram definidas as diretrizes estruturadas para este manual.

# DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

Com base nos dados e descobertas da pesquisa, foram elaboradas diretrizes para orientar profissionais da área industrial na implementação de práticas alinhadas ao ODS 9 da Agenda 2030, conforme segue:

## 1. Fortalecimento da Infraestrutura Resiliente

**Objetivo:** Construir e modernizar infraestruturas industriais que sejam sustentáveis e preparadas para enfrentar desafios climáticos e operacionais.

### 1. Investir em Tecnologias Modernas

- Atualize equipamentos fabris para tecnologias de baixo carbono e maior eficiência energética, reduzindo o impacto ambiental das operações industriais.
- Adote sistemas automatizados e inteligentes para monitoramento de recursos, como energia e água, identificando desperdícios e promovendo eficiência.

### 2. Adotar Práticas de Planejamento Resiliente

- Planeje novas instalações considerando riscos climáticos, como inundações e aumento das temperaturas, garantindo continuidade operacional em cenários adversos.
- Incorpore materiais e técnicas de construção sustentáveis, priorizando o uso de fontes renováveis e recicláveis.

### 3. Promover Parceiros externos

- Estabeleça parcerias com governos, universidades e organizações não governamentais para o financiamento de projetos de infraestrutura resiliente.

# DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

## 2. Promoção de Industrialização Inclusiva e Sustentável

**Objetivo:** Tornar a industrialização um vetor de inclusão social, equidade e sustentabilidade ambiental.

### 1. Incentivar a Geração de Empregos de Qualidade

- Priorize a contratação e capacitação de trabalhadores locais, especialmente em áreas com altos índices de desemprego.
- Crie programas de desenvolvimento profissional que promovam a equidade de gênero e a inclusão de populações vulneráveis.

### 2. Adotar a Economia Circular

- Implemente práticas de reaproveitamento de resíduos industriais para reduzir o desperdício e gerar novos insumos para a produção.
- Estimule o uso de materiais biodegradáveis e recicláveis em processos produtivos e embalagens.

### 3. Reduzir Emissões de Gases de Efeito Estufa

- Invista em tecnologias que minimizem as emissões de CO<sub>2</sub> e outros gases nocivos, como filtros industriais e sistemas de reaproveitamento de calor.
- Substitua combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia, como solar e eólica.

### 4. Engajar Pequenas e Médias Empresas (PMEs)

- Desenvolva programas para incluir PMEs na cadeia de fornecimento, promovendo práticas sustentáveis entre fornecedores e parceiros.
- Ofereça suporte técnico para que as PMEs adotem padrões ambientais e sociais exigidos pelas grandes indústrias.

# DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

## 3. Fomento à Inovação Tecnológica

**Objetivo:** Desenvolver e implementar soluções inovadoras que transformem o setor industrial em um motor de crescimento sustentável.

### 1. Fortalecer Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

- Alocar um percentual fixo da receita anual para P&D em tecnologias limpas e processos inovadores.
- Estabelecer parcerias com universidades e centros de pesquisa para desenvolver soluções alinhadas às necessidades do setor industrial.

### 2. Adotar Tecnologias Digitais

- Explore o uso de big data e inteligência artificial para otimizar a produção, prever falhas operacionais e reduzir custos ambientais.
- Crie plataformas digitais para monitorar indicadores ambientais em tempo real, promovendo maior transparência.

### 3. Promover a Disseminação de Inovações

- Organize workshops, seminários e treinamentos para capacitar gestores e colaboradores nas práticas de inovação sustentável.
- Incentive a troca de conhecimento entre indústrias para replicação de boas práticas e soluções bem-sucedidas.

## DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

### 4. Monitoramento e Avaliação

**Objetivo:** Criar mecanismos eficazes para acompanhar o progresso na implementação das metas do ODS 9.

#### 1. Definir Indicadores de Desempenho

- Estabeleça métricas claras para medir avanços, como redução de emissões de CO<sub>2</sub>, geração de empregos, investimentos em P&D e uso de energia renovável.
- Utilize o método semáforo para classificar as ações: **verde** (atende plenamente), **amarelo** (atende parcialmente) e **vermelho** (não atende).

#### 2. Transparência e Relatórios Públicos

- Publique relatórios anuais que detalhem o progresso na integração do ODS 9, incluindo desafios e áreas que demandam melhorias.
- Compartilhe os resultados com stakeholders, como acionistas, comunidades locais e órgãos reguladores.

#### 3. Auditorias Regulares

- Realize auditorias internas e externas para validar o cumprimento das metas e identificar oportunidades de melhoria.
- Envolve especialistas independentes para garantir a credibilidade e precisão dos dados apresentados.

## DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

### 5. Construção de Cultura Organizacional Sustentável

**Objetivo:** Promover uma mudança de mentalidade organizacional, alinhando valores e práticas às metas do ODS 9.

#### 1. Educação e Conscientização

- Ofereça treinamentos regulares para capacitar gestores e colaboradores em práticas de sustentabilidade e inovação.
- Promova campanhas internas para incentivar o engajamento dos funcionários nas iniciativas relacionadas ao ODS 9.

#### 2. Reconhecimento e Premiação

- Estabeleça programas de reconhecimento para equipes e colaboradores que se destaquem na implementação de iniciativas sustentáveis.
- Crie prêmios internos para estimular a inovação e o desenvolvimento de soluções alinhadas ao ODS 9.

#### 3. Alinhamento Estratégico

- Incorpore os princípios do ODS 9 à missão, visão e valores da organização, tornando-os parte integrante das decisões estratégicas.

## DIRETRIZES PARA A INTEGRAÇÃO DO ODS 9 NA GESTÃO INDUSTRIAL

As diretrizes mencionadas podem ser compreendidas tanto como desafios quanto como oportunidades para as indústrias de grande porte da Região Metropolitana do Recife (RMR-PE). É crucial que estas diretrizes considerem as iniciativas já existentes em cada indústria como um ponto de partida estratégico para promover a integração efetiva entre a gestão ambiental e as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável ODS 9 da Agenda 2030, adaptadas ao contexto local.

Nesse sentido, a construção de parcerias intersetoriais se torna indispensável. A colaboração entre o setor industrial, o governo, a academia, organizações não governamentais e a sociedade local é essencial para acelerar o progresso rumo ao cumprimento das metas do ODS 9.

Essa articulação pode fortalecer o desenvolvimento sustentável em níveis local e global, promovendo uma indústria mais inclusiva, sustentável e inovadora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diretrizes relacionadas neste Manual apresentam uma orientação estratégica para que gestores industriais integrem o ODS 9 às suas operações, promovendo a implementação de práticas que consolidem uma infraestrutura resiliente, favoreçam a industrialização inclusiva e sustentável, e estimulem a inovação.

Ao alinhar a gestão ambiental a uma meta global da Agenda 2030 (ONU 2015), as diretrizes apresentadas transformam a sustentabilidade em um pilar essencial das operações fabris, reafirmando a relevância do setor industrial no cenário global de desenvolvimento sustentável.

As ações propostas nas diretrizes reforçam o papel das indústrias como agentes de mudança, destacando sua responsabilidade socioambiental e sua capacidade de liderar um mercado cada vez mais orientado por valores de sustentabilidade e inovação.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade. Rui Otávio Andrade e Takeshy Tachizawa. – 2ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-352-5174-6.

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 5ª edição. (8 abril 2023). ISBN-10: 8571441448. ISBN-13: 978-8571441446. São Paulo: Saraiva, 2023.

ESTRATÉGIA ODS. Estratégia ODS ONU Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.estrategiaods.org.br/> . Acesso em novembro de 2023.

FARIAS, Talden. Direito Ambiental Empresarial: Responsabilidade e Sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

ONU. AGENDA 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. [S. l.], 13/10/2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel> . Acesso em junho de 2022.

PCS – PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016 a 2021. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/inicial/home> . Acesso em julho de 2022.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: PNUD, 2015. Disponível em: <http://www.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/acompanhando-a-agenda2030.html> . Acesso em outubro de 2023.

SACHS, Ignacy. Entre a pegada ecológica e o biopotencial: do bom uso dos recursos renováveis. 2020. Disponível em: <https://envolverde.com.br/opiniao/entre-a-pegada-ecologica-e-o-biopotencial-do-bom-uso-dos-recursos-renovaveis/>. Acesso em novembro de 2024.