

PERCEPÇÃO DOS MORADORES DE PINDAMONHANGABA/SP SOBRE AS PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO DE ALUMÍNIO À LUZ DO ODS 12 DA AGENDA 2030

Ana Paula de Souza Cabral¹

Talita Nunes Araujo de Souza²

Orientadora: Janaína Colombo³

RESUMO: O presente estudo analisa a percepção da população de Pindamonhangaba/SP sobre as práticas socioambientais das indústrias de transformação de alumínio instaladas no município, em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12) da Agenda 2030 da ONU, que trata de padrões de produção e consumo responsáveis. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada e abordagem quantitativa, complementada por dados qualitativos obtidos por meio de questionário estruturado aplicado a 102 moradores. Os resultados indicam que a maioria dos participantes reconhece a presença das indústrias de alumínio (90,1%) e considera importantes as práticas sustentáveis (98,0%), embora perceba impactos ambientais elevados (61,4%), com baixo nível de conhecimento sobre as ações ambientais realizadas (49,0%). Constatou-se que a população valoriza tanto a mitigação efetiva dos impactos ambientais quanto a ampliação da comunicação e da educação ambiental. Conclui-se que a aceitação social e a legitimidade sustentável das indústrias dependem da integração entre empresas, poder público e sociedade civil, promovendo transparência, engajamento e melhoria contínua das práticas sustentáveis. O estudo apresenta subsídios práticos e teóricos que podem orientar ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e ao avanço local em direção ao ODS 12.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável; indústria do alumínio; ODS 12; práticas socioambientais; legitimidade social; sustentabilidade empresarial.

1. INTRODUÇÃO

O debate sobre sustentabilidade consolidou-se como um dos maiores desafios contemporâneos, exigindo que governos, empresas e cidadãos repensem seus modelos de desenvolvimento e consumo. Promover o progresso econômico sem comprometer os recursos naturais tornou-se imperativo para assegurar o equilíbrio entre crescimento, equidade e preservação ambiental. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável requer uma abordagem integrada que contemple dimensões sociais, econômicas e ecológicas, de forma a atender às necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras (Sachs, 2009).

¹ Graduanda em Gestão Empresarial pela Fatec SP.

² Graduanda em Gestão Empresarial pela Fatec SP.

³ Professora Orientadora Fatec SP.

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) estabeleceu a Agenda 2030 como um pacto global composto por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais orientam práticas e políticas voltadas à erradicação da pobreza, proteção do meio ambiente e promoção da prosperidade. Dentre esses objetivos, destaca-se o ODS 12, que trata de padrões sustentáveis de produção e consumo e incentiva organizações a adotarem modelos de gestão mais responsáveis e eficientes no uso dos recursos naturais.

No cenário industrial, setores intensivos em energia e recursos naturais, como o de transformação de alumínio, enfrentam crescente pressão para reduzir seus impactos socioambientais. O International Aluminium Institute (2022) aponta que essa indústria possui um papel estratégico na transição para uma economia de baixo carbono, desde que adote práticas produtivas mais eficientes e ambientalmente responsáveis. No Brasil, a Fundação Getúlio Vargas (FGV EAESP, 2021) destaca que parte das empresas do setor já incorpora políticas de sustentabilidade voltadas à mitigação de danos ambientais, ao uso racional de insumos e ao fortalecimento da responsabilidade social corporativa.

No contexto brasileiro, especialmente na região do Vale do Paraíba, o município de Pindamonhangaba/SP se destaca por concentrar importantes indústrias de transformação de alumínio, cujas atividades impactam diretamente a população local. Compreender como os moradores percebem as ações ambientais e sociais dessas empresas permite avaliar o grau de aceitação pública e o alinhamento dessas condutas aos princípios do ODS 12. A transparência, o engajamento comunitário e o reconhecimento público das práticas empresariais constituem elementos essenciais para a efetividade e legitimidade das ações sustentáveis (Suchman, 1995; Barbieri, 2011).

A sustentabilidade empresarial, porém, vai além da execução pontual de programas ambientais. Ela pressupõe coerência entre o discurso institucional e os resultados obtidos, articulando o tripé da sustentabilidade — econômico, social e ambiental — às estratégias organizacionais (Barbieri; Cajazeira, 2009; Elkington, 2001).

Diante desse contexto, formula-se a seguinte questão de pesquisa: em que termos os moradores de Pindamonhangaba percebem as práticas socioambientais das indústrias de transformação de alumínio instaladas no município e sua relação com o ODS 12 da Agenda 2030?

O objetivo geral consiste em analisar a percepção da população de Pindamonhangaba acerca das práticas socioambientais das indústrias de transformação de alumínio, relacionando-a às metas do ODS 12 — consumo e produção responsáveis. A análise busca identificar o nível de conhecimento da comunidade, sua avaliação sobre os impactos sociais, econômicos e

ambientais dessas empresas, bem como as oportunidades de melhoria, contribuindo para o fortalecimento da integração entre sustentabilidade empresarial e percepção comunitária.

A seguir, apresenta-se o referencial teórico que fundamenta a discussão sobre sustentabilidade empresarial, legitimidade social e os desafios do ODS 12 no contexto industrial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque a partir do Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU em 1987, que o define como a forma de suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades (ONU, 1987).

Barbieri (2011) destaca que o desenvolvimento sustentável implica mudanças profundas nos padrões de produção e consumo, exigindo um modelo que integre as dimensões social, ambiental e econômica. O autor enfatiza a necessidade de romper com a lógica tradicional do crescimento ilimitado, que privilegia o lucro e ignora os impactos socioambientais.

Por outro lado, Elkington (2001) adota uma perspectiva mais pragmática ao propor o conceito de *triple bottom line*, o tripé da sustentabilidade, que mede o desempenho organizacional a partir de três dimensões: econômica, social e ambiental. Enquanto Barbieri discute a sustentabilidade como transformação estrutural do modelo de desenvolvimento, Elkington propõe um instrumento gerencial que permite operacionalizar a sustentabilidade dentro das empresas. Essa diferença revela um ponto de tensão: Barbieri vê a sustentabilidade como mudança paradigmática; Elkington, como integração prática ao negócio. Ambas as visões, embora distintas, são complementares, pois o avanço sustentável requer tanto políticas sistêmicas quanto ferramentas de gestão que viabilizem sua aplicação.

Nesse contexto, autores como Jacobi (2003), Tenório (2016) e Leff (2001) reforçam a importância de uma racionalidade ambiental que promova justiça social e ecológica, incorporando novos modos de produção, consumo e gestão ambiental. O envolvimento da comunidade e das instituições locais é indispensável para que o desenvolvimento sustentável se traduza em práticas concretas e participativas.

Estudos sobre a indústria brasileira mostram como esses princípios vêm sendo aplicados. Palácio (2016) identificou quatro práticas sustentáveis recorrentes: gestão de resíduos, uso de matérias-primas renováveis, redução de emissões e eficiência energética. Relatórios institucionais como IBGE (2020), IBAMA (2019) e ONU (2023) reforçam esse panorama, apontando avanços, mas também desafios na consolidação de práticas produtivas mais responsáveis.

Sachs (2009) argumenta que o desenvolvimento sustentável só se concretiza quando incorporado a políticas integradas e de longo prazo. Bansal e DesJardine (2014) complementam que a sustentabilidade estratégica depende do equilíbrio entre objetivos imediatos e resultados futuros, transformando práticas sustentáveis em vantagem competitiva e social.

2.2 Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS 12

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela ONU em 2015, compõem a Agenda 2030 e representam um esforço global para promover o desenvolvimento sustentável em suas diversas dimensões. Entre os 17 objetivos, destaca-se o ODS 12, que visa “assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (ONU, 2015; ONU, 2023).

Esse objetivo incentiva o uso eficiente dos recursos naturais, a redução de resíduos e a adoção de práticas produtivas responsáveis. A ONU (2015) enfatiza que é necessário desenvolver estilos de vida em harmonia com o meio ambiente e sistemas produtivos que considerem o ciclo de vida dos produtos.

Enquanto Barbieri (2011) defende que a sustentabilidade pressupõe o uso racional dos recursos e a internalização dos custos ambientais, Elkington (2001) propõe que o desempenho empresarial seja avaliado não apenas pelo lucro, mas também pelos resultados sociais e ecológicos. Essa diferença evidencia que a sustentabilidade pode ser tanto um princípio ético quanto uma métrica de desempenho organizacional.

Nesse contexto, a percepção da população torna-se um indicador relevante para compreender o grau de alinhamento entre práticas empresariais e os princípios do ODS 12. A opinião dos moradores sobre consumo, gestão de resíduos e comunicação ambiental revela a efetividade das políticas locais de sustentabilidade.

Indicadores como os ESG (ambiental, social e governança) também contribuem para medir e comunicar o desempenho socioambiental das organizações. Almeida e Rodrigues (2020) destacam que esses instrumentos permitem que empresas e sociedade monitorem o

cumprimento dos princípios de sustentabilidade e identifiquem oportunidades de melhoria contínua.

2.3 A importância das práticas socioambientais para o desenvolvimento sustentável das comunidades

As práticas socioambientais desempenham papel central na promoção do desenvolvimento sustentável, pois buscam equilibrar interesses econômicos, sociais e ambientais. Tais ações fortalecem a consciência ambiental e contribuem para a construção de uma sociedade mais justa e participativa (UNESCO, 2017; Mello; Almeida, 2019).

Segundo Tsuchiya (2012), a conscientização ambiental é um dos pilares para a mudança de comportamento da sociedade em relação ao meio ambiente, podendo ser estimulada por campanhas, programas corporativos e políticas públicas voltadas à responsabilidade socioambiental.

Em regiões industrializadas, como Pindamonhangaba, compreender a percepção da população sobre o impacto das atividades produtivas é fundamental. Essa participação permite identificar lacunas e oportunidades de aprimoramento das práticas locais (Putnam, 2000). De acordo com Mello e Almeida (2019), a governança socioambiental, entendida como a incorporação dos impactos sociais e ambientais nas decisões, constitui um alicerce para a construção de confiança e sustentabilidade a longo prazo.

2.4 Educação e engajamento ambiental comunitário

A educação ambiental é um instrumento essencial para o fortalecimento das práticas socioambientais e do engajamento comunitário. Ela contribui para formar cidadãos conscientes e para aproximar empresas, escolas e comunidades em torno de objetivos comuns. Barbieri (2011) ressalta que a educação ambiental deve ser contínua e participativa, estimulando valores e atitudes voltadas à preservação.

Campanhas educativas, oficinas e projetos interinstitucionais, como os promovidos pelo MEC (2018) e pelo MMA (2020), favorecem o aprendizado coletivo e a adoção de hábitos sustentáveis. Essas iniciativas, além de difundirem conhecimento, fortalecem o ODS 12 ao estimular o consumo responsável e a gestão adequada dos recursos.

Sintetizada em relação à seção anterior (2.3), esta abordagem evidencia que a educação ambiental atua como elo entre práticas empresariais e percepção social, traduzindo princípios de sustentabilidade em ações concretas nas comunidades locais.

2.5 Percepção e engajamento da sociedade em relação à sustentabilidade

A percepção social sobre as práticas sustentáveis é determinante para sua aceitação e legitimidade. Jacobi (2003) e Sachs (2009) apontam que a forma como a sociedade percebe as ações empresariais influencia diretamente sua eficácia.

O comportamento do consumidor também reflete esse processo: Peattie e Crane (2005) destacam que consumidores conscientes tendem a valorizar empresas ambientalmente responsáveis, enquanto Kotler e Keller (2012) associam essas escolhas a valores e crenças sustentáveis.

Tenório (2016) ressalta que o engajamento comunitário amplia o alcance das ações socioambientais, promovendo senso de pertencimento e fortalecendo a legitimidade das políticas locais. De modo complementar, Putnam (2000) observa que o capital social, traduzido em cooperação e confiança, é um dos principais vetores da sustentabilidade participativa.

Compreender a percepção da população, portanto, é essencial para aprimorar estratégias de comunicação, educação e governança, consolidando um modelo de desenvolvimento sustentável baseado no diálogo entre sociedade, empresas e poder público.

As discussões apresentadas evidenciam que a sustentabilidade empresarial, associada à percepção comunitária e aos princípios do ODS 12, constitui um campo essencial para compreender a legitimação das práticas socioambientais no contexto industrial de Pindamonhangaba/SP.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza aplicada, pois visa gerar conhecimentos que contribuam para a solução de problemas concretos e subsidiem ações voltadas à melhoria da sustentabilidade empresarial e das políticas públicas locais. Adota uma abordagem quantitativa, complementada por dados qualitativos obtidos nas questões abertas do questionário, o que possibilita captar as particularidades e compreender o contexto em que o fenômeno se manifesta (Yin, 2016). O estudo possui caráter descritivo, buscando compreender a percepção da população de Pindamonhangaba/SP sobre as práticas socioambientais das indústrias de transformação de alumínio e seu alinhamento ao ODS 12 da Agenda 2030.

A população-alvo da pesquisa compreende habitantes maiores de 18 anos residentes no município de Pindamonhangaba/SP, escolhidos por estarem diretamente expostos aos efeitos econômicos, sociais e ambientais decorrentes das atividades industriais. A amostragem foi não

probabilística por conveniência, composta por 102 respondentes válidos, selecionados conforme disponibilidade e interesse em participar do estudo, o que é adequado a pesquisas exploratórias voltadas à análise de percepções sociais (Lakatos; Marconi, 2017). Embora a amostragem por conveniência limite a generalização dos resultados, ela permite captar percepções significativas e contextualizadas.

A metodologia foi estruturada em quatro etapas principais, descritas a seguir.

3.1 Levantamento bibliográfico e documental

Foi realizada uma revisão de literatura acadêmica, relatórios e documentos institucionais sobre desenvolvimento sustentável, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável — com foco no ODS 12, além de práticas socioambientais empresariais, percepção social, engajamento comunitário e participação social (Barbieri, 2011; Elkington, 2001; Leff, 2001; ONU, 2015; Jacobi, 2003; Sachs, 2009; Tenório, 2016). Essa etapa forneceu a base conceitual necessária para a elaboração do instrumento e para a análise das percepções da população local.

3.2 Questionário: construção, validação e aplicação

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado, elaborado para investigar a percepção da população sobre as práticas socioambientais das indústrias de alumínio e sua relação com o ODS 12 da Agenda 2030 (Anexo I).

Construção do questionário:

O questionário foi dividido em blocos temáticos, contemplando:

- perfil socioeconômico dos respondentes;
- conhecimento sobre a presença das indústrias de alumínio na cidade;
- percepções sobre impactos ambientais, sociais e econômicos das indústrias;
- avaliação do alinhamento das práticas observadas ao ODS 12;
- sugestões da população para aprimorar as práticas socioambientais e a comunicação entre empresas e comunidade.

As questões foram elaboradas com base em literatura especializada, garantindo consistência conceitual e alinhamento aos objetivos do estudo. Foram utilizadas questões fechadas (múltipla escolha) e questões abertas, permitindo a obtenção de dados quantitativos e qualitativos complementares.

Validação do instrumento:

O questionário passou por um teste piloto com 10 participantes, escolhidos aleatoriamente entre moradores da cidade, com o objetivo de verificar clareza, coerência das perguntas e tempo médio de resposta. As sugestões obtidas permitiram ajustes de redação e sequência das questões, garantindo a validade aparente e de conteúdo do instrumento.

Aplicação:

A coleta de dados foi realizada de forma online, por meio da plataforma Google Forms, com divulgação em redes sociais, grupos comunitários e contatos locais, entre julho e setembro de 2025. A participação foi voluntária e anônima, mediante aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução CNS nº 510/2016.

3.3 Organização e análise dos dados

As respostas foram sistematizadas em planilhas eletrônicas e analisadas com o auxílio do Microsoft Excel, utilizando técnicas quantitativas e qualitativas complementares.

- **Questões fechadas:** submetidas à análise estatística descritiva, com cálculo de frequências, percentuais e médias.
- **Questões abertas:** submetidas à análise de conteúdo temática, segundo Bardin (2016), seguindo as etapas de pré-análise, codificação e categorização. Essa técnica possibilitou identificar os temas recorrentes e interpretar o significado das percepções expressas pelos participantes.

3.4 Interpretação e elaboração das conclusões

A integração das análises quantitativas e qualitativas permitiu obter uma visão ampla sobre como a população percebe as ações ambientais e sociais das indústrias de alumínio de Pindamonhangaba e seu alinhamento aos princípios do ODS 12. Essa etapa possibilitou, ainda, a formulação de recomendações voltadas ao fortalecimento da sustentabilidade empresarial e da aceitação social dessas práticas.

3.5 Cronograma

O estudo foi desenvolvido ao longo de sete meses, conforme o cronograma estimado:

Tabela 1 – Cronograma

Etapa	Período estimado
Levantamento bibliográfico e documental	Meses 1 a 3
Elaboração, validação e início da aplicação do formulário	Mês 4
Aplicação do formulário e acompanhamento dos dados	Mês 5
Aplicação do formulário, análise preliminar e interpretação parcial dos resultados	Mês 6
Análise final e elaboração das conclusões e recomendações	Mês 7

Fonte: Próprio autor, 2025.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

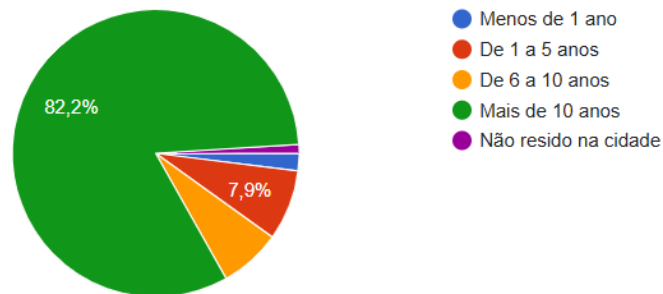
Esta seção apresenta os resultados consolidados do questionário aplicado à população de Pindamonhangaba, com 102 respondentes, e discute seus significados perante o referencial teórico. Os achados estão organizados em cinco blocos: perfil dos respondentes, conhecimento sobre as indústrias locais, percepções sobre impactos e importância das práticas sustentáveis, sugestões da população e síntese dos indicadores. Em seguida, é apresentada uma análise integradora baseada em Suchman (1995), Barbieri (2011) e Elkington (2001).

A seguir, apresentam-se os principais resultados e suas implicações para a legitimidade social e a sustentabilidade industrial no contexto do ODS 12.

4.1 Perfil dos Respondentes

A maioria dos participantes reside há mais de dez anos em Pindamonhangaba (82,2%), o que indica forte vínculo à cidade e experiência acumulada para avaliar as transformações socioambientais locais. A literatura associa o tempo de residência à capacidade de perceber mudanças ambientais e de participar ativamente de discussões sobre impactos locais (Jacobi, 2003; Tsuchiya, 2012). Observou-se, ainda, que os respondentes com maior tempo de moradia tendem a avaliar de forma mais crítica as ações das indústrias, possivelmente por vivenciarem de maneira mais direta seus efeitos sobre o cotidiano urbano e ambiental.

Figura 1 – Gráfico de tempo de residência em Pindamonhangaba
Você reside em Pindamonhangaba há quanto tempo?

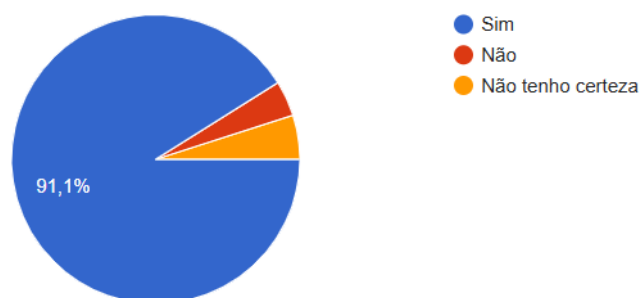


Fonte: Próprio autor, 2025.

4.2 Conhecimento sobre as indústrias

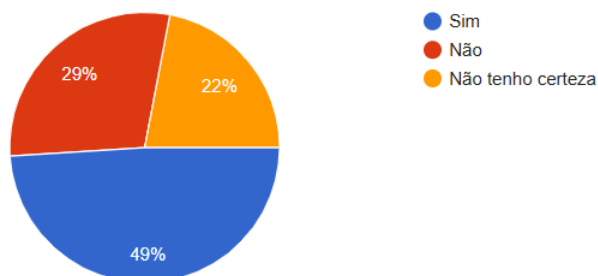
Entre os respondentes, 90,1% afirmam conhecer a presença das indústrias de alumínio no município; entretanto, apenas 49,0% percebem de forma clara ações ambientais promovidas por essas empresas. Essa discrepância revela uma lacuna comunicacional relevante: as empresas são amplamente reconhecidas, mas suas práticas sustentáveis carecem de visibilidade pública. Tal situação ilustra o que Suchman (1995) denomina fragilidade de legitimidade cognitiva, quando há reconhecimento da existência de um ator institucional, mas não de sua credibilidade.

Figura 2 – Gráfico de conhecimento das indústrias de alumínio em Pindamonhangaba
Você conhece alguma indústria do setor de alumínio que atua em Pindamonhangaba?



Fonte: Próprio autor, 2025.

Figura 3 – Gráfico de percepção de ações ambientais
Você já percebeu ações ambientais promovidas por indústrias em sua comunidade ou na cidade?



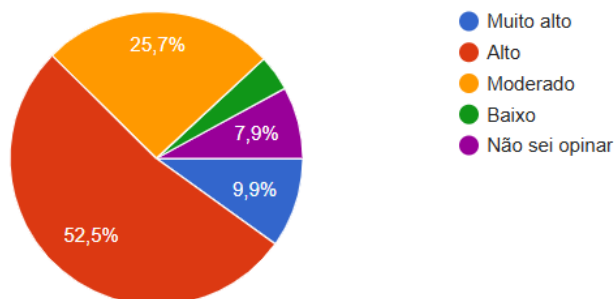
Fonte: Próprio autor, 2025.

A relação entre tempo de residência e percepção de práticas sustentáveis mostra-se interessante: entre os moradores com mais de dez anos de permanência na cidade, o percentual de percepção de ações ambientais é ligeiramente superior (52%), sugerindo que o contato prolongado com o contexto industrial favorece uma visão mais informada, embora ainda crítica, sobre as iniciativas ambientais.

4.3 Percepção sobre os impactos e importância de práticas sustentáveis

No que se refere à intensidade dos impactos ambientais, 61,4% dos participantes os classificam como altos ou muito altos, especialmente quanto à poluição atmosférica e à geração de resíduos. Esse dado reforça a percepção de que os ganhos econômicos e de emprego proporcionados pelas indústrias coexistem com preocupações ambientais não resolvidas.

Figura 4 – Gráfico de classificação do impacto ambiental
Como você classificaria o impacto ambiental das indústrias de Pindamonhangaba?

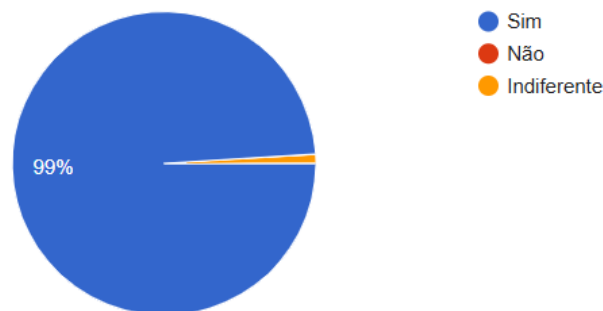


Fonte: Próprio autor, 2025.

Por outro lado, 98,0% dos respondentes consideram essencial que as empresas adotem práticas sustentáveis, como redução de resíduos, uso eficiente de recursos e reciclagem. Essa

unanimidade indica que a sustentabilidade é percebida como valor social compartilhado, convergindo com a noção de responsabilidade corporativa ampliada (Barbieri, 2011) e com o tripé da sustentabilidade (Elkington, 2001).

Figura 5 – Gráfico da importância de práticas sustentáveis
Você considera importante que as empresas adotem práticas sustentáveis (como redução de resíduos, uso consciente de recursos, reciclagem etc.)?



Fonte: Próprio autor, 2025.

4.4 Sugestões da população

As respostas abertas foram analisadas por meio de análise de conteúdo temática (Bardin, 2016), seguindo as etapas de pré-análise, codificação e categorização. Duas categorias principais se destacaram:

4.4.1 Educação e divulgação ambiental

A categoria mais recorrente (28,6% das menções) refere-se à necessidade de ampliar a divulgação das iniciativas ambientais e de investir em programas de educação e conscientização. As sugestões mencionam escolas, campanhas comunitárias e comunicação mais acessível como meios de fortalecimento do engajamento social. Esse resultado reforça a importância da aprendizagem social e da participação comunitária como instrumentos de mudança comportamental e controle social (Jacobi, 2003; Tsuchiya, 2012).

4.4.2 Redução da poluição e mitigação de impactos

A segunda categoria (23,8%) enfatiza a redução de emissões, a adoção de tecnologias limpas e a gestão responsável de resíduos. Tais demandas estão alinhadas às diretrizes de produção mais limpa e à dimensão ambiental do *triple bottom line* (Elkington, 2001),

reafirmando a expectativa social de que as empresas avancem na mitigação concreta de seus impactos.

4.5 Síntese dos dados percentuais

Tabela 2 – Síntese dos dados percentuais

Aspecto avaliado	Percentual (%)
Tempo de residência > 10 anos	82,2
Conhece indústrias de alumínio	90,1
Percebe ações ambientais	49,0
Considera impactos ambientais altos/muito altos	61,4
Considera importantes práticas sustentáveis	98,0
Sugestão: educação e divulgação ambiental	28,6
Sugestão: redução da poluição	23,8

Fonte: Próprio autor, 2025.

4.6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados revelam um descompasso entre reconhecimento e confiança. Apesar de as indústrias de alumínio serem amplamente conhecidas (90,1%), apenas metade da população percebe de forma clara suas ações ambientais (49,0%). Essa lacuna indica não apenas falhas comunicacionais, mas também fragilidade na legitimação social das práticas empresariais, conforme o modelo de Suchman (1995).

Do ponto de vista da legitimidade pragmática e moral, a comunidade valoriza o propósito sustentável declarado pelas empresas, evidenciado pela quase unanimidade de 98,0% que consideram tais práticas essenciais, mas ainda questiona a consistência entre discurso e resultados, especialmente diante da percepção de impactos ambientais intensos (61,4%).

Esse cenário reforça a necessidade de alinhar discurso, prática e desempenho, construindo uma coerência verificável entre compromissos assumidos e impactos efetivos (Barbieri, 2011). Dentro da lógica do triple bottom line (Elkington, 2001), o desafio é elevar o desempenho ambiental, por meio da redução de emissões e do gerenciamento de resíduos, sem dissociá-lo das dimensões social e econômica, garantindo engajamento, comunicação e eficiência.

As evidências qualitativas complementam essa leitura, apontando dois caminhos estratégicos:

(1) fortalecer a educação ambiental e a transparência comunicacional, reduzindo assimetrias de informação e promovendo confiança social (Putnam, 2000); e

(2) mitigar impactos ambientais de forma mensurável, adotando tecnologias limpas e indicadores públicos de desempenho (emissões, reciclagem, reaproveitamento de resíduos).

Essas estratégias convergem para o conceito de sustentabilidade estratégica (Bansal; Desjardine, 2014), que equilibra ganhos de curto prazo com benefícios futuros, consolidando vantagem competitiva e licença social para operar.

De modo geral, os resultados demonstram alta valorização da sustentabilidade e percepção positiva da presença industrial, mas também evidenciam lacunas na comunicação, no engajamento comunitário e na transparência das ações ambientais, elementos centrais para o fortalecimento da legitimidade social e do alinhamento efetivo ao ODS 12.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção da população de Pindamonhangaba/SP sobre as ações ambientais corporativas das indústrias de transformação de alumínio e seu alinhamento ao ODS 12, voltado à promoção de padrões responsáveis de produção e consumo da Agenda 2030. A combinação de análises quantitativas e qualitativas permitiu captar tanto a tendência geral das percepções quanto as nuances das expectativas sociais, contribuindo para uma visão integrada da relação entre sustentabilidade empresarial e reconhecimento público.

Os resultados evidenciaram amplo reconhecimento da presença industrial e elevada valorização da sustentabilidade, embora com baixa visibilidade das ações ambientais concretas. Essa desconexão entre presença e prática indica fragilidades na comunicação e na governança socioambiental, o que compromete a consolidação da legitimidade social, entendida, conforme Suchman (1995), como o reconhecimento de que as atividades empresariais são desejáveis e apropriadas dentro de um sistema de valores compartilhados pela sociedade.

Esses achados, ao mesmo tempo em que revelam potencial de avanço, expõem fragilidades estruturais na comunicação e na governança ambiental local. Conclui-se que a aceitação e o reconhecimento das indústrias dependem de duas frentes integradas: a mitigação efetiva dos impactos ambientais, por meio da adoção de tecnologias limpas e processos produtivos responsáveis; e a comunicação e educação ambiental contínuas, capazes de fortalecer o diálogo comunitário, promover transparência e ampliar o engajamento social. Além disso, o fortalecimento da legitimidade requer compromisso também com condições de trabalho dignas e com o desenvolvimento socioeconômico local, compondo o tripé da sustentabilidade e ampliando os benefícios percebidos pela sociedade.

Do ponto de vista prático, o estudo oferece recomendações específicas aos atores principais. Para as empresas, recomenda-se o estabelecimento e divulgação de metas ambientais públicas, acompanhadas de auditorias independentes, bem como a implementação de programas de educação ambiental junto a escolas e comunidades. O fortalecimento de políticas de produção mais limpa e de economia circular, sobretudo na reciclagem e reaproveitamento de resíduos, pode ampliar a credibilidade das ações corporativas e contribuir para a redução efetiva dos impactos ambientais.

Para o poder público, destaca-se a importância de aprimorar o monitoramento e a transparência de dados ambientais, com inventários municipais de emissões e resíduos, de acesso aberto, e fomentar parcerias tripartites entre governo, empresas e sociedade civil, voltadas à educação ambiental e à legitimação dos projetos de desenvolvimento local. Tais ações dialogam diretamente com os princípios da Agenda 2030, que preconiza a corresponsabilidade entre Estado, empresas e sociedade para o alcance do desenvolvimento sustentável.

Complementarmente, a sociedade civil deve ampliar sua participação em conselhos e audiências públicas, fortalecendo o capital social e o controle comunitário. A criação de observatórios locais de sustentabilidade pode favorecer o acompanhamento de indicadores, metas e compromissos, contribuindo para a democratização da informação e a fiscalização das ações empresariais e governamentais.

Como limitação do estudo, destaca-se a amostragem não probabilística por conveniência, que restringe a generalização dos resultados. Recomenda-se que futuras pesquisas utilizem amostras probabilísticas e estratificadas, associadas à coleta de indicadores ambientais objetivos (como medições de qualidade do ar e inventários de resíduos) para triangular as percepções sociais com evidências empíricas. Estratégias metodológicas complementares, como entrevistas em profundidade ou grupos focais, podem explorar dimensões simbólicas da aceitação pública e ampliar a comparação com contextos industriais distintos, como outras regiões metalúrgicas do Vale do Paraíba.

Em síntese, alinhar desempenho mensurável, comunicação transparente e engajamento educativo constitui condição essencial para transformar percepções dispersas em confiança social consolidada. Quando há coerência entre práticas empresariais, compromisso ético e resultados verificáveis, as indústrias fortalecem sua credibilidade perante a sociedade e contribuem de forma efetiva para o cumprimento das metas de desenvolvimento sustentável, em especial as relacionadas ao ODS 12.

REFERÊNCIAS

- AGENDA 2030. **Plataforma Agenda 2030**. [s.l.], [s.d.]. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 24 maio 2025.
- ALMEIDA, F.; RODRIGUES, T. **Indicadores ESG como instrumento de avaliação da sustentabilidade corporativa**. Revista de Administração e Inovação, v. 17, n. 4, p. 301–316, 2020.
- ANDRADE, R. B. de. **Combate à mudança climática é caminho sem volta, afirma presidente da CNI**. Agência de Notícias da Indústria, 2021. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/entrevistas/robson-braga-de-andrade/combate-a-mudanca-climatica-e-caminho-sem-volta-afirma-presidente-da-cni/>. Acesso em: 7 jun. 2025.
- BANSAL, P.; DESJARDINE, M. R. **Business sustainability: it is about time**. Strategic Organization, v. 12, n. 1, p. 70–78, 2014.
- BARBIERI, A. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. C. F. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44–46, 24 maio 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca: capitalismo de ponta, a responsabilidade social e o futuro da empresa**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
- FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV EAESP. **Sustentabilidade corporativa: práticas e desafios**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/31889>. Acesso em: 7 jun. 2025.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IBAMA. **Relatório de qualidade ambiental 2019**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama>. Acesso em: 26 set. 2025.
- IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável 2020**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 26 set. 2025.
- JACOBI, P. R. **Sustentabilidade e participação social: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
- INTERNATIONAL ALUMINIUM INSTITUTE. **Sustainability report 2022**. 2022. Disponível em: <https://international-aluminium.org/resource/sustainability-report-2022/>. Acesso em: 7 jun. 2025.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MEC. **Educação ambiental: aprender para a sustentabilidade**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 17 set. 2025.
- MELLO, L.; ALMEIDA, C. **Governança socioambiental e seus impactos na gestão estratégica das organizações**. Revista Gestão e Sustentabilidade, v. 6, n. 2, p. 45–59, 2019.

MMA. **Política Nacional de Educação Ambiental: balanço e perspectivas**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mma>. Acesso em: 17 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Sustainable development 2023**. [s.l.], 2023. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>. Acesso em: 7 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development**. New York, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 7 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável: dos ODM aos ODS**. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 2015. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/ODS.aspx>. Acesso em: 26 maio 2025.

PALÁCIO, R. M. **Práticas sustentáveis na cadeia química brasileira: análise de quatro principais práticas verdes**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Centro Universitário FEI, São Bernardo do Campo. Disponível em: <https://repositorio.fei.edu.br/handle/FEI/73>. Acesso em: 20 jun. 2025.

PEATTIE, K.; CRANE, A. **Green marketing: legend, myth, farce or prophesy?** Qualitative Market Research, v. 8, n. 4, p. 357–370, 2005.

PUTNAM, R. D. **Bowling alone: the collapse and revival of American community**. New York: Simon & Schuster, 2000.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SUCHMAN, M. C. **Managing legitimacy: strategic and institutional approaches**. Academy of Management Review, v. 20, n. 3, p. 571–610, 1995.

TENÓRIO, F. **Participação social e políticas públicas: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: FGV, 2016.

TSUCHIYA, A. **Sustentabilidade empresarial no Brasil: uma análise da abordagem das maiores empresas do país**. Revista de Administração e Inovação, v. 9, n. 1, p. 170–195, jan./mar. 2012.

UNESCO. **Education for sustainable development goals: learning objectives**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2017. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 26 set. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.