

Estratégias de Gestão Ambiental no Brasil: Estudo de Casos sobre AIA, Resíduos, Eficiência Energética e Certificações

JULIA ABDO MACHADO DE CAMPOS
FACULDADES DE CAMPINAS (FACAMP)

EMANUELI MARIA LIMA
FACULDADES DE CAMPINAS (FACAMP)

KETLYN IVONE BERGAMINI
FACULDADES DE CAMPINAS (FACAMP)

Introdução

A gestão ambiental reúne práticas e estratégias para reduzir impactos, usar recursos de forma sustentável e cumprir a legislação. Ela tornou-se essencial diante das mudanças climáticas, escassez de recursos e exigências regulatórias. Ferramentas como Avaliação de Impacto Ambiental, gestão de resíduos, eficiência energética e certificações promovem competitividade e responsabilidade socioambiental. Este estudo investiga casos reais de empresas brasileiras que aplicam essas práticas, analisando sua contribuição para a redução de impactos, inovação em processos e alinhamento aos ODS.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Como empresas no Brasil podem adotar práticas de gestão ambiental — Avaliação de Impacto Ambiental, gestão de resíduos, eficiência energética e certificações — para reduzir impactos negativos sem comprometer sua competitividade? Este estudo objetiva identificar e analisar casos reais que utilizam essas ferramentas, avaliando efetividade, limitações e contribuições para a sustentabilidade organizacional, bem como sua aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Fundamentação Teórica

A gestão ambiental empresarial consolida-se como prática estratégica ao alinhar objetivos econômicos e responsabilidades socioambientais, respondendo a pressões regulatórias, de mercado e da sociedade (Barbieri, 2016). O uso de ferramentas como Avaliação de Impacto Ambiental, gestão de resíduos, eficiência energética e certificações ambientais promove ecoeficiência, reduz impactos e fortalece a competitividade organizacional (Curi, 2011). Essas práticas refletem a transição necessária para modelos sustentáveis de produção, consumo, e a melhoria contínua do desempenho ambiental.

Metodologia

A pesquisa é qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em levantamento bibliográfico e documental em relatórios institucionais e fontes acadêmicas. Foram selecionados quatro casos: AIA da Usina Termelétrica GDE Pará I, gestão de resíduos pela Trashin, eficiência energética na PepsiCo Brasil e certificações ISO 14001 da ISA Energia. A análise comparativa buscou avaliar contribuições, limitações e alinhamentos teóricos, destacando a replicabilidade e desafios de implementação em diferentes setores.

Análise e Discussão dos Resultados

A análise mostra que a AIA promove transparência e prevenção de riscos; a Trashin fortalece a economia circular e neutraliza emissões; a PepsiCo inova ao aplicar energia termossolar e reduzir carbono; e a ISA Energia amplia legitimidade por meio da ISO 14001. Esses casos demonstram ganhos ambientais e competitivos, embora apresentem desafios como custos elevados, necessidade de engajamento e limitação de escala. Evidencia-se a importância da integração entre inovação, regulação e responsabilidade socioambiental.

Considerações Finais

Os casos analisados confirmam que práticas de gestão ambiental reduzem impactos, fortalecem a competitividade e contribuem para os ODS. O estudo reforça a aplicabilidade teórico-prática das ferramentas, mostrando replicabilidade em outros setores. Contudo, limitações como custos de implementação e escassez de dados quantitativos restringem a generalização. Recomenda-se ampliar incentivos e parcerias que facilitem a adoção de práticas sustentáveis em empresas de diferentes portes e contextos produtivos.

Referências

BARBIERI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial. 4ª ed. Saraiva, 2016. CURI, D. (Org.). Gestão ambiental. Pearson, 2011. TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. Atlas/Gen, 2019. VILELA JUNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. (Orgs.). Modelos e ferramentas de gestão ambiental. Senac, 2006. Fontes institucionais: SEMAS-PA; Trashin; FEAGRI-UNICAMP; ISA Energia Brasil.

Palavras Chave

Gestão Ambiental, Sustentabilidade, Economia Circular

Estratégias de Gestão Ambiental no Brasil: Estudo de Casos sobre AIA, Resíduos, Eficiência Energética e Certificações.

1. INTRODUÇÃO

As crescentes exigências por transparência e responsabilidade socioambiental, reforçadas pela agenda ESG e pela pressão de diversos *stakeholders*, têm levado as empresas a incorporarem práticas estruturadas de gestão ambiental em suas estratégias. A adoção de instrumentos como a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), a gestão de resíduos e reciclagem, a eficiência energética com uso de fontes renováveis e as certificações ambientais (ISO 14001) deixou de ser apenas um requisito de conformidade para se tornar elemento central de competitividade e inovação.

Nesse contexto, emerge a questão central deste estudo: como organizações de diferentes setores podem implementar práticas de gestão ambiental que assegurem a mitigação de impactos socioambientais, fortalecendo, ao mesmo tempo, sua posição estratégica no mercado?.

O objetivo desta pesquisa é identificar e analisar casos reais de aplicação dessas quatro práticas (AIA, gestão de resíduos, eficiência energética e certificação) no contexto brasileiro, avaliando seus resultados e compreendendo os fatores que condicionam sua efetividade. Busca-se mapear limitações e barreiras de implementação, apontar seu potencial de replicação e discutir a aderência dessas práticas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A relevância reside na conexão da teoria com a prática, servindo como fonte de inspiração para ações mais responsáveis e eficientes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura em gestão ambiental empresarial destaca a evolução do tema de uma abordagem reativa, focada na conformidade legal, para uma perspectiva estratégica, capaz de gerar vantagem competitiva e reforçar a legitimidade organizacional (Barbieri, 2016). Nesse sentido, a gestão ambiental é entendida como um conjunto de instrumentos que visa prevenir, mitigar ou compensar impactos, promovendo a ecoeficiência e integrando a sustentabilidade à estratégia corporativa (Curi, 2011).

Entre os principais instrumentos, a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é essencial para prever riscos e apoiar decisões responsáveis sobre projetos. A gestão de resíduos insere-se no paradigma da economia circular, priorizando redução, reutilização e reciclagem. A eficiência energética, associada a fontes renováveis, contribui diretamente para a descarbonização das cadeias produtivas e a mitigação de emissões. Por fim, as certificações e selos verdes, como a ISO 14001, estruturam sistemas de gestão, fornecem métricas verificáveis e ampliam a confiança dos *stakeholders*.

A fundamentação teórica revela que tais práticas são elementos complementares que ampliam a capacidade de inovação e resiliência das empresas. Além de atender a exigências regulatórias, elas alinham-se à agenda dos

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reforçando a convergência entre responsabilidade ambiental e governança (Barbieri, 2016; Curi, 2011).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. O trabalho foi desenvolvido em etapas que visaram articular teoria e prática:

1. Levantamento Conceitual: Consistiu em levantamento bibliográfico e documental em literatura acadêmica e fontes institucionais para construir a base conceitual.
2. Seleção dos Casos: Pesquisa e seleção de quatro casos reais que se destacam na adoção das ferramentas: AIA, gestão de resíduos e reciclagem, eficiência energética com uso de renováveis, e certificações/selo verdes (ISO 14001). Os critérios de escolha incluíram a confiabilidade das fontes e a evidência de resultados.
3. Descrição e Análise Crítica: Os casos selecionados foram descritos, destacando a prática implementada e os principais resultados alcançados. Em seguida, realizou-se uma
4. Análise crítica comparativa, relacionando cada caso aos conceitos teóricos, identificando convergências, inovações, limitações e o potencial de replicabilidade em outros setores.

Esse processo metodológico permitiu uma compreensão aplicada da gestão ambiental empresarial e avaliou a contribuição das iniciativas estudadas para os ODS.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos casos selecionados revela a diversidade e a complexidade na implementação de práticas sustentáveis. A gestão ambiental eficaz exige uma combinação de conformidade regulatória (AIA, ISO 14001), inovação tecnológica (PepsiCo) e modelos de negócio disruptivos (Trashin).

1. Avaliação de Impacto Ambiental (AIA): Usina Termelétrica GDE PARÁ I

A disponibilização pública do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) em múltiplos volumes pela SEMAS-PA demonstra a importância da transparência e do rigor técnico na fase de planejamento de grandes empreendimentos. A existência e acessibilidade do EIA reflete uma boa prática no cumprimento da legislação e na busca pela viabilidade ambiental, conectando-se à teoria da prevenção e avaliação prévia de impactos.

2. Gestão de Resíduos e Reciclagem: Trashin

A Trashin demonstra uma abordagem inovadora, integrando educação, logística reversa e neutralização de carbono em suas operações. Através de coletas ecológicas e compensação de emissões por meio de reflorestamento, a prática busca a economia circular e a responsabilidade socioambiental. Neste caso ilustra a aplicação de conceitos de ecoeficiência, transformando resíduos em recursos. O desafio reside na escalabilidade dessas soluções.

3. Eficiência Energética e Uso de Recursos Renováveis: PepsiCo Brasil

O investimento na tecnologia termossolar para aquecer o preparado de TODDYNHO® em Feira de Santana, Bahia, destaca a inovação tecnológica alinhada à meta global de NET-ZERO até 2040. O caso ilustra a aplicação prática de conceitos de descarbonização e ecoeficiência, visando otimizar processos e reduzir o consumo de fontes fósseis. A replicabilidade em outros setores da indústria alimentícia é um ponto forte, apesar do investimento inicial ser uma limitação.

4. Certificações e Selos Verdes: ISA ENERGIA BRASIL

A expansão da certificação ISO 14001 para 55 subestações atesta um sistema de gestão ambiental eficaz e em busca de melhoria contínua. A conformidade com a norma internacional garante o atendimento à legislação, promove a otimização de recursos e a redução de riscos, e melhora a imagem corporativa. A replicabilidade é alta, pois a ISO 14001 é aplicável a qualquer tipo e tamanho de organização. O desafio reside em ir além do selo, buscando uma cultura organizacional genuinamente engajada.

Síntese e Desafios

Os pontos fortes incluem a redução de impactos, a otimização de recursos e a melhoria da imagem. As limitações e desafios envolvem o custo de implementação (principalmente para PMEs), a complexidade de mensurar todos os resultados (ausência de dados quantitativos detalhados) e a necessidade de engajamento contínuo dos *stakeholders*. Sugestões de melhoria incluem o fomento a políticas públicas que incentivem a inovação e a adoção de certificações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstra a efetividade da Avaliação de Impacto Ambiental, da gestão de resíduos, da eficiência energética e das certificações na minimização de impactos e no fortalecimento da competitividade organizacional, através de uma combinação de conformidade regulatória e inovação. Esta análise conecta a teoria da gestão ambiental com práticas empresariais observáveis, indicando a alta replicabilidade do arcabouço de certificação em qualquer tipo de organização. Contudo, persiste a limitação referente à ausência de dados quantitativos detalhados sobre os resultados ambientais, sociais e econômicos dos casos. Recomenda-se o fomento a políticas públicas que incentivem a inovação e a adoção dessas práticas, além de parcerias. Tais ações sustentam uma atuação empresarial consciente e resiliente, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais.

6. REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CURI, Denise (Org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 201152.

ISA ENERGIA BRASIL. **Gestão Ambiental: ISA ENERGIA BRASIL expande certificação ISO 14001 para 55 subestações/**. Disponível em: <https://www.isaenergiabrasil.com.br/centro-de-midia/noticias/gestao-ambiental-isa-energi-a-brasil-expande-certificacao-iso-14001-para-55-subestacoes/>.

SEMAS-PA. **Estudos de Impacto Ambiental (AIA)**. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/publicacoes/estudos-de-impacto-ambiental/>.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. 9. ed. São Paulo: Atlas/Gen, 201955.

TRASHIN. **Gestão de Resíduos e Reciclagem**. Disponível em: <https://trashin.com.br/>.

UNICAMP, FEAGRI. **Eficiência Energética e Uso de Recursos Renováveis**. Disponível em: <https://www.feagri.unicamp.br/gbma/component/content/article/5-empresas-ja-adeptas-ao-uso-de-energia-renovavel?catid=9&Itemid=409>.

VILELA JUNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques (orgs.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Editora Senac, 200658.