



# Engenharia de Produção:

NOVAS PESQUISAS E TENDÊNCIAS

2

Adriano Mesquita Soares  
(Organizador)

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizador**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Capa**

AYA Editora

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Engenharias

# **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

*Instituto Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

*Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP*

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues

*Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

*Centro Universitário FACEX*

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

*Universidade do Estado de Minas Gerais*

Prof.ª Ma. Denise Pereira

*Faculdade Sudoeste – FASU*

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

*Universidade Federal do Amapá*

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

*Universidade Estadual de Londrina*

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença*

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

*Universidade Federal de Sergipe*

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

*Universidade de Santa Cruz do Sul*

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Me. Jorge Soistak

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara*

Prof.º Me. José Henrique de Goes

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

*Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

*Faculdade Santana*

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

*Universidade Norte do Paraná*

Prof.º Me. Milson dos Santos Barbosa

*Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP*

Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes

*Universidade Estadual do Centro-Oeste*

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda

*Centro Universitário Santa Amélia*

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

*Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus  
Pauapebas*

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

*Instituto Federal do Acre*

Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail

*Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais*

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

*Universidade Federal do Piauí*

Prof.ª Ma. Silvia Aparecida Medeiros

Rodrigues

*Faculdade Sagrada Família*

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda

Santos

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo

*Universidade Federal do Paraná*

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

*Instituto Federal de Santa Catarina*

Prof.º Dr. Valdoir Pedro Wathier

*Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional,  
FNDE*

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

E576 Engenharia da produção: novas pesquisas e tendências [recurso eletrônico]. / Adriano Mesquita Soares (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 258 p. – ISBN 978-65-88580-85-1

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.51

1. Engenharia de produção. 2. Logística. 3. Sustentabilidade. 4. Comportamento organizacional. I. Soares, Adriano Mesquita. II. Título

CDD: 658.5

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de  
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

02

# **Análise das práticas sustentáveis em uma empresa de transportes rodoviários situada em Ponta Grossa-Pr**

## **Analysis of sustainable practices in a road transport company located in Ponta Grossa-Pr**

---

**Diego Antunes dos Santos**

*Acadêmico do curso de MBA Gestão do Agronegócio Faculdade Sagrada Família*

**Willian Lopes Rodrigues**

*Acadêmico do curso de MBA Gestão do Agronegócio Faculdade Sagrada Família*

**Silvano Luiz da Silva**

*Professor FASF; MBA Auditoria, controladoria e Planejamento Tributário, Graduado em Ciências Contábeis – UEPG, Instrutor de Ensino Sistema FIEP*

DOI: 10.47573/aya.88580.2.51.2

# Resumo

---

Este artigo apresenta as práticas sustentáveis como estratégia que permitem o consumo sustentável dos recursos e que precisam ser adotadas por todas as organizações para um melhor desempenho, considerando suas inovadoras formas de relacionamento entre o fornecedor e o consumidor. O principal objetivo é verificar para que as estratégias de gestão visem à redução do consumo e à minimização da poluição e redução dos desperdícios; O compromisso com as práticas de sustentabilidade em organizações, podem ser analisadas em uma linha tênue, formada por dois extremos, a feedback reativo e proativo. Nesse contexto, a pró-atividade das práticas sustentáveis, podem ser definidas como a admissão de ações, realizadas opcionalmente por empresas, com a finalidade de melhorar a performance ambiental e a conduta social, além de executar às exigências legais; A companhia dinâmica reitera seu compromisso e dedicação com a sociedade e o meio ambiente em que está inserido. Perante o exposto, o objetivo desta pesquisa é analisar as práticas sustentáveis na rotina de uma empresa de Transportes Rodoviários de Cargas, Através de uma pesquisa qualitativa, exploratória com entrevista de dois gestores de áreas diferentes dentro da mesma organização, buscando entender quais são os processos as iniciativas, inovações em prol das práticas sustentáveis em cima core business da organização. Ademais, com o que esta empresa de transportes vem desenvolvendo estimula terceirizados, parceiros, fornecedores e clientes, a buscar o modo sustentável de operar.

**Palavras-chave:** práticas sustentáveis. transporte de cargas.

# Abstract

---

This article presents sustainable practices as a strategy that allows the sustainable consumption of resources and that needs to be adopted by all organizations for better performance, considering their innovative forms of relationship between the supplier and the consumer. The main objective is to verify that management strategies aim at reducing consumption and minimizing pollution and reducing waste; The commitment to sustainability practices in organizations can be analyzed along a fine line, formed by two extremes, reactive and proactive feedback. In this context, the pro-activity of sustainable practices can be defined as the admission of actions, optionally carried out by companies, with the purpose of improving environmental performance and social conduct, in addition to complying with legal requirements; The dynamic company reiterates its commitment and dedication to society and the environment in which it operates. Given the above, the objective of this research is to analyze the sustainable practices in the routine of a road freight transport company, through a qualitative, exploratory research with interviews with two managers from different areas within the same organization, seeking to understand what the processes are initiatives, innovations in support of sustainable practices on top of the organization's core business. Furthermore, with what this transport company has been developing, it encourages outsourced workers, partners, suppliers and customers to seek a sustainable way of operating.

**Keywords:** sustainable practices. cargo transportation.

## INTRODUÇÃO

Este artigo tem por temática apresentar as práticas sustentáveis no setor de transporte. Atividade muito utilizada nas empresas para a preservação e com sua aplicação as empresas buscam se tornar mais competitiva e se manter no mercado. O tema vem sendo intensamente discutido nos últimos anos e o setor de transporte é classificado como um de seus grandes vilões, pela grande quantidade de veículos e consumo de combustíveis fósseis. Daí vem a questão: O futuro do transporte rodoviário de cargas no Brasil, pode ser sustentável? Para chegar a essas conclusões antes precisamos desvendar a sustentabilidade.

A sociedade sustentável dispõe do modo de vida que preserve sua continuidade, ou seja, a extração de matéria prima, os meios de produção e os resíduos gerados nesses processos, acontecem em um ritmo compatível ao ciclo de regeneração do meio ambiente. Para sermos sustentáveis o nosso modo de vida deve permitir que as futuras gerações também possam prosperar. E isso não se restringe somente em cuidar do meio ambiente é buscar o equilíbrio entre as relações sociais, econômicas e ambientais. (SINDIVAPA, 2017).

Diante deste conceito surgiu a seguinte problemática: Os clientes do setor de logística de transporte aceitariam mudar hábitos para ter um mundo mais sustentável?

Para se tentar resolver isso, temos como objetivo geral: Verificar quais são os benefícios das práticas sustentáveis para empresa de transportes rodoviários.

Ainda podemos com a implantação de recursos sustentáveis nas organizações, poderíamos trazer benefícios relevantes para todo o setor de transporte incluindo a praça interna, mas visando também todo o processo da logística do início ao fim.

Elemento indispensável ao ambiente empresarial, as práticas logísticas estão presentes, e como a sustentabilidade está se transformando rapidamente em uma tendência, influenciando o comportamento da demanda e do mercado é fundamental que a cadeia de suprimentos seja conduzida com medidas que comprovem o pensamento sustentável a todos os seus stakeholders.

Existem necessidade de ajustamentos, coordenação e adaptação das Cadeias de Suprimentos a novos paradigmas, em que haja envolvimento de um grande número de agente, motiva-se o surgimento de organizações com o intuito de realizar o papel de agentes coordenador, que pode ser uma empresa que pertence a cadeia ou que presta serviço.

É necessário que o perfil de uma empresa de transportes também esteja adequado a um modelo de gestão que contemple a cultura da sustentabilidade em todos os estágios de suas atividades, servindo como exemplo e elo no alcance sistêmico da sustentabilidade. Então fomos a campo, e entrevistamos dois gestores de diferentes áreas em uma grande empresa do ramo, constatamos que ambos se preocupam com as práticas sustentáveis; após conclusão rápida começamos a buscar soluções para melhorar e desenvolver ações já praticadas em suas empresas, de forma a adquirir conhecimento para que pudéssemos nos aprofundar no assunto. Através da pesquisa de campo buscamos informações com um questionário pré-elaborado com as informações já obtidas de forma objetiva. Analisamos a resposta no questionário, extraíndo as informações necessárias para que tivéssemos êxito em mostrar que é de suma importância para toda e qualquer empresa as práticas sustentáveis.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Logística

Logística é um termo que nasceu na Antiguidade, a partir da primordialidade de assegurar uma organização eficaz da movimentação de tropas, armamentos e demais artifícios materiais para batalhas militares em ambientes quase sempre hostis e de difícil admissão (TOSO JÚNIOR, [20-?]). Poderiam ser citadas várias definições sobre o termo “logística” dos mais conceituados autores, assim como:

A Logística trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produto desde o ponto de aquisição de matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. (BALLOU, 1993, p.24)

A lógica aplicada ao deslocamento das tropas como fundamento da estratégia de persistência nas campanhas militares é a mãe da logística moderna (DIAS, 2005).

Conforme Nazário (In Fleury *et al*, 2000: 127), uma das indispensáveis estruturas da logística moderna é o conceito de logística integrada, fazendo com que as atividades e funções logísticas deixem de ser isoladas e passem a ser percebidas como um componente operacional da estratégia de marketing.

Para Faria e Costa, (2010, p. 15) “a Logística não deveria ter seu primórdio associado apenas às operações de guerra, pois, por exemplo, na construção das Pirâmides do Egito e em outras obras monumentais foram realizadas, também, muitas operações relacionadas às atividades logísticas”.

A área de transportes tem um papel tático. Os últimos anos têm sido imprescindíveis para consolidar esse departamento como uma área estratégica que oferece respostas para as demandas de movimentação de produtos. Além disso, seu principal papel é reduzir distâncias entre os produtores, fabricantes e seus atinentes clientes. Esse tipo de posicionamento garante que o produto correto seja entregue no local e no momento determinado. (MUNDO LOGISTICA 2021)

### Modais logísticos

Segundo (FIESP, 2011), são cinco os principais modais: aéreo, ferroviário, hidroviário, marítimo, e o rodoviário. Considerando que em algum momento os produtos devem passar por um desses modais podemos considerar que são indispensáveis e vitais para as empresas e consumidor.

Os transportes movimentam de forma rápida e organizada a carga destinada ao seu fim de percurso, porém esse trabalho tem um preço definido por Foguesatto (2016, p. 191), como, o custo é o pagamento pelo deslocamento geográfico, a velocidade é o tempo necessário para completar tal deslocamento e a consistência é a variação no tempo necessária para realizar o percurso.

## Modal rodoviário

O transporte rodoviário é o mais popular e é o modal de transporte mais empregado no Brasil em toda a extensão do território nacional. Ou seja, desde a década de 50, com a inserção da indústria automobilística no Brasil, há um aumento na distribuição por meio de caminhões e carretas nas rodovias brasileiras.

Com esse tipo de transporte pode-se criar rotas mais flexíveis, viabilizando diversos tipos de cargas. Ele é oportuno para o transporte de pequena distância de produtos acabados ou semiacabados, com alto valor agregado, eletrônicos, e também perecíveis, grãos, laticínios e carnes. (PRESTEX 2015) Em síntese, o modal rodoviário pode transportar todo o tipo de produto desde matérias primas, produtos semiacabados e acabados.

Quando comparado aos modais hidroviário e ferroviário, o modal rodoviário possui baixa capacidade de carga; O transporte rodoviário tem vantagens como flexibilidade de tráfego e agilidade de transporte. Dessa maneira, o transporte elimina o manuseio entre origem e destino do produto, não requer embalagens exigentes, se adapta aos outros modais de transporte, de fácil contratação e gerenciamento. Ele também pode ser responsável por completar a rota de destino de algum produto que utiliza outros modais.

## Modal ferroviário

O transporte ferroviário é uma opção de modal e bem eficaz para cargas com grandes volumes, cortando longos trajetos em linhas férreas e com uma rota fixa, esse modal não tem a mesma flexibilidade de rota que o rodoviário dispõe. Como resultado, de qualquer forma, apresenta baixo custo se comparado com outros modais de transporte e conta com alta capacidade para transportar produtos em grande escala e cargas pesadas.

Este é o modal perfeito para transportar commodities em grandes volumes, como minério de ferro, produtos siderúrgicos, derivados do petróleo, fertilizantes, mercadorias agrícolas, entre outros. (PRESTEX 2015) O modal ferroviário é um meio de transporte mais barato devido a sua capacidade de carga, mas não podemos esquecer as suas limitações quanto ao tipo de carga e a disponibilidade de linhas férreas;

## Modal aéreo

O Transporte Aéreo é uma categoria de transporte executado pelo ar, através de veículos como os aviões, helicópteros, balões, dirigíveis, teleféricos, dentre outros. Esse tipo de transporte é empregado para conduzir cargas e pessoas, sendo apontado como um dos transportes mais seguros. Seu uso foi estimulado após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), e na atualidade é um dos transportes mais operado no mundo. (TODA MATÉRIA 2020).

O modal aéreo utiliza de aviões, helicópteros e até mesmo drones. Em geral, o modal aéreo é utilizado para o transporte de cargas de alto valor agregado, urgentes ou que sejam extremamente perecíveis. Um transporte logístico eficiente, não leva em conta apenas os custos com a operação, mas sim uma entrega com agilidade e segurança, dentro do prazo estabelecido. Agilidade, aliás, é a palavra que melhor define o modal aéreo. Portanto, as empresas que precisam de urgência em suas entregas, tem no modal aéreo a opção ideal.

## Modal aquaviário

O modal aquaviário que pode ser chamado também de transporte aquático ou hidroviário consiste na movimentação de produtos e de pessoas consiste por barcos, navios ou balsas e outros meios aquáticos. Envolve tanto o transporte marítimo que retrata a grande maioria do transporte aquático, utilizando como via de tráfego os mares abertos, como também o transporte fluvial, usando lagos, rios e canais. (INSTITUTO BRASIL LOGÍSTICO, 2015) O modal aquaviário, ou modal hidroviário, consiste no transporte realizado sobre a água. O transporte aquático tem três diferentes classificações, sendo elas:

- Marítimo é o transporte que acontece sobre mares e oceanos, onde se utilizam navios para o transporte de cargas;
- Fluvial é o transporte que se utiliza os rios para o transporte de cargas, geralmente feitos através de barcos;
- Lacustre é quando o transporte é feito através de lagos e lagoas.

Trata-se de um transporte muito seguro, para carga e também para passageiros.

Adaptável para uma serie de produtos de diferentes gêneros e tamanhos.

Os navios são, em geral, de propriedade particular, ao passo que os cais e os portos podem pertencer a entidades públicas locais, repartições governamentais e empresas privadas. De todos os meios de transporte, o modal marítimo é o que, por sua capacidade, move o maior volume de mercadorias no tráfego internacional. (LUDOVICO, 2010)

Baseado nas palavras de Ludovico, o modal marítimo é o que mais movimenta cargas no trefego internacional. O trafego marítimo destaca-se por sua flexibilidade e capacidade de carga que pode ultrapassar 500mil toneladas em uma só viagem.

## Modal mais utilizado no Brasil

Transporte rodoviário é o mais utilizado no Brasil por cinco motivos: Melhor custo benefício, alcance do transporte rodoviário, flexibilidade de rotas, lentidão na liberação e frotas próprias.

O modal rodoviário no Brasil é, extremamente o mais utilizado por empresas e embarcadores, qualquer que seja o balanço feita. No Brasil, o modal rodoviário movimenta mais de 58% de toda a carga trafegada no País e o mercado de frete movimenta US\$ 48.3 bilhões. (CLIKLOG TRANSPORTES)

## Entendendo a gestão ambiental

Segundo Donato, a ideia de Desenvolvimento Sustentável surgiu no final do século XX, na apuração que o progresso econômico era obrigado a levar em conta o equilíbrio ecológico e a proteção da qualidade de vida dos povos em nível global. Isso envolvia diretamente, a gestão racional e equilibrada dos recursos minerais e ecológicos do planeta.

Gestão Ambiental é o gerenciamento de atividades econômicas e sociais de modo a utilizar de maneira inteligente os recursos naturais, renováveis ou não. A gestão ambiental tem o dever atestar o uso de práticas que protejam a perpetuem e preservem a biodiversidade, a reciclagem das matérias-primas e a garantam a contenção do impacto ambiental das práticas humanas sobre os recursos naturais.

Fazem parte também do alicerce de informações relacionados à gestão ambiental métodos para a recuperação de áreas danificadas, estratégias de reflorestamento, procedimentos para a aproveitamento sustentável de recursos naturais, e o ensinamento dos riscos e impactos ambientais para a avaliação de novos projetos ou a expansão de atividades produtiva. A execução da gestão ambiental instaura a variável ambiental na programação empresarial, e quando bem empregada, proporciona a redução de custos diretos pela subtração do desperdício de matérias-primas e de recursos cada vez mais limitados e mais dispendiosos, como água e energia e de custos indiretos caracterizados por sanções e compensações relativas a danos ao meio ambiente ou à saúde de colaboradores e das comunidades que tenham imediações geográfica com as unidades de produção da empresa.

Um exemplo hábil de políticas para a implantação da gestão ambiental em empresas tem sido a criação de leis que obrigam a prática da responsabilidade pós-consumo. (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020) Além das vantagens sociais, econômicas e ambientais, uma empresa sustentável poderá se beneficiar grandemente do novo olhar que a população possui sobre práticas sustentáveis. Pesquisas indicam que uma nova demanda por empresas que sigam boas práticas de sustentabilidade vem crescendo no país.

## Práticas sustentáveis

O mundo cada vez mais exige cuidados com o meio ambiente e a logística não fica para trás. A logística verde é uma das práticas ambientais que tem sido muito utilizada pelas empresas para quebrar paradigmas e mostrar que existem meios que podem ajudar a reduzir a alteração do clima causada pela influência da logística. Segundo Andrade (2013), a redução de embalagens e ou reutilização da mesma em alguns casos, ajuda a tornar a logística mais sustentável pelo fato de não ter nova produção com isso diminui os custos e impacto com o meio ambiente.

## Práticas sustentáveis dentro das organizações

A conduta capitalista de produção induz não somente o modo de fabricar, mas também o modo de consumir, o que coopera para o aumento das consequências sobre o meio ambiente e a sociedade. O sentido do capitalismo resume-se, assim, em produzir mais para consumir mais. (NASCIMENTO, 2012)

Ao se trabalhar com a obrigação de ação das organizações percebe-se que as mesmas têm como obrigação a adequação em suas condutas visando às questões socioambientais. Desse modo, as instituições podem trabalhar com uma expectativa estratégica buscando, quando for o caso, maneiras mais limpas de produção, inovações que possibilitem o uso eficiente de seus recursos (PORTES e VAN DER LINDE, 1995)

Elkington (2012) Salienta que, as empresas, não tem mais como escapar do tema sustentável, não são exclusivamente as grandes organizações que devem pensar sustentavelmente, por ação da pressão gerada tanto pela sociedade como por grandes companhias. Seus associados sejam fornecedores, clientes, empreiteiros, prestadores de serviços, mais cedo ou mais tarde terão que se adequar à tópico sustentável, senão por decisão própria, a pressão do próprio mercado e da sociedade irá impor que as organizações se moldem a essa nova realidade chamada sustentabilidade.

## METODOLOGIA

Utilizando o método de pesquisa exploratória conseguimos nos aprofundar no tema prática sustentável, seus conceitos, sua logística e formas de aplicar com êxito nas empresas, com isso desenvolvemos conhecimento e familiaridade com o assunto possibilitando realizar um estudo descritivo. Sobre Pesquisa Exploratória GIL (2008): “proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.” Sobre as técnicas de procedimentos foi utilizado a pesquisa bibliográfica. Segundo (GIL, 2008) “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Não se recomenda trabalhos oriundos da internet”. Sendo assim todo trabalho científico deve ter apoio e o embasamento através de bibliografias já existentes, a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de fornecer ao investigador um instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa. Quanto à sua natureza é classificada como sendo uma pesquisa qualitativa.

A pesquisa qualitativa busca descrever e compreender um fenômeno, não explicá-lo e nem fazer previsões. E a descrição e a compreensão estão restritas a um contexto específico a partir do qual se chega a um tipo de conhecimento distinto do que é alcançável por procedimentos estatísticos ou outras formas de quantificação. Em vez de explicar, busca descrever. Em vez de prever, busca compreender. Em vez de generalizar, busca a possibilidade de extrapolação para situações com contextos similares (GOLAFSHANI, 2003)

Cabe enfatizar que para Triviños (1987, p. 133) o pesquisador, que utiliza o enfoque qualitativo, poderá contar com uma liberdade teórico-metodológica para desenvolver seus trabalhos. “[...] Os limites de sua iniciativa particular estarão exclusivamente fixados pelas condições da exigência de um trabalho científico [...]”

Considerando que o presente trabalho é um estudo de caso, as informações foram extraídas através da coleta de dados por meio de entrevista. As técnicas de coleta de dados são um conjunto de regras ou processos utilizados por uma ciência, ou seja, corresponde à parte prática da coleta de dados (LAKATOS e MARCONI, 2001). Durante a coleta de dados, diferentes técnicas podem ser empregadas, sendo mais utilizados: a entrevista, o questionário, a observação e a pesquisa documental.

A preocupação das empresas em inserir práticas sustentáveis seria a relação presente com o cliente e a sociedade, deixando a imagem da empresa mais atraente e ajudando a preservar o meio ambiente. Obtendo informações específicas e buscando com empresários do ramo para assim criar estratégias para cada modal.

O questionário foi elaborado no word, contendo 10 perguntas descritivas, onde foi encaminhada via e-mail para os 2 entrevistados responsáveis pela empresa. A pesquisa foi realizada no dia 15 de outubro deste ano, e obtivemos as 2 respostas correspondendo a 100% do total de e-mails enviados.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

**No seu ponto de vista, Qual importância de boas práticas sustentáveis dentro de uma organização que presta o serviço de Transporte Rodoviário?**

*“Uma direção estratégica que contempla práticas sustentáveis contribui para a redução de custos operacionais, minimiza os impactos ao meio ambiente e melhora o potencial competitivo da organização e indiretamente impacta na redução de acidentes e perdas associadas. Também afeta de forma positiva a qualidade de vida da população e reduz o consumo de recursos naturais.*

*A organização ainda pode obter vantagens em impostos e facilidades em financiamentos.”*

*“Uma empresa que quer reconhecimento deve buscar este diferencial competitivo, temos melhor aceitação da nossa marca no mercado, realmente colocando em prática estamos cuidando do nosso planeta o qual vai ficar para as próximas gerações, mudamos o pensamento dos nossos colaboradores, redução de custos operacionais e também dos nossos recursos naturais.”*

*Segundo Barbieri e Cajazeira (2009), empresa sustentável é aquela procura incorporar os conceitos e objetivos relacionados com o desenvolvimento sustentável em suas políticas e práticas de forma consistente.*

**Quais processos de qualidade e ou certificações possui e contribuem para a sustentabilidade do negócio?**

*“Os modelos de gestão baseados nas normas ISO 9001 para qualidade, ISO 14001 para meio ambiente, ISO 45001 para saúde e segurança, contribuem para a sustentabilidade do negócio através da gestão estratégica baseada em resultados e continuidade do negócio, no atendimento aos requisitos dos clientes e de outras partes interessadas, no cumprimento de requisitos legais aplicáveis ao negócio e ao meio ambiente e saúde e segurança, na proteção do meio ambiente e redução da poluição, no aumento da segurança no trabalho e redução de acidentes e doenças ocupacionais, na melhoria contínua de processos e resultados.*

*Um sistema certificado é avaliado de forma independente e visa identificar e corrigir falhas e agregar melhorias.”*

*“Contamos com ótimas ferramentas que a longo prazo só nos trazem benefícios ISO 9001 para qualidade, ISO 14001 para meio ambiente, ISO 45001 para saúde e segurança.”*

*A ISO é um conjunto de normas “Organização Internacionalmente Normalização” reconhecidas para que as empresas garantam a qualidade de seus produtos e serviços.*

**Quais os primeiros passos para a empresa de transporte ter responsabilidade socioambiental?**

*“A responsabilidade socioambiental de uma empresa de transporte está diretamente ligada às práticas de gestão e posturas corretas/éticas, ações ambientalmente sustentáveis e ações economicamente viáveis.*

*Gestão e postura correta/ética contempla o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis*

a atividade, de forma ampla, que atenda leis para transporte de cargas, leis trabalhistas, leis fiscais, leis ambientais, leis relativas à saúde e segurança ocupacional.

*Gestão economicamente viável contempla a busca pelo melhor desempenho financeiro, redução de custos operacionais, eliminação de desperdícios, foco no mercado, fluxo de caixa positivo, controle sobre dívidas, reinvestimento no negócio, controle de faturamento / EBITDA / lucro líquido.*

*Gestão com ações ambientalmente sustentáveis contempla a redução de consumo de recursos como combustível, energia, água, peças, materiais; contempla separação, destinação adequada e redução de resíduos como pneus, óleo, sucata, resíduos contaminados, fumaça preta veicular; contempla investimentos em equipamentos modernos e adequação da infraestrutura; contempla educação ambiental com aplicação dos 3 Rs – reduzir, reutilizar, reciclar; apoio às ações da comunidade como reflorestar áreas ou proteger margens de rios.*

*Adicionalmente a empresa pode implementar um modelo de gestão de responsabilidade social baseado na norma ISO 26001 que considera seu desempenho em relação à sociedade e ao seu impacto no meio ambiente, vantagem competitiva, reputação, capacidade de manter trabalhadores / sócios / clientes, relação com outras partes interessadas como empresas / governo / mídia / fornecedores / concorrentes / comunidade.”*

*“Práticas sustentáveis devem ser primordial, para uma empresa de transporte onde existem vários gargalos que se não forem bem geridos pode trazer grandes impactos ambientais; então quem visa grandes clientes, precisa e deve buscar estas boas práticas. Quando você está entrando no mercado fica mais fácil de implantar, mas a quando já se tem médio/grande porte isso irá demandar muito constância em treinamentos, palestras e bom exemplos para mudança de cultura e costumes, indo assim atrás de certificações/ ISOs.”*

O processo para atingir a qualidade na sustentabilidade de uma empresa é minucioso e detalhado, alcançar objetivos e ao mesmo tempo conservar o meio ambiente é uma tarefa que requer disciplina, força de vontade e colaboração de todos os envolvidos.

### **Como as empresas de Transportes Rodoviários podem inovar com iniciativas de sustentabilidade?**

*“Controle e redução de consumo de combustível, controle de redução de consumo de água, energia, materiais, controle e redução de emissão de fumaça preta (opacidade), controle e manutenção preventiva dos veículos, controle e redução de acidentes, coleta e uso de água de chuva, tratamento de efluentes em processo de ciclo fechado sem emissão, substituição de veículos antigos por veículos modernos com menor potencial de poluição, coleta e separação de resíduos, reciclagem de resíduos, destinação adequada para resíduos não recicláveis, treinamentos de direção econômica, direção defensiva, coleta seletiva de resíduos, organização e limpeza do local de trabalho, prevenção de acidentes.”*

*“O que nos fazemos dentro do nosso escopo: destinação adequada para detritos/lixo não recicláveis; captação de água da chuva, temos duas caixas com capacidade para 25 mil litros de água, destinados à lavagem de veículos; separação de resíduos e destinação para reciclagem; tratamento de efluentes, após a utilização da água ela é tratada antes de seguir o fluxo “processo de ciclo fechado sem emissão”, e o lodo é corretamente destinado; controle e redução de*

*emissão de fumaça, opacidade periódica. manutenção e controle preventivo dos veículos; “Olho vivo” projeto para redução de acidentes; renovação de frotas, antigos p/ geração Euro-5, com menor potencial de poluição, veículos que utilizam arla e diesel S10; controle de média, direção econômica, direção defensiva.”*

Sob este prisma, Laville (2009) à globalização e às inovações tecnológicas, foram acompanhadas pelos avanços no acesso à informações pela sociedade como um todo e pelo grande aumento no nível de conscientização dos clientes, exigindo mais de produtos e serviços, considerando também a imagem da empresa.

### **Qual é a maior barreira para empresa de Transporte Rodoviários, na questão sustentabilidade, e como vocês fazem para quebrar esta barreira?**

*“As principais barreiras são a cultural e a financeira. A barreira cultural foi quebrada ao longo do tempo, onde todos os níveis da empresa foram envolvidos em treinamentos, participação nos processos de implementação das boas práticas de gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança.”*

*A barreira financeira foi quebrada quando a Direção manteve certificações em momentos de recessão, a fim de retomar espaços no mercado quando normalizado.”*

*“Principal barreira é a cultural doutrinar, as pessoas para fazer o melhor para todos seguindo requisitos básicos de ética e moral. Quebramos isso com o muito treinamento palestras, e envolvendo todos os níveis hierárquicos.”*

A maior dificuldade nas organizações é a cultural, mudar maneiras e vícios de trabalho é uma missão trabalhosa e requer treinamentos e um acompanhamento minucioso para que lapidem todo o processo e obtenham o resultado esperado.

### **Sabendo que a empresa trabalha com variados tipos de cargas, quais as principais dificuldades em transportá-los? Isso afeta que questão sustentável da empresa?**

*“Quando há diversidade de cargas há necessidade de diversidade de equipamentos gerando necessidade de investimentos em veículos próprios ou contratação de terceiros. Por outro lado, a capacidade em atender diferentes tipos de carga traz para a empresa um diferencial competitivo e evita a concentração de atividades em grupo restrito de clientes. Buscando-se o ponto de equilíbrio, considera-se a diversidade de cargas positiva.”*

*“Temos este diferencial competitivo por conseguir atender demandas de carga para bi-caçamba, sider convencional, sider vanderleia, truck sider, grade baixa, baú, onde já temos todo aparato e Know-how, para transporte de commodities, industrializado, perigoso não classificado, alimentício, estrutura metálica, (e uma operação de defensivo agrícola sazonal/meio semestre). Quando existe demanda para carga com especificações que exigem outras adequações, a operação é analisada em reunião pela diretoria e gerencia de cada setor para ponderarmos os prós e contras, financeiro, oficina, SGI sistema de gestão integrada, GR gerenciamento de risco, tráfego, RH, técnico de segurança do trabalho, contabilidade, jurídico; após esta analisar todos itens.”*

Diversificar os métodos já utilizado pela concorrência é uma maneira de alcançar um produto ou serviço estrela, onde a empresa pode ser referencia em um determinado produto ou serviço.

## **A empresa faz treinamentos com os colaboradores ou tem algum meio de comunicação para manter a equipe atualizada nas questões ambientais?**

*“A empresa realiza treinamentos nas questões ambientais para todos os níveis, incluindo a Política integrada, coleta seletiva de resíduos, organização do local de trabalho, direção econômica, operação de ETE, realização de testes de fumaça.*

*São utilizados diversos meios de comunicação como murais, folderes, alertas, informativos ambientais, campanhas ambientais.”*

*“Todo colaborador contratado passa por integração de sete dias onde são abordados diversos temas entre eles o tripé de desenvolvimento sustentável, e existe um programa de reciclagem anual para todos os colaboradores em todos os níveis de hierarquia”*

Para Marras (2001), treinamento é um processo de assimilação cultural a curto prazo, que objetiva repassar ou reciclar conhecimento, habilidades ou atitudes relacionadas diretamente à execução de tarefas ou à sua otimização no trabalho

## **A empresa possui algum projeto a curto, ou longo prazo para desenvolver a sustentabilidade da empresa? Se sim, quais?**

*“Substituição de veículos antigos – ocorre na rotina.*

*Manutenção preventiva dos veículos – ocorre na rotina.*

*Controle de emissão de fumaça preta – ocorre na rotina.*

*Destinação adequada de resíduos não recicláveis – ocorre na rotina.*

*Tratamento de efluente em sistema de ciclo fechado – já implantado.*

*Coleta de água de chuva para uso na lavagem de veículos – já implantado.*

*Treinamento em direção econômica – ocorre na rotina.*

*Controle de consumo de combustível – já implantado.*

*Programa Pellet Zero para reduzir perdas de pellets (reinas) – em implantação.”*

*“Último projeto, em implantação, programa Pellet Zero para reduzir perdas de resinas/polietileno (produto que mais carregamos em nossos veículos); controle periódico de emissão de fumaça/opacímetro;*

*Controle de média/ redução de consumo de combustível pela técnica de condução do veículo. Temos vários outros projetos que são primordiais para certificação dos ISOs, que levamos em nosso portfólio.”*

A inovação é o foco das grandes e pequenas empresas, nas grandes para que mantenham o crescimento e continuem a crescer, nas pequenas é para sobreviver e evoluir para que torne-se reconhecida no mercado.

## **Como são feitas as manutenções periódicas dos meios de transporte utilizado nas entregas?**

*“A empresa possui um programa de Manutenção Preventiva dos veículos, baseado em quilometragem conforme tipo de veículo e realizada em Oficina própria. Além disso, os motoristas registram realizam check list diário sobre as condições do veículo e carga e registram em seu Diário de Bordo danos ou potenciais de danos nos veículos. Para manutenções críticas ou em período de garantia, as manutenções são realizadas em concessionárias.”*

*“Manutenções corretivas não previstas são feitas de imediato na concessionária mais próxima; Mas levamos a risca nosso controle de revisão periódica do conjunto cavalo mecânico/ carretas para minimizar riscos; Todos veículo que entra no pátio e feito check list com um dos nossos mecânicos responsáveis na presença do motorista que é a peça chave para passar algum defeito iminente, após a manutenção antes de um novo carregamento e feito trajeto teste com motorista e o mecânico responsável pela nossa oficina.”*

A manutenção preventiva - não só no transporte, mas em todo equipamento de trabalho – é a melhor maneira de prevenir a dor de cabeça de parar a produção e gerar prejuízo para a empresa, sendo assim a grande maioria das grandes empresas já fazem esse processo. Devido ao custo no processo as pequenas empresas ainda sentem dificuldade em fazer a prevenção e sofrem com as consequências.

**A empresa teria interesse de algum sistema ou consultoria para que tenha novas sugestões e futuras melhorias na parte sustentável?**

*“Na empresa as consultorias são bem-vindas conforme demanda.”*

*“Queremos ser uma empresa seguida/líder, e não um seguidor, então tudo que estiver no mercado para que venha a melhorar nosso escopo conforme a demanda que existir para os equipamentos que temos disponíveis, (tipos de frotas) pesquisamos, estudamos, e se for viável tentamos implantar, afinal não podemos perder oportunidades.”*

Muitas vezes o erro não é visível para quem está no processo, por isso muitas empresas já optam por consultorias externas, uma outra visão para sanar problemas e fazer melhorias na empresa, geralmente são feitas por especialistas na área.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando e entendendo as respostas destes dois gestores, a primeira faz gestão da qualidade atua a mais de 20 anos na companhia pesquisada, o segundo gestor operacional, atua nesta empresa a 27 anos; Chegamos seguinte conclusão: o processo de implantação de práticas sustentáveis demanda muito tempo e persistência de quem irá conduzir este pleito, este gestor tem que estar devidamente preparado, levando em consideração que terá que mudar costumes, cultura em todos os níveis de hierarquia, e o mais importante, todos tem que estar engajados neste transcurso, e entender que estão contribuindo para algo maior, a preservação do meio ambiente, tendo em vista que a médio e longo prazo todos os colaboradores da organização poderão colher frutos deste desafio, levando em conta que a empresa passará a ser vista com outros olhos por todos os stakeholders; Outras inferências que podemos e devemos considerar são: melhora no valor de marca; desenvolvimento da motivação dos colaboradores; aplicação de processos eficientes graças à sustentabilidade; expansão das oportunidades de negócios; aumento da competitividade de mercado; e com isso trazendo para esta nova visão, cliente, par-

ceiros, fornecedores e a própria comunidade da sua circunvizinhança.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. (2013). Logística reversa – conceitos e implementação. Exacta vol.1, p. 225 -236.
- BARBIERI, J. C. CAJAZEIRA, J. E. R. Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BALLOU, Ronald H. Logística empresarial. São Paulo: Atlas, 1993
- CLICKLOG TRANSPORTES, 5 Motivos Pelos Quais o Transportes Rodoviário é o Mais Utilizado No Brasil <https://www.clicklogtransportes.com.br/5-motivos-pelos-quais-o-transporte-rodoviario-e-o-mais-utilizado-no-brasil/> acesso 21 set. 2021
- DIAS, Betovem. Logística Militar: Berço da Logística Empresarial. jul, 2005. Disponível em: . Acesso em: 18 set. 2021.
- DONATO, Vitorino. Logística Verde Uma Abordagem Sócio-ambiental. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2008
- ELKINGTON, J. Canibais com garfo e faca. São Paulo: Makron, 2012.
- FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. Gestão de custos logísticos. São Paulo: Atlas, 2010.
- FIESP, Modais de Transportes. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/transporte-e-logistica/modais-de-transporte/> acesso 18 set. 2021.
- FOGUESATTO, C R., ARTUZO, F. D.; BUENO, W. P.; MACHADO, J. A. D. Modais logísticos e a sua importância para a o agronegócio brasileiro: uma revisão bibliográfica. Rio Grande do Sul: Revista Brasileira de Administração Científica, 2016
- FLEURY, P.F., FIGUEIREDO, K., WANKE, P. (org.). Logística Empresarial: A Perspectivas Brasileira. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOLAFSHANI, N. Understanding reliability and validity in qualitative research. The Qualitative Report, v. 8, n. 4, dec., p. 597-, 2003.
- INSTITUTO BRASIL LOGÍSTICO, Modal aquaviário. <https://institutobrasillogistico.com.br/modal-aquaviario/> acesso 20 set. 2021
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LAVILLE, E. A empresa verde. 1. ed. São Paulo: OTE, 2009.
- LUDOVICO, Nelson. Logística de Transportes Internacionais. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MARRAS, P.J. Administração de recursos humanos: do Operacional ao Estratégico. 4. ed. São Paulo: Futura, 2001.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da Sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados 2012.

PRESTEX Conheça os 5 Principais Modais de Transportes de Cargas no Brasil <https://www.prestex.com.br/blog/modais-de-transporte-de-carga-no-brasil-conheca-os-5-principais/> acesso 18 set. 2021

PORTAL EDUCAÇÃO, Gestão Ambiental <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/gestao-ambiental/8390#> acesso 21 set. 2021

PORTER, M. E., e VAN DER LINDER, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. Harvard Business Review.

REVISTA MUNDO LOGÍSTICA Transporte e Logística <https://revistamundologistica.com.br/glossario/transporte-e-logistica> acesso em 18 set. 2021

SINDIVAPA, Sustentabilidade no Transporte Rodoviário de Cargas <http://www.sindivapa.com.br/noticias/sustentabilidade-no-transporte-rodoviario-de-cargas/4383.html> acesso 20 set. 2021

TODA MATÉRIA, Geografia, Transporte Aéreo. [todamateria.com.br/transporte-aereo/](http://todamateria.com.br/transporte-aereo/) acesso 20 set. 2021

TOSO JÚNIOR, Reinaldo. A Logística no âmbito da História. [20-?]. Disponível em: . Acesso em: 18 set. 2021

TRIVIÑOS, AUGUSTO NIBALDO SILVA. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. A Pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. p. 133

