



[www.fdc.org.br](http://www.fdc.org.br)

*Para ser relevante.*



Programa de Especialização em Gestão de Negócios

Prof. Rafael Augusto Tello Oliveira/ 2017

**FUNDAÇÃO DOM CABRAL**

**SUSTENTABILIDADE**

**APLICABILIDADE PRÁTICA NA IMPLEMENTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE  
CONHECIMENTO EM SUSTENTABILIDADE NA EMPRESA VEGA MANAUS**

**ALINE FERNANDES FURLETTI  
FLÁVIO WILLER CÂNDIDO  
MARCELO SIDNEY S. BARBOSA  
MARCO ANTÔNIO SOARES FARIAS  
MARCO AURÉLIO BABADOPULOS  
ROBSON NEVES DE CASTRO  
TARCÍSIO MURATORI**

Manaus  
2017

Aline Fernandes Furletti  
Flávio Willer Cândido  
Marcelo Sidney S. Barbosa  
Marco Antônio S. Farias  
Marco Aurélio Babadopulos  
Robson Neves de Castro  
Tarcísio Muratori

## **SUSTENTABILIDADE**

Vega Manaus Transporte de Passageiros LTDA

**Projeto apresentado à Fundação Dom Cabral como requisito parcial para a conclusão do Programa de Especialização em Gestão de Negócios.**

**Professor Orientador: Rafael Tello  
Gerente do Programa: Paula Oliveira**

Manaus  
2017

## **DEDICATÓRIA**

Ao Professor Orientador Rafael Tello, pela dedicação e apoio no dia a dia do Projeto.

Aos colegas, que tornaram possível a realização deste Projeto.

Aos nossos familiares, pelo apoio e por entender o tempo que fomos ausentes para nos dedicar ao projeto.

A solid blue horizontal bar is located in the top left corner of the page.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelas infinitas bênçãos.

Confederação Nacional do Transportes – CNT/SEST - SENAT- ITL

A Fundação Dom Cabral, pela oportunidade de realização deste curso.

A todo corpo docente desta Fundação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para este Projeto.



## EPÍGRAFE

*“Preservar o meio ambiente e ainda garantir o desenvolvimento: este é o objetivo de todas as ações que garantam a sustentabilidade ambiental”.*

(ONG Atitudes Sustentáveis)

## RESUMO

Este projeto objetivou desenvolver um plano para promoção de sustentabilidade em uma empresa de transporte urbano no estado do Amazonas. Especificamente, avaliou a experiência da empresa Urubupungá – SP como *benchmark* de plano de sustentabilidade em empresas de transporte urbano rodoviário; analisou as práticas de programa ambiental de benchmark e verificou a sua aplicabilidade na Vega Manaus Transporte de Passageiros Ltda; e definiu as melhores práticas para aplicação adaptada na empresa. Os aspectos analisados visam compreender como a empresa organiza suas atividades na busca da inovação e da sustentabilidade. Para realizar este estudo utilizaram-se métodos qualitativos e experimentais. Em conclusão a presente pesquisa identificou que a empresa Vega Manaus tem predisposição à inovação e sustentabilidade, pois já desenvolve alguns planos e programas voltados para a conscientização do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. *Benchmarking*. Inovação.

## ABSTRACT

This project aimed to develop a plan for the promotion of sustainability in an urban transportation company in the state of Amazonas. Specifically, it evaluated the experience of the company Urubupungá - SP as benchmark of sustainability plan in urban road transport companies; analyzed the practices of the environmental benchmark program and verified its applicability in Vega Manaus Passenger Transport Ltda; and defined the best practices for adapted application in the company. The analyzed aspects aim to understand how the company organizes its activities in search of innovation and sustainability. To perform this study, qualitative and experimental methods were used. In conclusion the present research identified that the company Vega Manaus is predisposed to innovation and sustainability, since it already develops some plans and programs focused on environmental awareness.

**Keywords:** Sustainability. Benchmarking. Innovation.



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Modelo de sustentabilidade para empresas.....	17
QUADRO 2 - Impactos ambientais, econômicos e sociais causados pelo transporte público de passageiros.....	18
QUADRO 3 - DESPOLUIR - Programa Ambiental do transporte.....	21



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMA – American Marketing Association

AMBA – Association of MBAs

BSC – Balanced Scorecard

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CNT – Confederação Nacional do Transporte

FDC – Fundação Dom Cabral

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IPAAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas

LEED - Leadership in Energy and Environmental Design

ONG – Organização Não Governamental

PA – Projeto Aplicativo

PAEX – Parceiros para a Excelência

PIA - Programa Interno de Autofiscalização

SAO – Separador de Água e Óleo

SEST – Serviço Social do Transporte

SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

SEMMAS - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
1.1 Problema de Pesquisa.....	11
1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado.....	11
1.3 Objetivos .....	12
1.3.1 Objetivo geral .....	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Relevância do Projeto .....	12
2. METODOLOGIA DE PESQUISA .....	13
3. A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA .....	14
3.1 Fundação e histórico da empresa .....	14
4. BASE CONCEITUAL.....	16
4.1 Introdução .....	16
4.2 Sustentabilidade.....	16
4.3 Sustentabilidade e as empresas.....	17
4.4 O transporte urbano e seus desafios .....	18
4.5 Sustentabilidade e as empresas de transporte coletivo .....	20
5. <i>BENCHMARKING</i> REALIZADO/REALIDADES ORGANIZACIONAIS.....	22
6. MODELO CONCEITUAL .....	26
7. PROPOSTA DE SOLUÇÃO .....	29
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	31
REFERÊNCIAS.....	33

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico tem provocado mudanças de comportamentos nas empresas em geral. Neste contexto, as empresas do setor de transportes coletivos assumiram uma nova postura empresarial voltada para a criatividade e o desenvolvimento sustentável.

Com essa nova postura, as empresas do setor de transporte coletivo buscam manter um relacionamento ético e responsável com seus clientes, fornecedores, colaboradores, comunidade e gestores das mesmas. Buscam também adotar uma gestão eficiente no uso dos recursos, qualidade dos serviços prestados e desenvolver ações inovadoras e sustentáveis.

Entende-se, portanto, que a capacidade de inovação em serviços é a chave da produtividade e a concorrência pode ser entendida como algo que impulsiona a produtividade. Assim, nos últimos anos, as empresas estão comprometidas em evoluir sustentavelmente, sendo que a divulgação para a sociedade de suas ações e práticas sustentáveis é caminho proposto para obter o reconhecimento pelos seus clientes atuais e potenciais.

Nesse sentido, as legislações ambientais (municipais, estaduais e federais) normatizam e legitimam as ações empresariais, dispendo sobre as diretrizes para adequação de suas atividades, que envolvem a utilização de matérias-primas, materiais e energia de forma mais adequada e eficiente.

Diante desta realidade presente, o objetivo precípua deste Projeto foi desenvolver um plano para promoção de sustentabilidade em uma empresa de transporte urbano no estado do Amazonas, a partir da avaliação da experiência da empresa Urubupungá-SP como *benchmark* de plano de sustentabilidade em empresas de transporte urbano rodoviário, a fim de aplicar na Vega Manaus Transporte de Passageiros Ltda.

Para realizar este estudo se utilizou a pesquisa qualitativa e experimental. Utilizou-se também como base, bibliografias e literaturas de leis e resoluções locais sobre sustentabilidade, bem como o *Benchmarking* em uma empresa modelo que já está em processo das práticas relacionadas à sustentabilidade, para construir um modelo conceitual que fundamentará a proposta de solução para a empresa foco deste trabalho.

### 1.1 Problema de Pesquisa

As melhorias socioambientais proporcionam benefícios para a empresa, como a redução de custos e melhorias para os trabalhadores do setor de transporte de passageiros?

### 1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado

A pesquisa se justifica pela importância do tema, relacionando os ganhos da empresa com o plano para promoção de sustentabilidade.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Desenvolver um plano para promoção de sustentabilidade em empresa de transporte urbano no estado do Amazonas, adequando o sistema de gestão para monitorar as ações implementadas, buscando gerar melhoria contínua.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar desafios ambientais de empresas de transporte urbano rodoviário no estado do Amazonas.
- Avaliar a experiência da empresa Urubupungá – SP como benchmark de plano de sustentabilidade em empresas de transporte urbano rodoviário.
- Avaliar as práticas de programa ambiental no benchmark e verificar aplicabilidade no mercado do Amazonas.
- Definir as melhores práticas do benchmark para aplicação adaptada em empresa regional (Vega Manaus Transporte de Passageiros Ltda.).

## **1.4 Relevância do Projeto**

O trabalho está estruturado em oito capítulos. No primeiro capítulo, parte introdutória, o tema é apresentado de forma sucinta. Na sequência, levanta-se o problema da pesquisa, bem como a justificativa do problema do estudo; também são apresentados os objetivos gerais e secundários.

No capítulo segundo, é descrita a metodologia de pesquisa utilizada, o tipo de pesquisa e os recursos utilizados.

No capítulo terceiro é feita uma descrição mais profunda sobre a realidade atual da organização, abordando um pouco da história da empresa.

O capítulo quarto apresenta a base conceitual que fundamenta o tema sustentabilidade e as empresas de transporte coletivo.

O capítulo quinto discorre sobre o Benchmarking realizado na empresa Urubupungá-SP, obtido por meio de entrevista virtual e trocas de e-mail.

No capítulo sexto é apresentada uma revisão do modelo conceitual, onde é mostrada a posição da equipe de projeto relativa aos pontos de extrema importância, buscando sugerir melhores práticas e pontos de atenção essenciais para a implementação.

No capítulo sétimo são apresentadas as propostas de solução, a partir da avaliação do benchmarking de empresas que passam por experiências similares.

Por fim, no capítulo oitavo, são feitas considerações finais que podem ser úteis para o bom desenvolvimento do mesmo, além de caracterizar oportunidades de melhoria.

## **2. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Foram aplicados métodos de pesquisa qualitativa e experimental, haja vista que o objetivo da investigação é parcialmente conhecido e na qualitativa foram ampliados os conhecimentos voltados para a percepção da realidade.

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, entre outros. Buscou-se explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, com base em análise de dados feita por diferentes abordagens não quantitativas. Nos preocuparemos com os aspectos da realidade da empresa, com foco na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Assim a principal característica da nossa pesquisa será a objetivação do fenômeno, respeitando o caráter interativo entre os objetivos buscados, suas orientações teóricas e seus dados empíricos, buscando resultados os mais fidedignos possíveis (GOLDENBERG, 1997).

O caráter da pesquisa foi experimental, com formulação exata do problema e das hipóteses, que delimitaram as variáveis precisas e controladas que atuam na empresa estudada. Foram analisadas as variáveis capazes de influenciar o objeto de estudo, definindo as formas de controle e de observação dos efeitos que o estudo produzirá na empresa estudada. (FONSECA, 2002)

Sendo assim, elaboraremos instrumentos para a coleta de dados, submetendo à empresa a testes para assegurar a eficácia em medir aquilo que a pesquisa propõe. Usamos também como base, bibliografias e literaturas de leis e resoluções locais sobre sustentabilidade, para entendermos o que hoje é possível ser feito nas empresas dentro das normas brasileiras e o que há de mais novo no mercado que poderia ser adotado por uma empresa de transporte coletivo no Amazonas.

Foi realizado o Benchmarking em uma empresa modelo que já está em processo das práticas relacionadas à sustentabilidade, para construir um modelo conceitual que fundamentou a proposta de solução para a empresa foco deste trabalho.

### **3. A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA**

A Vega Manaus acredita que investir em sustentabilidade, além de ajudar a evitar multas traz uma imagem positiva em um setor tão mal visto pela sociedade. O transporte urbano está em crise financeira em todo o Brasil, dados secundários mostram o esgotamento dos modelos tradicionais de tratamento para a gestão de serviços desta natureza, aliada a uma abordagem restrita, orientada por soluções setoriais e funcionalistas, onde o transporte aparece como um fim em si mesmo (VEIGA, 2017). Investir em sustentabilidade pode trazer uma imagem positiva, além de muitas vezes trazer um ganho financeiro, motivo pelo qual focaremos o nosso trabalho na melhoria da eficiência energética, ação que além de trazer o benefício da redução da poluição, gera um ganho financeiro.

Independentemente do ramo de atuação das organizações, para que obtenham sucesso e lucratividade, num mercado cada vez mais competitivo, é fundamental trabalhar uma gestão estratégica de serviços eficiente, buscando manter a fidelidade dos clientes. A finalidade das estratégias é estabelecer quais serão os caminhos, os cursos, os programas de ação que devem ser seguidos para serem alcançados os objetivos, desafios e metas estabelecidos (OLIVEIRA, 2013).

Nesse aspecto, é de suma importância que a empresa utilize estratégias visando definir uma visão de futuro sobre onde a empresa deseja chegar. E para que isso se torne realidade é importante o acompanhamento constante do andamento das estratégias para o alcance do êxito dos seus esforços. A empresa precisa ter seu objetivo, visão e valores claramente definidos, pois a partir daí terá estabelecido um caminho a ser seguido (OLIVEIRA, 2013).

No caso da Vega Manaus o objetivo é o crescimento constante sem deixar a qualidade dos serviços de lado. As mudanças no cenário competitivo das últimas décadas têm influenciado o comportamento da empresa, que se encontra diante da necessidade de investir em ações sustentáveis, através de novas estratégias operacionais e oferta de bens e serviços que estejam em perfeita integração com a sociedade, a economia e o meio ambiente. Segundo Porter (2002) a estratégia depende fundamentalmente do posicionamento que a empresa pretende adotar diante da estrutura do setor, onde deve alinhar as forças de acordo com a oportunidade do mercado.

Acredita-se que a partir da identificação dessas ações e práticas, de suas potencialidades, bem como de suas limitações e deficiências, que poderão emergir possíveis melhorias de processos de gestão das ações de sustentabilidade a serem implementadas na Vega Manaus.

#### **3.1 Fundação e histórico da empresa**

No ano de 2011, denominada Vega Manaus Transporte de Passageiros – de origem no transporte urbano na cidade de Fortaleza (Grupo Vega S/A Transporte), foi fundada em Manaus, como parte da estratégia de expansão dos negócios do grupo.

Inerente às estratégias de expansão, Oliveira (2013) ressalta que se a empresa não expandir seus negócios no momento certo pode sofrer perda do mercado.

A Vega Manaus tem como Missão “Transportar passageiros valorizando vidas” Tem o compromisso de valorizar o ser humano, de atuar com profissionalismo, possibilitando o deslocamento de milhares de pessoas, todos os dias. A empresa começou a operar com 14 linhas, atendendo a região centro-sul de Manaus. Atualmente, a Empresa opera em 13 linhas na zona norte de Manaus.

Nesses seis anos de existência, a Vega Manaus além de promover o aperfeiçoamento contínuo do serviço de transportes urbanos, tem investido no desenvolvimento profissional dos colaboradores, promovendo treinamento e capacitação contínuos, além de uma gestão voltada para a valorização das pessoas, investindo em jovens talentos com responsabilidade e determinação para estar à frente dos setores.

A empresa operar atualmente com 89 veículos Mercedes Bens OF-1722 urbano com carroceria Marcopolo Torino, mantendo padronização de equipamentos visando praticidade e economia.

Na continua busca e tendo um diferencial competitivo, a empresa já realiza diversas atividades que contribuem para a sustentabilidade, tais como:

- Emissão de poluentes com teste de opacidade na forma da lei através de convênio com programa despoluir da CNT;
- CRC - Certificado de Regularidade Cadastral anual da SEMMAS.
- Licença bienal do Ipaam com barreira de contenção do tanque de diesel (aéreo).
- Cobertura metálica, impermeabilização do piso, canaleta em volta da área com caixa coletora, caixa seletora das águas servidas com processo de decantação, destinação adequada de resíduos sólidos, líquidos e oleosos.
- Separação e correta destinação de material reciclável, comprovada por certificação.
- Destinação de resíduos contaminados para incineração, com as devidas certificações legais.
- Pneus e baterias corretamente descartados, comprovado por certificação.
- Programa interno de auto-fiscalização – PIA. Nos moldes da legislação da SEMMAS concomitante com a resolução do CONAMA – 256/418 e seguintes. O PIA Vega Manaus busca atender as diretrizes descritas nas legislações, realizando testes opacionais periodicamente, através de empresas especializadas, de forma a aferir adequadamente a emissão de fumaça preta. Engloba ações que visam minimizar a geração de poluentes e resíduos resultantes da utilização e da manutenção dos veículo e equipamentos, e, conseqüentemente a emissão destes no meio ambiente.

Estabelecendo como política da qualidade: “Vega é vida em todo o lugar”, a empresa também foi classificada como **a melhor empresa do Amazonas na categoria Transportes Urbanos**, permanecendo por vários anos entre as 100 primeiras do Brasil.

## 4. BASES CONCEITUAIS

### 4.1 Introdução

Atualmente, o acentuado desenvolvimento tecnológico provoca uma mudança de comportamento das empresas em geral. A velocidade com que a tecnologia e a inovação, estão sendo inseridas nas novas técnicas de gestão e diferenciação de produtos, faz com que as empresas adotem uma postura proativa, permitindo-as adquirirem e desenvolverem novas competências (SCHERER, 2017).

Entende-se que a inovação parece ser de caráter inevitável para a sobrevivência das empresas, pois a atividade que não envolve características inovadoras, em produto, processo ou gestão, a concorrência a qual a empresa estará sujeita no mercado pode comprometer a sua performance e lucratividade do negócio (ARBIX, 2005).

O cenário atual propõe para as empresas do setor de transporte uma nova postura empresarial que está voltada para a criatividade e desenvolvimento sustentável. Essa nova postura, visa cultivar um relacionamento ético e responsável com seus clientes, fornecedores, colaboradores, a comunidade local e seus gestores. Também visa buscar uma gestão eficiente no uso dos recursos, qualidade dos serviços prestados e desenvolver ações inovadoras e sustentáveis (GUEDES, 2017).

### 4.2 Sustentabilidade

O desenvolvimento sustentável é capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, e ainda, não esgotar os recursos para o futuro, assim, foi a definição criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental (WWF, 2011).

Segundo Boechat e Paro (2007) o conjunto de responsabilidades de uma empresa constitui-se nas relações que ela estabelece com o sistema ao qual ela pertence e interage constantemente, e, para promover a sustentabilidade, essas responsabilidades exigem uma visão de longo prazo alinhadas às visões e expectativas dos *stakeholders* (ou partes interessadas, setor público, sociedade civil, etc).

Corroboram Manzini e Vezzoli (2005) quando inferem no conceito de desenvolvimento sustentável, que a sustentabilidade ambiental em nível regional e planetário está com as atividades humanas, as quais não devem interferir nos ciclos naturais e não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras.

Para o melhor entendimento sobre sustentabilidade é preciso mencionar o conceito de sociedade sustentável, pois uma sociedade sustentável é aquela que não coloca em risco os recursos naturais como o ar, a água, o solo e a vida vegetal e animal (GUEDES, 2017). Na concepção de Philippi (2001) a sustentabilidade pode ser vista como uma capacidade da



empresa de auto-sustento, e ao mesmo tempo, uma preocupação com o meio ambiente e o social de todas as partes envolvidas no processo.

A sustentabilidade é um processo que se revela capaz de manter-se num padrão positivo de qualidade perpetuamente com autonomia de manutenção. De acordo com Trigueiro (2005, p.19), o conceito foi introduzido no início da década de 1980 por Lester Brown, fundador do Worldwatch Institute, que definiu comunidade sustentável como aquela “capaz de satisfazer às próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras”.

Na concepção de Silva (2006) o desenvolvimento sustentável pode ser visto como um processo: É o processo político, participativo que integra a sustentabilidade econômica, ambiental, espacial, social e cultural, sejam elas coletivas ou individuais, tendo em vista o alcance e manutenção da qualidade de vida, seja nos momentos de disponibilização de recursos, seja nos períodos de escassez, tendo como perspectiva a cooperação e a solidariedade entre os povos e as gerações.

### 4.3 Sustentabilidade e as empresas

Altenfelder (2004) afirma que o desenvolvimento sustentável, apresenta a ideia de que o país entre numa fase de crescimento que se mantenha ao longo do tempo e pressupõe que existirá uma expansão econômica permanente, a qual gere melhoria nos indicadores sociais, além da preservação ambiental. O desenvolvimento sustentável só poderá acontecer mediante os esforços de toda a sociedade, sem a exclusão de qualquer um de seus segmentos. Assim, as empresas desenvolvem ações, programas, projetos e estratégias voltadas para a sustentabilidade do seu negócio (GUEDES, 2017).

Coral (2002) apresenta um modelo de sustentabilidade a ser aplicado pelas empresas conforme quadro 1.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	SUSTENTABILIDADE SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- atendimento à legislação</li> <li>- impacto ambiental</li> <li>- produtos ecologicamente corretos</li> <li>- reciclagem</li> <li>- tecnologias limpas</li> <li>- tratamento de efluentes e resíduos</li> <li>- utilização sustentável de recursos naturais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- estratégias de negócios</li> <li>- foco</li> <li>- mercado</li> <li>- qualidade e custo</li> <li>- resultado</li> <li>- vantagem competitiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assumir responsabilidade social</li> <li>- compromisso com o desenvolvimento dos recursos humanos</li> <li>- promoção e participação em projetos de cunho social</li> <li>- suporte no crescimento da comunidade</li> </ul>

**Quadro 1:** Modelo de sustentabilidade para empresas

Fonte: Coral, 2002, p. 129

Para que as empresas se encaixem nos padrões de sustentabilidade, são necessárias modificações em seus processos produtivos, se preciso, de maneira que realizem suas atividades ecologicamente sustentáveis, isto é, construindo sistemas de produção que não causem impactos negativos, que contribuam para a recuperação de áreas degradadas, e que ofereçam produtos e serviços que contribuam para a melhoria da performance ambiental dos consumidores e clientes de uma indústria (CORAL, 2002).

Segundo esse modelo de Coral (2002) o conceito de sustentabilidade está alicerçado em três dimensões: Ambiental, Econômica e Social. Esse conceito tornou-se conhecido entre as empresas e os pesquisadores, porque se trata de uma ferramenta conceitual muito útil para interpretar as interações extra empresariais e especialmente para ilustrar a importância de uma visão da sustentabilidade mais ampla, além de uma mera sustentabilidade econômica. A sustentabilidade é o compromisso empresarial com o desenvolvimento sustentável, no qual as organizações se preocupam com o meio ambiente e o bem estar das partes interessadas, sejam elas, os clientes internos, externos, acionistas, e os *stakeholders*, que a partir dessa linha de pensamento desenvolvem ações, programas, projetos e estratégias voltadas para a sustentabilidade do seu negócio.

#### 4.4 O transporte urbano e seus desafios

O setor de transporte público de passageiros embora muitas vezes relegado ao segundo plano pela administração pública é de fundamental importância para o Brasil, pois contribui não só para a qualidade de vida da população, através do aumento da oferta de empregos diretos e indiretos, como da geração de fluxo que permite a acessibilidade aos locais de trabalho, comércio, lazer, educação e saúde, bem como na organização do espaço urbano, contribuindo para possíveis relevantes reduções da taxa de ocupação de meios de transporte e dos custos de deslocamento, o que significa contribuir com a cidadania (CAVALHEIRO, 2009).

No entanto, a melhoria da qualidade dos serviços, o aumento de eficiência da operação, a redução dos custos e a garantia de tarifas deem suporte ao negócio são os grandes desafios das empresas de transporte rodoviários urbanos (ANTP, 2017)

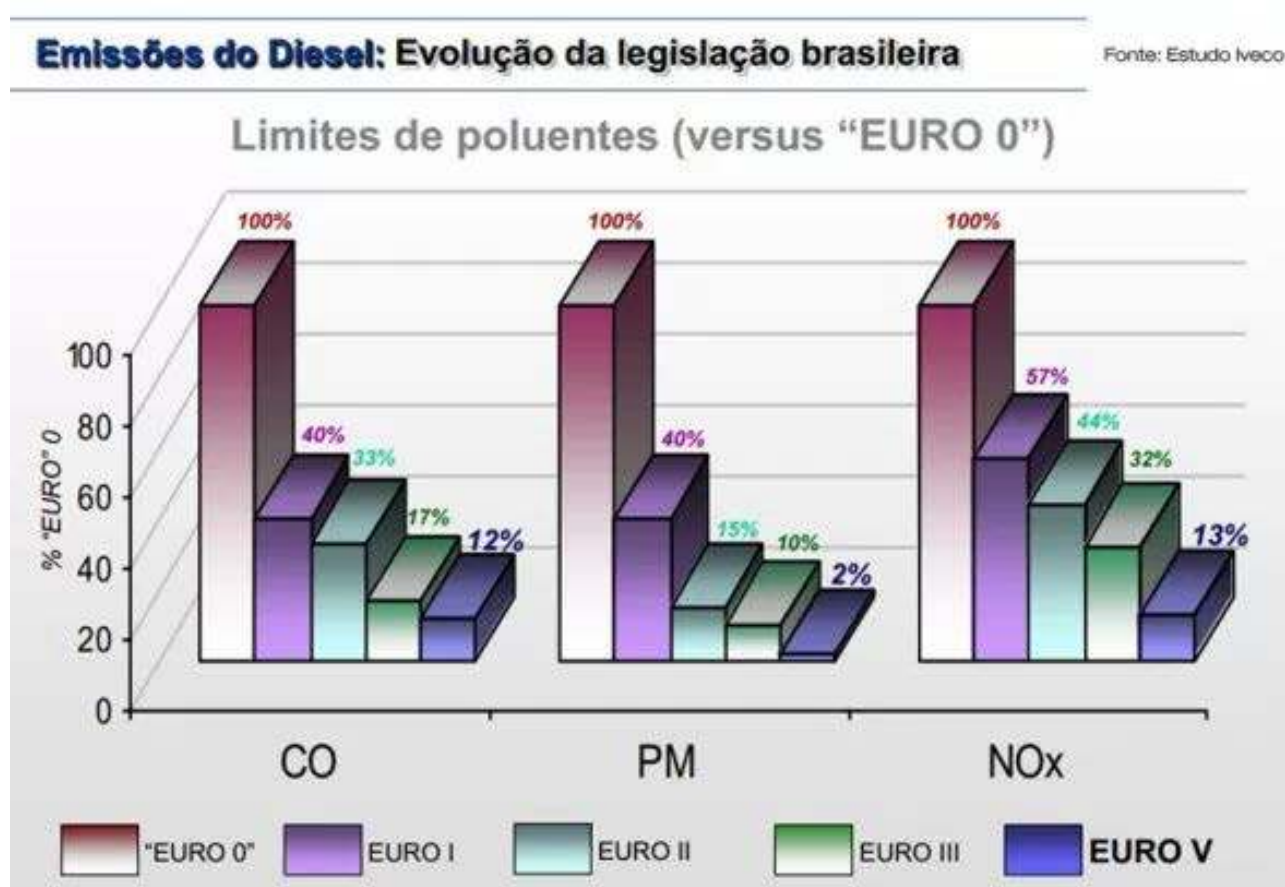
O setor de transportes afeta indiretamente a população com danos causados, principalmente, ao meio ambiente. Embora, que nos últimos anos a legislação tenha exigido do setor de transporte medidas e condutas preventivas dos riscos (SCHERER, 2012).

Impactos Ambientais	Impactos Econômicos	Impactos Sociais
Emissões atmosféricas	Carga,	Acidentes
Poluição sonora	Infraestrutura	Congestionamentos
	Acesso e uso do solo	

**Quadro 2** - Impactos ambientais, econômicos e sociais causados pelo transporte público de passageiros  
**Fonte:** Adaptado de Ramos *et al.*, 2017.

Considerando-se os impactos ambientais causados pelo setor de transporte, as emissões atmosféricas, segundo a Comissão Europeia (2007), a circulação urbana de veículos é responsável por 40% das emissões de CO<sub>2</sub> e 70% das emissões de outros poluentes resultantes dos transportes coletivos. O transporte é um dos maiores causadores de poluição do ar no Brasil e no mundo. Veículos automotores produzem emissões que afetam negativamente a qualidade do ar e a saúde de seres humanos e animais (RAMOS *et al.*, 2017).

É oportuno aqui apresentar o quadro evolutivo da legislação brasileira frente às normas Euro em relação a emissão de diesel, conforme mostra o Gráfico abaixo:



Conforme se pode observar, enquanto o Brasil ainda está na Euro 5, a Europa já vive a Euro 6, em vigor em 2014 (<http://www.energiaeambiente.org.br/>, 2017).

Na comparação dos avanços, a evolução do Euro 5 para o 6 deverá ser equivalente à que ocorreu do Euro 3 para o 5. Em termos de redução de material particulado, a queda é menor, porque diz respeito a uma emissão cinco vezes menor do Euro 3 para o Euro 5.

Como se vê, a redução de NOX é bastante acentuada em ambos os casos, porque na primeira, a diminuição é de 0,5 gramas quilowatts/hora para dois, e a segunda é de dois para 0,4 gramas quilowatts/hora.

O Euro 6, na Europa já apresenta ganhos significativos na diminuição de componentes tóxicos como o óxido de nitrogênio e de material particulado, tendo isso em vista, o próximo passo deve ser em direção à produção de veículos mais eficientes em termos de desempenho

#### **4.5 Sustentabilidade e as empresas de transporte coletivo**

Ultimamente, as empresas estão engajadas em evoluir sustentavelmente, sendo que a divulgação para a sociedade de suas ações e práticas sustentáveis é caminho proposto para obter o reconhecimento pelos seus clientes atuais e potenciais. Entende-se que a legislação ambiental normatiza e legitima as ações empresariais, sem dúvidas, que essas adequações envolvem a utilização de matérias-primas, matérias e energia de forma mais adequada e eficiente (GUEDES, 2017).

Ressalta Campos *et. al* (2007) que as melhorias socioambientais proporcionam benefícios para a empresa, como a redução de custos e melhorias para os trabalhadores que passam a exercer suas atividades com maior segurança, promovendo para a população do entorno do empreendimento melhor qualidade de vida, o que naturalmente causa a competitividade empresarial.

Diante desse contexto, as empresas que prestam serviços, em especial, o setor de transportes, precisam responder de forma rápida com efetividade às novas demandas, gerenciar seus bens e os recursos de maneira responsável, e ainda, superar o desafio de inovar e criar novas estratégias sustentáveis de atuação (GUEDES, 2017).

Nesse sentido, iniciativas da CNT – Confederação Nacional do Transporte, em parceria com o SEST – Serviço Social do Transporte e SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte, na busca por alternativas sustentáveis de crescimento socioeconômico, desenvolveu e implementou o DESPOLUIR (Programa Ambiental do Transporte), que neste ano de 2017 completou dez anos. O programa, segundo Gomes (2017, p. 18) “deu início a um profundo processo de transformação no setor de transporte brasileiro”.

O Despoluir está dividido em dois grandes grupos, com diferentes linhas de trabalho, conforme mostra o Quadro 3 a seguir.

MELHORIA DO DESEMPENHO DO SETOR		CIDADANIA PARA O MEIO AMBIENTE	
LINHAS DE AÇÃO	OBJETIVOS	LINHAS DE AÇÃO	OBJETIVOS
AVALIAÇÃO VEICULAR AMBIENTAL	Contribuir para a melhoria da qualidade do ar, sobretudo nas áreas urbanas, melhorar a imagem da empresa e do autônomo perante o mercado. Veículo dentro dos padrões de emissão de poluentes recebe o "Selo Despoluir", reconhecido nacionalmente e atende a legislação.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Conscientizar motoristas de ônibus, caminhoneiros e taxistas, a fim de transformá-los em disseminadores de boas práticas na sociedade.
TECNOLOGIAS E ENERGIAS LIMPAS	Estimular a tecnologia e as energias limpas. Fornecer orientações técnicas para os transportadores sobre o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores. Contribuir para mudar a mentalidade dos transportadores.	INFORMAÇÕES AMBIENTAIS	Disponibilizar todos os conteúdos em sites, revistas, publicações relacionadas ao setor, notícias sobre o meio ambiente e transporte, bem como as informações dos projetos e resultados alcançados.
GESTÃO AMBIENTAL	Realizar testes de qualidade do óleo diesel em veículos. Incentivar produção de publicações. Implantar modelos sustentáveis de desenvolvimento por meio da melhoria da gestão ambiental no setor de transporte.	PRÊMIOS	Reconhecer as ações sustentáveis, estimulando a produção de conteúdos sobre meio ambiente e transportes nas mais diversas mídias, levando ao conhecimento dos trabalhadores do setor de transporte e da sociedade.

**Quadro 3** – DESPOLUIR - Programa Ambiental do transporte

**Fonte:** Adaptado de GOMES, 2017.

As iniciativas como as do Programa, têm ajudado as empresas do setor de transporte coletivo no sentido de enfrentar os desafios inerentes à sustentabilidade, como por exemplo, a aprimorarem suas ações de redução de consumo de água na lavagem de veículos, investir cada vez mais em medidas de eficiência energética, expansão do consumo de biocombustíveis, entre outros.

## 5. BENCHMARKING REALIZADO / REALIDADES ORGANIZACIONAIS

O Benchmarking foi realizado em uma empresa por meio de entrevista virtual e trocas de e-mail. Atualmente, as questões voltadas à qualidade, produtividade, competitividade, cada vez mais são tratadas de forma extremamente importante na condução dos processos empresariais e a busca pela excelência operacional (RIBEIRO e GONÇALVES, 2017). São estratégias imprescindíveis em qualquer ramo de atividade empresarial para assegurar a sustentabilidade das empresas de forma a obter os melhores resultados.

Assim, neste tópico, portanto, se descreve o *benchmarking* aplicado à Auto Viação Urubupungá Ltda., empresa de transporte de passageiros do município de Osasco - SP e que contempla a construção de uma nova garagem de alto desempenho ambiental em Santana de Parnaíba.

O *benchmarking* é uma técnica de gestão organizacional, que vem se destacando e sendo utilizada pelas organizações com o propósito de alcançarem a qualidade total em seus processos, produtos e serviços (RIBEIRO e GONÇALVES, 2017).

*Benchmarking* na definição de Nunes (2008) *apud* Franco *et al.* (2009) é um processo por meio do qual as organizações avaliam o desempenho dos seus processos, sistemas e procedimentos de gestão, comparando-os com os melhores desempenhos encontrados em outras organizações. E pode ser aplicado a qualquer tipo de organização, pública ou privada, com ou sem fins lucrativos, de qualquer setor ou porte.

### Instituições contatadas / visitadas

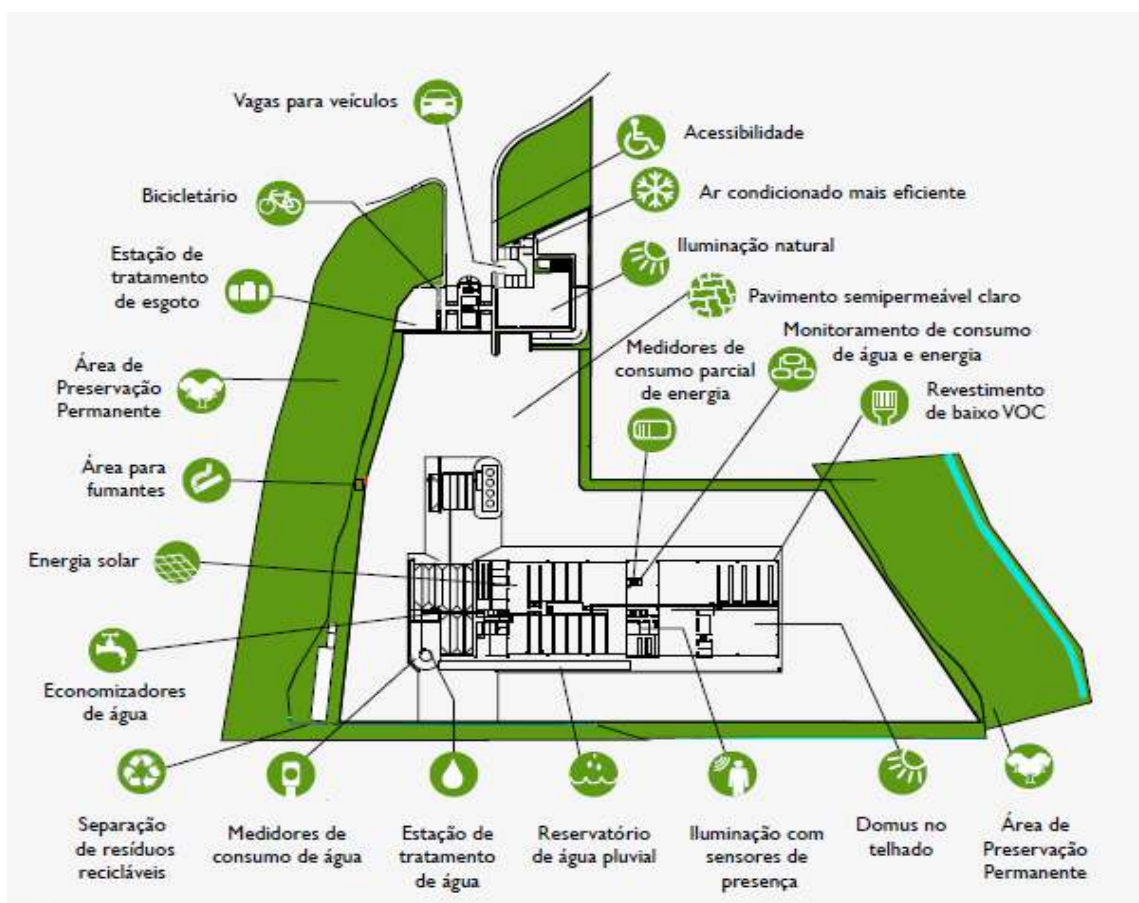
Empresa Auto Viação Urubupungá Ltda, representada pela senhora Leila Maria Roma, Gerente de Comunicação do Grupo NSO, que administra a empresa.

### Principais aspectos abordados nas visitas técnicas

Um dos principais aspectos abordados foi o fato da empresa ser a primeira garagem de ônibus da América Latina e o centésimo empreendimento, no Brasil, a receber a Certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) é um sistema de certificação e orientação ambiental de edificações, concedido pela ONG norte-americana U.S. Green Building Council, de acordo com critérios de racionalização de recursos naturais, tais como a energia, água etc. atendidos por um edifício sustentável. O LEED é o principal selo da construção sustentável ao redor do mundo (MACEDO, 2017).

O LEED é um sistema de certificação verde reconhecido internacionalmente, possui parâmetros de sustentabilidade que permitem uma avaliação dos ambientes construídos, analisando desde o projeto até a construção, utilizando estratégias que garantam o melhor desempenho dos recursos naturais, tais como a eficiência energética, eficiência hídrica, redução de emissão de CO<sub>2</sub>, controle da qualidade

do ar interno e externo, gestão de recursos e seus impactos (RODRIGUES et al., 2017, p.4).



Fonte: Garagem Auto Viação Urubupunga

### Síntese das melhores práticas observadas

- **Controle de emissão de poluentes:** para diminuir a emissão de gases dos veículos, a Urubupungá criou um Processo de Controle de Emissões que avalia e revisa periodicamente todos os componentes do sistema de injeção do veículo.
- **Destinação adequada de resíduos:** todos os resíduos são destinados a área de armazenamento e posteriormente a destinação final para empresas certificadas.
- **Tratamento de água:** toda água potável que abastece a empresa para lavagem dos veículos, lavagem de peças e lavagem da oficina da garagem, após utilizada, é direcionada para uma ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais.
- **Preservação de áreas verdes:** o plantio de 1000 mudas para recuperação da área de preservação permanente ao redor da empresa.
- **Lavagem adequada de peças na manutenção:** a Urubupungá utiliza dois processos: Máquina de lavar peças e Bio-Circle. O sistema de limpeza de peças BIO-CIRCLE é uma

solução segura, eficiente e sustentável para lavar e eliminar resíduos químicos perigosos e é uma alternativa com eficácia comprovada aos tradicionais solventes de limpeza ([https://www.biocircle.com/pt\\_br](https://www.biocircle.com/pt_br)).

- **Gestão consciente de pneus:** o programa de monitoramento dos pneus é realizado com intuito de aumentar a vida útil dos pneus.
- **Piso intertravado:** na cor cinza claro ao longo de toda a área de pátio e circulação de ônibus para evitar a formação do fenômeno chamado “ilha de calor.
- **Coberturas dos prédios:** revestidas com cores claras a fim de promover a refletância solar, além de contribuírem para diminuir a carga térmica dos edifícios.
- **Bicicletário:** para desestimular o uso de automóveis.
- **Domus:** na cobertura do prédio: proporcionando iluminação e ventilação naturais.
- **Luminárias:** de alto brilho e refletores com fotocélula.
- **Placas solares:** para aquecimento dos chuveiros dos vestiários.
- **Sistema de ar condicionado:** mais eficiente, aliado ao uso de vidros específicos que proporcionam aproveitamento da luz natural.
- **Sistema de coleta e armazenamento de água da chuva:** com capacidade para armazenar 720.000 litros de água.
- **Estação de tratamento de esgoto;**
- **Software:** para monitoramento de consumo de água e energia

### **Eficiência energética e monitoramento do consumo de água**

A redução de custos se deu em relação a água e energia elétrica. Com a implementação do sistema de aquecimento solar da água, com o sistema de iluminação e ventilação dos galpões por meio de domus translúcidos, sistema de gerenciamento automático do ar condicionado, entre outros, o ganho energético chegou a 13,4% a menos no prédio administrativo e 29,9% na manutenção. Já a redução de água atingiu 49% a menos no consumo de água potável (URUBUPUNGÁ, 2012).

### **Lições aprendidas decorrentes da operacionalização do projeto**

A empresa passou a ter preferências sustentáveis na disputa de futuras linhas. O público, de uma maneira mais lenta, passou a enxergar as tais vantagens por meio das campanhas de marketing implementadas, o aumento de produtividade dos colaboradores devido à melhoria da satisfação dos clientes.



Entende-se por preferências sustentáveis, a escolha que o consumidor faz levando em conta as qualidades dos produtos e serviços que a empresa oferece, que atendem as suas exigências em termos de qualidade e eficiência (ALMEIDA,2007).

### **Aspectos importantes a considerar na empresa visitada**

Um dos aspectos a ser destacado no *benchmarking* da Auto Viação Urubupungá Ltda., foi o processo de monitoramento e controle de emissão de poluentes desenvolvido em 1996, que recebeu ao longo do tempo aprimoramentos e melhorias, e que estabelece parâmetros de medição e metodologia de homologação de opacímetro. Esse processo é composto por duas grandes vertentes: a autofiscalização no campo e o plano de intervenções preditivas nos sistemas de alimentação e combustão dos veículos da frota. O plano de monitoramento preditivo da frota define os intervalos para medição da emissão de gases do escapamento com base no aprendizado adquirido (URUBUPUNGÁ, 2012).

Outro aspecto importante é a destinação de resíduos provenientes das atividades de manutenção dos veículos. Tais resíduos são destinados a áreas de armazenamento e encaminhados para reuso, manufatura ou descarte. A destinação final é feita de acordo com a legislação ambiental vigente.

Percebe-se, portanto, que a empresa acompanha as evoluções do ambiente no qual está inserida e se mostra com pré-disposição para a inovação e sustentabilidade. Diante disso, entendemos que as informações obtidas na Auto Viação Urubupungá vêm contribuir para o desenvolvimento das práticas de inovação e sustentabilidade na empresa Vega Manaus, que já desenvolve algumas práticas socioambientais, de serviços prestados por profissionais qualificados, bem como tem desenvolvido projetos e programas voltados para a conscientização do meio ambiente.

Assim, atendendo aos objetivos propostos neste estudo, a partir do entendimento da realidade da empresa Urubupungá que utiliza o programa de gestão ambiental, propomos o modelo conceitual, a fim de transferir para a empresa Vega Manaus Transporte de Passageiros Ltda., e assim dar continuidade aos estudos e sua aplicabilidade prática na gestão de sustentabilidade.

## 6. MODELO CONCEITUAL

Um modelo conceitual, de acordo com Cooper e Schindler (2003), é uma seleção de conceitos, com ou sem proposições, usado para representar ou descrever um evento, objeto ou processo. Pode ser definido como proposição, uma declaração sobre conceitos que podem ser julgados verdadeiros ou falsos caso se refiram a fenômenos observáveis. Para sua construção é necessária a definição de dimensões estruturais e suas inter-relações no ambiente institucional envolvido.

No caso do presente estudo, os componentes interativos serão considerados os fundamentos teóricos desenvolvidos, os quais têm função de conduzir e orientar a estruturação da teoria (COOPER & SCHINDLER, 2003), bem como o *benchmarking* aplicado à Auto Viação Urubupungá Ltda.

Assim, atendendo ao objetivo geral do presente estudo, tendo como base as exposições teóricas, bem como no *benchmark*, apresenta-se a seguir o plano para promoção de sustentabilidade na empresa Vega Manaus.

No que se refere ao tema sustentabilidade, verificou-se que a empresa desenvolve planos de controles e projetos para manter suas atividades de operação. Foi identificado na pesquisa que existem vários controles, planos e programas que empresa desenvolve, conforme se apresenta a seguir.

A empresa tem um plano para renovação da frota, a qual é renovada a cada 5 anos, com aquisição de veículos Euro V, abastecido com diesel S10 visando melhoria ambiental e eficiência energética.

Quanto ao controle de emissões de poluentes atmosféricos, a empresa mantém o controle ao adquirir seus veículos com redutor de poluentes (motor ecológico) e ar condicionado ecológico, que não agride camada de ozônio. Este controle ocorre anualmente através do PIA - Programa Interno de Autofiscalização nos moldes das legislações municipal, estadual e federal, concomitante.


A empresa tem o plano de atendimento emergencial e plano de descarte dos pneus. Realiza o processo quinzenal do plano de descarte de fluidos (combustíveis, óleo do motor e freios, fluido do radiador e filtro de óleo), e ainda, um plano de descarte de baterias automotivas, a qual existe uma relação de parceria com os fornecedores.

A Vega Manaus faz a utilização de equipamento de controle de poluentes atmosféricos e de ruído, que mede o nível de opacidade da fumaça preta emitida, composta por gases como CO, HC e NOX. A empresa prima por manter os veículos e o motor sempre regulados e em perfeitas condições de funcionamento para assegurar que os níveis de emissões gasosas se mantenham os mais reduzidos possíveis.

Existe uma preocupação da empresa Vega Manaus com a redução do consumo de combustível. Para tanto desenvolve anualmente um programa de “Treinamento de

Condução Econômica” com seus motoristas colaboradores, visando dentre outros benefícios economizar combustível e praticar uma condução econômica e defensiva.

Os resultados desse treinamento podem ser visualizados no Quadro a seguir.

 <b>MÉDIAS DE COMBUSTÍVEL DA LINHA 316 - 2017</b>				
	Mês	Média Antes do Trein.	DATA Treinamentos de Redução	Média Depois do Trein.
1	Janeiro	2,73		
2	fevereiro	2,70		
3	Março	2,70		
4	Abril	2,74		
5	Maio	2,65		
6	Junho	2,79	07 e 08/06/2017	2,79
7	Julho			2,85
8	Agosto			2,84
9	Setembro			2,76
10	Outubro			
11	Novembro			
12	Dezembro			

**FONTE: Sistema Fortes (TRU)**

A Vega Manaus faz a utilização de equipamento de controle de poluentes atmosféricos e de ruído, que mede o nível de opacidade da fumaça preta emitida, composta por gases como CO, HC e NOX. A empresa prima por manter os veículos e o motor sempre regulados e em perfeitas condições de funcionamento para assegurar que os níveis de emissões gasosas se mantenham os mais reduzidos possíveis.

O abastecimento do veículo é feito com o óleo diesel S-500, e com a proposta de renovação da frota passaremos a utilizar o óleo diesel S-10, combustível de qualidade comprovada que além de poluir menos, pode ampliar durabilidade do motor. Atende a atual legislação de restrição de emissão de poluentes (Resolução Conama nº 436/2011), que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007.

Outro plano que a empresa desenvolve é a manutenção do veículo, feita regularmente, visando aumentar o desempenho dos veículos e reduzir o consumo de combustível. Ainda dentre itens de manutenção estão: alinhamento da direção; regulagem do freio; rolamentos dos cubos da roda e da pressão dos pneus; verificação do sistema de injeção; sistema de admissão de ar (troca periódica do filtro de ar); regulagem de válvulas do motor; verificação do sistema de escapamento que deve estar adequado às características do motor para não prejudicar a saída dos gases e abafar o ruído gerado pelo funcionamento do motor; e temperatura do motor, a fim de se trabalhar numa temperatura adequada para que o motor alcance sua eficiência máxima, apresentando máximo desempenho com baixo consumo de

combustível e emissões reduzidas.

A empresa desenvolve o descarte de resíduos de lavagem utilizando o equipamento SAO (separador de água e óleo) usado para separar o óleo da água proveniente do abastecimento, da oficina e da lavagem da empresa. A água poluída (água+óleo) é separada por um sistema de tanques e coletores tubulares, que captam somente o óleo e o armazenam para depois ser eliminado por processos ecologicamente corretos. A água, que agora não é filtrada, pode ser eliminada sem poluir o meio ambiente.

A partir destas postulações, propõe-se um modelo conceitual para a promoção de sustentabilidade na empresa Vega Manaus, com foco no modelo de tratamento ligado à questão do óleo: abastecimento, controle de vazamentos, tratamento de resíduos e consumo de combustíveis/emissão de gases de efeito estufa.

## 7. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Considerando as exposições apresentadas no *benchmarking* aplicado à Auto Viação Urubupungá Ltda., bem como do modelo conceitual, a proposta de solução indicada pela equipe para o desenvolvimento de um plano de promoção de sustentabilidade na empresa está voltada a **condução econômica e sustentável, pelo que a seguir propõe-se:**

Desenvolver novo programa de treinamento para os instrutores dos condutores, com parceria das montadoras e das empresas de tecnologia voltada para condução econômica, eficiente e segura, buscando a melhoria na eficiência energéticas.

Adquirir equipamento e ferramental tecnológico em substituição aos utilizados atualmente, visando menor desperdício e aproveitamento dos insumos utilizado no processo operacional da empresa.

Preparar periodicamente os motoristas colaboradores através de Treinamento de Condução Econômica, visando transmitir conhecimento sobre maneiras de rodagem econômica, segura e responsável e de proteção ao meio ambiente. Os temas a serem desenvolvidos no treinamento englobará os seguintes itens:

- Tráfego somente com veículo engrenado;
- Utilização correta dos freios;
- Guiar com previsão;
- Resistência ao deslocamento;
- Aproveitamento da inércia do veículo;
- Velocidade x tempo;
- Estilo de condução econômica;
- Manutenção do veículo;
- Regulagem de válvulas do motor;
- Pressão de compressão;
- Sistema de escapamento;
- Temperatura do motor;
- Outros.

O treinamento, dentre outros benefícios, proporcionará economia de combustível e a prática de uma condução econômica e defensiva.

Incentivar e desenvolver práticas de manutenção dos veículos para mantê-los ecologicamente corretos, atendendo às emissões regulamentadas.

Nas atividades de manutenção veicular, deverão ser utilizados os componentes mecânicos que estejam isentos de graxas, óleos e quaisquer outros lubrificantes necessários para seu funcionamento. Executar substituições ou reparos exige, portanto, peças limpas.

Para lavagem dos componentes mecânicos, a Vega Manaus utilizará dois processos, ambos funcionando em circuito fechado e com controle de seus efluentes, mantendo o controle do consumo de água nas atividades de lavagem de veículos, peças e equipamentos.

A manutenção da frota deverá ser realizada na própria garagem que está dividida em diversos setores, como: Lanternagem, Lubrificação, Pintura, Borracharia, Eletricidade, Lavagem de peças, Lavagem de ônibus, Tornearia, Tapeçaria, Mecânica, Administração e Almoxarifado.

No setor de montagem do motor serão feitas as manutenções, limpeza de peças, montagem e desmontagem de caixa de marcha, troca de diferencial, troca de lonas de freios, calibragem de bico, dentre outros.

No setor de lavagem de peças, serão desenvolvidas melhorias no sistema de decantação em uso já existente, na caixa separadora de óleo e resíduo originado da lavagem.

A máquina de lavar peças será dotada de uma gaiola interna com movimento constante de rotação, onde deverão ser depositadas as peças a ser lavadas. A remoção de impurezas será realizada por jatos de água quente com solução desengraxante biodegradável, direcionados sobre as peças. Todo o óleo e graxas removidas são retidos no equipamento e, através de um dispositivo giratório ficam à disposição para destinação adequada.

Este equipamento utilizará micro-organismos presentes no líquido de limpeza, que transformam compostos orgânicos (óleo, graxa etc.) em moléculas de água e CO<sub>2</sub>. Não existe descarte de produtos perigosos e o líquido é automaticamente renovado, sendo necessária apenas a sua reposição, devido ao desgaste pelo arraste durante a limpeza das peças. Os resíduos sólidos serão filtrados e recolhidos para descarte, seguindo normas e procedimentos para materiais dessa natureza.

Para a promoção de sustentabilidade na empresa Vega Manaus, propõe-se que se faça um planejamento das etapas a serem cumpridas, assim como dos recursos a serem disponibilizados. Para tanto, a empresa buscará atender as necessidades de mercado, satisfazer aos clientes, expandir negócios e colaborar para um futuro mais sustentável.

Toda a liderança da empresa estará envolvida nos processos de manutenção física e cuidados com a garagem. A equipe será treinada e conscientizada do ambiente em que estarão inseridos.

## 8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Empresa Vega Transportes está instalada na cidade Manaus, estado do Amazonas. Ressalta-se que o Amazonas é o estado brasileiro com a maior vigilância ambiental, a ponto de existir conflito de competências quanto o acompanhamento e fiscalização. As empresas com potenciais poluentes são obrigadas a se cadastrarem ou efetivar licenciamentos nos seguintes órgãos:

- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Federal): Cadastro com pagamento de taxas e juntada das Licenças e CRC - Certificado de Regularidade Cadastral, Estadual e Municipal;
- IPAAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (Estadual) – Licença Operacional conforme Decreto Estadual 1.028/87, nos moldes da Resolução do CONAMA 237/97 e seguintes; Procedimento para abastecimento de veículos nos moldes da NBR 15.594; Procedimento para evitar contaminação do solo, de acordo com a Resolução Conama 273/2001 que estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição; e
- SEMMAS - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Municipal), onde as empresas estão sendo orientadas a trocar o piso da área em que os veículos param para abastecer de bloquetes para piso impermeável, e assim evitar a contaminação do solo; Certificado de Regularidade Cadastral com controle de Opacidade da Frota e Relatório do PIA nos moldes da Resolução CONAMA 251/99.

O transporte de passageiros é um serviço público que atende maior parte da população. Esse meio de transporte gera um impacto direto no meio ambiente causando poluição do ar em decorrência da utilização de fontes de energia não-renováveis. Portanto, essa realidade exige a adoção de medidas e ações que minimizem esses impactos.

A busca da competitividade e da excelência pela Vega Manaus tem como objetivos a qualidade nas relações e a sustentabilidade econômica, social e ambiental, o que a mantém competitiva no seu mercado de atuação.

Nos seis anos de atuação na cidade de Manaus, a empresa introduziu serviços com qualidade, tecnologia, segurança, conforto, treinamento e capacitação dos instrutores e condutores na busca da economia de combustível e diminuição no índice de poluição, isso distinguindo-se de seus concorrentes a partir de uma prestação de serviço diferenciado.

Esse diferencial está relacionado com o desenvolvimento e à incorporação de inovações para melhor atender ao cliente e para criar novos produtos ou para obter melhores processos.

Por isso mesmo, o presente estudo descreveu como ocorre o desenvolvimento das práticas de inovação e sustentabilidade na empresa Vega Manaus, de modo que a pesquisa identificou algumas práticas de inovação e de sustentabilidade que a empresa tem

adotado, com a implementação de planos e programas voltados para a conscientização do meio ambiente.

Assim, por entendermos que a empresa acompanha as evoluções do ambiente no qual está inserida e se mostra predisposta para a inovação e sustentabilidade, espera-se que o resultado desse estudo possa contribuir para a aplicabilidade nas empresas do setor transporte de passageiros. Por fim, sugerem-se para estudos futuros a investigação dos planos e programas, os quais não se mostraram aplicáveis em suas operações nesse momento.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. M.; MARACAJÁ, P. B.; Silva, J. F.; MARTINS, J. C. V.; PONTES, F. S. T. **A sustentabilidade da atividade apícola em duas comunidades no município de Caraúbas-RN.** Revista Verde, v.3, n.1, p.83-107, 2008

ALMEIDA, Fernando. **Os desafios da sustentabilidade:** uma ruptura urgente. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ALTENFELDER, Ruy. **Desenvolvimento sustentável.** Gazeta Mercantil. 06 maio 2004, A3.

ARBIX, G. Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras. XVII Fórum Nacional China e Índia como desafio e exemplo e a reação do Brasil... para cima, Rio de Janeiro, 2005. In. GUEDES, E.P, SCHERER F.L. **Práticas de inovação e sustentabilidade:** estudo de caso em uma empresa de transporte rodoviário de passageiros. 2012. Disponível em: <<http://ecoinovar.com.br/cd/artigos/ECO015.pdf>> Acesso em 20 out. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **O Transporte na Cidade do Século 21.** Disponível em: <http://www.antp.org.br>. Acessado em: 20 out. 2017.

BOECHAT, Cláudio B.; GRASSI, Maria Raquel; SOARES, Raimundo. **Desafios para a Sustentabilidade e o Planejamento Estratégico das Empresas no Brasil.** Fundação Dom Cabral: Relatório de Pesquisa Ano 7 – N0 02. Setembro de 2007.

CAMPOS, L. M. S. SGADA - **Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação.** 2007. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

CASTRO, N. (2013) Mensuração de externalidades do transporte de carga brasileiro in **Journal of Transport Literature**, vol. 7, n. 1, pp. 163-181.

CAVALHEIRO, Ronaldo da Silva; SILVA, Luis Celso da; QUILHAS, Osvaldo Luís Gonçalves. Práticas de gestão ambiental em empresas de transporte público de passageiros: um estudo de caso nas empresas de ônibus do Rio de Janeiro in **XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável:** Integrando Tecnologia e Gestão. Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009.

COMISSÃO EUROPEIA. **Livro verde:** por uma nova cultura de mobilidade urbana. Bruxelas, Bélgica, 2007.

COOPER, D.R. & SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em Administração.** Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial.** 2002. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) UFSC, Florianópolis – SC, 2002.

- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FRANCO, D. H. ; RODRIGUES, E. A. e CAZELA, M. M. (Org.) **Tecnologias e Ferramentas de Gestão**. Campinas: Alínea, 2009.
- GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- GOMES, Diego. Despoluir inova o transporte in **Revista CNT Transporte atual**. Ano XXIII. Número 261. Julho, 2017.
- GUEDES, E.P, SCHERER F.L. **Práticas de inovação e sustentabilidade**: estudo de caso em uma empresa de transporte rodoviário de passageiros. 2012. Disponível em: Acesso em 20 out. 2017.
- GUEDES; Eleanara Pereira; SCHERER, Flávia Luciane; BORGES, Diego Echevengua; MELO, Amanda de Lemos. **Inovação e sustentabilidade: estudo de caso em uma empresa de transporte de passageiros**. Disponível em: <<http://revistaea.org/pf.php?idartigo=1861>> Acesso em: 20 out. 2017.
- FNQ - Fundação Nacional da Qualidade. **A importância do benchmarking para as organizações**. Disponível em: <<http://fnq.org.br/informe-se/noticias/a-importancia-do-benchmarking-para-as-organizacoes>> Acesso em: 20 out. 2017.
- MACEDO, E. Certificação LEED: **o selo da construção sustentável**. Site Sustentável. 2014. Disponível em: <<http://www.gbcbrazil.org.br/faq.php>> Acesso em: 08 set. 2017.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- PHILIPPI, Luiz Sérgio. A Construção do Desenvolvimento Sustentável. In.: LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Naná. **Educação Ambiental**: questões ambientais – conceitos, história, problemas e alternativas. 2. ed, v. 5. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.
- PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 27. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2007.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- RAMOS, Samantha Avance Pereira; CARDOSO, Patrícia Alcântara; CRUZ, Marta Monteiro da Costa. Atributos considerados sobre sustentabilidade no transporte rodoviário de carga. **Anpet. XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**. Curitiba. Disponível em: <<http://www.anpet.org.br/xxviiianpet/anais/documents/AC285.pdf>> Acesso em: 25 out. 2017.

RIBEIRO, Giselle Smocking Rosa Bernardes; GONÇALVES, Richele Cabral. **Estruturação de metodologia de benchmarking para a o setor de transporte rodoviário de passageiros.** Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro – FETRANSPOR. Disponível em:

<[http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2015/872\\_CT.pdf](http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2015/872_CT.pdf)> Acesso em: 20 out. 2017.

RODRIGUES, M. C.; DUARTE, G. C.; SOUZA, M. C. R. X.; VIEIRA, P. F. J. G. A aplicação da ferramenta de certificação LEED para avaliação de edifícios sustentáveis no Brasil. In: **Congresso Latino-Americano da Construção Metálica**, 4., 2010, São Paulo. CONSTRUMETAL 2010. Rio de Janeiro, 2010, p. 2-9. Disponível em: <<http://www.construmetal.com.br/2010/downloads/contribuicoes-tecnicas/22-a-aplicacao-da-ferramenta-de-certificacao-leed-para-avaliacao-de-edificios-sustentaveis-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

RUSSO, F., COMI, A. **Measures for Sustainable Freight Transportation at Urban Scale: Expected Goals and Tested Results in Europe.** Journal of Urban Planning and Development. vol. 137, n. 2, 2011.

SILVA, C. L. da (org.). **Desenvolvimento sustentável** – Um modelo analítico, integrado e adaptativo. Petrópolis: Vozes, 2006.

TRIGUEIRO, André **Meio ambiente no século 21.** Autores Associados LTDA, Campinas, 2005.

URUBUPUNGÁ. **Relatório Socioambiental 2012 Urubupungá.** Disponível em: <[http://www.urubupunga.com.br/empresa\\_relatorio.htm](http://www.urubupunga.com.br/empresa_relatorio.htm)> Acesso em: 09 nov. 2017.

VEIGA, Ivanice Schütz. **Proposta de Modelo Conceitual para implantação de Gestão Compartilhada de Serviços de Transporte Público Urbano de Pessoas dirigido a um cenário de mobilidade e desenvolvimento sustentável** – São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-01112011-113734/pt-br.php>> Acesso em: 20 out. 2017.

WORLD WILDLIFE FUND (WWF). WWF-Brasil em ação. **O que é desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/participe/porque\\_participar/sustentabilidade/](https://www.wwf.org.br/participe/porque_participar/sustentabilidade/)> Acesso em: 27 out. 2017.



*Para ser relevante.*

atendimento@fdc.org.br

0800 941 9200

www.fdc.org.br



#### CAMPUS ALOYSIO FARIA

Av. Princesa Diana, 760  
AlphaVille Lagoa dos Ingleses  
34.018-005 – Nova Lima (MG)

#### CAMPUS BELO HORIZONTE

Rua Bernardo Guimarães, 3.071  
Santa Agadinha  
30140-063 – Belo Horizonte (MG)

#### CAMPUS SÃO PAULO

Av. Dr. Cardoso de Melo, 1.184  
Via Olímpia – 15º andar  
04548-004 – São Paulo (SP)

#### CAMPUS RIO DE JANEIRO

Praia de Botafogo, 300 – 5º andar  
Botafogo  
22250-040 – Rio de Janeiro (RJ)

#### ASSOCIADOS REGIONAIS

A FDC trabalha em parceria com associados regionais em todo o Brasil. Consulte o associado mais próximo à sua região.