

FUNDAÇÃO DOM CABRAL



***Gestão da Eficiência Energética e Sustentabilidade***

**Um Estudo de Caso na Kicaldo e Lanza Transportes**

**Autores**

Ana Paula Martins

Carlos F. Junior

Evellyse Amaral

Soraia Silva

William Farias

GOIÂNIA

2018

Ana Paula Martins

Carlos F. Junior

Evellyse Amaral

Soraia Silva

William Faria

## ***Gestão da Eficiência Energética e Sustentabilidade***

**Um Estudo de Caso na Kicaldo e Lanza Transportes**

### **Gestão de Operações**

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

Professor Orientador: Paulo Renato de Sousa

Gerente do Programa: Paula Oliveira

GOIÂNIA

2018

## DEDICATÓRIA

Dedico este Projeto:

Aos nossos pais...

Às nossas família...

Aos educadores, pelos ensinamentos que ampliam nosso saber...

À empresa Kicaldo, pela oportunidade de aprender e crescer como pessoa e profissionalmente...

## **AGRADECIMENTOS**

Ao nosso orientador, pela dedicação e apoio no dia a dia do Projeto.

Aos nossos colegas, que tornaram possível a realização deste Projeto.

Agradecemos às nossas famílias e amigos que nos acompanharam e apoiaram ao longo do curso.

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

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

FDC – Fundação Dom Cabral

PA – Projeto Aplicativo

CNT – Confederação Nacional de Transportes

BEN – Balanço Energético

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

AMDA – Associação Mineira de Defesa do Ambiente

MME – Ministério das Minas e Energia

ABESCO – Associação Brasileira das empresas de Conservação de Energia

INEE - Instituto Nacional de Eficiência Energética

## RESUMO

O presente estudo de caso, realizado na empresa Lanza Transportes – afiliada à Kicaldo – teve a seguinte pergunta de partida: a reeducação para a redução do consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável? Como objetivo geral buscou-se discorrer sobre como a reeducação para otimizar o perfil de consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável, utilizando-se da revisão de processos, emprego de tecnologia e treinamento. Tal fato mostra-se relevante pois o tema sustentabilidade empresarial vem sendo cada vez mais discutido e empregado nas empresas, visando manter seus lucros a longo prazo, de forma justa e constante, principalmente no setor de transportes, onde seu principal insumo é proveniente de uma fonte não renovável de energia, o que torna ainda mais relevante atentar-se para todo o cenário durante o planejamento estratégico. Concluiu-se que a reeducação para incrementar o perfil de consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável, podendo a estratégia de eficiência energética ser aplicada nas mais diversas atividades industriais e comerciais, devendo para tanto que todos os setores da organização trabalhem conjuntamente, a fim de que se possa mensurar os dados necessários corretamente, alcançando os melhores resultados, gerando ganhos financeiros, sociais e ambientais.

**Palavras-chave:** Lucro. Sustentabilidade. Transporte.

## ABSTRACT

This case study, accomplished at the company Lanza Transports - affiliated with Kicaldo - had the following starting question: can re-education to reduce fuel consumption in a private company make it more profitable and sustainable? A general objective was to discuss how re-education to optimize the profile of fuel consumption in a private company can make it more profitable and sustainable, using process review, technology employment and training. This fact is relevant because the topic of corporate sustainability has been increasingly discussed and employed in companies, aiming to maintain their long-term profits, fairly and consistently, especially in the transportation sector, where their main input comes from a non-renewable source of energy, which makes it all the more relevant to look at the whole scenario during strategic planning. It was concluded that the re-education to increase the profile of fuel consumption in a private company can make it more profitable and sustainable, and the energy efficiency strategy can be applied in the most diverse industrial and commercial activities, for which all sectors of the organization to work together, so that the necessary data can be measured correctly, achieving the best results, generating financial, social and environmental gains.

**Keywords:** Profit. Sustainability. Transport.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1 Problema de Pesquisa	11
1.2 Justificativa da escolha do problema a ser trabalhado	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo geral	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Relevância do Projeto	12
<b>2. METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>13</b>
2.1 Estratégia de Pesquisa Exploratória – Estudo de Caso	13
2.1.1 Pesquisa Qualitativa	14
<b>3. A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA</b>	<b>15</b>
<b>4. BASES CONCEITUAIS</b>	<b>21</b>
4.1 Desempenho Energético	21
4.1.1 Treinamento e motivação de motoristas para desempenho financeiro e operacional	25
4.2 Sustentabilidade	31
4.2.1 Sustentabilidade e Lucro	34
<b>5. ESTUDO DE CASO</b>	<b>38</b>
5.1 Programa de Treinamento e Incentivo	41
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>50</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>57</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores países do mundo em extensão territorial, o Brasil possui uma das maiores malhas rodoviárias do planeta, de acordo com dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT), sendo o modal rodoviário responsável por 90% dos passageiros e mais de 60% de todo o volume e bens que circulam no país (CNT, 2017).

Arruda Jr (2015) afirma que se forem consideradas somente cargas containerizadas, a participação do modal rodoviário chega a 90%, dada a pulverização da malha nacional, que vem sendo o foco dos investimentos no setor desde a década de 20, com forte incremento na década de 50, aumentando os custos com transporte de cargas. Para o autor, existem também outros fatores que elevam os custos e danos ao meio ambiente, por parte da atividade, a exemplo do hábito de colocar mais carga do que o permitido, destruindo a malha viária e o próprio veículo, consumindo também mais combustível que o normal; bem como a disputa acirrada no setor, composto principalmente por pequenas empresas, muitas com cunho familiar, o que leva a um valor de frete menor do que o necessário para renovação da frota, fazendo com que se aumente o consumo de combustíveis, poluição e acidentes.

No que diz respeito à emissão de gases na atmosfera, em 2016 o setor de transportes foi responsável por 45,3% do total de emissões antrópicas associadas à matriz energética brasileira (BEN, 2018), sendo assim um ponto sensível em relação ao desenvolvimento sustentável das empresas do setor.

De acordo com Arruda Jr (2015), a frota de caminhões pesado apresentou um crescimento de quase 85% entre os anos de 2001 e 2016, aumentando consequentemente a quantidade de combustíveis consumida, bem como a emissão de gases poluentes na atmosfera. Da mesma forma, o custo do frete também sofreu incremento, pois cerca de 37% do mesmo está direcionado para a aquisição de combustível.

Conforme dados do Balanço Energético (BEN), divulgado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em função do aumento da demanda, a importação de

todo o óleo diesel consumido no país em 2012 aumentou em 9%. Porém, devido à desaceleração do setor e queda do PIB nacional, o setor de transporte sofreu uma queda de 0,7% no consumo de óleo diesel em 2016 (EPE, 2018)

O consumo de energia no Brasil é majoritariamente voltado aos transportes (32,4%), ficando à frente até das indústrias (33%), apresentando queda no setor de transportes de 1,6% em 2016. Petróleo e derivados correspondem a 36,5% da matriz energética nacional, sendo que em 2015 foram produzidos 111,6 M tep (Tonelada equivalente de petróleo) e em 2016 cerca de 105,4 M tep, com queda de 5,6% na oferta. Ainda assim, a gasolina (9,5%) e o diesel (18,1%) são fontes de energia largamente utilizadas no país. (BEN, 2018)

Para Arruda Jr (2015), apesar de ser o modal mais utilizado no transporte de bens, pessoas e mercadorias, o transporte rodoviário é o que apresenta menor eficiência energética, fazendo com que o consumo de combustível seja muito alto no setor. Aliam-se à falta de eficiência na utilização dos recursos, a dimensão territorial do país e a proporção econômica do mesmo.

Um bom exemplo do que seria a preservação de recursos, aliada a aspectos econômicos e sociais foi evidenciado no estudo realizado pela CNT (2015) que mostra que com o treinamento adequado, motoristas podem gerar até 12% ou mais de economia no principal insumo do setor, o combustível, que representa cerca de 40% do custo operacional do transporte rodoviário de cargas.

De acordo com Evangelista (2018), a interação empresa x sociedade tem mudado ao longo do tempo, a medida em que a economia global impulsiona o surgimento de novas tecnologias. A sociedade tem sido alvo de diversos projetos que visam a melhoria da qualidade de vida, seja através do âmbito público, privado ou sociedade civil. Nessa busca de soluções para as demandas da sociedade como um todo, presencia-se a quebra de diversos paradigmas, passando-se assim a compreender que Estado, mercado e sociedade podem convergir em interesses, gerando maior competitividade e sustentabilidade, sendo a iniciativa privada uma união de interesses e valores da sociedade a qual pertence, encontrando-se na atualidade com uma forte preocupação com relação a sustentabilidade.

Para Gomes e Júnior (2010), o desenvolvimento sustentável deve visar aspectos econômicos associados aos sociais e ambientais, gerando maior qualidade

para todos os envolvidos, por meio do desenvolvimento econômico da empresa, com acúmulo de capital, desenvolvimento da sociedade e proteção do ambiente, preservando seus recursos de forma organizada.

Concordando com Gomes, Arruda Jr (2015) afirma que a sustentabilidade tornou-se um requisito básico para que as organizações possam sobreviver, sendo implementada a algum tempo, porém sob nomes diversos, como marketing social, filantropia organizacional ou empresarial etc., normalmente apropriando-se do discurso de integração do privado e social/ambiental, podendo vir a ser o foco na comunicação, indo porém além de apenas informar ações, realizando um comprometimento com a sustentabilidade que acaba se convertendo em vantagem competitiva.

Para o autor, a vantagem competitiva pode ser alcançada através da sustentabilidade, pois pode-se observar que o combustível é um dos maiores custos do ramo e, no caso em estudo, até mais expressivo do que a folha de pagamento (dados foram confirmados pelo corpo executivo da organização mas não pode ser compartilhado). Sendo assim, uma melhor eficiência nesse setor mostra-se uma obrigação estratégica, devendo para tanto serem utilizadas técnicas e ferramentas que limitem o gasto com abastecimento, reduzindo não apenas o consumo de combustíveis, mas também a emissão de gases poluentes.

Dessa forma, o presente estudo de caso foi desenvolvido a partir de um projeto implementado pela empresa Kicaldo, que visava a definição de um modelo de transporte rodoviário de carga ou de passageiros para melhorar a eficiência energética por meio da otimização do uso do combustível na operação baseado na experiência dos controles adotados na mesma, em parceria com a Lanza (transportadora de propriedade da Kicaldo e responsável pelo transporte de grãos). Foi contextualizado como a empresa conseguiu a adesão de seus colaboradores para que essa implementação do modelo na operação fosse bem-sucedida, tornando o processo e a empresa mais sustentáveis.

### **1.1 Problema de Pesquisa**

A reeducação para a redução do consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável?

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

Sustentabilidade empresarial é fundamental para que a empresa possa manter seus lucros a longo prazo, de forma justa e constante, principalmente no setor de transportes, onde seu principal insumo é proveniente de uma fonte não renovável de energia, sendo ainda mais relevante atentar-se para todo do cenário durante o planejamento estratégico.

Um dos fatores que tornam uma empresa no ramo de transportes mais sustentável, é a redução de emissão de poluentes aliada a um menor consumo de combustíveis fósseis. O presente estudo de caso buscou demonstrar como a reeducação dos colaboradores de uma empresa de transportes pôde colaborar nesse aspecto, mostrando-se, assim, relevante para futuros estudos, *benchmarking* para empresas que busquem se tornar mais sustentáveis, alunos e professores da área.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

- Discorrer sobre como a reeducação para otimizar o perfil de consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável, utilizando-se da revisão de processos, emprego de tecnologia e treinamento.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Estudar o campo do desempenho energético e sustentabilidade
- Compreender a relação sustentabilidade e estratégia
- Analisar um caso no ramo, voltado à reeducação energética

## **1.4 Relevância do Projeto**

O presente estudo de caso é relevante pois preenche uma lacuna de conhecimento que é a aplicação prática de um planejamento estratégico voltado ao tripé da sustentabilidade, por meio de processos desenhados para a redução de

emissão de gases na atmosfera e redução do consumo de combustíveis, através do aperfeiçoamento do pessoal envolvido na operação e uso de ferramentas de controle.

No próximo capítulo é apresentada a metodologia da pesquisa, visando fornecer dados para a compreensão da estrutura escolhida e suas limitações, seguido da descrição atual do objeto de estudo. No capítulo posterior, são apresentadas as bases conceituais nas quais o presente estudo está embasado, seguido do estudo de caso, discussão e apresentação da conclusão.

## **2. METODOLOGIA DA PESQUISA**

De acordo com Gil (2001), um trabalho científico deve ter um método, que se trata de um caminho percorrido desde a elaboração de um problema até a comprovação da hipótese, no caso de se ter uma, solucionando o mesmo ao final do estudo. É realizado através de um processo formal e sistemático, buscando encontrar respostas com caráter científico.

### **2.1 Estratégia de Pesquisa Exploratória – Estudo de Caso**

De acordo com Gil (2001), a pesquisa exploratória visa explicitar e gerar proximidade com o tema estudado, podendo ser realizado por meio de bibliografias, entrevistas ou outras ferramentas, inclusive o estudo de caso, que tem por objetivo estudar um ou limitados objetos, buscando um maior conhecimento sobre o mesmo.

Para Donaire (1997), o estudo de caso é útil para que se compreenda as variáveis de um determinado objeto complexo e inserido em uma realidade única, sendo a melhor ferramenta para tal.

Yin (2000, p.24) acredita que o estudo de caso é “um inquérito empírico que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu conceito de vida real”, sendo bastante utilizado quando o fenômeno e contexto não são facilmente distinguíveis, escolhendo investigar as questões contextuais, auxiliando na compreensão do mesmo. Assim, “o estudo do caso como uma estratégia de investigação compreende um método completamente cercado com a lógica de plano, incorporando

abordagens específicas de recolha e análise de dados”, tornando-se assim uma estratégia de investigação compreensiva.

Dessa forma, o método escolhido para esta pesquisa foi o estudo de caso bibliográfico e documental, com base em fontes secundárias, por ser mais abrangente e flexível, evidenciando aspectos pouco conhecidos do tema, sendo o mais adequado para Vergara (2016), que acredita que este apresenta um carácter mais aprofundado, voltado a um ou poucos objetos, que podem ser desde pessoas, produtos, instituições, comunidades ou até mesmo um país.

Para que se pudesse criar uma base de informações, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, que de acordo com Gil (2001), facilita a obtenção de uma visão geral do tema, podendo ser feita através de fontes públicas ou privadas, como registros, ofícios, pesquisas, filmes, meios eletrônicos, cartas e outros.

De acordo com Yin (2000), um estudo de caso fundamenta-se em documentos, estatísticas, entrevistas e observação, que, apesar de poder explorar um determinado tema através de uma determinada ótica, não é representativo, de acordo com Malhotra (2002), sendo assim seus resultados limitados ao campo escolhido, não podendo universalizar os mesmos, limitando então a análise e compreensão ao recorte do objeto de estudo, podendo assim servir como base para novas hipóteses e pesquisas.

Para Yin (2000), se faz necessária muita preparação para se estudar um tema, sendo a revisão bibliográfica um meio eficiente para tal, seja para encontrar respostas prévias ao tema ou para que se possa desenvolver questões mais acertadas sobre o mesmo. No que tange o uso de documentos, remete-se sua utilidade ao seu valor geral no recolhimento de dados, corroborando para o aumento de provas.

### **2.1.1 Pesquisa Qualitativa**

O presente estudo de caso conta com uma larga base documental, resultado de um projeto realizado na empresa de transportes – objeto deste estudo – que visava estabelecer uma conduta mais sustentável na utilização de combustíveis

através da qualificação e conscientização dos condutores, gerando resultados interessantes, a serem estudados e discutidos a posteriori.

Foram utilizados documentos referentes a pesquisas primárias realizadas para o projeto, como questionários e entrevistas, além de dados de desempenho recolhidos para a elaboração da análise. Para fins acadêmicos, eles serão aqui tratados como dados secundários, por se tratarem de um projeto realizado para a empresa objeto do estudo e não para o estudo de fato, sedimentando a base de discussão do presente estudo.

Para tanto, utilizou-se como objeto de estudo a empresa de alimentos Kicaldo, em parceria com sua empresa de logística Lanza Transportes, descritos no próximo item.

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

A Kicaldo foi criada na década de 90, iniciou suas operações em um pequeno galpão alugado no bairro da Lapa zona oeste de São Paulo, com equipamentos precários adquiridos de uma antiga empacotadora de feijão e poucos funcionários.

Desde o início de suas atividades teve como foco a qualidade de seus produtos e serviços com o objetivo de fortalecer a marca. Com muito trabalho e determinação foi conquistando seu espaço em um mercado altamente competitivo e pulverizado onde a marca líder possui apenas 2% do mercado.

Nos anos 2000 mudou-se para uma sede própria situada em Barueri, região da grande São Paulo, próximo à rodovia Castelo Branco. Local estratégico para a escoação de seus produtos, em uma área de 13.000m<sup>2</sup> construiu seu novo parque de produção com o que havia de mais moderno na época em termos de beneficiamento de feijão.

Figura 1 - Início das Obras Sede Própria



Fonte: Acervo digital Kicaldo, 2018.

Figura 2 - Nova Sede Construída



Fonte: Acervo digital Kicaldo, 2018.



Atuando nos mercados de São Paulo e Rio de Janeiro a empresa consolidou a sua marca e hoje ocupa a 1º posição nos mercados em que atua e a 2º posição a nível nacional.

Em 2006 o nome da empresa foi transformado em marca registrada comercializando franquias que hoje estão em grande parte do território nacional.

Figura 3 - Marca Kicaldo



Fonte: Acervo digital Kicaldo, 2018.

Franqueados da marca Kicaldo pelo Brasil e seus mercados de atuação:

- Arbaza Alimentos – atende, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina
- Bocaíuva Alimentos Ltda. – atende, Bahia e Sergipe
- N J F Comercio e Representações – atende, Amazonas, Ceará, Distrito Federal, Goiás e Piauí.
- Porto Brasil Industria Comercio Importação e Exportação – atende, Acre, Amapá, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rondônia e Tocantins.
- Somar Comercio e Transportes de Alimentos Ltda. – atende, Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Em 2007, durante sua evolução a Kicaldo observou dificuldades na gestão dos parceiros de logística e optou em abrir uma empresa chamada de Lanza Transportes Ltda. com objetivo de melhorar a eficiência e qualidade na logística dos produtos com uma frota própria para distribuição e coleta. Ao longo do tempo comprovou-se esse diferencial por se tratar o feijão de uma commodities, o mercado é quem dita o preço, sendo assim é de extrema importância estar nos locais de compra na hora certa e ter seu produto no ponto de venda também no momento adequado, podendo assim realizar as melhores comprar e o melhor escoamento do produto final. Com frota própria a Kicaldo consegue oferecer a seus clientes um grande diferencial que é a customização e personalização de suas entregas.

Em 2008 iniciou-se a implantação de um programa de economia de combustível com a meta ambiciosa de reduzir em 30% o consumo, a primeira medida foi aferir o atual nível de consumo, já havia um histórico pois desde de o início de suas operações foi implantado um sistema de gestão ERP, a empresa utiliza um sistema específico para transporte chamado *Transport* da empresa COMP-3, o sistema contempla todos os tipos de controle de frota, manutenções corretivas e preventivas, controle de consumo de combustíveis, controle de pneus entre outros além de controle de tráfego e emissão de documentos fiscais.

Em 2016 a Kicaldo iniciou uma nova ampliação de sua sede, adquiriu um terreno ao lado da sede atual passando a contar atualmente com mais de 20.000m<sup>2</sup> de área útil. Implantou um novo e moderno parque de produção com equipamentos modernos e linha de produção robotizada. A Kicaldo é a pioneira do setor a implantar esse tipo de tecnologia no beneficiamento de feijão, dando assim os passos necessários para entrada em breve no que chamam de indústria 4.0.

Figura 4 - Novo parque de produção



Fonte: Acervo digital Kicaldo, 2018.

A Lanza por sua vez conta com 38 veículos em sua frota, sendo 15 veículos de grande porte Bitrens Graneleiros destinados a coleta do feijão diretamente dos produtores no campo ou em armazéns, e 23 veículos destinados a entrega dos produtos para os clientes, desde grandes redes como Carrefour, Walmart, Grupo Pão de Açúcar, Atacadão, Assai, Rede Guanabara, dentre outros. Atendidos por carretas em seus centros de distribuição, passando por mercados de menor porte e até em cozinhas e restaurantes, atendidos por caminhões baú, são 8 carretas sider, 3 trucks, 6 tocos e 6 vucs, tudo isso com um consumo anual de 1.200.000 litros de diesel, 367.000 KM rodados por mês e um custo aproximado mensal de R\$ 270.000,00.

Figura 5 - Frota



Fonte: Acervo digital Kicaldo, 2018.

Somados a esta variável de custo operacional, outra preocupação do corpo executivo da Kicaldo/Lanza que velam a segurança operacional e o compromisso com a sociedade influenciando diretamente na imagem e na saúde financeira da empresa e são abordadas pelo programa de treinamento.

A discussão acerca do tema sustentabilidade e consumo, tanto em programas de treinamento quanto na comunicação interna, é fundamental para a empresa, pois grande parte do custo operacional está voltado para a aquisição de combustíveis, a fim de manter a frota rodando. Dessa forma, um projeto voltado ao treinamento de motoristas e outros colaboradores, visando conscientizar e educar para um consumo sustentável, faz toda a diferença no resultado final da empresa, seja ele financeiro, através da economia de recursos, podendo reinvestir o montante sobressalente; social, tendo como resultado uma equipe mais voltada ao aprendizado continuado e consciente do seu papel de cidadão; ou ambiental, onde menos recursos – principalmente de fontes não renováveis – serão eliminados, além de uma menor emissão de gases poluentes na atmosfera, gerando assim uma relação ganha-ganha-ganha.

## **4. BASES CONCEITUAIS**

De acordo com Bacha, Santos e Schaun (2010), a discussão em torno da sustentabilidade tem se acentuado no meio acadêmico, principalmente dada sua importância na atualidade, frente às diversas alterações climáticas observadas, fruto da atuação da humanidade no meio, que de forma predatória vem desenvolvendo uma urgência em buscar novas maneiras de garantir a sobrevivência. Também as empresas têm percebido a importância de se tratar de temas como ambiente e sociedade no planejamento, dado o impacto das mesmas nas comunidades onde atuam, na qualidade de vida e produtividade dos colaboradores e na questão da escassez de recursos, mantendo assim uma visão de longo prazo, buscando sustentar a lucratividade.

De acordo com o IPEA (2018), vive-se atualmente uma época de desafios, onde há uma maior preocupação com o bem estar, dado o emergente crescimento da economia mundial deste século, sendo, porém, ameaçado por mudanças no meio ambiente, fruto de externalidades e da ação do homem, exigindo assim uma ação mais contundente, no que tange a relação entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Integrar sustentabilidade e economia pode ser desafiador a priori, pois por muitos anos não foi considerada no planejamento das empresas, ao contrário, sendo considerada como um empecilho ao crescimento – o que se provou errôneo, sendo, entretanto, uma tarefa importante alterar esse conceito, construindo alicerces para que se possam desenvolver políticas voltadas à sustentabilidade, de forma profunda e transdisciplinar.

### **4.1 Desempenho Energético**

Para AMDA (2018), as questões ambientais vêm ganhando uma maior atenção da sociedade, dos governos e das empresas, dada a frequência com que ocorrem catástrofes naturais fruto das alterações climáticas provenientes do uso imponderado dos recursos e da poluição emitida pelo homem. As reservas de

petróleo, de acordo com pesquisas, têm apenas mais algumas décadas de capacidade produtiva, sendo este um ponto fundamental para discussão em torno da sustentabilidade, já que o mesmo é a mais importante e largamente utilizada, fonte de energia do mundo, tendo seu custo cada vez mais elevado, pressionando a busca por novas formas de lidar com a questão energética.

De acordo com o MME – Ministério das Minas e Energia (2018, p.6), a eficiência energética está relacionada a “ações de diversas naturezas que culminam na redução da energia necessária para atender as demandas da sociedade por serviços de energia sob a forma de luz, calor/frio, acionamento, transportes e uso em processos”, visando causar menor impacto nos recursos disponíveis, resultando assim em melhores formas de organizar e gerir estes recursos. Os ganhos em eficiência energética podem vir de duas frentes: do progresso autônomo, que ocorre através de iniciativas do próprio mercado ou do progresso induzido, que vem de políticas públicas. No Brasil, observa-se uma evolução na legislação, capacitação e base de conhecimento, partindo assim para novos patamares.

Para Arruda Jr (2015) pode-se definir eficiência energética como a quantidade de energia necessária para uma determinada tarefa, sendo mais eficiente quando se gasta menos energia para realizar a mesma tarefa ou quando se consegue realizar mais ou melhor com a mesma quantidade de energia que antes.

Magalhães e Domingues (2018) acreditam que devem ser estabelecidos padrões de eficiência energética, pois se realizados com cautela, podem se tornar benéficos, fomentando políticas custo-eficientes, poupando assim recursos para as organizações e para a população, diminuindo o impacto no meio ambiente e nas finanças da organização. A eficiência energética reduz os custos, aumenta a produtividade, incrementa vantagens competitivas e é necessária e funcional em todos os setores, gerando benesses sociais, diminuição dos custos e conservação de recursos não renováveis como o petróleo.

Mendonza (2017) acredita que eficiência energética é uma prática que tem como objetivo reduzir o consumo de energia. A eficiência energética é o uso eficiente da energia de forma a otimizar os processos produtivos e o emprego da energia usando o mesmo ou menos para produzir mais bens e serviços. Ela visa que se mantenha ou melhore a qualidade de vida utilizando menos recursos, sendo

facilmente observado que empresas e indústrias vêm buscando uma forma mais eficiente de gestão destes recursos, com forte tendência a buscar a sustentabilidade, aliada à responsabilidade empresarial.

De acordo com o INEE - Instituto Nacional de Eficiência Energética (2018), é compreensível que no Brasil, dada a sua dimensão, o principal consumidor de combustíveis seja a frota responsável pela movimentação de bens e pessoas, totalizando 34% do mesmo, sendo mais da metade composta por motores a combustão. No que tange os transportes, o setor rodoviário detém 92% do gasto com combustíveis, sendo esse um dos mercados mais dinâmicos do mundo.

Para a instituição, dado o desenvolvimento de novas tecnologia para veículos automotores, que requerem maior consumo energético – a exemplo do ar condicionado - o consumo de combustíveis dos automóveis cresceu até 35% nos últimos 20 anos, sendo a relação entre desempenho energético e desenvolvimento tecnológico fundamental no setor, tornando os carros mais eficientes no consumo, lançando menor quantidade de gás carbônico, precisando assim que esse ponto fundamental esteja inserido no planejamento estratégico das empresas do setor.

Assim, para que se possa dimensionar a eficácia de uma ação de eficiência energética, pode-se partir do pressuposto de que as finanças são uma medida confiável de sucesso de um planejamento no ramo empresarial e que o manejo de recursos financeiros busca gerar além de lucros, o bem-estar dos seus colaboradores, valor de imagem e contribuição social, então pode ser essa uma forma de medir a eficácia de uma ação de eficiência energética, considerando os benefícios econômicos da sua implantação, que pode ocorrer através de processos e materiais mais eficientes. (MENDONZA, 2017)

A ABESCO - Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (2018), acredita que um projeto de eficiência energética tem início no diagnóstico da organização, assumindo a operação e manutenção do projeto para realizar aferições nos resultados, visando primordialmente a redução do custo através da gestão de ativos operacionais e instalações, e adequação de procedimentos e treinamento, mantendo assim a qualidade com menor custo e melhores resultados para a organização.

Para Arruda Jr (2015), a matriz de transportes de cargas do país é um peso, no modal rodoviário, vivenciando perdas de competitividade e lucro, estimulando o desenvolvimento de novas práticas de gestão nos níveis estratégicos, tático e operacional, a fim de amenizar o peso dos custos crescentes, provenientes em sua maioria do gasto com combustíveis. Para o autor, uma solução interessante é a integração de ações como um melhor treinamento dos motoristas com o objetivo de realizar uma condução mais segura e sustentável; manutenção preventiva com adequação de rodas a cargas, telemetria para conferir o desempenho e outras, gerando assim uma maior eficiência energética, conseqüentemente maior sustentabilidade, inclusive lucratividade a longo prazo, pois gera diversos ganhos econômicos e sociais, a exemplo da redução do custo de manutenção da frota, redução do desgaste de peças periódicas, maior valorização do motorista, gerando comprometimento do mesmo, retroalimentando o ciclo.

Além disso, Arruda Jr (2015) afirma que há também o ganho ambiental, com a redução da poluição e preservação dos recursos para uso futuro. Para tanto, se faz necessária a adoção de um sistema de educação continuada, onde os motoristas e outros colaboradores recebam treinamento para alcançar as metas estabelecidas, diminuindo o impacto sobre o meio ambiente, tornando o gerenciamento mais sustentável a longo prazo.

Para o INEE (2018, p. 12), para que se alcance a eficiência no ramo dos transportes, não se pode depender apenas dos veículos. Há outros fatores importantes como a qualidade do combustível e estrutura viária, bem como o comportamento dos motoristas, onde a “adoção de padrões de direção mais conscientes do dispêndio energético podem levar a economias superiores a 15%”, sendo estes fundamentais para o sucesso da operação.

De acordo com Arruda Jr (2015), o fator humano é fundamental para que se alcance a eficiência energética nas operações de transporte de cargas e pessoas, já que a qualidade da condução do motorista influencia diretamente nos recursos disponíveis. Dessa forma, há a necessidade de que se conscientize os motoristas para que dirijam de forma sustentável, economizando combustível, reduzindo assim a emissão de gases poluentes, tanto pelo fato de que não se trata de energia de fonte renovável, quanto pela qualidade do ar e condições climáticas futuras.



#### **4.1.1 Treinamento e motivação de motoristas para desempenho financeiro e operacional**

De acordo com Brito (2013, p. 491), a produtividade, aliada à competitividade e eficácia são importantes preocupações das empresas modernas, sendo importante para tal que seus líderes possuam “visão global do negócio, sem perder a sensibilidade e a capacidade de enxergar o ser humano como o bem valioso da organização, despertando no indivíduo uma maior produtividade, melhor uso da sua capacidade, melhora na sua autoestima e na realização pessoal” gerando maior compromisso com a organização. Para a autora, se não for percebida e trabalhada a motivação dos colaboradores, há forte tendência à criação de problemas como “rotatividade de pessoal, abaixamento do moral, fadiga psicológica e redução do desempenho”.

Para Fernandes (2018, p.334), deve-se “criar um ambiente propício à integração do trabalho coletivo, fazendo com que o grupo se sinta disposto e estimulado a buscar um determinado objetivo”. Um colaborador motivado tende a demonstrar maior grau de disposição para realizar uma tarefa ou atividade. Ainda segundo Fernandes (2018), “o primeiro passo para conhecer a motivação humana é o conhecimento do que ocorre no comportamento humano”, lembrando que o comportamento é motivado, não casual ou aleatório, sempre focado em um objetivo, que pode ser pessoal ou organizacional.

Colpani e Ventavoli (2017, p.56) acreditam que “a motivação no ambiente de trabalho é essencial, pois é considerada um dos principais fatores que influenciam no desempenho de todos os objetivos de uma empresa”, pois colaboradores motivados produzem mais e buscam fazer o melhor para alcançar o objetivo.

Porém, para os autores, motivar não é algo simples pois cada colaborador tem uma preferência, sendo motivado por características particulares, sendo um grande desafio motivar o grupo, sendo o melhor caminho a definição de um objetivo comum. A motivação pode ter várias causas, sejam elas o almejo de crescimento, desenvolvimento ou auto realização, bem como fatores como significação do trabalho, ao contrário do que se imaginava antigamente, onde apenas os fatores higiênicos, como salário, benefícios, clima e outros eram considerados pelos líderes.

Para Brito (2013, p. 500), não se deve negar que um sistema de recompensas financeiras pode ser motivador, mas ele tem limites, tornando-se comum com o tempo. Para alcançar o comprometimento, o colaborador deve fazê-lo de forma consciente, traduzindo-se em atos concretos. “O comprometimento está ligado à ampliação da consciência do indivíduo”, a partir do momento que ele compreende os motivos e opta por participar efetivamente.

De acordo com Arruda Jr (2015), para que o colaborador possa estar comprometido com a mudança, ele precisa compreendê-la, sendo a aprendizagem fundamental para tanto, reduzindo custos e melhorando o desempenho através do conhecimento, seja através da prática, pelas interrelações ou pelo próprio colaborador, ao passar pelo processo de aprendizagem, sendo esta um fenômeno pessoal ou organizacional, onde as empresas buscam criar formas mais adaptadas e eficazes para responder às mudanças. Essa busca pela melhoria contínua pode ser interpretada como um processo de identificação e correção de erros, aperfeiçoando processos e posturas, aumentando assim o espaço para criatividade e busca de novas soluções, devendo assim ser estimulada em todos os colaboradores.

Ainda segundo Arruda Jr (2015), a aprendizagem ocorre primeiramente na pessoa e depois na organização, assim, como motorista tem uma característica mais individualizada, onde normalmente o colaborador passa longos períodos sozinho na boleia, são mais comuns as aprendizagens via comportamentalismo, baseada em estímulo resposta e pelo método cognitivo, através da ligação de diversas informações.

Tevah (2018) explica a importância de que se tenha metas mensuráveis durante o período de desenvolvimento. Se a meta não permite uma forma lógica e que se possa diariamente, ou semanalmente ser avaliada por uma equipe em relação ao seu desafio, não se tem meta e sim um sonho distante, fazendo como que a equipe não saiba dizer se está indo bem ou não, em relação a sua produtividade ou desempenho no trabalho.

Para o autor Tevah (2018), ter uma meta que permita reuniões de alinhamento, e discussões sobre pontos de melhoria, facilita a rotina dos líderes da

empresa e motiva seus funcionários, pois os faz compreender o papel de cada um da equipe na organização. Outro ponto importante que o autor cita é que a meta é boa quando alcançada e traz benefícios. Inspirar pessoas a comprarem uma ideia, trazendo resultados para a empresa nem sempre é tarefa fácil e muitas vezes uma recompensa não precisa vir em forma de dinheiro, mais perspectiva de carreira, sentimento de pertencer e ser reconhecido pelo grupo e chefia. Comemorar com o grupo o resultado quando a meta for atingida, e se tiverem premiações curtas e mensais, faz com que todos lembrem-se do desempenho e saibam para onde estão caminhando. Manter isso exposto também ajuda a divulgar, fazendo com que o grupo tenha maior adesão ao objetivo geral daquela equipe, ou empresa.

De acordo com Maxwell (2007), deve-se motivar as equipes para o sucesso individual, sendo o ponto principal o equilíbrio entre competir e complementar. Independentemente de quem o colaborador seja ou do que ele faça, a competitividade é um instinto natural, até para aqueles que dizem que não gostam de competir. A chave para a ser competitivo é canalizar a competição de um modo positivo, pois a competição saudável, ajuda a ressaltar o que cada um tem de melhor.

Para o autor Maxwell (2007), as pessoas usam toda a sua capacidade e energia (motivação) quando têm o estímulo de outras pessoas, seja aprendendo alguma coisa nova, exercitando, trabalhando ou participando de um jogo. A competição saudável promove uma avaliação honesta e esta cria amizade e parceria entre as pessoas. Não se torna algo pessoal e sim profissional algo que eleva até o nível da diversão e superação no trabalho, tornando o ambiente favorável a um clima organizacional saudável para todos. Ninguém fica a margem e todos colaboram, gerando resultados individuais e para a equipe.

Maxwell (2007) afirma ainda que quando um funcionário percebe que sua chefia reconhece boas ações ou resultados, além dele mesmo se empenhar em entregar um trabalho melhor, gera em todo o time um sentimento de gratidão, em que os próprios colegas passam a reconhecer atitudes positivas em seus pares. Por isso é muito importante recompensar resultados, e da maneira correta.

Ao usar toda ferramenta a disposição para recompensar as pessoas, inspira-se todos a agir corretamente na organização, estimulando para que trabalhem com mais afinco a fim de sentirem-se melhores no que fazem, resultando em motivação para alta entrega de resultados. Se faz necessário também que além de dar elogios e reconhecimento em público, proponha-se bonificações e prêmios para aqueles que mais se destacam, por algum resultado ou meta individual proposta. Muitas vezes não precisa muito investimento, prêmios simples como ingressos para algum teatro ou cinema, alguma prioridade no estacionamento da firma, entre outros. Outro reconhecimento é chamar a família do funcionário para que receba o prêmio pelo desempenho de algum colaborador da empresa. Ser reconhecido em frente a família, cria vínculo, pois muitas vezes o funcionário abdicou de sua família para estar cumprindo as entregas e prazos em prol da empresa, nada mais justo que eles participem desse momento. (MAXWELL, 2007)

De acordo com Arruda Jr (2015), é fundamental que se realize ações de qualificação e conscientização dos colaboradores no que tange a busca da eficiência energética, através da redução do consumo de combustível. Ainda de acordo com Arruda Jr (2015), há mais de um milhão de motoristas que detém apenas o básico para exercer a função profissionalmente, pois para tirar a habilitação apropriada – categoria D – não há a necessidade de realizar um treinamento específico de boas práticas de direção, incluindo a economia de combustíveis e outros recursos, que devem sempre ser reciclados, através da aprendizagem continuada. A aprendizagem é cumulativa, partindo de informações básicas para avançadas, onde se pode aprender fazendo, aprender pelo uso, aprender por interação ou aprender pela adaptação.

Arruda Jr (2015) afirma que existem algumas técnicas a serem aprendidas, a fim de se economizar combustível, sendo elas *Target Driving*, *Driving Without Brakes*, *Stop and Crawl*, *Idling Minimization*, *Traffic Light Timing* e *Racing Line*.

*Target Driving*: de acordo com esta técnica, o motorista deve utilizar o veículo focando uma taxa de consumo estabelecida, evitando quando possível, oscilar dentro da mesma, acumulando assim velocidade na descida que pode ser melhor aproveitada nas subidas, mantendo a velocidade constante.

Deve-se observar que não se deve ultrapassar o limite de velocidade estabelecido para cada via, utilizando a técnica apenas quando possível. De acordo com o código de trânsito, veículos de carga não podem ultrapassar os 90 km/h, ficando sempre a segurança em primeiro lugar.

*Driving Without Brakes:* o motorista deve procurar evitar o uso excessivo dos freios, utilizando somente quando necessário, pois o mesmo gera diversos desgastes para o veículo e faz com que o mesmo consuma mais combustível. É importante salientar que essa técnica não está relacionada a dirigir no ponto morto, pois esta ao contrário da primeira, é prejudicial ao veículo.

Ao acionar a embreagem, desconectando o sistema de transmissão leva a um momento de inércia, onde o motor – que continua rodando e consumindo combustível - não tem influência sobre o veículo, podendo-se causar desgaste das pastilhas de freio de serviço e consumo de combustível, além de não ser o método mais seguro, sendo fortemente desaconselhável.

A técnica indicada aconselha que se mantenha o dobro da distância do veículo da frente, a fim de que numa frenagem, se possa utilizar o mínimo possível o freio de serviço, fazendo-se valer mais do freio motor.

*Stop and Crawl:* deve-se sempre que possível, evitar freadas bruscas ou paradas, reduzindo a velocidade muito antes de um semáforo, cruzamento ou outra situação temporária que possa causar a frenagem, buscando inclusive ruas menores para tal.

Porém, a técnica apresenta uma limitação que é a interação com outros veículos. Ao manter uma menor velocidade perto de cruzamentos ou semáforos, outros veículos podem passar a frente, causando uma frenagem brusca ou mesmo um acidente. Então é importante utilizar o bom senso nessa técnica.

*Idling Minimization:* deve-se reduzir o período em que o motor leva na marcha lenta, de maior consumo, buscando desligar o motor quando não em movimento ou diminuir a potência da marcha.

*Traffic Light Timing:* acompanhar o tempo dos semáforos, buscando equalizar para que se passe em todos verdes, evitando assim frenagens e acelerações.

*Blocker*: essa técnica não visa a economia de combustível ou de peças específicas e sim manter a tranquilidade do motorista, melhorando sua qualidade de vida durante a condução, reduzindo a ansiedade.

Para tanto, deve-se fixar a posição do veículo conduzido a outro veículo a frente, formando um comboio simbólico, mantendo uma distância segura e com menores possibilidades de frenagens e acelerações, tornando a jornada mais uniforme.

*Racing Line*: apesar de muitas ressalvas, se utilizada com cautela pode ajudar na redução da frenagem. Consiste em reduzir o mínimo possível nas frenagens, buscando realizar as curvas de forma mais retilínea possível, respeitando o limite de segurança, com mínima frenagem e maior aproveitamento da velocidade, evitando a frenagem e aceleração, economizando assim combustível.

Entre todas as técnicas, essa é a que exige uma maior cautela e até mesmo o abandono, quando não for conveniente, pois há um maior risco de acidentes dado o efeito da força centrífuga.

O autor afirma que é fundamental ratificar a importância de se adequar as regras ao código de trânsito nacional, adaptando as mesmas às condições das estradas e à realidade do país.

De acordo com o CNT (2018), o treinamento adequado pode gerar mais do que 12% de economia de combustível, levando em consideração que o mesmo é responsável por cerca de 40% do custo da operação de transporte de cargas pelo modal rodoviário, isso acaba gerando uma excelente fonte de eficiência energética. Dessa forma, ratifica-se a importância do treinamento adequado para os colaboradores responsáveis pela condução dos veículos para a sustentabilidade da empresa.

Para o instituto, consoante à economia de recursos, da empresa e do ambiente, o treinamento também leva a uma menor emissão de gases poluentes e a uma direção mais segura e responsável. De acordo com o estudo realizado pela instituição, 91,1% das empresas ouvidas realizam treinamentos com os motoristas ao menos uma vez ao ano, onde 65,4% oferecem incentivos financeiros para os motoristas que alcançam a eficiência na direção.

A maior parte das empresas entrevistadas afirmou que vai investir ainda mais na redução de consumo de combustíveis, mostrando um cenário favorável à eficiência energética em busca da sustentabilidade.

## **4.2 Sustentabilidade**

De acordo com o SEBRAE (2018), sustentabilidade tem sido um tema recorrente na atualidade, sendo fundamental para o desenvolvimento, portanto, alvo de diversos estudos visando a combinação entre produção e preservação de recursos naturais, visto que o modelo produtivo atual retira 35% a mais de insumos do planeta do que ele é capaz de produzir em tempo hábil para regeneração, marcando assim uma caminhada rumo a escassez de recursos.

Dessa forma, cada vez mais empresas incluem em sua visão estratégica o foco na sustentabilidade, não apenas como diferencial, mas como forma de sobrevivência no longo prazo, sendo também um bom negócio no curto prazo.

De acordo com a instituição, uma gestão eficiente dos recursos da empresa gera melhores resultados pois reduz o desperdício, facilita o acesso ao crédito – visto que cada vez mais instituições bancárias requerem que a sustentabilidade esteja inserida no plano de negócios analisado.

Além disso, reduz a pressão do meio externo em prol de uma ação mais sustentável, agregando valor à empresa e garante um diferencial competitivo frente aos concorrentes que ainda não despertaram para a importância da sustentabilidade na gestão empresarial, agregando valor à marca e cativando a preferência do cliente, que cada vez mais busca empresas éticas e transparentes.

Magalhães e Domingues (2018), afirmam que a atividade econômica tem apresentado sérias consequências no meio ambiente, como as alterações climáticas, oriundas do excesso de gases de efeito estufa, emitido pela atividade humana, sendo uma das principais causas da elevação da temperatura observada neste século.

Projeções apontam para um grande impacto que afetaria diversos continentes, caso a humanidade continuasse a produzir e consumir de forma predatória, buscando assim como evitar esse quadro, inclusive através de políticas de cooperação internacional, como o Protocolo de Quioto.

Para os autores, uma das principais causas desse desequilíbrio é a emissão de gases poluentes oriundos da queima de combustíveis fósseis, seja em automóveis ou processos produtivos, como a produção de energia elétrica, transportes, refino de petróleo e indústria.

Para 2030 há uma projeção de um aumento de 97% das emissões, caso não sejam adotadas medidas de contenção ou eficiência energética. A eficiência energética é importante também para que se reduza a dependência energética, com aumento na segurança do fornecimento e sustentabilidade, sendo a eficiência energética fundamental para que se consiga cumprir os objetivos de reduções de gases do efeito estufa.

Além disso, em frente a crise que assolou o mundo, a utilização inteligente dos recursos aumenta as chances de sobrevivência das empresas em um meio tão competitivo, sendo a eficiência energética uma forma rápida, barata e sustentável de resolver o problema. (MAGALHÃES e DOMINGUES, 2018)

De acordo com Pimenta (2010), o termo sustentabilidade foi estabelecido na assembleia da ONU de 1987, pelo World Commission on Environmental Development no relatório Brundtland, sendo definida como desenvolvimento no presente pensando nas gerações futuras, através de uma exploração consciente de recursos, aliada a um foco correto de investimentos e avanço tecnológico aliado ao potencial atual e futuro, visando suprir as demandas da sociedade.

Para tanto, de acordo com o autor, são classificadas duas formas de sustentabilidade, sendo a fraca, onde os recursos utilizados são encarados apenas como insumos substituíveis, onde o sistema está fortalecido no curto prazo, fazendo com que a falta de um insumo não prejudique a lucratividade; e a forte, onde se compreende o processo econômico como um ambiente interdependente, utilizando-se a tecnologia como meio de otimização de recursos e processos.

Para Pimenta (2010), essa é ainda uma discussão recente, sendo mais debatida após a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente de 1987, definindo uma visão mais ampla para o termo, que trata da sinergia entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos, mais conhecido como tripé da sustentabilidade.

De acordo com Evangelista (2018), o tripé da sustentabilidade aborda duas questões principais: a integração de aspectos econômicos, sociais e ambientais e a



fusão das visões de curto e longo prazo. É notório que a sustentabilidade apenas econômica não pode ser o foco de uma empresa que busca longevidade, pois isso a limita ao curto prazo.

Para que ela possa ter sucesso ao longo prazo, deve ter um sistema mais integrado, focado na sustentabilidade como um todo, não apenas em lucros imediatos, pois ela pode satisfazer as necessidades atuais e futuras, sem gerar ônus, se utilizada uma visão mais global da empresa. (EVANGELISTA, 2018)

Segundo Gomes e Júnior (2010), a sustentabilidade engloba aspectos econômicos, ambientais e sociais, através do acúmulo e distribuição de capital, desenvolvimento social e proteção do meio ambiente, fonte dos recursos organizacionais, mudando de uma visão predadora para um enfoque mais amplo, preocupando-se também com o impacto futuro das suas ações.

De acordo com Arruda Jr (2015), uma empresa focada em transportes deve se preocupar com sua fonte de energia, o petróleo, material não renovável, com alto custo de extração e processamento, sendo sua produção muito inferior à projeção de demanda energética mundial. Para tanto, deve buscar a eficiência energética através da redução do consumo do insumo, impactando não apenas na economia, mas aumentando a competitividade, produtividade, qualidade do serviço além da redução da emissão de gases poluentes.

Para Evangelista (2018), a sustentabilidade e a rentabilidade estão interligadas, sendo possível dar um valor econômico à responsabilidade social, sendo assim, este visto como investimento e não despesa, indo além de legislação, aumentando a competitividade da organização.

Concordando com Evangelista, a FECOMERCIO (2018, p.01), afirma que a sustentabilidade faz com que a organização se torne mais competitiva, alavancando assim o lucro, sendo considerada uma ótima linha para estratégia de negócios, tornando-se assim uma oportunidade às vistas das empresas que decidirem investir na mesma. Para a instituição, “a sustentabilidade sempre terá como resultado a economia. O desafio das empresas é justamente enxergar isso”.

#### 4.2.1 Sustentabilidade e Lucro

Para Soares (2015), além da valorização do capital humano e ambiental, o tripé da sustentabilidade visa o retorno financeiro saudável para a empresa, através de um balanceamento entre os interesses da mesma e do meio onde está inserida, assegurando assim a sobrevivência de ambos, incrementando os benefícios recebidos através de um gerenciamento eficaz, fortalecendo o potencial competitivo e reforçando sua imagem no mercado, o que faz com que tenha ainda melhores resultados.

De acordo com Pimenta (2010), uma empresa sustentável é mais apta a se adequar e inovar em caso de mudanças no mercado, deixando-a à frente dos concorrentes, incrementando a qualidade e reduzindo os custos.

Porém, Gomes e Júnior (2010) acreditam que o maior benefício financeiro da sustentabilidade é uma facilidade para se adequar às normas regulatórias, já que seus processos já estão definidos de forma correta voluntariamente, exigindo menor esforço para se adaptar, por já possuir uma gestão mais ampla, com melhor rentabilidade no longo prazo, ausência de prejuízos, maior flexibilidade na obtenção de recursos, inovação em produtos com melhor percepção da sociedade, melhor relacionamento com os stakeholders, maior eficiência no uso de recursos, redução de despesas com eliminação de resíduos e outros.

Para Coral (2002), é importante também atentar que em pouco tempo, a pressão para que as empresas arquem com as consequências de suas ações no planeta pode consumir mais recursos do que esperado, não sendo esse um problema para as empresas sustentáveis, que já buscam uma pegada mais leve no planeta, adquirindo assim vantagem competitiva e conseqüentemente, melhor lucratividade.

De acordo com o SEBRAE – Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2018), um dos principais ganhos de uma empresa ao realizar um projeto de eficiência energética é financeiro.

Segundo Arruda Jr (2015), o consumo de diesel no Brasil foi de 44,8 bilhões de litros, onde um incremento no consumo de apenas 1%, equivale a 447,6 milhões de litros. Se for considerado um custo por litro médio de R\$ 2,60, será um

incremento no custo de 1,163 bilhões. Já se as organizações conseguissem reduzir o consumo em 10%, geraria uma redução de mais de 10 bilhões de reais.

Para Arruda Jr (2015), a eficiência energética que pode levar a esses resultados não está interligada apenas aos avanços tecnológicos, ou dos processos e sistemas dentro da organização ou fora desta, mas também – e principalmente – às pessoas. Deve-se educar, informar e motivar, desenvolvendo uma mentalidade voltada a ações sustentáveis, utilizando os recursos da empresa de forma racional, incluindo o combustível.

Para empresas no ramo de transportes, o combustível tem um peso considerável se relacionado a outros custos e despesas, tendo a quantidade a ser gasta forte influência da maneira com que os motoristas conduzem seus veículos. Para esse perfil de empresa, os combustíveis compõem cerca de 40% a 60% do montante de custos, sendo assim a eficiência energética fundamental para a sustentabilidade financeira da mesma, inclusive no curto prazo.

A ABESCO (2018, p.02) afirma que normalmente, as organizações investem no desenvolvimento na produção, negligenciando muitas vezes a questão da energia. Isso acontece porque é mais fácil quantificar o retorno de curto prazo em processos e inovações, enquanto que o investimento em eficiência energética tem retorno a longo prazo, podendo também reduzir o de curto prazo, a depender da atividade.

De acordo com a instituição, para detectar focos onde se pode trabalhar a eficiência energética, têm-se que quantificar o consumo de energia do processo/equipamento analisado, avaliando quais seriam as alternativas para mitigar esse problema, sem prejudicar a produtividade.

Porém deve-se estar atento ao fato de que o ganho em eficiência energética normalmente vai além de financeiro ou de redução de consumo. Observa-se também “aumento da produtividade, redução das despesas com manutenção, melhoria da qualidade dos produtos e diminuição dos impactos ambientais”.

Sobre a redução de consumo de combustível, por si só algo muito importante para as empresas, busca-se ainda um incremento no perfil de consumo, de forma obter maiores ganhos/economias. Caixeta e Bartolomeu (2002), em trabalho publicado por Correa e Ramos (2010), no intuito de calcular as ineficiências do

modal rodoviário para longas distâncias e alta densidade de cargas, consideraram o consumo de diesel para transportar, via rodovia, uma tonelada de carga por 100 km. Os autores observaram que, os trajetos em piores condições de conservação demandam mais combustível, sendo 63% menos eficientes energeticamente que aqueles realizados em vias conservadas.

No aspecto da sustentabilidade, de acordo com a ETHOS (2018), foi realizada uma pesquisa da Universidade de Harvard para averiguar se a sustentabilidade é realmente lucrativa para a organização, partindo da hipótese de que uma organização denominada sustentável possui essa cultura permeada nas estratégias e processos da mesma.

Foram analisadas empresas inseridas a mais de 18 anos no mercado de ações, parte delas declarando em sua missão e visão a sustentabilidade, bem como atuando de forma sustentável e parte das empresas, sem atuar com essa cultura. Para tanto:

Enumerou 27 políticas, entre ambientais, sociais e de governança, tais como: conduta ética perante os funcionários, a comunidade, fornecedores e clientes; adesão a pactos nacionais e internacionais de integridade; adoção de práticas promotoras da diversidade e da igualdade de oportunidades na empresa; respeito aos direitos humanos, tanto com empregados quanto com a comunidade e outros públicos de interesse; redução das emissões de carbono; programas de eficiência hídrica e energética; programa de reciclagem de resíduos; programa de inovação para diminuir consumo de recursos naturais; políticas para garantir liberdade de associação aos funcionários; e salários dignos. Em seguida, Harvard selecionou empresas que tivessem instituídas pelo menos três dessas políticas entre 2003 e 2005. Encontrou 675 empresas. (...) Harvard estabeleceu um ranking dessas empresas, pela média ponderada das políticas de sustentabilidade adotadas. (...) Estabelecido o resultado, Harvard dividiu as empresas em dois grupos de 90 empresas cada: o primeiro, com as 90 mais bem colocadas no ranking, foi denominado “Alta Sustentabilidade” e constituído por aquelas companhias que adotaram mais de dez das 27 políticas enumeradas, ainda nos anos 1990. O outro grupo, chamado “Baixa Sustentabilidade”, identificou aquelas corporações que adotaram menos de quatro políticas

nos anos 2000 e nenhuma nos anos 1990. Para verificar o desempenho das empresas, Harvard estudou o setor, o porte e a estrutura de capital de cada uma delas. Completou essa análise com os resultados de uma pesquisa feita em bolsas de valores, averiguando o desempenho obtido nos últimos 18 anos (entre 1992 e 2010). (ETHOS, 2018, p 02)

Como resultado, aferiu-se que as empresas sustentáveis geram mais lucro do que as que não tinham a sustentabilidade como um dos pilares, apresentando melhores taxas de retorno, valorização do patrimônio de 33 vezes e faturamento 7 vezes maior do que em 1992. Observou-se também que em momentos de crise, a desvalorização na bolsa, das empresas de alta sustentabilidade foi consideravelmente inferior à das de baixa sustentabilidade.

De acordo com a HSM (2018), empresas não são organizações sem fins lucrativos, precisando assim gerar resultados financeiros positivos. Para tanto, ser uma empresa com um propósito aufere resultados positivos, além dos resultados financeiros. As empresas devem buscar a criação de valor social, através de modelos que gerem sustentabilidade e lucro, repensando a realidade de forma criativa, sendo eficiente e utilizando os recursos de forma eficaz.

Dessa forma, sintetizando a ideia geral do presente tópico, Arruda Jr (2015) afirma que para a organização ter maior controle sobre o gasto com combustíveis – que possui forte impacto nos custos do frete – deve-se promover uma ação integrada em busca da aprendizagem e melhores escolhas estratégicas em logística, gerando uma maior economia no consumo dos mesmos em cerca de 12% a 22%, além de ganhos econômicos, sociais e ambientais.

Evangelista (2010) afirma que essa atenção ao que acontece no meio é fundamental para a sustentabilidade da organização, pois dessa forma se pode encontrar novos caminhos, em parceria com os *stakeholders*, fortalecendo assim sua missão, com maiores chances de se alcançar a visão.

## 5. ESTUDO DE CASO

Foi realizado um estudo de caso com base nas iniciativas em sustentabilidade realizadas pelas empresas Kicaldo e Lanza transportes, objetivando analisar como as mesmas conseguiram melhor eficiência energética na entrega dos produtos, buscando entender cada ponto da estratégia estabelecida.

As informações foram levantadas pela equipe do projeto junto à equipe do setor de recursos humanos, através da disponibilização de documentos e dados, disponibilizados física e eletronicamente, que a fim de privacidade, não foram disponibilizados, assim como os números exatos, porém as estratégias adotadas são detalhadas e discutidas, a fim de embasar discussões futuras.

O programa de eficiência energética por meio da economia de combustível tem por objetivo promover a economia de combustível de forma participativa, medida por desempenho individual do motorista, definindo metas de consumo e critérios do programa, analisando e compartilhando os resultados. Além disso, visa implementar um processo para otimização do consumo de combustível acarretando maior margem de lucro operacional à organização, incentivos financeiros e segurança operacional aos motoristas, aumentando as chances de a empresa ser mais sustentável.

O programa de economia de combustível resulta em um ganho em cadeia, gerando benefícios além do objetivo primário, pois ao conduzir o veículo de forma econômica, reduz o consumo de diesel, além da redução no consumo das lonas de freio, menor desgaste dos pneus, menos manutenções corretivas, menos paradas para manutenção resultam em maior produtividade.

Estes são ganhos importantes para uma empresa que atualmente suporta uma operação que vende 87.000.000 kg de feijão ano, com uma base de 164 colaboradores, sendo que quando a nova linha de produção estiver operando com 100% de sua capacidade a empresa pode aumentar sua produção em 80% com o mesmo número de colaboradores, demandando muita atividade do setor de logística.

Visando reduzir os gastos com combustível, foi feito um acompanhamento periódico e os motoristas foram bonificados com base na economia obtida. Como resultado, observou-se a diminuição do consumo de recursos da empresa e um melhor clima laboral fomentado pela satisfação dos condutores em função da premiação obtida de acordo com a melhoria da autonomia do veículo e da segurança operacional.

Para tanto foram definidas algumas estratégias fundamentais, disseminadas entre os colaboradores, gerando resultados positivos. O foco da estratégia de eficiência energética foi o pessoal responsável pela condução da frota, os motoristas, que receberam treinamento e motivação para reduzir o consumo de combustível, através de boas práticas de direção e bom senso. Como resultado, os melhores colocados obtiveram melhores bonificações.

Para tanto, além de medidas estratégicas como um melhor planejamento de trajetos, escolha das vias, controle de quilometragem e consumo e convênio com postos de combustíveis, os motoristas tiveram treinamentos no que tange a motivação para a economia de combustíveis, workshops com informações e treinamentos para uso adequado das marchas, nível de aceleração e rotações por minuto, orientações para o correto abastecimento do automóvel bem como escolher adequadamente o posto de abastecimento, melhor detalhados abaixo:

#### *Melhor planejamento de trajetos*

A Kicaldo atende a uma imensa gama de clientes, onde por meio da Lanza realiza sua estratégia logística, contando com uma frota de 15 Bitrens Graneleiros e 23 veículos destinados a entrega dos produtos para os clientes, que contabilizam o gasto de 1.200.000 litros de diesel em 367.000 KM rodados por mês a um custo aproximado mensal de R\$ 270.000,00. Com base nesses dados, se pode observar a importância de uma eficiência logística para o programa de eficiência energética e consequente lucratividade da empresa. Se realizado corretamente, o planejamento dos trajetos pode evitar retrabalho, voltas desnecessárias, maior consumo de tempo e combustível, tornando o processo mais barato e eficaz, sendo fundamental para o sucesso do plano.

### *Escolha das vias*

O Brasil possui uma vasta malha rodoviária, porém não está em boas condições de rodagem em toda sua extensão, resultando em maior desgaste do motor, gerando assim um incremento na quantidade de manutenções preventivas ou corretivas decorrente de uma menor vida útil das peças, e maior consumo de combustíveis, dada a necessidade da aplicação de marchas mais pesadas e frenagens constantes. Além disso, o mais precioso recurso da empresa está em risco quando a escolha da via é inadequada, seja pelo risco de acidentes, desgastes ou insegurança – o colaborador.

Dessa forma, ao se planejar o trajeto, busca-se evitar as vias mais congestionadas, avaliando a relação custo-benefício de rotas alternativas, mesmo que com maior quilometragem. A escolha das vias foi também um tema presente nos treinamentos dos motoristas, para que eles pudessem ter uma base teórica mais robusta em caso de necessidade de tomada de decisão na alteração da rota, perante incidentes inesperados como acidentes ou reformas da via.

### *Convênio com postos de combustíveis*

A qualidade do combustível utilizado na frota deve ser prioridade na escolha dos fornecedores, sendo o convênio uma forma eficiente de manter a qualidade e o controle do combustível gasto, além do gerenciamento mais adequado do fluxo de caixa, sendo assim uma decisão estratégica interessante adotada pela empresa.

Ao firmar convênios com postos de combustível, se facilita a execução das tarefas de controle de qualidade e quantidade, tanto para o motorista, que já tem os locais certos para abastecimento – salvo em situações atípicas – quanto para a gerência, que pode coletar os dados mais facilmente junto aos parceiros, caso essas informações estejam acertadas no convênio.



### *Controle de quilometragem e consumo*

Esse é o ponto mais relevante neste estudo de caso, pois será o enfoque do mesmo. Para estabelecer se um programa de eficiência energética está fazendo efeito, são necessários controles e medições do consumo, antes e depois de estabelecido, para que se possa fazer um comparativo e determinar se as ações tomadas estão trazendo o resultado esperado.

Para tanto, foram registrados os consumos desde o início do projeto, por seis meses, ainda sem ter adotado nenhuma medida em prol da sustentabilidade, a fim de se ter uma base para calcular a média aritmética do consumo em cada rota, por modelo de veículo e condutor. Esses dados foram apresentados através de documentos, porém não é permitida a sua divulgação, por se tratar de informação estratégica da empresa, sendo assim respeitada a decisão pelo sigilo dos números.

A lógica de condução nesse ponto é que foi somado o gasto mensal, por motorista, por rota, dividindo-se em seguida pelo período, tendo assim uma média do consumo de cada um.

Com essas informações em mãos, pôde-se realizar o treinamento e outras medidas sustentáveis, onde apresenta-se a análise em subcapítulo posterior, do controle de quilometragem relacionado ao programa de treinamento e incentivo aos motoristas.

#### **5.1 Programa de Treinamento e Incentivo**

Para que uma empresa possa estabelecer uma cultura de aprendizagem continuada, é fundamental que sejam discutidos preceitos antigos, abrindo espaço para novas ideias e iniciativas, sendo a educação o melhor caminho para tal.

Dessa forma, a empresa objeto do estudo focou seus esforços em desenvolver um programa de treinamento e mudança cultural para todos os colaboradores, a fim de gerar um maior foco na busca por resultados diferentes, voltados a sustentabilidade. Para tanto, foi contratada uma empresa especialista em treinamento, com *know how* para direcionar corretamente os esforços, sem tirar o foco, elaborando assim um programa de capacitação bem embasado, fomentando

as necessidades de aprendizagem da equipe como um todo, com foco nos motoristas, personagens fundamentais para o sucesso do mesmo.

Porém, sabe-se que o homem é movido por motivos, sendo necessária também a adoção de uma campanha de motivação para a peça chave no processo de implementação do projeto de eficiência energética, os motoristas.

Dessa forma, foi criado um programa de incentivo monetário, baseado em indicadores de desempenho, a partir da meritocracia, onde o esforço pessoal para o cumprimento das metas foi recompensado financeiramente.

A fim de estabelecer uma nova mentalidade em todos os colaboradores, nutrindo uma cultura voltada à sustentabilidade e aprendizagem, foram realizadas palestras sobre o tema, buscando estimular a chuva de ideias, o diálogo e a percepção de sistematização com o meio.

Além dessas palestras, foram realizadas outras ações com os motoristas, enfatizando a importância da economia de combustíveis na atualidade e como fazê-lo, foram realizados treinamentos e workshops com especialistas da área. Em seguida, foi apresentado o programa de benefícios da empresa.

Durante a qualificação, os motoristas e outros colaboradores foram conscientizados sobre temas pertinentes à sustentabilidade, a exemplo da escassez de recursos e lucratividade e de que forma isso poderia impactar na vida e no trabalho de cada colaborador, gerando assim maior engajamento na campanha de eficiência energética.

Foram realizados também treinamentos e workshops específicos sobre a mecânica dos veículos utilizados e sua relação com a economia de combustível, ensinando a melhor forma de utilizá-los gerando menores desgastes para a máquina e para o motorista, economizando também o combustível. Nesse ínterim, foram apresentados e discutidos temas como frenagem, aceleração e afins, em módulos desenhados especificamente para veículos de grande porte.

Para a capacitação, foi realizado um planejamento prévio, através de consultoria especializada, a fim de criar uma cultura de aprendizagem, buscando ministrar palestras e workshops voltados não somente a técnicas de condução eficientes, mas também para despertar e desenvolver uma cultura voltada à

sustentabilidade. Essa medida foi tomada visando criar um laço motivacional mais forte no motorista, além da recompensa financeira.

Foram diversas palestras para todos os colaboradores, ao longo de um mês de preparação para o lançamento do projeto de eficiência energética, incluindo workshops voltados para os motoristas, que incluíram dois módulos, um teórico de 5 horas, que visava discutir temas como eficiência energética, condução sustentável e segura, entre outros; e outro módulo de 2 horas, com uma visão mais prática, onde se visava aplicar parte do que foi dado nos módulos teóricos.

Apesar do processo de aprendizagem ser importante, o maior enfoque do projeto de eficiência energética está no sistema de incentivo, através da bonificação de 35% oriunda da economia gerada.

Foi realizada a aferição do consumo de combustíveis antes do início do projeto, determinando assim uma base de consumo médio. Cada motorista que gastasse menos do que esse consumo médio estabelecido como padrão, receberia 35% da diferença do valor em forma de bonificação ao final do mês, criando assim um ranking dos melhores no quesito.

De acordo com a figura 6, observa-se que o ganho no projeto se tornou algo relevante para a empresa.

Figura 6 - Exemplo de Painel de Ranking de Funcionários para Bonificação

FECHAMENTO POR GRUPO DE VEICULOS													MÊS/ANO: Aug.-17		\$ DIESEL \$ 2,89	
PLACA	TIPO	KMS RODADOS	ABASTECIDO LTS	VLR COMB. R\$	MEDIA KM/LIT	META LITROS	META R\$	META KM/LIT	VARIAÇÃO R\$	35% ECON. AO FUNC	% DE ECONOMIA	MOTORISTA	RANKING			
FXF2880	BITREM	16,772	6,359.60	\$ 16,379.24	2.64	7,292.17	\$ 21,074.38	2.30	\$ 2,695.14	\$ 943.30	14.66%	EDER	1º			
EWJ1258	BITREM	10,058	3,831.40	\$ 11,072.75	2.63	4,373.04	\$ 12,638.10	2.30	\$ 1,565.35	\$ 547.87	14.14%	ROMANINI	2º			
EWJ0911	BITREM	3,884	1,527.00	\$ 4,413.03	2.54	1,688.70	\$ 4,880.33	2.30	\$ 467.30	\$ 163.56	10.59%	CELIO	3º			
FPH9431	BITREM	11,556	4,596.30	\$ 13,283.31	2.51	5,024.35	\$ 14,520.37	2.30	\$ 1,237.06	\$ 432.97	9.31%	CARLOS	4º			
EWJ1105	BITREM	14,836	5,965.72	\$ 17,240.93	2.49	6,450.43	\$ 18,641.76	2.30	\$ 1,400.83	\$ 490.29	8.13%	ANDRE	5º			
EWJ1104	BITREM	12,895	5,239.80	\$ 15,143.02	2.46	5,606.52	\$ 16,202.85	2.30	\$ 1,059.83	\$ 370.94	7.00%	EDVALDO	6º			
FWG8226	BITREM	14,294	5,828.70	\$ 16,844.94	2.45	6,214.78	\$ 17,960.72	2.30	\$ 1,115.78	\$ 390.52	6.62%	LUCIANO	7º			
EWJ1106	BITREM	13,746	5,653.69	\$ 16,339.16	2.43	5,976.52	\$ 17,272.15	2.30	\$ 932.98	\$ 326.54	5.71%	LEANDRO	8º			
PRO2079	BITREM	12,133	4,993.70	\$ 14,431.79	2.43	5,275.22	\$ 15,245.38	2.30	\$ 813.59	\$ 284.75	5.64%	MIGUEL	9º			
GCD2477	BITREM	21,623	8,962.70	\$ 25,902.20	2.41	9,401.30	\$ 27,169.77	2.30	\$ 1,267.57	\$ 443.65	4.89%	MARCIO	10º			
GCC3043	BITREM	16,313	6,787.20	\$ 19,615.01	2.40	7,092.61	\$ 20,497.64	2.30	\$ 882.63	\$ 308.92	4.50%	VAGNER	11º			
FOZ2455	BITREM	9,949	4,191.20	\$ 12,112.57	2.37	4,325.65	\$ 12,501.13	2.30	\$ 388.57	\$ 136.00	3.21%	GIBA	12º			
EWJ0282	BITREM	12,134	5,219.20	\$ 15,083.49	2.32	5,275.65	\$ 15,246.63	2.30	\$ 163.15	\$ 57.10	1.08%	FERREIRA	13º			
EWJ0912	BITREM	7,958	3,433.20	\$ 9,921.95	2.32	3,460.00	\$ 9,999.40	2.30	\$ 77.45	\$ 27.11	0.28%	ROMANINI	14º			
EWJ0284	BITREM	14,026	6,096.30	\$ 17,618.31	2.30	6,098.26	\$ 17,623.97	2.30	\$ 5.67	\$ 1.98	0.03%	FABIO	15º			
PLACA	TIPO	KMS RODADOS	ABASTECIDO LTS	VLR COMB. R\$	MEDIA KM/LIT	META LITROS	META R\$	META KM/LIT	VARIAÇÃO R\$	35% ECON. AO FUNC	% DE ECONOMIA	MOTORISTA	RANKING			
EFO2514	CARRETA	7,386	2,380.60	\$ 6,879.93	3.10	2,637.86	\$ 7,623.41	2.80	\$ 743.47	\$ 260.22	10.81%	IVAN	1º			
EFO2512	CARRETA	6,397	2,150.20	\$ 6,214.08	2.98	2,284.64	\$ 6,602.62	2.80	\$ 388.54	\$ 135.99	6.25%	ANTONIO	2º			
EWJ0910	CARRETA	6,471	2,176.10	\$ 6,288.93	2.97	2,311.07	\$ 6,679.00	2.80	\$ 390.07	\$ 136.52	6.20%	ARNALDO	3º			
EFO2540	CARRETA	7,124	2,426.80	\$ 7,013.45	2.94	2,544.29	\$ 7,352.99	2.80	\$ 339.53	\$ 118.84	4.84%	ADILMO	4º			
EFO2516	CARRETA	7,533	2,634.32	\$ 7,613.18	2.86	2,690.36	\$ 7,775.13	2.80	\$ 161.95	\$ 56.68	2.13%	MILTON	5º			
EFO2513	CARRETA	5,256	1,869.04	\$ 5,401.53	2.81	1,877.14	\$ 5,424.94	2.80	\$ 23.42	\$ 8.20	0.43%	MARCIO	6º			
EFO2511	CARRETA	5,345	1,965.20	\$ 5,679.43	2.72	1,908.93	\$ 5,516.80	2.80	\$ (162.62)	\$ (56.92)	-2.86%	JOAO PRATES	7º			
EFO2517	CARRETA	3,595	1,326.60	\$ 3,833.87	2.71	1,283.93	\$ 3,710.55	2.80	\$ (123.32)	\$ (43.16)	-3.22%	ALEX	8º			
			ECONOMIZADO	PREMIO												
			R\$ 16,119.86	R\$ 5,641.95									R\$ 10,477.91			

OS VALORES SERÃO DEPOSITADOS JUNTO COM O PAGAMENTO DO MÊS SEGUINTE AO FECHAMENTO

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que na figura acima, as células em Branco são bloqueadas com Fórmulas, não permitido assim o preenchimento com nenhum dado.

As células em Amarelo são as que devem ser preenchidas mensalmente; as colunas em verde são os dados reais enquanto as em azul representam a meta da empresa.

Na coluna laranja está a diferença entre os dados reais e a meta da empresa (média de consumo anterior), apresentando assim na coluna cinza o saldo com bônus ao funcionário, a serem depositados junto com o pagamento do mês seguinte ao fechamento da planilha.

Essa iniciativa é interessante para o motorista, que além de estar agindo de forma mais sustentável – o que eleva o moral da equipe, está recebendo bonificação; é interessante para a empresa, que fica com 65% da economia e para a sociedade, gerando assim uma relação ganha-ganha-ganha.

Em se tratando de ganhos para a empresa, além de um pessoal mais motivado – o que reduz a rotatividade e absenteísmo, o projeto de eficiência energética levou a uma economia de R\$16.119,86 no gasto de combustíveis, no mês detalhado.

Além do ganho para a empresa, com maior lucratividade e para o meio ambiente, com conseqüente redução da emissão de gases poluentes, também os motoristas tiveram acesso ao bônus, formando um montante de R\$ 5.641,95, restando como valor líquido para a empresa o valor líquido de R\$10.477,91.

Dessa forma, comprovou-se a sustentabilidade do projeto, com base no tripé econômico, social e ambiental.

Mas para que qualquer projeto alcance a excelência, são necessárias importantes bases a serem desenvolvidas, desde o planejamento até o treinamento do pessoal.

São elas a mentalidade voltada à sustentabilidade, conquistada através de uma consistente estratégia de mudança de paradigmas; aplicativos eficientes para aferição de resultados, com correta medição e controle do consumo e pessoal qualificado para lidar com as estatísticas bem como com a insatisfação dos que ainda não alcançarem os resultados esperados, como também pôde ser observado na figura acima.

Para tanto, algumas práticas institucionais são necessárias, a fim de empregar como referência de excelência para toda a equipe, gerando resultados positivos:

- Aprendizagem continuada – fazendo com que o colaborador busque sempre se aperfeiçoar e crescer na profissão, buscando medidas inovadoras para suas atividades.
- Inovação – sempre há uma nova forma de se realizar algo, sendo incentivado que os colaboradores manifestem suas ideias e as coloquem em prática, se de acordo com as diretrizes institucionais.
- Respeito aos valores da instituição – compromisso com a excelência e qualidade no trabalho fazem parte das práticas da Kicaldo e Lanza transportes, sendo a base para as ações e relações.

Para o projeto de eficiência energética pudesse ser instituído com excelência, foi necessário organizar e preparar com cuidado quatro áreas da infraestrutura da empresa:

- Cultura – uma cultura de desperdício de recursos não está em sintonia com um plano de eficiência energética, dessa forma, foram necessárias algumas campanhas de conscientização, não apenas para motoristas, mas para os colaboradores em geral, a fim de criar uma cultura consoante com as diretrizes do projeto, fazendo com que se desenvolvesse uma cultura de cooperação e cuidado com os recursos utilizados na empresa.
- Pessoas – para que se pudesse implementar a cultura de cooperação e cuidado com os recursos da instituição, foram necessárias algumas ações do setor de pessoas, investindo e incentivando os colaboradores a participarem de forma ativa, se engajando no processo com ideias e outros projetos, a serem desenvolvidos posteriormente. Nesse ponto, foi fundamental a liberdade criativa

para que novas e boas ideias pudessem ser recebidas e implementadas na empresa.

- Processos – a partir de novas ideias e uma nova cultura, os processos também precisam ser revistos, resultando em maior eficiência com uma menor utilização de recursos. Para tanto foram utilizados formulários (de Registro de Frota, de Registro de Variáveis de Contrato, de Registro de Metas e Bonificação), tabelas de registro de dados de abastecimento e rodagem da frota e um painel de controle e bonificação.
- Sistemas – Para a implementação do projeto de eficiência energética pudesse ser implementado, alguns novos processos como averiguação de desempenho foram iniciados, sendo necessário para isso a interligação de algumas áreas e utilização de antigas ferramentas de uma nova ótica, realizando controles conjuntos, com uma cultura mais cooperativa, resultando em maior integração da equipe.

Essa integração entre departamentos é essencial para que o projeto de eficiência energética prospere, sendo considerado um fator crítico para o mesmo. Outros fatores críticos de sucesso para a eficiência energética são o desenvolvimento de uma cultura sustentável e o envolvimento dos stakeholders, uma vez que as pessoas tendem a ajudar a operacionalizar as soluções para as quais foram mobilizadas a construir.

Dentro desse contexto, deve-se ter em mente que a mobilidade dos stakeholders durante o processo de pesquisa da realidade atual foi um fator que pôde tornar-se impulsor durante a fase de implantação do Projeto.

Outro fator crítico de sucesso é a qualidade e periodicidade do controle estabelecido sobre a frota, pois todos os resultados e eventuais correções dependem da métrica estabelecida comparada à coletada, sendo assim os procedimentos de coleta vitais para o projeto de eficiência energética, como se pode perceber nos formulários abaixo:

O Formulário de Frota contém os dados de rodagem em quilômetros, abastecimento em litros e definição de meta em quilômetros por carro da frota, sendo fundamental para o controle, conforme a figura 7.

Figura 7 - Exemplo de Formulário de Frota Preenchido

Aug-17										
PLACA	ABASTECIDO LTS	KMS RODADOS	MEDIA KM/LT	VLR.COMB. R\$	META KM/LT	META LITROS	META R\$	VARIAÇÃO LITROS	VARIAÇÃO R\$	35% ECON. AO FUNC
EFO2501	774.40	5,095	6.58	\$ 2,090.88	5.50	926.36	\$ 2,501.18	151.96	\$ 410.30	\$ 143.61
EFO2504	546.49	3,905	7.15	\$ 1,475.52	5.50	710.00	\$ 1,917.00	163.51	\$ 441.48	\$ 154.52
<b>TOTAL</b>								315.47	\$ 851.78	298.12

Fonte: Elaboração própria

Nesse caso, a planilha foi desenhada com o objetivo de que o usuário comum pudesse manipulá-la sem ônus, onde:

- As células em Branco são bloqueadas com fórmulas, não permitido preenchimento.
- As células em amarelo devem ser preenchidas mensalmente.
- As colunas em verde são os dados reais
- As em azul representam a meta
- As colunas de cor laranja o desvio entre real e meta.
- Na coluna cinza encontra-se o saldo de bônus ao colaborador, fruto da sua economia.

Neste formulário encontra-se placa, ano e modelo do veículo, RENAVAM – Registro Nacional de Veículos Automotores, nome do motorista e tipo do veículo (Vuc, Truck, Toco, Bitrem, Carreta) e consumo por tipo de veículo, bem como o valor de combustível comprado pela empresa.

As métricas foram definidas com base na média aritmética de consumo dos seis meses anteriores ao projeto, criando assim uma base para mensuração da bonificação.

O formulário de registro de metas e bonificação baseia-se no registro inicial de meta de quilômetro rodado por litro consumido (META KM/LT) considerando



padrões de consumo de mercado do carro para garantir igualdade entre diversos modelos de veículos e da porcentagem de bonificação que será calculada sobre a economia gerada no consumo do veículo.

Como visão geral, pode-se afirmar que, mesmo recente, o projeto de eficiência energética implementado pelo objeto de estudo vem apresentando resultados positivos, atingindo assim seus objetivos, não apenas economicamente, mas também na cultura da empresa e qualidade de vida dos colaboradores.

Além da conquista da economia de combustível, esperada pelo projeto, constatou-se também outros ganhos significativos para a obtenção de diferencial competitivo e sustentabilidade, como a adoção da cultura da aprendizagem continuada, que faz com que a motivação deixe de ser apenas financeira, tornando-se fonte de realização pessoal; um melhor clima empresarial, com redução do ruído na comunicação e uma maior motivação em prol da qualidade dos colaboradores em geral, retroalimentando assim o ciclo virtuoso, mostrando que o projeto fez diferença para a organização.

## 6. DISCUSSÃO

De acordo com Bacha, Santos e Schaun (2010), a discussão em torno da sustentabilidade tem se acentuado cada vez mais no meio acadêmico, sendo essa uma premissa de que a sociedade está mudando, visto que todas as grandes mudanças começam exatamente no meio acadêmico, dada a sua tendência a questionar e buscar o novo, rompendo paradigmas e preconceitos.

Além do meio acadêmico, o meio empresarial tem começado a perceber a importância de se adotar uma postura mais sustentável nos negócios, percebendo que – muito além do crescimento populacional e uma possível escassez de recursos, que também podem vir a ser prejudiciais para estas – há uma grande chance de se obter lucro no curto e longo prazo, além do ganho de imagem e outras vantagens competitivas.

Os governos também se atentaram a isso, fomentando a discussão acerca do tema, dada a quantidade de desastres naturais oriundos das alterações climáticas e da ação do homem na terra.

Dessa forma, o consumo consciente tem sido incentivado, dando força ao termo eficiência energética, definida por Arruda Jr (2015) como a quantidade de energia necessária para se realizar uma determinada tarefa, sendo mais eficiente quando se gasta menos energia para tal ou quando se consegue realizar mais ou melhor com a mesma quantidade de energia que antes.

Esse é um ponto vital para empresas de transporte no país, visto que a sua fonte de energia é uma das mais caras, de origem não renovável e extremamente poluente.

De acordo com Arruda Jr (2015), o modal rodoviário é o principal meio para as empresas de transporte, como a aqui estudada, devendo assim desenvolver novas práticas de gestão nos níveis estratégicos, tático e operacional, a fim de amenizar o peso dos custos crescentes, provenientes em sua maioria do gasto com combustíveis.

Para o INEE (2018), o setor rodoviário detém 92% do gasto com combustíveis no Brasil, tendo um forte impacto na economia e no ambiente, com elevados gastos com insumos e manutenção.

A empresa objeto do presente estudo percebeu a importância do consumo consciente de combustível, estabelecendo assim seu projeto de eficiência energética, focando no alcance do lucro a curto e longo prazo através da mudança em processos, mas principalmente em pessoas.

Arruda Jr (2015) afirma que o fator humano é fundamental para que se alcance a eficiência energética nas operações de transporte de cargas e pessoas, visto que o motorista é o responsável pelo gasto do combustível, através das suas operações diárias. Assim, a aprendizagem e o treinamento são fundamentais para o sucesso dos projetos.

A Lanza transportes, em seu projeto de eficiência energética, buscou realizar métricas adequadas para poder estabelecer metas eficazes para seus colaboradores, oferecendo a eles a ferramenta necessária para alcançar os resultados – educação.

Foram realizadas palestras e workshops, visando o desenvolvimento das competências nos colaboradores, mostrando a forma mais segura e econômica de direção, elevando a qualidade do serviço destes, conseqüentemente, gerando redução no consumo e incremento no lucro.

Muitos motoristas conhecem apenas o básico para exercer a função profissionalmente, pois para tirar a habilitação apropriada – categoria D – não há a necessidade de realizar um treinamento específico de boas práticas de direção. Isso leva a uma classe despreparada para o trabalho, sendo necessário o investimento adequado em educação no trânsito.

A Lanza transportes buscou resolver essa questão indo um pouco além, aliou a educação voltada a uma direção mais eficiente e econômica à construção de uma cultura de sustentabilidade, não apenas com os motoristas, mas envolvendo toda a empresa, onde todos participaram de palestras e chuva de ideias para a criação dessa cultura.

Dessa forma, todos se sentiriam motivados a produzir mais com menos recursos, gerando um ambiente de aprendizagem, abertura, criatividade e

sustentabilidade. Porém, obviamente o foco é no pessoal responsável pelo consumo direto do insumo com maior impacto no orçamento, os motoristas.

A partir de workshops desenhados exclusivamente para a empresa, os motoristas tiveram acesso a técnicas de conservação dos veículos e de economia de combustível, que não são ensinados na autoescola, que de acordo com Arruda Jr (2015), são a Target Driving, Driving Without Brakes, Stop and Crawl, Idling Minimization, Traffic Light Timing e Racing Line.

Para o CNT (2018), com o devido treinamento, um motorista pode conseguir economizar até 12% de economia de combustível, que é o responsável por cerca de 40% do custo da operação de transporte de cargas pelo modal rodoviário, tendo assim um forte impacto sobre a economia da empresa.

Arruda Jr (2015), mostrou que o gasto com diesel no país foi de 44,8 bilhões de litros, onde um incremento no consumo de apenas 1%, equivale a 447,6 milhões de litros.

Se for considerado um custo por litro médio de R\$ 2,60, será um incremento no custo de 1,163 bilhões. Já se as organizações conseguissem reduzir o consumo em 10%, geraria uma redução de mais de 10 bilhões de reais.

Sabe-se que a Lanza transportes conta hoje com 15 Bitrens Graneleiros e 23 veículos destinados a entrega dos produtos para os clientes, que contabilizam o gasto de 1.200.000 litros de diesel em 367.000 KM rodados por mês a um custo aproximado mensal de R\$ 270.000,00.

Utilizando o mesmo raciocínio com a Lanza transportes, com base no cálculo do autor, uma economia de 10% representaria o montante de R\$ 27.000,00 no mês.

Porém, o que foi observado no estudo de caso foi uma economia de R\$ 16.119,86, já nos primeiros meses de prática projeto de eficiência energética, comprovando assim que a reeducação para a redução do consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável, trazendo benefícios a curto e longo prazo.

Para estimular a participação e desenvolvimento dos motoristas, foi criada uma recompensa financeira pela economia gerada, onde o motorista fica com 35% da economia que ele consegue conquistar, sendo um forte motivador a curto prazo.

Porém, de acordo com Fernandes (2018, p.334), deve-se “criar um ambiente propício à integração do trabalho coletivo, fazendo com que o grupo se sinta disposto e estimulado a buscar um determinado objetivo”, sendo por isso importante o trabalho com a cultura organizacional, envolvendo todos os colaboradores, não apenas os motoristas.

Para Colpani e Ventavoli (2017, p.56) “a motivação no ambiente de trabalho é essencial, pois é considerada um dos principais fatores que influenciam no desempenho de todos os objetivos de uma empresa”, dessa forma, a Lanza transportes fez um trabalho de desenvolvimento de uma cultura voltada à sustentabilidade, fortalecendo a ligação de todos os colaboradores, que passaram a ter mais ideias em comum a respeito do tema, buscando o alcance das metas.

Essa busca pelo resultado, quando construída uma cultura de aprendizagem e visão sustentável, não acontece apenas porque lhes é imposto, mas porque compreendem o motivo de cada passo, fazendo com que seja desperta uma maior impressão de pertencimento a uma causa maior do que apenas lucro e crescimento organizacional, refletindo assim nos resultados do projeto.

Dessa forma, através do esforço coletivo, fruto da aprendizagem continuada e uma cultura de sustentabilidade empresarial, a equipe da Lanza transportes vêm conquistando bons resultados financeiros – já comprovados no curto prazo – além de um maior engajamento à causa, gerando ganhos para a empresa, para os colaboradores e a sociedade em geral e para o meio ambiente.

## 7. CONCLUSÃO

A reeducação para otimizar o perfil do consumo de combustível em uma empresa privada pode torná-la mais lucrativa e sustentável, podendo a estratégia de eficiência energética ser aplicada nas mais diversas atividades industriais e comerciais, devendo para tanto que todos os setores da organização trabalhem conjuntamente, a fim de que se possa mensurar os dados necessários corretamente, alcançando os melhores resultados.

Para isso, é importante que se apresente detalhadamente o projeto, para que todos possam compreender as nuances, motivos e resultados, abrindo espaço para que todos possam opinar, contribuindo com ideias, principalmente inerentes às atividades exercidas por cada um na empresa, trazendo uma visão mais prática, operacional à estratégia, garantindo assim uma estratégia mais robusta e realista, gerando melhores resultados e engajamento da equipe.

Porém, para que as equipes possam opinar e sugerir mudanças e adaptações, ela precisa ter um arcabouço teórico acerca do tema, sendo assim importante que se tenha uma cultura voltada ao desenvolvimento pessoal e aprendizagem na empresa. O mesmo se faz necessário para o cumprimento das atividades com maior eficiência e flexibilidade, adaptando-as às necessidades demandadas do projeto de eficiência energética.

Além disso, observou-se que para o sucesso de um projeto de eficiência energética, deve-se estabelecer metas claras, além da qualificação do pessoal. Só se pode medir o que é quantificável, assim, realizar a métrica antes e depois é essencial para que se possa acompanhar e corrigir a direção do projeto. Dessa forma, a fim de averiguar o consumo de combustíveis, como se pode observar na empresa objeto do estudo, deve se fazer a averiguação antes e depois, sempre com as mesmas métricas, analisando se houve redução do consumo ou não, corrigindo rotas se necessário, sendo esse um ponto crítico a ser observado em projetos futuros.

O principal ponto percebido no estudo é a qualificação dos colaboradores, não somente com relação a direção econômica, mas principalmente com o

desenvolvimento de uma cultura voltada para a sustentabilidade, pois o incentivo financeiro tem curta duração como fator motivacional – apesar de ser importante – porém, quando a cultura já faz parte da empresa e conseqüentemente dos colaboradores, as chances de sucesso aumentam, pois eles passam a ter uma causa maior que os seus, gerando maior comprometimento, melhor qualidade de vida no trabalho e melhores resultados financeiros.

Com relação ao incentivo financeiro oferecido pela empresa estudada, ele se mostrou eficaz, sendo interessante para os motoristas, para a empresa e para a sociedade, pois os primeiros tiveram sua qualidade de vida incrementada, além de um ganho financeiro, a empresa obteve um retorno líquido na economia bastante favorável e a sociedade pode cada vez mais contar com a redução dos gases poluentes na atmosfera, obtendo assim um resultado ganha-ganha-ganha.

O custo com combustíveis é extremamente elevado no setor, sendo o mais importante a ser acompanhado pelas empresas do ramo, pois além do alto preço praticado no mercado, é derivado do petróleo, fonte de energia não renovável. O impacto desse insumo na gestão de uma frota de caminhões para transporte de mercadorias é grande e dessa forma, a economia percentual apresentada representou bons ganhos financeiros para a empresa estudada.

Porém, não apenas o consumo foi reduzido, como se desenvolveu uma mentalidade de cuidado e eficiência, onde concomitantemente com a economia de combustíveis, pôde-se perceber também uma menor quantidade de manutenções preventivas e reativas. A correta utilização dos motores, funcionando nas faixas de rotação corretas, somada à diminuição das acelerações e frenagens, faz com que se obtenha um ganho financeiro também a longo prazo, dada a maior conservação das peças, aumentando sua vida útil.

Em suma, tendo os gastos com abastecimento reduzidos, a empresa objeto do estudo obteve um incremento na margem de lucro, melhorando a saúde financeira, que auxilia no processo de crescimento e destaque no competitivo mercado de transporte de cargas. Nesse ínterim, auxiliou também o ganho de vantagem competitiva, fazendo com que ela se destacasse e gerasse melhores negócios, dada sua eficiência energética.

Porém, como se pôde perceber no presente estudo, os ganhos para uma empresa que se torna sustentável vão além do financeiro, sendo esse uma pequena – apesar de importante – parte do processo. Obtêm-se também, com base no tripé da sustentabilidade, ganhos sociais, a partir do desenvolvimento do pessoal dentro da empresa, construindo uma cultura de aprendizagem, criatividade e sustentabilidade, que podem ser disseminados em outras relações sociais do indivíduo, propagando a ideia, que irá retornar à empresa em forma de reconhecimento e produtividade. Além disso, com motoristas mais profissionais, conhecendo a legislação e práticas de direção sustentável, a sociedade ganha mais segurança e menor poluição, além do ganho para o próprio motorista, que obtém um forte diferencial no currículo, facilitando o crescimento profissional.

Ainda com base no tripé da sustentabilidade, há um ganho ambiental inquestionável, através da redução da emissão de gases do efeito estufa, melhorando a saúde da população local e reduzindo as chances de alterações climáticas ainda mais severas, garantindo assim a sustentabilidade da empresa – através da conservação dos recursos necessários para o andamento das atividade e obtenção de lucro – e do planeta.

O presente estudo de caso não visa generalizar um conceito, sendo ele limitado ao objeto de estudo apresentado, podendo servir como base para estudos e projetos futuros.



## REFERÊNCIAS

ABESCO Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia. **Como funciona um Projeto de Eficiência Energética**. Disponível em: <<http://www.abesco.com.br/pt/como-funciona-um-projeto-de-eficiencia-energetica/>> Acesso em: 26 mar.2018.

AMDA. **Estratégia Energético-Ambiental**. Disponível em: <[http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo\\_09.pdf](http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo_09.pdf)> Acesso em: 02/04/2018.

ARRUDA JR, Jurandi. **Desenvolvimento De Um Método Para Redução Do Consumo De Combustível No Transporte Rodoviário De Cargas. Capacitação, Aplicações De Torque E Telemetria Para Veículos Pesados**. 2015. Disponível em: <[http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/17898/1/2014\\_JurandidaSilvaArrudaJunior.pdf](http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/17898/1/2014_JurandidaSilvaArrudaJunior.pdf)> Acesso em: 02/04/2018

BACHA, Lurdes. SANTOS, Jorgina. SCHAUN, Angela. **Considerações teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade**. 2010. Disponível em: <[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/31\\_cons%20teor%20bacha.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/31_cons%20teor%20bacha.pdf)> Acesso em 03/04/2018.

BRITO, Adriana. **Motivação Empresarial**. 2013. Disponível em: <<http://ler.amazon.com.br/>> Acesso em: 27 mar. 2018.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Economia em Foco**. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>>. Acesso em 20 dez 2017.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Sondagem Eficiência Energética**. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/estudo/sondagem-eficiencia-energetica>>. Acesso em 20 dez 2017.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Anuário do Transporte 2017**. Disponível em: <<http://anuariodotransporte.cnt.org.br/2017/>> Acesso em: 16 mar 2018.

COLPANI, Elaine. VENTAVOLI, Fabíola. **Motive Seus Funcionários e Aumente sua Produtividade**. 2017. Disponível em: <<https://ler.amazon.com.br/?asin=B074PW66M6>> Acesso em: 27 mar. 2018.

CORAL, E. - **Modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial**. 2002. Disponível em:

<repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/82705/189235.pdf?seq.> Acesso em: 28 mar.2018.

CORREA, Vivian Helena Capacle; RAMOS, Pedro. **A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste: situação e perspectivas.** Revista de Economia e Sociologia Rural. vol.48 n°.2 Brasília Abril/Junho, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032010000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032010000200009). Acesso em 31 mar 2018.

DONAIRE, D. A. - **A utilização do estudo de casos como método de pesquisa na área da administração.** Revista do Instituto de Ensino Superior de São Caetano do Sul (IMES) – Ano XIV; n. 40; p. 9-19; Mai/Ago 1997.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Balço Energético Nacional.** Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/>> Acesso em: 16 mar. 2018.

EVANGELISTA, Raquel. **Sustentabilidade Um Possível Caminho Para O Sucesso Empresarial?** Rev. Portuguesa e Brasileira de Gestão, Lisboa , v. 9, n. 1-2, p. 85-96, jun. 2010. Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-44642010000100009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642010000100009&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 03 mar. 2018.

ETHOS. **Afinal, Empresa Sustentável Dá Lucro?** Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/cedoc/afinal-empresa-sustentavel-da-lucro/#.WsQ0hojwa00>> Acessado em: 03 abr. 2018.

FECOMERCIO. **Sustentabilidade gera lucro e negócios competitivos.** Disponível em: <<http://www.fecomercio.com.br/noticia/sustentabilidade-gera-lucro-e-negocios-competitivos>> Acessado em: 02 mar. 2018

FERNANDES, Fábio. **Liderança e Motivação no Ambiente Organizacional.** Disponível em: < <https://ler.amazon.com.br/?asin=B014DT12L4>> Acesso em: 27 mar. 2018.

GIL, A. C. - **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GOMES, A. R.; JUNIOR, S. F. - **As Vantagens da Sustentabilidade Empresarial.** 2010. Disponível em: <[www.ingepro.com.br/Publ\\_2010/Agost/286-787-1-PB.pdf](http://www.ingepro.com.br/Publ_2010/Agost/286-787-1-PB.pdf)>. Acesso em: 17 mar de 2018.

HSM. **A Sustentabilidade como uma guerra.** Disponível em: <<http://www.revistahsm.com.br/cultura-e-proposito/sustentabilidade-como-uma-guerra/>> Acesso em: 03 abr. 2018.

INEE Instituto Nacional de Eficiência Energética. **Promovendo a Eficiência Energética dos Automóveis Brasileiros.** Disponível em: <<http://www.inee.org.br/etanolveicular/downloads/eficiencia-automoveis-brasileiros.pdf>> Acesso em: 26 mar. 2018.

IPEA. **Sustentabilidade Ambiental no Brasil:** biodiversidade, economia e bem-estar humano. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07\\_sustentabilidadeambienta.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/livro07_sustentabilidadeambienta.pdf)> Acesso em 03/04/2018.

Magalhães, A. S. Domingues, E. P. (2016). **Aumento da eficiência energética no Brasil:** uma opção para uma economia de baixo carbono? Revista Economia Aplicada, v.20, n.3, p.273-310.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing – Uma orientação aplicada.** 3 ed. Reimp. Porto Alegre: Bookman, 2002

MAXWELL, John C. **Líder 360°:** como desenvolver seu poder de influencia a partir de qualquer ponto da estrutura corporativa. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2007.

MENDONZA, Jose. **La Eficiencia Energética:** Moda o Realidad? Una Perspectiva Básica. Amazon Kindle, 2017.

MME Ministério das Minas e Energia. **Plano Nacional De Eficiência Energética.** Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1432134/Plano+Nacional+Efici%C3%Aancia+Energa%C3%A9tica+%28PDF%29/74cc9843-cda5-4427-b623-b8d094ebf863?version=1.1>> Acesso em: 26 mar. 2018

PIMENTA, H. C. D. (Org.) - **Sustentabilidade Empresarial: Práticas em Cadeias Produtivas.** Natal: IFRN, 2010.

SEBRAE. **Negócios Preocupados Com O Desenvolvimento Sustentável Lucram Mais.** Disponível em: <<http://sebraemercados.com.br/negocio-preocupados-com-o-desenvolvimento-sustentavel-lucram-mais/>> Acesso em: 03 abr. 2018.

SOARES, R. R. - Descrição e Análise de Práticas de Sustentabilidade de Operadores Logísticos no Brasil. 2015. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-A58JA2/g>>

eotecniatransportes\_raufrodriguessoares\_dissertacaomestrado.pdf?sequence=1>.  
Acesso em: 28 mar. 2018.

TEVAH, Eduardo. A Arte de fazer as pessoas experimentarem seu máximo. Santa Maria: Pallotti, 2008.

VERGARA, Sylvia. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

YIN, Robert. **Pesquisa Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.