

# ADMINISTRAÇÃO

FACULDADES NETWORK - REVISTA DA FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO - ANO 10 - NÚMERO 1 - 2016

# ADMINISTRAÇÃO

Revista de Administração





**Revista Administração**  
**Faculdades Network – Revista da Faculdade de Administração**  
**ISSN 1983-3989**

Publicação anual das Faculdades Network

A Revista Administração é uma publicação de divulgação científica na área de administração, aberta a contribuições de pesquisadores de todo o Brasil e do exterior.

**Mantenedores**

Alexandre José Cecílio  
Profa. Mestra Tânia Cristina Bassani Cecílio  
Maria José Giatti Cecílio

**Diretora Geral das Faculdades Network**

Profa. Dra. Tânia Cristina Bassani Cecílio

**Secretária Geral**

Érica Biazon

**Coord. Do Curso de Pedagogia**

Prof. Dr. Reinaldo Gomes da Silva

**Assessoria de Comunicação**

Alzeni Maria Silva Duda Gambeta  
(MTB 37218)

**Editoração Gráfica e Eletrônica**

Nathália Ruiz Leal Franco  
Wellinton Fernandes

**Central de Atendimento**

(19) 3476-7676 Ramal 213  
biblioteca@nwk.edu.br



**Revista Administração**  
**Faculdades Network – Revista da Faculdade de Administração**  
**ISSN: 1983-3989**

Ficha Catalográfica elaborada pelas Faculdades Network

Revista Administração/ Tânia Cristina Bassani Cecílio  
(org)– v. 10 n.1 – Nova Odessa, SP: Faculdades Network, 2016-  
Anual  
Editada pelas Faculdades Network  
ISSN 1983-3989

1.Administração - Periódicos. I. Faculdades Network (Nova  
Odessa, SP).

## SUMÁRIO

<b>EDITORIAL</b> .....	05
<b>APLICAÇÃO DO BALANCED SCORECARD NO SEGMENTO DE TRANSPORTE NO BRASIL: ESTUDO DE CASO</b> <i>Alexandro Brito de Oliveira, Reinaldo Gomes da Silva, Manoel Gonçalves Filho</i> .....	06
<b>ESTUDO SOBRE A FACILIDADE COM QUE SURGEM E ENCERRAM SUAS ATIVIDADES AS PEQUENAS INDÚSTRIAS DO VESTUÁRIO NA RMC E AS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR AQUELAS QUE ESTÃO CONSEGUINDO SE MANTER EM MEIO A CRISE ATUAL</b> <i>João Roberto Grahl</i> .....	20
<b>O EFEITO DA MÚSICA NAS PESSOAS ATUANTES NAS ORGANIZAÇÕES</b> <i>Camila de Oliveira Almeida, Fabrício Porto Gomes, Fernando Samuel de Souza Cruz, Maike Alves do Amaral, Maria Cida Soares Silva do Nascimento, Odair Germano dos Santos, Rafaela Ferreira da Silva, Rosângela Makiniks, Samira Cavalari, Vânia Padela, Wagner dos Santos Nunes Junior, Angela Harumi Tamaru</i> .....	31
<b>O QUE A COCA-COLA FAZ PARA REDUZIR OS IMPACTOS AMBIENTAIS DOS SEUS PRODUTOS DE ACORDO COM OS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE?</b> <i>Elma Lima de Jesus, Fernanda Nunes, Huana Vicente Dias, Igor da Silva Flores, Julia Brenda Torrente, Mariane da Silva, Maristela Lima, Patricia Costa, Paulo Cachone, Thiago Aloï, William Rocha, Angela Harumi Tamaru</i> .....	40
<b>A ENERGIA EÓLICA NA MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL E SEUS GANHOS</b> <i>Angela Harumi Tamaru, Alef Felipe Junior, Antonio Silvandro Aquino Lima, Thiago da Silva Pires, Wesley Matheus Carli, William Rocha Cardoso</i> .....	47
<b>A IMPORTÂNCIA DO USO DO INDICADOR OEE – OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS – EFICIÊNCIA GLOBAL DE EQUIPAMENTO, COMO FERRAMENTA COMPETITIVA NO CHÃO DE FÁBRICA</b> <i>José Carlos Meca Vital</i> .....	57

## **EDITORIAL**

A Revista do Curso de Administração da Faculdade Network, em seu quinto ano, se consolida como uma publicação de referência no meio acadêmico e científico e se apresenta trazendo uma valiosa contribuição aos alunos, professores e pesquisadores.

A diversidade dos temas aqui tratados e seus diferentes enfoques por parte dos docentes e discentes ampliam e aprofundam significativamente a discussão e o desenvolvimento do conhecimento nas áreas da administração.

A produção científica construída recentemente através do comprometimento, dedicação e empenho por todos os atores envolvidos, nas realizações de vários encontros, eventos, debates, seminários e que culminou com a excelência na apresentação do workshop, demonstra que a Faculdade Network está no caminho certo.

Parabenizo, todos os autores pela qualidade dos artigos apresentados.

Boa leitura! Bom estudo!

Prof. Fábio Chagas Orsi

Profa. Dra. Tânia Cristina Bassani Cecílio

## APLICAÇÃO DO BALANCED SCORECARD NO SEGMENTO DE TRANSPORTE NO BRASIL: ESTUDO DE CASO

Alexandro Brito de Oliveira<sup>1</sup>  
Reinaldo Gomes da Silva<sup>2</sup>  
Manoel Gonçalves Filho<sup>3</sup>

### RESUMO

Para competir em um mercado globalizado as empresas brasileiras precisam estar em um estado de constante mudança. A velocidade com que novas técnicas de gestão são criadas e implementadas tornam as que não acompanham este ritmo, organizações defasadas e obsoletas. Esta condição do mercado contemporâneo força o abandono da cômoda postura reativa e obriga a adoção de uma postura proativa que permita adquirir e desenvolver novas competências. Em meio a esta turbulência, muitas vezes, torna-se difícil enxergar com clareza qual o caminho a ser escolhido. Esta tarefa poderá tornar-se mais fácil ao se analisarem dois pontos importantes: muitos são os objetivos de uma organização, porém, a maximização da riqueza dos proprietários é comum a todas e a mensuração de resultados é frequentemente expressa e mais claramente compreendida quando traduzida em termos financeiros. Administrar um negócio, seja um modesto empreendimento ou uma grande corporação, envolvem muitas funções diferentes. Há hoje muito mais estratégias financeiras possíveis, e novas metodologias surgem a todo instante. As decisões financeiras não devem ser tomadas isoladamente, é preciso trabalhar em conjunto com todas as unidades de negócio e deve ainda assimilar o custo dos produtos, a forma de comercializá-los, é preciso também levar em consideração o dilema entre margem e volume de vendas e como as tendências econômicas e sociais afetam a organização. Maximizar valor aos acionistas em longo prazo, em termos de fluxos de caixa, é essencial para assegurar o sucesso e a sobrevivência da empresa. Neste sentido, entre as várias teorias ligadas à administração, poucas fizeram tanto sucesso e provocaram tantas dúvidas como o *Balanced Scorecard*. O BSC, como é mais conhecido, é uma ferramenta utilizada para medir até que ponto uma estratégia empresarial se transforma em resultado. O *Balanced Scorecard* é um modelo de gestão que auxilia as organizações a traduzirem a sua estratégia em objetivos, indicadores, metas e iniciativas que direcionem as decisões corporativas e a condução dos negócios da empresa. Em resumo, é uma forma de alinhar as iniciativas e os processos já existentes na empresa e direcioná-los para um fim comum, desenhando os caminhos para se alcançarem os objetivos propostos. Originalmente criado pelos professores Robert Kaplan e David Norton, da universidade norte-americana de Harvard, em 1992, desde então vem sendo aplicado com sucesso no mundo inteiro em centenas de organizações dos setores público e privado, bem como em algumas organizações não-governamentais (ONGs). No Brasil, destacam-se como usuários desta metodologia a Petrobrás, Brasil Telecom, Grupo Gerdau, Unibanco, Eletrosul, Petroflex, Amanco, Siemens, Senai, Visanet, Votorantin Celulose e Papel, Grupo Ultra etc. Neste contexto, este trabalho busca responder qual a contribuição da implementação da ferramenta estratégica *Balanced Scorecard* para a melhoria dos processos da Área de Logística da Energy Brasil?

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia de Piracicaba e Americana (FATEC). Av. Diácono Jair de Oliveira, 651, Piracicaba - SP

<sup>2</sup>Faculdades Network Av. Ampélio Gazeta, 200, Nova Odessa – SP

<sup>3</sup>Faculdades Network Av. Ampélio Gazeta, 200, Nova Odessa - SP

## 1. INTRODUÇÃO

Verificar como a ferramenta estratégica *Balanced Scorecard* contribuiu para a melhoria dos processos da Área de Logística da Energy Brasil. Os Objetivos Específicos buscam expor as razões que levaram a Energy Brasil a adotar a ferramenta *Balanced Scorecard*; - Descrever os procedimentos adotados na implantação da ferramenta estratégica; - Identificar os resultados alcançados pela empresa. Este trabalho desenvolveu-se sob a forma de um estudo de caso aplicado ao setor de logística da Energy Brasil e utilizou como procedimentos metodológicos, o estudo bibliográfico, a coleta de dados documentais e a aplicação de entrevista semiestruturada ao gerente de logística da empresa.

Ressalta-se que a adoção deste tipo de pesquisa apresenta limitação pelo fato da análise se restringir a apenas uma organização, não se podendo chegar a uma conclusão sobre a viabilidade ou não da implementação da estratégia para outras empresas. A Energy iniciou suas operações no Brasil ao adquirir, em 28 de julho de 1999, a então chamada Companhia de Geração de Energia Elétrica Paranapanema. Foi a primeira geradora de energia da CESP (Companhia Energética de São Paulo) a ser transferida para a iniciativa privada, dentro do Programa Estadual de Desestatização.

O novo modelo de mercado aberto cita a inclusão de energia velha e energia nova, ou seja, as geradoras que estão no mercado a partir de 2003 até 2007 a cada ano que passa deixam de deter 25% dos contratos que tinham, a partir de 2007 as empresas do setor vão sair em busca de clientes num mercado que hoje está sobrando 7.000 megawatts devido à falta de crescimento econômico do país. Neste mercado entram as empresas do setor privado que necessitam dar retorno financeiro aos seus acionistas e as empresas estatais.

Com essa mudança, criou-se a figura do cliente livre, que poderá escolher o seu fornecedor de eletricidade, e para poder competir, as empresas elétricas terão que oferecer cada vez mais serviços com qualidade, rapidez, e o mais importante, ter vantagens nos preços, para que possam conquistar clientes fiéis.

Neste contexto estão as empresas privadas e multinacionais que terão seus negócios prejudicados pelas regras ainda em fase de regulamentação e terão de competir com as usinas geradoras do governo que, através da redução das privatizações, ficaram com 90% do mercado.

Para se manter no mercado competitivo e obter um equilíbrio, a Energy adotou a metodologia, conhecida como *Balanced Scorecard* e batizada de Trilha & Ação na empresa, que consiste na criação de um mapa estratégico para a empresa, definição de objetivos, iniciativas estratégicas e indicadores que serão os balizadores do processo de tomada de decisão e avaliação de desempenho na organização.

## 2. ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Atualmente muito se discute sobre quais os caminhos a serem seguidos para se atingir o sucesso nos negócios. A definição da melhor estratégia a ser seguida, é sem dúvida o passo inicial. Mas afinal, o que significa estratégia?

Durante vários séculos os militares utilizavam a estratégia para designar o caminho que era dado à guerra, visando a vitória militar. Conforme cita Maximiano

(2000, p.392) “o conceito de estratégia nasceu da necessidade de realizar objetivos em situações de concorrência, como é o caso na guerra, nos jogos e nos negócios, a realização do objetivo significa anular ou frustrar o objetivo do concorrente”.

Para o autor “a história da guerra está cheia de estratégias famosas, como o Cavalo de Tróia e os tanques de guerra de papelão construídos pelos aliados na Inglaterra, nos dias 4 que antecederam a invasão da Europa, durante a Segunda Guerra Mundial” (MAXIMIANO, 2000, p. 39).

O conceito de estratégia começou a ficar claro a partir dos anos 50, foi quando começou a fazer parte do vocabulário das empresas, até então, de acordo com os dicionários, com seu uso no sentido militar, era definido como “a ciência e a arte do emprego de forças numa guerra” (ANSOFF; MCDONNELL, 1993, p. 70).

Norton e Kaplan (2004, p. 34) definem a estratégia como sendo “um processo gerencial isolado, é uma das etapas de um processo contínuo lógico que movimenta toda a organização desde a declaração de missão de alto nível até o trabalho executado pelos empregados da linha de frente e de suporte”.

Maximiano (2000, p. 415), define ainda que estratégias “são decisões que se colocam em prática para atingir objetivos estratégicos, sejam eles a recuperação de uma empresa em má situação, a manutenção de um bom desempenho, o alcance de um novo patamar de resultados, o crescimento ou a manutenção do mercado. ”

Norton e Kaplan (2004, p. 13) explicam que as empresas têm dificuldades para implementar estratégias bem formuladas, porque não executam a medição da estratégia: A maioria das organizações de hoje opera por meio de unidades de negócio e de equipes descentralizadas muito mais próximas dos clientes do que o pessoal das grandes organizações. Essas organizações reconhecem que a vantagem competitiva deriva mais de recursos intangíveis, como conhecimento, capacidades e relacionamentos criados pelos empregados, do que de investimentos em ativos físicos e do acesso ao capital. Portanto, a implementação da estratégia exige que todas as unidades de negócio, unidades de apoio e empregados estejam alinhados e conectados com a estratégia. E com a rapidez das mudanças na tecnologia, na concorrência e nos regulamentos, a formulação e a implementação da estratégia devem converter-se em processo contínuo e participativo.

A estratégia é basicamente uma forma de competir no mercado, a competição é aberta a todos, vence a empresa que se diferencia das demais, que busca maiores vantagens e alternativas para se destacar no mercado. Na busca para se transformar, criar valor, obter retorno, clientes fidelizados e o tão sonhado sucesso do negócio, as empresas estão apostando em iniciativas de melhoria como o controle de qualidade total, a reengenharia, o downsizing, o benchmarking e o *just-in-time*.

Cada um desses programas além de outros, apresentam casos comprovados de sucesso nas diversas áreas do mercado, mas também muitos deles, produziram resultados não esperados, como explicam Kaplan e Norton (2004, p.07) muitos desses programas de melhoria produziram resultados frustrantes. São quase sempre iniciativas isoladas, dissociadas da estratégia organizacional, que não alcançam resultados financeiros e econômicos específicos. Melhorias de desempenho exigem grandes mudanças, e isso inclui mudanças nos sistemas de medição e gestão utilizados pelas empresas. Será impossível navegar rumo a um futuro mais competitivo,

tecnológico e centrado nas competências monitorando e controlando apenas as medidas financeiras do desempenho passado.

No início do século XX, na França, foi desenvolvido por engenheiros o Tableau de Bord, uma ferramenta estratégica, revestida com as novas roupagens da tecnologia da informação, cujo objetivo era de entender e melhorar os processos de produção.

O Tableau de Bord compreendia, desde as origens, informações de natureza financeira e não financeira sobre os processos empresariais, constituindo-se em importante instrumento de análise, planejamento e controle, com base em alguns indicadores selecionados de performance. (QUEIROZ, 2002, p. 71).

Com o Tableau de Bord, o gestor devia supervisionar todos os indicadores (endividamento, rentabilidade, capital de giro, flexibilidade, condições de trabalho, inovação, etc) para garantir o sucesso da estratégia de negócios da empresa, estes indicadores podiam ser dos níveis estratégico, tático ou operacional, integrados entre si. O Tableau de Bord apresentava de forma clara e com representações gráficas e audiovisuais uma síntese da performance da empresa.

Mais tarde em 1990, surgiu o *Balanced Scorecard*, criado por Norton e Kaplan, que em 1992 foi apresentado ao mundo como uma ferramenta de gestão estratégica revolucionária com o objetivo de resolver problemas de mensuração, que traduzia a estratégia da empresa num conjunto de indicadores permitindo a alta direção uma compreensão da visão estratégica dos negócios.

### 3. BALANCED SCORECARD

Na Era Industrial, as empresas se preocupavam com o processo produtivo, em como produzir e quanto produzir, atualmente a preocupação baseia-se na vantagem competitiva. O ativo tangível era o grande diferenciador, agora, na Era da Informação, as empresas tentam alcançar este diferenciador por meio da eficácia no gerenciamento de capital intelectual de cada funcionário, pois o ativo intangível é uma fonte inesgotável para gerar lucros futuros. (SANTANA, 2005)

Para determinar o valor de uma empresa até o final da década de 70, somente eram consultados seus demonstrativos contábeis, particularmente o Balanço Patrimonial. Durante as duas décadas posteriores, houve algumas mudanças que fizeram com que as empresas tivessem dois valores, o valor contábil e o valor estipulado pelo mercado, o que ocasionava grandes diferenças. Neste período houve a valorização dos ativos intangíveis (KRAEMER, 2003).

As deficiências dos sistemas tradicionais e os desafios que as organizações passaram a enfrentar na passagem para o século XXI criaram a necessidade de sistemas de controle que pudessem dar uma visão de conjunto das diferentes dimensões do desempenho. Essa visão de conjunto deve mostrar não apenas os resultados finais, mas também os fatores que os produzem, integrando medidas financeiras e não financeiras de desempenho (MAXIMIANO, 1996, p. 422).

Na tentativa de desenvolver uma estratégia capaz de gerar desempenho superior, surgiu o *Balanced Scorecard*, que permitiu “pela primeira vez, que as organizações descrevessem e comunicassem a estratégia de maneira compreensível e que servisse de base para a ação” (NORTON; KAPLAN, 2001, p.17).

O *Balanced Scorecard* oferece aos administradores as ferramentas que necessitam para alcançar o sucesso no futuro, mostrando sua situação atual com a situação desejada, atualmente, as empresas estão competindo em um mercado de muita turbulência, é ideal que exista uma compreensão perfeita de suas metas e métodos para alcançá-las (KAPLAN; NORTON, 1997).

Prado (2002) relata que a estratégia *Balanced Scorecard* foi criada para “resolver problemas de avaliação de desempenho, porém a ferramenta se mostrou capaz na ajuda para implementação de novas estratégias nas empresas e na criação de valor para o cliente, transformando-se numa ferramenta gerencial e estratégica de sucesso”.

Para tornar a organização orientada para a estratégia, as empresas precisam seguir cinco princípios básicos: traduzir a estratégia em termos operacionais, alinhar a organização à estratégia, transformar a estratégia em tarefa de todos, converter a estratégia em processo contínuo e mobilizar a mudança por meio da liderança executiva (KAPLAN; NORTON, 2001).

### **3.1 Mapa Estratégico: as perspectivas do *Balanced Scorecard***

Kaplan e Norton (2004, p.32) explicam que “o mapa estratégico fornece um modelo que mostra como a estratégia liga os ativos intangíveis a processos que criam valor”. Conectadas a tradução da estratégia, estão quatro perspectivas que formam o mapa estratégico da empresa e são à base do sistema *Balanced Scorecard*: Financeira, Cliente, Processos Internos da Empresa e Aprendizado e Crescimento.

#### **3.1.1. Perspectiva Financeira:**

Define a cadeia lógica pela qual os ativos intangíveis serão convertidos em valor tangível. Muitas empresas adotam objetivos financeiros idênticos para todas as suas divisões e unidades de negócios. Os objetivos financeiros servem de foco para os objetivos e medidas das outras perspectivas do scorecard. Portanto, para o desenvolvimento do *Balanced Scorecard* é extremamente necessário um diálogo entre o executivo principal da unidade de negócios e o diretor financeiro da empresa sobre a categoria financeira e os objetivos específicos da unidade.

#### **3.1.2 Perspectiva de Cliente:**

Antigamente, as empresas se concentravam na melhoria dos produtos e inovações tecnológicas, mas com isso começaram a perceber que estavam perdendo seus clientes para a concorrência que oferecia produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes, por isso, atualmente a maioria das empresas tem seu foco voltado para os clientes.

Conforme explicam Norton e Kaplan (1997, p.68), “a perspectiva dos clientes traduz a missão e a estratégia da empresa em objetivos específicos para segmentos focalizados de clientes e mercados que podem ser comunicados a toda a organização”, ou seja, os executivos precisam planejar objetivos que alinhados à missão e a estratégia, sejam baseadas nos clientes e no mercado.

#### **3.1.3 Perspectiva de Processos Internos da Empresa:**

Compreende os processos de criação de valor, identifica os processos que transformarão ativos intangíveis em resultados para os clientes e em resultados financeiros para a empresa. Os objetivos e medidas para essa perspectiva devem ser

formulados após desenvolver os objetivos e medidas das perspectivas financeiras e de clientes, pois essas oferecem as diretrizes necessárias.

Kraemer (2003) define os processos internos como sendo “as diversas atividades empreendidas dentro da organização que possibilitam realizar desde a identificação das necessidades até a satisfação dos clientes”.

### **3.1.4 Perspectiva de Aprendizado e Crescimento:**

Conforme Prado (2002, p.18), a perspectiva de aprendizado e crescimento “desenvolve objetivos e medidas para orientar o aprendizado e o crescimento organizacional”.

É o grupamento de ativos e atividades, determina os ativos intangíveis a serem alinhados e integrados para criar valor, as perspectivas financeira, de cliente e de processos internos, revelam onde a empresa deve se destacar para obter um bom desempenho.

Kraemer (2003) afirma que a perspectiva identifica a infra-estrutura necessária para propiciar o crescimento e melhorias em longo prazo, e que provêm de três fontes principais: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais.

### **3.2 Implementação do *Balanced Scorecard*:**

Para Kaplan e Norton (1997) cada organização tem suas características próprias, portanto pode optar por seguir seu próprio caminho na construção de um *Balanced Scorecard*, o processo de construção da metodologia se divide em quatro etapas, isso incentivará o comprometimento com executivos e gerentes:

- **Definição da arquitetura de indicadores** – consiste em selecionar a unidade organizacional adequada a qual se aplicará a metodologia

- **O consenso em função dos objetivos** – após os executivos analisarem toda a documentação recolhida pelo arquiteto, visão, missão, informações sobre o setor e o ambiente competitivo, clientes, mercado, inovações, deve-se realizar a primeira série de entrevistas, após isso, é necessário que se faça uma sessão de síntese, que é uma reunião entre o arquiteto e outros membros do projeto para que sejam discutidas as respostas das entrevistas e preparar uma relação dos objetivos e medidas nas quatro perspectivas para serem tratadas no workshop executivo.

- **Escolha e elaboração dos indicadores** – o arquiteto trabalhará com subgrupos individuais durante várias reuniões, onde terão como objetivos principais: refinar a descrição dos objetivos estratégicos, identificar o indicador ou indicadores que melhor captam a intenção do objetivo, para cada indicador, deverão identificar as fontes e ações para tornar a informação acessível, para cada perspectiva, tentar descrever de que maneira cada medida influencia a outra.

- **Elaboração do plano de implementação** – desenvolver o plano de implementação, onde uma equipe composta pelo líder de cada subgrupo deverá desenvolver um plano de implementação para o scorecard, em seguida deverá acontecer um terceiro workshop onde deverá chegar à decisão final sobre a visão, aos objetivos e aos indicadores desenvolvidos nos dois primeiros, até o final do workshop, a equipe deverá tomar a decisão sobre como irá acontecer a implementação da estratégia, que

terá como objetivo comunicá-la para todos os funcionários, integrar à filosofia gerencial e desenvolver um sistema de informações que sustente o scorecard.

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4.1 Caracterização da Empresa**

Fundada por James Buchanan, a empresa teve início de suas atividades em 30 de abril de 1904, inicialmente denominada Catawba Hydro Station, utilizando as águas do rio Catawba no estado da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, foi projetada para gerar energia para indústrias têxteis.

Nas décadas de 30 e 40, a empresa investiu em usinas a carvão, em meados dos anos 50, já como Power, começou a planejar a energia nuclear como uma fonte de energia segura e limpa, o desenvolvimento das usinas nucleares ocorreu em tempo e lugar certos.

Nos anos 70, deu partida à sua expansão, os primeiros contratos contemplavam a construção e operação de gasodutos, em sociedade com outras empresas do setor, o gasoduto da empresa cruzou os estados do Texas, Missouri e Kansas, atravessando o rio Mississippi.

Na década de 90, mais precisamente no ano de 1999, a Energy investiu aproximadamente um bilhão de dólares no Brasil criando a Energy Brasil, é o seu maior investimento fora do território americano, composta de oito Usinas Hidrelétricas e uma Estação de Hidrobiologia e Aqüicultura situadas ao longo do Rio Paranapanema no interior do Estado de São Paulo, são elas: Jurumirim, Chavantes, Salto Grande, Canoas I, Canoas II, Capivara, Taquaruçu e Rosana.

Hoje a Energy Brasil conta com 282 empregados e 157 terceirizados, sendo que destes, 97 empregados e 28 terceirizados exercem suas atividades na unidade de Chavantes, e na área de Logística são 11 empregados, 91 terceirizados (em todas as usinas), 1 estagiária e 1 menor aprendiz.

Na unidade de Chavantes ficam as áreas de COG (Centro de Operação e Geração), Engenharia Civil, Engenharia Eletromecânica, Meio Ambiente, Patrimônio, Saúde e Segurança do Trabalho, Recursos Humanos, Comunicação e Logística que é a área alvo desta pesquisa.

A área de Logística está ligada a questão de como agregar mais valor e, ao mesmo tempo, reduzir os custos garantindo o aumento da lucratividade, ou seja, como fazer mais com menos?

A missão da área de Logística da Energy Brasil:

“Garantir a continuidade das operações da Energy nas Usinas, disponibilizando serviços de transportes, manutenção e conservação civil, segurança empresarial (pessoas e patrimônio), controle de portaria, informações técnicas e administrativas, materiais, equipamentos, alimentação, ambientes saudáveis e agradáveis às pessoas, no melhor padrão, com base na melhor relação custo/benefício”. (ENERGY BRASIL)

A área de Logística gerencia diversas atividades que dão a base para o bom funcionamento das outras áreas da empresa, tais como: Gestão de Almoxarifado, Gestão de Conservação Civil, Gestão de Documentos, Gestão de Transportes, Gestão de Compras, Gestão de Contrato, Correspondência, Refeitório, Segurança Patrimonial e Pessoal e Controle de Portaria.

#### **4.2 Implementação da Estratégia**

A escolha pela estratégia aconteceu a partir do momento em que os executivos avaliaram e perceberam que a empresa não estava apresentando retorno planejado pelos investidores. Como declarou o Gerente de Logística da empresa, Sr. Ângelo Jose Húngaro, “partiu do momento em que os executivos puderam perceber que a ferramenta estratégica *Balanced Scorecard*, naquele momento era a melhor ferramenta disponível no mercado para se fazer gestão da empresa”.

Segundo ainda o Sr. Ângelo Jose Húngaro a opção foi feita “porque é uma ferramenta poderosa, ela dissemina a estratégia e flexibiliza a mudança dos objetivos estratégicos, a essência dele é que todos os funcionários tenham conhecimento da estratégia da empresa, à medida que muda o cenário competitivo, muda a estratégia”.

A metodologia foi batizada como Trilha & Ação na empresa, que consistiu na criação de um mapa estratégico, definição de objetivos, iniciativas estratégicas e indicadores que balizam do processo de tomada de decisão e avaliação de desempenho na organização.

O primeiro passo para a implementação da estratégia foi contratar a consultoria da empresa Symnetics Business Transformation (empresa que trabalha em parceria com a *Balanced Scorecard Collaborative* – que atua como centro de excelência na gestão estratégica, fundada pelos renomados professores Robert Kaplan e David Norton, criadores do *Balanced Scorecard*).

O segundo passo ocorreu com a capacitação de toda a alta direção, dos diretores e dos gerentes para conhecerem o *Balanced Scorecard* a fundo, conhecerem o que era o mapa estratégico, o que eram os indicadores e as metas, enfim todos os processos da estratégia.

Finalizada a capacitação do alto escalão da empresa o passo seguinte foi a definição dos objetivos e iniciativas estratégicas, a criação de indicadores corporativos e a construção do mapa corporativo, que é o ponto de partida para o alinhamento de toda a empresa.

O processo de implementação da estratégia na empresa aconteceu em meados de 2003, quando foi anunciado para todos os funcionários que a empresa tinha necessidade de se reposicionar frente ao mercado e para isso seria necessário adotar uma estratégia, que no caso era o *Balanced Scorecard*.

A partir desse momento, foi definida uma agenda estratégica ampla para a empresa, a agenda descreveu um conjunto de prioridades de alto nível, que sinalizava as áreas críticas de alinhamento ao longo de toda a organização.

Para medir o desempenho das áreas foi adotado um método de composição de cores, quando o objetivo fosse verde, é porque o andamento está normal, conforme planejado, amarelo quando está em avaliação, vermelho que tem problema e é

necessário ajustar o curso de ação imediatamente e cinza quando o objetivo ainda não foi medido.

Com isso foram desenvolvidos os objetivos, os indicadores e as iniciativas (informações do ano de 2004) do mapa de logística:

**Na perspectiva Financeira foram identificados:**

- Contribuir para maximizar rentabilidade e valor - contribuir para que a Energy Brasil atinja rentabilidade e otimização do valor ao cumprir as metas financeiras estabelecidas pela Corporação.

Indicador 1: medir mensalmente o ROCE (retorno sobre o capital empregado), Indicador 2: medir mensalmente o EBIT.

- Contribuir para manter custos otimizados - contribuir para a manutenção do melhor nível de custos operacionais e financeiros nas operações da Energy Brasil, de acordo com a realidade do mercado e a estratégia do negócio.

Indicador 1: medir anualmente a participação nas despesas de serviços nas despesas totais da empresa;

Indicador 2: medir mensalmente a economia nas negociações contratuais.

- Manter o cash flow (fluxo de dinheiro) saudável - contribuir para que a Energy Brasil gere um fluxo de caixa líquido positivo.

Indicador 1: medir mensalmente o índice de realização orçamentária de serviços;

Indicador 2: medir mensalmente o grau de realização dos pagamentos nos prazos previstos (dias 5, 15, 25)

**Na perspectiva de Cliente (cliente interno) foram definidos os objetivos:**

- Satisfazer as necessidades dos clientes dentro do contexto do negócio - atender as necessidades dos clientes, fornecendo bens e/ ou serviços (tecnológicos e administrativos) e garantindo a sua satisfação através do estabelecimento de acordos de nível de serviço.

Indicador: medir anualmente a de satisfação dos clientes de serviços.

- Atuar como diferencial competitivo para as áreas de negócio – sempre com desempenho financeiro, ética, produtividade, qualidade, pró-atividade, respeitabilidade e proximidade.

Indicador: medir anualmente a satisfação dos gestores das áreas de negócio.

**Na perspectiva de Cliente (cliente interno) foram definidos os objetivos:**

- Satisfazer as necessidades dos clientes dentro do contexto do negócio - atender as necessidades dos clientes, fornecendo bens e/ ou serviços (tecnológicos e administrativos) e garantindo a sua satisfação através do estabelecimento de acordos de nível de serviço.

Indicador: medir anualmente a de satisfação dos clientes de serviços.

- Atuar como diferencial competitivo para as áreas de negócio – sempre com desempenho financeiro, ética, produtividade, qualidade, pró-atividade, respeitabilidade e proximidade.

Indicador: medir anualmente a satisfação dos gestores das áreas de negócio.

### **A perspectiva de processos foi dívida em três atividades:**

Excelência em Serviços, Orientação ao Cliente e Inteligência e Inovação, foram estabelecidos os objetivos:

- Proporcionar condições adequadas de trabalho para contribuir com o bem-estar dos clientes (Excelência em Serviços) - para proporcionar bem-estar é necessário conhecer as necessidades dos clientes e os recursos que a infraestrutura das instalações oferece, para otimizar a infraestrutura e os serviços é preciso identificar permanentemente as demandas dos clientes.

Indicador 1: medir mensalmente o índice de atendimento de solicitação de veículos;

Indicador 2: medir mensalmente o tempo médio de solicitação de manutenção em instalações.

Indicador 3: medir quadrimestralmente a satisfação dos clientes com alimentação.

- Assegurar a disponibilidade de bens e serviços (Excelência em Serviços) – buscar continuamente no mercado alternativas de materiais, equipamentos, novos serviços e fornecedores alternativos que possam ofertar condições diferenciadas aos nossos clientes, proporcionando a possibilidade de alavancarmos oportunidades de ganhos financeiros. Estaremos pesquisando o mercado permanentemente através de benchmarks e canais especializados para desenvolvimento de fornecedores. Também é necessário capacitar e qualificar fornecedores.

Indicador 1: avaliação semestral do desempenho dos fornecedores de serviços; Indicador 2: medir mensalmente o Lead Time de materiais;

Indicador 3: medir semestralmente o Lead Time de serviços.

- Garantir a segurança de pessoas, informações e instalações (Excelência em Serviços) - a garantia da integridade das pessoas será viabilizada através de contratações de fornecedores de bens e serviços que atendam todos os requisitos legais e comerciais vigentes na Energy (atendimento pleno de nossas Políticas e Procedimentos). Intensificar o treinamento e conscientização dos gestores dos contratos para cumprimento integral das obrigações do contratado.

Indicador 1: medir mensalmente o total de incidentes de segurança (com gestão);

Indicador 2: medir anualmente o grau de conscientização em segurança das informações.

Indicador 3: medir a somatória de não conformidades apontadas em auditoria.

- Assegurar a disponibilidade de recursos tecnológicos (Excelência em Serviços) - prover e manter a infra-estrutura de dados, voz e sistemas de informação, proporcionando disponibilidade e confiabilidade adequadas às necessidades do negócio.

Indicador 1: medir mensalmente a disponibilidade da rede e de sistemas; Indicador 2: medir mensalmente o tempo médio de solução;

- Identificar e selecionar soluções tecnológicas e melhores práticas de gestão adequadas ao negócio (Inteligência e Inovação) - buscar continuamente no mercado novas tecnologias, acompanhando seu "grau de maturidade" ou "consolidação", avaliando a sua adequação aos padrões corporativos e às necessidades do negócio/ empresa. Indicador 1: medir mensalmente o total de soluções tecnológicas e melhores práticas de Gestão analisadas e/ ou implementadas;

- Indicador 2: prontidão tecnológica, mostra o quanto a tecnologia de informação está alinhada com a estratégica da empresa e é capaz de suprir as necessidades das áreas de negócio, envolve o levantamento de necessidades de aplicações e infraestrutura (a partir dos objetivos estratégicos e áreas de negócio) e a análise do grau de atendimento de cada uma.

- Capacitar e orientar os clientes para o uso adequado dos recursos disponíveis, divulgando os benefícios (Orientação ao Cliente) - treinar e conscientizar continuamente os clientes na utilização adequada de recursos de TI e Serviços Administrativos (ou de apoio).

Indicador 1: medir mensalmente o índice de cumprimento do Plano de Treinamento/ Orientação.

- Identificar, compreender e priorizar as necessidades dos clientes no contexto do negócio (Orientação ao Cliente) - conhecendo bem o que os clientes fazem é que poderemos compreender, prever e atender suas necessidades no contexto do negócio. O atendimento desse objetivo exige maior aproximação física junto ao cliente. Aperfeiçoar os processos e 11 empregar os canais de comunicação mais adequados, de forma permanente, garantirá maior satisfação dos clientes. Identificar e criar permanentemente novas alternativas de atender as demandas de nossos clientes deve ser prioritário. Feedback, endomark e benchmark são ferramentas que devem ser intensamente utilizadas.

Indicador 1: medir quadrimestralmente o grau de participação das reuniões das Áreas de Negócio.

### **Na perspectiva de Aprendizado & Crescimento, os objetivos são:**

- Desenvolver as competências críticas para organização - desenvolver nos funcionários da Área de Serviços da Energy Brasil as seguintes competências estratégicas: liderança, comunicação, negociação, trabalho em equipe, visão estratégica e orientação ao cliente.

Indicador 1: medir anualmente o desenvolvimento nas competências críticas (visão estratégica, liderança, comunicação e conhecimento técnico);

Indicador 2: medir anualmente o índice de cumprimento do Plano T&D nas competências críticas;

Indicador 3: medir anualmente o índice de desenvolvimento nas competências específicas de serviços (trabalho em equipe, negociação e orientação ao cliente).

- Ter bom clima organizacional - desenvolver e manter um bom clima organizacional, estimulando o entusiasmo, o comprometimento, a qualidade de vida e a satisfação do público interno da Área de Logística da Energy Brasil.

Indicador 1: medir anualmente o índice de satisfação dos empregados em relação ao clima organizacional de serviços;

- Ter agilidade e transparência na comunicação - garantir a transparência e agilidade na comunicação na Área de Serviços por meio da rapidez e de canais de comunicação eficazes ascendente, descendente e horizontal. Informações importantes, tais como: objetivos estratégicos, resultados financeiros e responsáveis.

Indicador 1: medir trimestralmente a percepção da eficácia do processo de comunicação; 4.3

### **Resultados alcançados:**

Conforme citou o Sr. Ângelo Jose Húngaro, “a principal mudança foram os resultados financeiros, a grande conquista foi o retorno financeiro que melhorou muito. Nós ficamos melhor posicionados no mercado brasileiro, o segundo ponto importante foi o crescimento dos funcionários, nós representamos 5% da geração do Brasil, temos uma força muito grande justamente por causa dos talentos que temos na empresa”.

Outro exemplo de mudança que citou o Sr. Ângelo Jose Húngaro foi sobre o restaurante: “[...] antes a nós tínhamos uma boa comida, tinha preocupação com clima, mas não tinha ferramenta que media o clima organizacional, após a implementação do *Balanced Scorecard*, pudemos medir e vimos que não estava bom, nós tínhamos que reagir e melhorar, porque são pessoas que dão resultado”.

Para a atividade de Gestão de Transportes foi criado um programa batizado como “Atitude em Foco” que tem como objetivo, conscientizar todos os funcionários sobre o respeito à vida.

Foi observado que as pessoas precisam ter um bom ambiente para trabalhar, boas instalações, é preciso ter todos os recursos, as pessoas foram orientadas sobre o uso correto de equipamentos de proteção individual, sobre segurança no local de trabalho.

Na Gestão de Almojarifado ocorreu uma grande mudança devido a desativação de um depósito que ficava na unidade de Taquaruçu, e que ocasionava altos custos para mantê-lo. 12 5.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Balanced Scorecard* é uma ferramenta de gestão estratégica que necessita de muito diálogo e planejamento, desde a sua implantação até a sua medição, devido às fases e processos de construção do mapa estratégico.

A ferramenta se diferencia de todas as outras porque agrega todos os modelos de controle financeiro e não financeiro que existem, propiciando ao administrador uma forma de avaliar sua empresa em qualquer nível e foi criada justamente para resolver problemas de avaliação de desempenho, nivelando o entendimento dos objetivos estratégicos e indicadores para os funcionários, contribuindo para que estes possam enxergar a situação de causa e efeito e começar a pensar estrategicamente.

O objetivo maior de todas as empresas é criar valor, sejam para investidores, clientes, empregados ou a sociedade, para isso é necessário que se tenha uma estratégia bem clara e ligada à visão e à missão da empresa e mais importante ainda, que todos da organização estejam alinhados com os objetivos da empresa. A estratégia precisa se tornar tarefa de todos, um trabalho do dia-a-dia.

A área de logística da Energy Brasil, através do *Balanced Scorecard* alinhou todos os seus processos segundo a nova metodologia, podendo constatar-se significativos avanços. A redução de custos operacionais, a diminuição dos prazos para compras, gerando economia de recursos e desperdício de tempo e a redução do ciclo financeiro, são grandes exemplos identificados.

Uma outra importante vantagem foi a melhoria dos processos de comunicação dos funcionários e terceirizados, e a cumplicidade destes, já que segundo o Sr. Ângelo

Jose Húngaro, “[...] não houve resistência dos funcionários em momento nenhum. Eles foram bem orientados, sabiam que a empresa precisava de uma estratégia”.

Conclui-se, que a ferramenta Balanced Scorecard, aplicada conforme os preceitos de seus autores Kaplan e Norton, como pôde-se observar na área de logística da Energy Brasil, proporcionou a empresa melhorias em todos os seus processos.

## **REFERÊNCIAS**

ANSOFF, H. Igor.; MCDONNELL, Edward J. Implantando a Administração Estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Estratégia em Ação. Balanced Scorecard. – 19. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

Organização Orientada para a Estratégia. Como as empresas que adotam o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios. 8. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

Mapas Estratégicos. Convertendo Ativos Intangíveis em Resultados Tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. As múltiplas funções do Balanced Scorecard. Acesso em 26 de Junho de 2016.

MAXIMIANO, Antonio C.A. Teoria Geral da Administração. Da Escola Científica à competitividade na Economia Globalizada. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

PRADO, Lauro Jorge. LPJ e-ZINE A Revista Eletrônica da Gestão. Guia Balanced Scorecard. Série Empresarial. 1. ed. Paraná: e-book, 2002.

QUEIROZ, Antônio Diomário de. Apostila da Disciplina de Controle de Gestão. Curso de Especialização. SENAI, 2002, iv, 82p.

SANTANA, Custódio de. Como administrar capital intelectual nas empresas da Era da Informação. Boletim CRCSP, São Paulo, 154, 1-38, 03-04-05/2005.

## **ESTUDO SOBRE A FACILIDADE COM QUE SURGEM E ENCERRAM SUAS ATIVIDADES AS PEQUENAS INDÚSTRIAS DO VESTUÁRIO NA RMC E AS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR AQUELAS QUE ESTÃO CONSEGUINDO SE MANTER EM MEIO A CRISE ATUAL**

João Roberto Grahl<sup>1</sup>

### **RESUMO**

Em particular este trabalho parte de dois pressupostos. O primeiro refere-se à relativa facilidade para estabelecer uma empresa do vestuário. O capital inicial é relativamente baixo, a tecnologia não é complexa e a mão de obra necessária é abundante. O segundo pressuposto refere-se às dificuldades que as empresas assim estabelecidas passam a enfrentar: a concorrência acirrada, a falta de capital de giro, os problemas com a inadimplência, etc. Com base nesses pressupostos, foi desenvolvida uma pesquisa de campo nas empresas do vestuário da RMC. Na mesma pesquisa, buscou-se obter dos entrevistados as recomendações que poderiam fazer para que uma empresa do setor pudesse permanecer no mercado, de maneira duradoura e lucrativa.

**Palavras chaves:** Concorrência, inadimplência, empresa do vestuário.

### **ABSTRACT**

*In particular, the present analysis comes from two presuppositions. The first concerns to the relative easeness to open a clothing confectinon business. The capital needed to open it is comparatively small, the required technology is not complex and the needed labor is abundant. The second presupposition concerns the difficulties this business have to deal: strong competition, lack of floating capital, problems with nonfulfillment of contracts, etc. Based in these two prepositions, a field survey was developed in the county`s confectinon companies in the RMC, SP. In this same search, another purpose was to get, from de people interviewed, their opinions as to how to make such kind of business remain in the market, in a lasting and profitable way.*

**Keys – Words:** *Competition, defaults, clothing company.*

João Roberto Grahl Ms. Recursos Humanos, UNIMEP SP. Professor, Faculdades Network – Avenida Ampélio Gazzetta, 2445, 13460-000, Nova Odessa, SP, Brasil (e-mail: [jrgrahl@yahoo.com.br](mailto:jrgrahl@yahoo.com.br))

## **1. Introdução**

Observando-se a realidade atual nacional, percebe-se, com muita clareza, diante das dificuldades enfrentadas, em especial, pelas indústrias do vestuário, uma competição e um desafio cada vez maior entre essas empresas.

Esses desafios e concorrência acirrada vem acompanhados da necessidade de se implantar novas estratégias por parte dessas empresas.

Devido as grandes mudanças que vem ocorrendo e em uma velocidade assustadora, observou-se uma grande tendência de alteração em sua forma tradicional de produção e na espécie de relacionamento que vem mantendo com os seguimentos de sua cadeia produtiva, tendo como objetivo principal a permanência no setor de maneira duradoura e lucrativa.

Em todos os países a indústria do vestuário é constituída por elevado número de empresas, com ampla predominância das de pequeno e médio porte.

No Brasil, da mesma forma que nos demais países, a indústria do vestuário é formada por um grande número de empresas, sendo a maioria de pequeno e médio porte.

Este estudo nos mostrará que o mesmo ocorre especificamente na RMC, SP.

Para efeito do presente trabalho, a indústria do vestuário é definida como sendo de confecção de roupas. A Associação Brasileira do Vestuário (ABRAVEST) divide o setor em segmentos que abrangem desde a roupa de dormir até a de gala, passando por artigos de cama, banho, cozinha, etc.

O objetivo deste trabalho é o levantamento e a análise dos fatores que facilitam a entrada de uma empresa neste setor, e assim, também, dos fatores que dificultam a permanência desse tipo de empresa ao longo do tempo. Além disso, este estudo, tem como objetivo verificar e apresentar quais são as estratégias utilizadas por aquelas que, mesmo diante da atual realidade desafiadora, estão conseguindo enfrentar com êxito essas dificuldades.

## **2. Revisão Bibliográfica**

### **2.1 Algumas considerações**

“Ter o próprio negócio, para muitos, é realizar um sonho.” São grandes as possibilidades de esta frase ser uma das principais razões pelas quais nasce constantemente um número tão elevado de empresas.

Sonhar é muito bom mas, neste caso, o sonho deverá ser transformado em uma atividade rentável para que se torne uma realidade. Ser o próprio patrão implica em grandes mudanças. O tempo dedicado ao trabalho aumenta de forma significativa, bem como as pressões e as responsabilidades. Também não haverá mais a certeza de férias programadas, salário depositado no banco na data certa, etc.

Por outro lado, muitos acreditam de que estão encontrando a sua independência e realização pessoal, ao constituir uma empresa.

Entretanto, quem pretende constituir uma empresa, deve conhecer alguns aspectos importantes. Há um consenso entre os proprietários de empresas do vestuário e a ABRAVEST, ou seja, existem fatores que facilitam a constituição de uma empresa de confecções e fatores que dificultam a sua permanência ao longo do tempo.

Segundo a folha de São Paulo( 29 de maio de 2016) o IBGE cita em suas pesquisas que a metade das empresas encerram suas atividades nos primeiros 4 anos de atividade.

## **2.2 O que é uma empresa e um negócio?**

Segundo Chiavenato (2004), as empresas existem para produzir algo e prestar algum serviço á comunidade. Na realidade, as empresas são organizações destinadas à produção de alguma coisa. Já o negócio é definido por ele como sendo um esforço organizado por determinadas pessoas para produzir bens e serviços, a fim de vendê-los em um determinado mercado e alcançar recompensa financeira. Todo negócio envolve necessariamente algum produto ou serviço e, conseqüentemente, algum fornecedor e algum cliente, uma cadeia de entradas, processos e saídas, alguma produção e algum mercado; uma forma de satisfazer alguma necessidade do cliente ou responder a alguma oportunidade de mercado.

Negociar significa basicamente comprar e vender algo a alguém. E, sem dúvida, produzir esse algo e agregar valor no meio dessas duas pontas.

O objetivo de um negócio é produzir e vender com lucro produtos ou serviços que satisfaçam necessidades e desejos da sociedade. Necessidades e desejos que podem ser do mercado, ou, mais especificamente, do cliente.

Pesquisar e saber vislumbrar onde estão as oportunidades constituem os primeiros passos para identificar um bom negócio. Na prática, não é muito difícil enxergar a oportunidade se o empreendedor já conhece o ramo e sabe como fornecer o produto ou o serviço diferenciado do que já existe no mercado.

Abrir uma empresa não significa somente empreender um novo negócio, gerar empregos ou fazer girar o enorme círculo da economia nacional. É uma avassaladora onda que envolveu todos os países ricos do primeiro mundo e chega intensamente ao nosso país no caracterizado por dificuldades, e exigindo flexibilidade, inovação e competitividade.

## **2.2 O Plano do Negócio**

De acordo com Chiavenato (2004) para ser bem sucedido, o empreendedor precisa planejar o seu negócio. Improvisar jamais. Saltar no escuro não é exatamente uma boa pedida. Planejar significa estudar antecipadamente a ação que será realizada ou colocada em prática e quais os objetivos que se pretende alcançar.

Geralmente um plano é um curso predeterminado de ação sobre um período especificado de tempo e proporciona respostas às seguintes questões: o que, como, onde e por quem.

Planejar consiste em simular o futuro desejado e estabelecer previamente os cursos de ação necessários e os meios adequados para atingi-los.

Quem pretende abrir um negócio, precisa ter algum projeto em mente para coloca-lo em prática. O plano de negócios movimenta todos os aspectos do novo empreendimento. Ele representa um levantamento exaustivo de todos os elementos que compõe o negócio.

O plano de negócios deve conter a descrição do setor, a natureza jurídica do negócio, a estrutura organizacional da empresa, os relatórios financeiros simulados, um plano estratégico e um plano operacional.

## **2.3 Melhorando Continuamente os Resultados do Negócio**

Chiavenato(2014), por sua vez esclarece que um crescente número de empresas estão sendo bem sucedidas e continuam se expandindo e desafiando restrições, dificuldades e vários obstáculos. Contudo, a acirrada competitividade decorrente da globalização e do desenvolvimento tecnológico gera constantes e novos desafios. A diferença entre as empresas que dão certo e aquelas que ficam pelo meio do caminho está quase sempre no planejamento, na organização e na condução dos negócios em perfeita sintonia com as tendências do mercado. Como o mundo dos negócios muda e cada vez mais rapidamente, torna-se necessário acompanhar essas mudanças, se possível no mesmo ritmo em que elas acontecem. Esse é o mundo da competição. Uma corrida sem fim na qual alguns vão na frente, outros seguem atrás e outros ainda ficam parados e perdidos, sem saber exatamente para onde ir. Para que haja êxito é necessário criar um diferencial e oferecer um benefício singular e exclusivo, cujo valor o cliente percebe e está disposto a pagar para comprar.

## **2.4 A Prática do Empreendimento**

Segundo Drucker (2005), a administração empreendedora exige administração diferente daquela que existe. Mas, como a existente ela requer administração sistemática, organizada e deliberada e embora as regras básicas sejam as mesmas para qualquer organização empreendedora, elas apresentam desafios diferentes. A necessidade também de que todos os empreendedores enfrentem com determinação decisões sobre seus próprios papéis e seus próprios compromissos.

A empresa deve ser administrada de modo a perceber no que é novo uma oportunidade e não uma ameaça. Ela deve administrada para trabalhar hoje nos produtos, serviços, processos e tecnologias que irão fazer uma diferença no amanhã.

Naturalmente, os problemas devem merecer atenção, levados a sério e atacados. Porém, se eles são as únicas coisas que são discutidas, as oportunidades morrerão por negligência. Nas empresas que desejam criar uma receptividade para o espírito empreendedor, cuidados especiais devem ser tomados para que as oportunidades também sejam consideradas.

Para uma empresa ser receptiva ao empreendimento, o desempenho inovador deve ser incluído entre as providências pelas quais essa empresa realiza o seu próprio controle. Somente se avaliarmos o desempenho empreendedor de uma empresa, o empreendimento se transformará em ação.

Montar uma equipe de alta administração pode ser, isoladamente, o mais importante passo para a administração empreendedora. Os próprios fundadores, precisam pensar muito sobre qual deverá ser seu próprio futuro.

## **2.5 Fatores de Insucesso das Empresas**

De acordo com Machado (2005), as principais causas de insucesso são o uso de tecnologia obsoleta, falta de recursos financeiros e difícil acesso aos financiamentos, entre outras. O fato de termos tão elevada taxa de mortalidade das empresas é pelo fato de um número tão elevado de pessoas, com pouca capacidade gerencial, que decidiram virar empresário. A carga fiscal ou seja a carga tributária tem sido cada vez mais elevada comprometendo a competitividade e ameaçando a sobrevivência das empresas. Além disso tem-se observado falta de experiência administrativa, altas taxas de juros, incorreta utilização dos recursos disponíveis, desconhecimento dos fatores externos à empresa, desperdícios no setor produtivo, falta de mão-de-obra qualificada e o mercado concorrente que é constituído por empresas que oferecem produtos ou serviços semelhantes aos nossos, competindo diretamente com nossa empresa e entre si, na busca pela preferência dos consumidores.

Conhecer as características dos concorrentes é um ponto de extrema importância para qualquer empreendedor.

## **2.6 Administrando a Concorrência**

De acordo com Fuld (1993), é extremamente importante monitorar os concorrentes. Um programa de monitoração de concorrentes bem organizado pode aumentar significativamente os lucros de uma empresa e protegê-la da perda de negócios para a concorrência. A empresa deve estudar constantemente seus concorrentes, ou perderá as informações que lhe dão o aviso prévio que é crítico para uma ação eficaz. Essa monitoração da concorrência deve ser um esforço corporativo e não meramente individual. Para ampliar o êxito nessa monitoração, é necessário motivar as pessoas a coletar e partilhar informações úteis.

## **3. Metodologia da Pesquisa**

A pesquisa realizada para a elaboração desse artigo, teve como público alvo, empresas de vestuário sediadas na RMC.

Das 50 empresas de vestuário indicadas pelas juntas comerciais, 7 dessas empresas se recusaram a responder ao questionário. 21 já haviam encerrado suas atividades. Ao final, então, o universo da pesquisa ficou reduzido a 22 empresas.

É interessante destacar que a reação inicial da maioria dos entrevistados foi de resistência e de desconfiança. A grande preocupação era que as informações prestadas fossem prejudicar a empresa. Desconfiavam, por exemplo que o entrevistador fosse algum concorrente fiscal, ou alguém que poderia comprometer a empresa. Somente depois de comprovar que o entrevistador era um professor das Faculdades Network, que fazia uma pesquisa para fins acadêmicos, é que o entrevistado se punha mais a vontade e fornecia as informações.

A pesquisa caracterizou-se pela elaboração de questionário e por planos de visitas rígidos. Optou-se pelo questionário, ao invés de outro método de pesquisa, devido as vantagens que ele oferece ou seja, vem acompanhado de baixo custo e devido a obtenção de uma resposta rápida.

As perguntas formuladas no questionário decorreram dos pressupostos estabelecidos na introdução desse artigo. Decorreram também da experiência pessoal de 10 anos no ramo de indústria de confecções. Decorreram, finalmente, da visita e informações prestadas por funcionários da ABRAVEST. (Associação Brasileira do Vestuário)

## **4. Resultados e Discussões**

O questionário que foi aplicado contempla perguntas distribuídas em três tópicos: os fatores que facilitam a constituição de uma indústria de vestuário, os fatores que dificultam a permanência e as recomendações dos entrevistados para a sobrevivência das empresas do setor.

Neste capítulo serão examinados os fatores facilitadores e os fatores que dificultam a permanência das empresas no mercado. As recomendações dos entrevistados a respeito da sobrevivência das empresas serão comentadas na conclusão.

Como podemos observar na introdução desse artigo, tínhamos como pressupostos que um grande número de empresas entram com extrema facilidade no mercado de confecções e que ao longo do tempo elas vão encerrando as suas atividades com a mesma facilidade que iniciaram.

O objetivo desse trabalho foi identificar e analisar os fatores que, na opinião dos empresários, facilitam a constituição de uma empresa nesse setor e os fatores que dificultam a

sua sobrevivência. Ao mesmo tempo buscou-se ter dos entrevistados recomendações sobre as estratégias utilizadas com sucesso pelas empresas que estão conseguindo permanecer no mercado, enfrentando as dificuldades e desafios criados pela atual crise que vive o nosso país.

Os resultados obtidos com a pesquisa apontam para uma confirmação dos mencionados pressupostos, uma vez que os objetivos de identificar fatores que facilitam a constituição e dificultam a sobrevivência da empresa foram alcançados.

#### **4.1 Fatores que Facilitam a Constituição de uma Empresa do Vestuário na RMC.**

Quanto aos fatores que facilitam a abertura de uma empresa de confecção ou vestuário, pode se ressaltar que 94% dos entrevistados concordaram que é grande a facilidade para se constituir este tipo de empresa, devido a pequena existência de barreiras à entrada. Também obteve-se a informação de que, com grande facilidade podem surgir novos participantes nesse setor. É também importante ressaltar as facilidades consideradas mais relevantes pelos entrevistados citados na tabela abaixo:

FATORES FACILITADORES	ESTÃO DE ACORDO
A máquina de costura é de fácil operação	100%
Número suficiente de contadores	100%
Mão-de-obra pode ser terceirizada	100%
Vendas feitas por autônomos e rep. comerciais	100%
Vendas feitas pelo dono	97%
Muitos fornecedores de matéria-prima	97%
No início eliminar aluguel produzindo em casa	97%
O corte pode ser terceirizado	95%
Técnica de produção é amplamente conhecida	94%
A oferta de mão-de-obra é farta	91%
A mão-de-obra é barata	89%
Venda de máquinas e toda assistência	89%
Acabamento feito por mão-de-obra não qualificada	85%
Não é necessário grande capital inicial	84%
A máquina de costura é de baixo custo	83%
A burocracia não é de grande monta	69%

#### 4.1 Fatores que Dificultam a Permanência de uma Empresa do Vestuário na RMC.

Para identificarmos esses fatores, propusemos afirmações e perguntas abordando temas que, pressupúnhamos, constituírem dificuldades para a sobrevivência da empresa de confecção. As afirmações e perguntas foram agrupadas nos seguintes tópicos: Concorrência, Influência no Mercado, Elaboração de Custos, Recursos, Prejuízos e Perdas, Compras de Matéria Prima, Cobrança, Contas a Pagar, Estoques, Impostos e Encargos Sociais, Lucro, Ministério do Trabalho, Sindicato e Órgãos do Governo.

	Concordo	Discordo	Não tem como avaliar
A inexistência de grandes barreiras facilita a entrada de um número muito elevado de confecções no mercado	94%	0%	6%
O grande número leva a uma concorrência muito acirrada	100%	-	-
A concorrência pressiona os preços para baixo	100%	-	-
A concorrência exige cada vez mais Qualidade	100%	-	-
A concorrência força as confecções a aumentarem prazo de pagamento	94%	3%	3%
A concorrência produz gastos com propaganda e marketing	63%	3%	34%
Pequeno poder que a confecção tem de influenciar individualmente o mercado	85%	0%	15%
A falta de influência torna-as vulneráveis frente a seus compradores	83%	0%	17%
A falta de influência torna-as vulneráveis frente a seus fornecedores	83%	0%	17%
Perda com corte mal feito	94%	6%	0%
Perda com peça defeituosa	100%	-	-
Perda com mau uso da tesoura	94%	3%	3%
Perda ao enfiar de forma errônea	94%	3%	3%
Perda com maus pagadores	97%	0%	3%
Perda de clientes por demora na entrega da mercadoria.	88%	0%	12%
Muitos clientes se recusam a pagar em Banco	55%	6%	39%

Um grande número exige pagar em Carteira	58%	6%	36%
Cobrança em carteira faz o cliente adiar o pagamento	89%	0%	11%
O atraso no pagamento traz problemas de caixa	100%	-	-
É pressionada a pagar em dia suas contas no banco	94%	6%	6%
Dificuldade em obter maior prazo com os fornecedores	71%	0%	29%
Sufocada diante de elevados impostos	100%	-	-
Pressionada a pagar pontualmente os impostos e encargos sociais	97%	3%	0%
Sufocada diante de elevadas multas	97%	3%	-
O lucro torna-se compensador	60%	29%	11%
O Ministério do Trabalho geralmente beneficia o empregado	80%	20%	0%
O sindicato geralmente visa beneficiar o Empregado	91%	9%	0%
O Instituto de Pesos e Medidas visa Principalmente multar a empresa	80%	20%	0%

Através de resultados alcançados com esta pesquisa observou-se, também, que não há dificuldade para se efetuar a entrega de mercadorias, que pode ser feita, como foi respondido pelos entrevistados, por veículo próprio, de terceiros, ou transportadoras.

Os entrevistados também confirmaram de que a máquina de costura é de baixo custo e de fácil operação.

Ficou comprovado que há número suficiente de contadores na RMC que cuidam da abertura e assessoram mês a mês a empresa.

Vemos ainda que 100% dos entrevistados responderam estar de acordo que a mão-de-obra pode ser terceirizada. Portanto, a possibilidade de mão-de-obra ser terceirizada facilita não apenas a abertura de uma empresa do vestuário como também pode ampliar e agilizar a produção.

Este estudo também indicou que as vendas, a comercialização, geralmente é feita por representantes ou vendedores autônomos que visitam os lojistas. E 97% dos entrevistados acrescentaram de que estas vendas também podem ser feitas pelos próprios proprietários da confecção.

Outra facilidade para os iniciantes, identificada na pesquisa, é a existência de um grande número de fornecedores de máquinas, acessórios e matéria prima.

Para 84% dos entrevistados com pouco capital uma pessoa que saiba costurar começa uma confecção de roupas.

No nosso caso, as informações obtidas com a pesquisa feita junto às empresas de confecções da RMC sobre os fatores que dificultam a sobrevivência da empresa, os

entrevistados esclareceram que, no caso específico deles, o principal problema deles é a limitação financeira e em segundo lugar vem a concorrência. Em terceiro, citaram a situação da empresa sufocada diante do grande número e dos elevados impostos e encargos sociais.

100% dos entrevistados também confirmaram de que um dos fatores que dificultam a permanência e sobrevivência da empresa é ter que ficar reduzindo os preços diante da concorrência tão acirrada.

60% dos entrevistados ainda acreditam que o lucro é compensador, enquanto que 91% afirmam que não pode ser ignorado o prejuízo com os maus pagadores.

## **5. Considerações Finais**

Diante da fundamentação teórica elaborada por vários autores e diante dos dados obtidos em nossa pesquisa, percebemos a existência e vários fatores que facilitam a abertura e dificultam a sobrevivência da indústria do vestuário ao longo do tempo.

Felizmente, como dizem vários autores, nem tudo é problema nas empresas o que pode ser comprovado, também, pelos dados obtidos com a pesquisa. Elas certamente possuem seus pontos fortes.

Portanto, além de ter sido alcançado os objetivos de identificar os fatores que facilitam a constituição de uma empresa de confecção e os fatores que dificultam a sua permanência o longo do tempo, é importante ressaltarmos as estratégias usadas e recomendadas por aquelas empresas que foram pesquisadas e que estão atuando e permanecendo no setor num espaço de tempo que vai de 3 a 24 anos. Recomendações essas que poderão contribuir não apenas para sobrevivência como também para o êxito da empresa.

Uma das recomendações utilizadas por muitas empresas estão tendo êxito é o fortalecimento de marcas próprias ou o licenciamento de marcas estrangeiras. A utilização da marca valoriza o produto na medida em que lhe proporciona características particulares. Isso permite que, através de um processo de identificação, seja criado um vínculo estabelecendo certo grau de lealdade do consumidor, o que garantiria não só uma fatia mais estável do mercado, como também a oportunidade de se operar com preços diferenciados. 60% dos entrevistados concordaram que dessa forma as empresas conseguem maior participação no mercado e melhores condições de negociação com os seus fornecedores e compradores.

Outra tática é introduzir novas técnicas de produção denominadas just-in-time, que permitem maior flexibilidade no processo produtivo, sem aumento do custo unitário de produção, além de aumentar a produtividade e a qualidade do produto. 95% dos entrevistados concordaram que novas técnicas de produção, além de trazer grandes benefícios, contribuem para a sobrevivência da empresa.

De acordo com 77% dos entrevistados, um fator importante, caso a infecção produzida seja para uma classe de renda mais alta, não é apenas o preço mais alto, mais um nível mais elevado de qualidade e acabamento.

Para 91% dos empresários, se a confecção for produzida para uma classe de renda mais baixa, para que tenha êxito, ela precisa ter como prioridade o fator preço.

Um grande esforço deve ser feito pelas confecções para que se tornem capazes de oferecer grande variedade de linhas de produto. Esta vem sendo uma técnica cada vez mais usada por 97% dos entrevistados, pois como explicar, uma indústria do vestuário que não oferece uma grande variedade, diante da grande concorrência, torna-se bastante vulnerável.

Outro esforço que deve ser feito por essas empresas, sugerem 86% dos entrevistados é de alterar a produção e variar estilos rapidamente, em resposta à tendência de curto prazo. Deixaram claro que a moda sempre foi componente fundamental na indústria de confecção e o que se percebe atualmente é uma velocidade cada vez maior de variações no desenho das roupas e maior número de novos lançamentos por ano. Essas características exigem, cada vez mais, agilidade e flexibilidade na produção das confecções.

34% sugeriram vender seus produtos através do sistema franchising.

100% dos entrevistados concordaram e sugeriram uma redução gradual dos estoques, buscando-se compatibilizar da melhor forma possível as compras de insumos e o andamento da produção e das vendas.

Diante da dificuldade de se obter capital de giro e das elevadas taxas de juros, 97% dos entrevistados sugerem que deve haver um esforço constante para desenvolver a empresa através de seus próprios recursos. Concordam ainda que um dos fatores importantes de sobrevivência é evitar ao máximo empréstimos bancários, descontos de duplicatas, que diminuam consideravelmente o lucro da empresa.

Esses empresários entendem que vender bem é decisivo para qualquer negócio e acredita que as técnicas de vendas evoluem dia a dia. Portanto, 97% deles concordam com a afirmação estabelecida no questionário e sugerem que grande êxito pode ser obtido através do treinamento de uma boa equipe de vendas, premiando resultados. 92% deles também recomendaram participar das feiras nacionais do Anhembi e comprar tecido direto dos fabricantes eliminando o atravessador e economizando em torno de 30 a 40% do preço de custo, o que poderá fazer grande a diferença na hora de enfrentar a concorrência.

Diante da atual situação econômica crítica no Brasil e da elevada concorrência, 89% acredita que esta é a época para a criatividade e inovação.

Ainda a respeito da atual situação econômica do país, todos os entrevistados reconhecem que nunca antes, na história, que se lembrem houve tanta inadimplência como atualmente. Muitos fecham as suas portas devido aos maus pagadores. Também, concentrar a produção para poucos compradores é colocar em risco a sobrevivência da empresa.

Em certo sentido, esta pesquisa constitui um alerta para as pessoas que pretendam estabelecer uma empresa de confecção de roupas na RMC. Isso porque fica demonstrado, com base com opinião dos entrevistados, que é relativamente fácil estabelecer-se no setor. No entanto na opinião dos mesmos entrevistados, existem muitos obstáculos para que estas empresas consigam permanecer por muito tempo no mercado. Tais obstáculos, como foram observados são de variada ordem: limitação de recursos financeiros em geral, dificuldade para obter capital de giro, impostos e taxas elevados, presença de forte concorrência, etc.

Ao mesmo tempo, este estudo procura oferecer contribuições para aqueles que, tendo-se estabelecido, consigam superar as primeiras dificuldades. A partir das informações coletadas, apresentou-se um conjunto de recomendações, e de ações utilizadas pelas empresas que conseguiram manter-se por mais tempo no mercado. Por exemplo, a variedade da linha de produtos, a criatividade dos pequenos detalhes das roupas, o cuidado para não concentrar-se em poucos clientes.

Dessa forma, espera-se que este trabalho se transforme em instrumento útil para quem pretenda, de maneira mais segura e eficiente, constituir uma empresa de confecção de roupas na RMC. Espera-se, também, que seja útil para as empresas que já atuam no setor, as quais provavelmente, principalmente nos dias atuais, enfrentam dificuldades semelhantes às apontadas no trabalho e portanto, podem aproveitar-se das sugestões recomendadas, para manter-se no ramo de maneira duradoura e lucrativa.

Pretende-se também pelas mesmas razões, que este artigo seja útil para acadêmicos e pesquisadores em geral, que pretendam dar continuidade no desenvolvimento dos estudos sobre o assunto.

## **6. Referências Bibliográficas**

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2004

DRUCKER, P. Ferdinand. Práticas da Administração de Empresas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005

MACHADO, J Roberto. A Arte de Administrar Pequenos Negócios, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005

FULD, M. Leonard. Administrando a Concorrência, 2ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 1993

Folha de São Paulo (29 de maio de 2016)  
<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/09/1677729-metade-das-empresas-fecha-as-portas-no-brasil-apos-quatro-anos-diz-ibge.shtml>

## O EFEITO DA MÚSICA NAS PESSOAS ATUANTES NAS ORGANIZAÇÕES

Camila de Oliveira Almeida<sup>1</sup>  
 Fabrício Porto Gomes<sup>2</sup>  
 Fernando Samuel de Souza Cruz<sup>3</sup>  
 Maíke Alves do Amaral<sup>4</sup>  
 Maria Cida Soares Silva do Nascimento<sup>5</sup>  
 Odair Germano dos Santos<sup>6</sup>  
 Rafaela Ferreira da Silva<sup>7</sup>  
 Rosângela Makiniks<sup>8</sup>  
 Samira Cavalari<sup>9</sup>  
 Vânia Padela<sup>10</sup>  
 Wagner dos Santos Nunes Junior<sup>11</sup>  
 Ângela Harumi Tamaru<sup>12</sup>

### RESUMO

O presente trabalho abordou um tema pouco estudado, refere-se ao uso da música como plano de fundo no ambiente de trabalho. Há estudos, opiniões e sugestões pró e contra o uso desse recurso que atinge o desempenho, atitude e comportamento de funcionários, clientes e qualquer um que tenha contato com essa prática relacionada ao trabalho, ao comércio e aos escritórios empresariais. Através das pesquisas realizadas, demonstra-se que existem bons argumentos que apoiam a prática, bem como argumentos que desvalorizam essa prática, com a maior parte caracterizando o recurso musical positivamente. Assim, esta pesquisa apresenta situações e fatos que mostram benefícios e malefícios que a música pode causar a pessoa durante sua jornada de trabalho interno, a pessoas que estão praticando compras ou usufruindo um serviço em local particular ou público. A partir das pesquisas abertas e fechadas realizadas, apresentam-se gráficos e dados estatísticos que confirmaram o desenvolvimento dos textos expostos na revisão bibliográfica deste trabalho.

**Palavras-chave:** Trabalho e Música. Desempenho Profissional. Atitude e Comportamento.

---

<sup>1</sup> Graduanda (bacharelanda) em Administração das Faculdades Network – Av. Ampélio Gazzetta, 2445, 13460-000, Nova Odessa, SP, Brazil. (e-mail: mila.sz@hotmail.com<sup>1</sup>; fabricio7gomes@gmail.com<sup>2</sup>; fernandosscl@gmail.com<sup>3</sup>; maíke.ipms@gmail.com<sup>4</sup>; maria.cida2@hotmail.com<sup>5</sup>; odair.germano@hotmail.com<sup>6</sup>; rafaela\_ferreiradasilva@hotmail.com<sup>7</sup>; romaks@hotmail.com<sup>8</sup>; samiracavalari20@gmail.com<sup>9</sup>; vaniapadela@yahoo.com.br<sup>10</sup>; wagnerjunior962@gmail.com<sup>11</sup>).

<sup>2</sup> Orientadora, Profa. Dra. das Faculdades Network – Av. Ampélio Gazzetta, 2445, 13460-000, Nova Odessa, SP, Brasil. (e-mail: angelaharumi2000@yahoo.com.br<sup>12</sup>).

**ABSTRACT**

*This study addressed a little studied topic, refers to the use of music as a background on the desktop. Studies, opinions and suggestions pro and cons the use of this feature that affects performance, attitude and behavior of employees, customers and anyone who has contact with this practice related to work, trade and corporate offices. Through the research conducted, it is shown that there are good arguments that support the practice, as well as arguments that devalue this practice, with most featuring positively musical feature. This research presents situations and facts that show benefits and harms that music can cause a person during his journey inside job, the people who are shopping or enjoying a service in particular local or public. From the open and closed surveys conducted, they present graphs and statistical data that confirmed the development of texts exposed in the literature review of this study..*

**Keywords:** *Work. Music. Performance. Attitude. Behavior.*

**1 Introdução**

Notavelmente, desde quando se nasce, a música faz parte da vida, poucos sabem que o início de geração no ventre se dá pelos impulsos elétricos sonoros internos, causados pela batida do coração da nossa mãe. O impulso é o ritmo, que, por sua vez, é uma das três partes em que a música se divide, além da melodia e harmonia.

A música desempenha um papel fundamental ao homem, desenvolvendo capacidade de percepção, concentração e raciocínio. Não é à toa que se busca nela ou através dela um prazer inesgotável, é quase impossível encontrar alguém que não goste de pelo menos um estilo musical.

Há muitos estudos e pesquisas realizadas por neurocientistas, universidades e estudantes no geral que apontam respostas bem argumentadas pró e contra o uso de música como fundo musical no ambiente de trabalho, seja ele em um escritório de uma empresa, em um estabelecimento comercial ou departamento de serviços. Todavia, essa questão é muito relativa, pois agrega uma série de fatores, tais como: o ambiente organizacional, onde o trabalho é desenvolvido, o tipo de trabalho realizado, as regras da empresa, entre outros. Se for um estabelecimento comercial, tem-se: o público-alvo, a distribuição de intensidade do som no espaço etc., todos com um repertório específico. Com isso, procura-se compreender, cada vez mais, o comportamento musical neurológico e as reações mentais das pessoas à música, para que possa analisar, a partir de então, a eficiência ou não desta em uma organização.

Adiante, serão expostas mais pesquisas e entrevistas que mostram o efeito da música nas pessoas em uma organização.

**2 Revisão Bibliográfica**

Quando se trata de falta de consenso dos trabalhadores, devem-se prevalecer, sempre que possível, as normas da empresa no que diz respeito a permitir ou oferecer um local de trabalho com um fundo sonoro-musical. Neste caso, de acordo com a mestra em fonoaudiologia formada pela PUC-SP (2007), Talita Sunaitis Donini, a música não só pode ser utilizada com o intuito de estimular os funcionários, como também com o intuito de minimizar, tornando menos graves os incômodos causados por outros sons. Somos expostos a conversas paralelas, telefones que tocam, ruídos

causados por impressoras, computadores, aparelhos ou máquinas eletrônicas o tempo todo, portas que se abrem, fecham, batem constantemente, estão tudo ali, atrapalhando a concentração e atenção. Por essa razão, diminui-se a produtividade dos funcionários no ambiente de trabalho. Logo, por sua vez, a música é usada como uma máscara para abafar esses ruídos do ambiente.

Portanto, o ambiente que se trabalha tem bastante importância nesta decisão. Pode-se citar, por exemplo, se o local é tranquilo, que fica fácil de conseguir silêncio. No entanto, se o lugar for um escritório cheio de pessoas, com barulhos de teclado, aparelhos emitindo sons, portas que dividem repartições, onde há um movimento transitório de pessoas a todo o tempo, será complicado se concentrar, ter foco e criatividade, podendo encontrar na música a ajuda necessária para esta questão.

Na Europa, oito a cada dez pessoas ouvem música no local de trabalho. Uma pesquisa realizada pela empresa Logitech revelou que 44% destes dizem que a música funciona como fonte de inspiração. Para mais de 24% dos entrevistados que afirmaram ouvir música no trabalho acreditam que o ato aumenta a produtividade.

Com base na afirmação supracitada, agregam-se a esse fato positivo processamento e interpretação inconsciente ou não, de modo que se pode ser estimulado beneficemente, melhorando a produtividade em trabalhos que não requerem muito esforço mental, melhorando o desempenho em empregos fisicamente exigentes, levantando a moral, melhorando a saúde física, pois reduz, de modo potencial, o absentismo, além disso, melhora a disposição dos funcionários ao cooperar uns com os outros e, de certa forma, ao serem úteis com o grupo.

Outro estudo realizado dentro de um banco britânico mostra que tarefas repetitivas possuem um melhor nível de desempenho se os funcionários ouvem música de andamento acelerado enquanto as executam.

No centro de compensação de cheques, 72 trabalhadores foram submetidos a trabalhar ouvindo música rápida, música lenta e sem música por três semanas. Com a música rápida, os trabalhadores tiveram um desempenho de 12,5% maior do que quando trabalharam sem música e 22,3% maior do que quando trabalharam ouvindo música lenta. Isso demonstra que a música rápida melhora o desempenho de tarefas, uma vez que aumenta os níveis de excitação dos trabalhadores.

Tudo indica que o ritmo firme tende a chamar atenção para a evocação de sentimentos de segurança e, por consequência, de caráter vigoroso, já o ritmo fluido, extrai sentimentos de felicidade, contentamento. No geral, há outras reações específicas para música, tais como: arrepios na espinha, risos, lágrimas etc., que são comportamentos relacionados a determinadas estruturas musicais.

A maior parte dos estudos mostra que a música estimulante leva a um aumento na resposta da maioria das medidas fisiológicas. De igual forma, a música mais branda leva a uma redução. Embora não seja totalmente claro, as evidências trazidas por diversas pesquisas aleatórias conjuntam e comprovam que a música influencia sim na excitação fisiológica em determinada direção; ou seja, as músicas conhecidas como *energy musics* (músicas que despertam energia em nós) leva a um aumento da excitação e as músicas conhecidas como lentas, o inverso.

Uma Ph.D., especialista reconhecida internacionalmente sobre a psicologia da mídia e comunicação chamada Joanne Cantor, diretora do Centro de Pesquisa de Comunicação da Universidade de Wisconsin-Madison, nos Estados Unidos, onde foi professora por 26 anos, através de sua empresa de consultoria e sua especialidade na área, apresenta uma metodologia para empresas e organizações profissionais sobre a produtividade, criatividade e redução do stress através da mídia. Seu mais recente livro *Conquer CyberOverload*, que pode ser comprado por apenas trinta reais na Livraria Cultura pela internet (segue link nas Referências). No livro, ela detalha como a música é

um fator significativo na determinação de como as pessoas funcionam. Mostra também como escolher o melhor estilo, ritmo e intensidade (volume) para melhor se adequar ao trabalho, determinando, assim, os fatores imprescindíveis para criar um ambiente melhor. Cantor, usualmente é citada na imprensa nacional e convidada para participar de programas de rádio e televisão, incluindo Oprah, Good Morning America, e vários programas NPR. A Ph.D. testemunhou o fato em inúmeras ocasiões de comitês do Congresso dos EUA e na Comissão Federal de Comunicação. Ela é membro da Associação Americana de Psicologia, a Association for Psychological Science, da Associação Internacional de Comunicação, A Authors Guild, e da Associação Nacional de Oradores.

Todo o trabalho dessa especialista e seu livro citado são prova de que a música é de fato uma forte ferramenta que, se usada vantajosamente, pode ajudar a aumentar a produtividade e desempenho de uma empresa, assim como ajudar o indivíduo a se satisfazer não somente no trabalho como também em todas as atividades do seu dia a dia. Por outro lado, um estudo realizado pelos psicólogos Nick Perham e Joanne Vizard, da Universidade de Wales (University of Wales) no Reino Unido, apontou que a música pode trazer benefícios para as pessoas apenas se seu uso for feito anteriormente ao trabalho, ou seja, seu uso no ambiente de trabalho é prejudicial. Segundo este mesmo estudo, as variações acústicas encontradas nas músicas causam, indiretamente, confusão mental e, desta forma, prejudicam a organização dos pensamentos e das ideias.

Ainda desse lado negativo, no decorrer dessas pesquisas, deparou-se com uma notícia recente, cuja manchete no site da UOL ECONOMIA (Justin Parkinson, BBC News Magazine, 02/06/2016) diz: “Como a música que toca na loja influencia suas compras”. Na reportagem trazida pela BBC Brasil, o que chamou a atenção a este sentido foi que uma loja de departamentos da rede britânica Marks & Spencer (M&S) anunciou que não terá mais qualquer tipo de música, tocando em suas unidades. Segundo a M&S, foi levantada uma pesquisa e recebido comentários de clientes e funcionários para tomar tal decisão. O site não mostra o motivo real de a empresa abrir mão da música, no entanto, aponta o levantamento de questões sobre a música como um recurso capaz de manipular as pessoas.

### **3 Metodologia**

Foram levantadas pesquisas abertas, cujo objetivo era atingir pessoas de diversas regiões, seguimentos trabalhistas distintos, diversas idades etc., que comentariam de maneira aberta sua opinião sobre o assunto, sendo a maior parte realizada de maneira virtual pelas redes sociais e canais de comunicação Apps, tais como o Facebook e o WhatsApp. Essa pesquisa foi realizada com 100 (cem) pessoas, ficando mais fácil de compreender a proporção percentual das respostas obtidas, a fim de analisar os dados dos procedimentos experimentais, relevando algumas respostas que obtiveram similaridades através de cinco perguntas.

Além dessa pesquisa aberta, efetuamos uma pesquisa rápida, que chamamos de “pesquisa fechada”, em que podemos obter respostas individuais de 100 empregados, seguindo 5 questões de múltipla escolha.

### **4 Análise de dados**

Segundo o conteúdo dos textos analisados na Revisão Bibliográfica deste artigo, apontamos algumas questões como relevantes para apresentação das seguintes estatísticas:

No gráfico da Figura 1, apresenta-se a soma das pesquisas realizadas, totalizando 200 pessoas com a seguinte pergunta, “A empresa em que trabalha permite o uso de aparelhos sonoros ou disponibiliza música de fundo no ambiente?”, considerando as respostas SIM e NÃO.

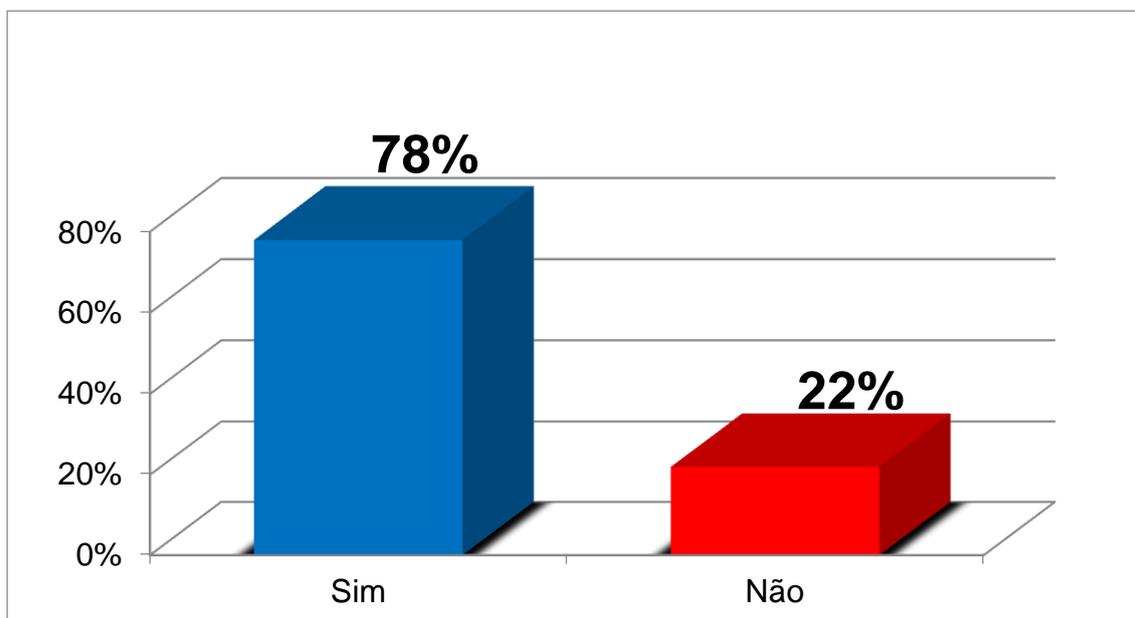


Figura 1: Se a empresa permite uso de música no ambiente de trabalho.  
Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

No gráfico da Figura 2, investiga-se se a música influi positiva ou negativamente as pessoas em ambientes organizacionais. Avaliando a resposta da maioria dos entrevistados, tanto homens, quanto mulheres, para a pergunta “No seu ponto de vista profissional, de que forma a música auxilia no processo de funcionamento da empresa? (ou no desempenho de alunos/ praticantes de exercícios físicos/ clientes/ pacientes etc.)”, – após a tabulação dos dados, averiguamos que 24 das 100 pessoas entrevistadas acreditam na música como uma influência relaxante, que inibe o estresse ao trabalho que elas consideram mais maçante, cansativo; e, por outro lado, a minoria, sendo 11 pessoas de 100 entrevistados, acreditam que a música tira a atenção nas tarefas realizadas e, portanto, é prejudicial ao desempenho no trabalho. Vejam-se as comparações visuais obtidas na pesquisa através do gráfico a seguir:

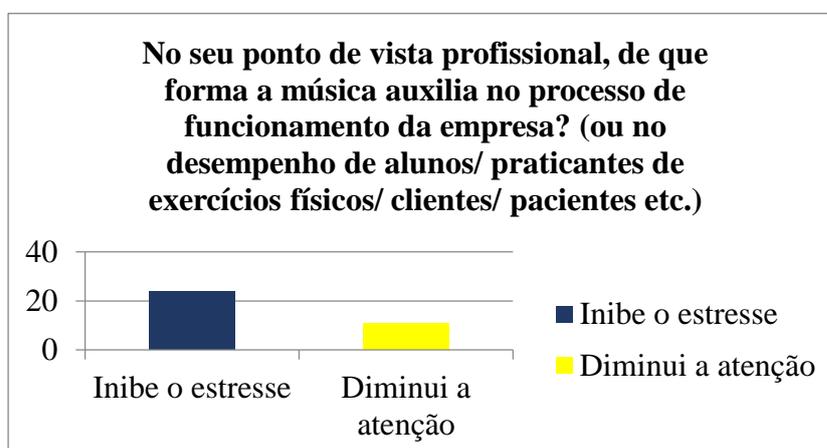


Figura 2: Influência da música no ambiente de trabalho.  
 Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

Os próximos gráficos referem-se à Pesquisa Fechada, outra metodologia de levantamento de dados rápido efetuado pelo questionário objetivo. O gráfico 3 refere-se à questão de número 2: “No seu ambiente de trabalho, você prefere com ou sem música?” Vejam-se os resultados obtidos:



Figura 3: Influência positiva ou negativa da música no ambiente de trabalho.  
 Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

O gráfico da Figura 4, a seguir, foi elaborado para mostrar que na opinião dos entrevistados, na produção de uma fábrica onde as tarefas são repetitivas, a música ajuda no desempenho dos trabalhadores. É uma hipótese também ressaltada nas pesquisas levantadas.

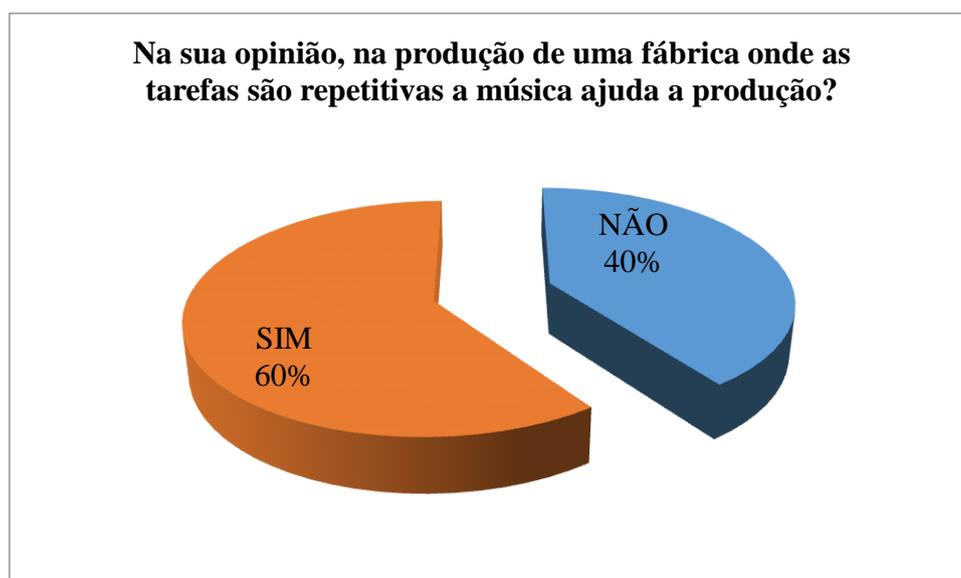


Figura 4: Se a música ajuda na produção de trabalho.  
 Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

O gráfico da Figura 5, a seguir, trata de gosto musical, o que leva em consideração a individualidade da percepção musical individual dos entrevistados, com

o objetivo de lembrar que as organizações devem ser flexíveis e analisar esse quesito antes de escolher e colocar música em seu(s) ambiente(s), sejam ele(s) trabalhistas ou não. A pergunta utilizada foi: Quais os estilos de música que lhe agradam?

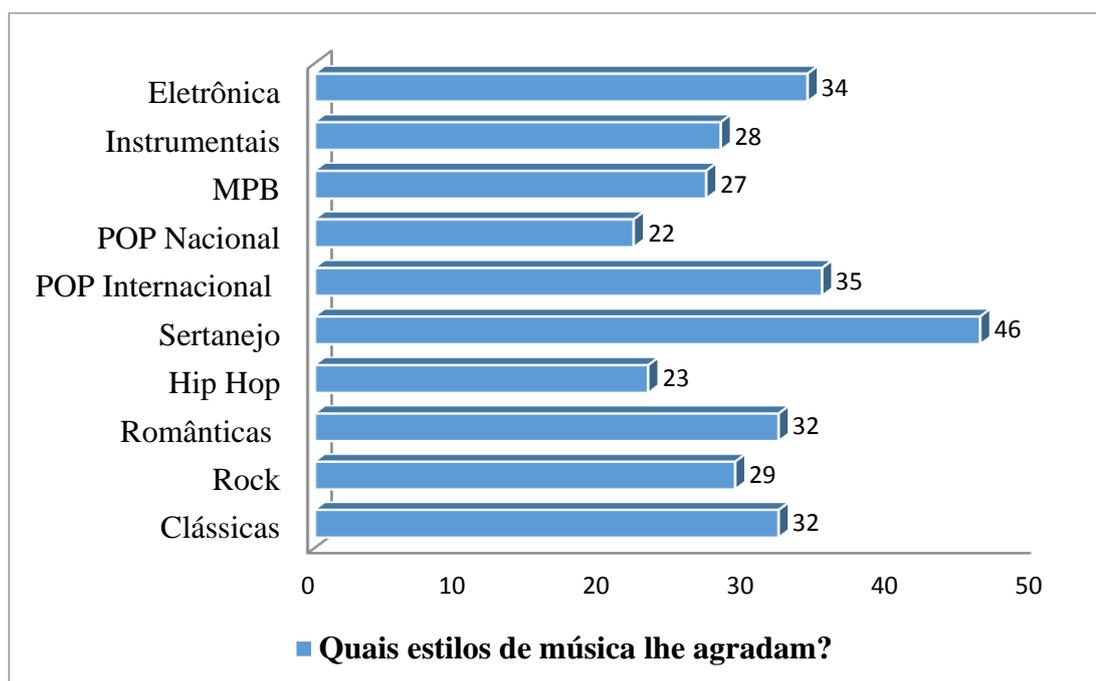


Figura 5: Estilos de música.  
Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

#### 4 Resultados e Discussões

Positivamente, o que se pode concluir a respeito dos estudos das pesquisas e do levantamento de dados analisados, através deste trabalho, é que nossos cérebros têm circuitos distintos para perceber, processar e interpretar a música que estamos escutando, mesmo que inconscientemente, fazendo, assim, com que cada um a responde de uma forma.

Segundo pesquisas feitas pelo neurocientista Eric Zillmer da Universidade de Drexel (Drexel University) dos EUA, interligada a modulação de excitação (como um volume do cérebro), temos a amígdala cerebral no sistema límbico, que controla a resposta emocional. Mas a amígdala precisa ser acionada com estímulos sensoriais. A música que se enquadra na ocasião, respeitando a percepção auditiva e atingindo as centenas de milhares de conexões que o nosso cérebro possui através de pequenas ondas de choques elétricos, são também estímulos, e esses mecanismos que atingem o primeiro andar do cérebro, o sistema límbico, onde os sentimentos são enviados para os lobos frontais (o córtex frontal), é o que prova a influência da música sobre nossas atitudes e comportamentos.

Os estudos desenvolvidos nesta área relatam diferentes formas de cada indivíduo perceber e reagir em contato com a música durante o exercício de trabalho, principalmente. Por essa razão, o grupo não se coloca em uma posição de apoio total a nenhuma das partes, pró ou contra o uso da música como plano de fundo sonoro no ambiente de trabalho. Vale a cada organização analisar o que é melhor para o seu desenvolvimento, dos colaboradores, dos clientes, dos pacientes, enfim, dos que compõem sua existência, vivacidade e operação.

Das pesquisas realizadas sobre o feito da música no trabalho, foi observado que,

em algumas ocasiões, os funcionários tinham a opção de escolher entre sim ou não para a presença da música no ambiente, por essa circunstância, sendo preferida pelo fato de manter um ambiente mais calmo, harmonioso e, em algumas situações de trabalho, muito repetitivos e cansativos, ajudando com que as tarefas sejam menos estressante, atingindo assim um maior rendimento.

Todavia, a música noutros momentos atrapalha o trabalho, isso se dá pelo fato de não haver foco nas atividades que exigem extrema atenção, dificultando a sua realização e até podendo causar algum transtorno ou acidente.

## 5 Considerações Finais

O trabalho realizado com os onze graduandos permitiu um rico aprendizado de pesquisa de campo em conjunto, no qual, além de proporcionar conhecimentos sobre o tema desenvolvido, muniram seus autores das ferramentas necessárias para realizar um bom trabalho em equipe, desenvolvendo sob este princípio a administração de planejamento, controle, direção e organização das ideias apresentadas, considerando um adicional no conhecimento de cada um, não obstante, até musical.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a orientadora professora Dr<sup>a</sup>. Angela Harumi Tamaru, que propôs este artigo das Faculdades Network, Nova Odessa, SP.

## Referências

YOUNG, G (2003). **Effects Of Music On Task Performance**. Disponível em: <[http://jclauson.com/msqa/term\\_papers/effects\\_of\\_music\\_on\\_task\\_performance.pdf](http://jclauson.com/msqa/term_papers/effects_of_music_on_task_performance.pdf)>.

Acesso em: 25 mai. 2016.

MÚSICA e trabalho – Os efeitos da música no ambiente de trabalho (2012). **Círculo Produções**. Disponível em: <<http://www.circuloproducoes.com/musica-e-trabalho-os-efeitos-da-musica-no-ambiente-de-trabalho/>>. Acessado em: 25 mai. 2016.

SEVERANCE, S. (1999). **The Psychological Effects of Music**. Disponível em: <[http://www2.swau.edu/~mssever/music/effects\\_of\\_music.htm](http://www2.swau.edu/~mssever/music/effects_of_music.htm)> Acesso em: 25 mai. 2016.

IRISH MUSIC RIGHTS ORGANISATION LIMITED (2003). **Music Use In Factories And Offices**. Disponível em:

<[http://www.imro.ie/music\\_users/music\\_use\\_in\\_factories\\_and\\_offices.shtml](http://www.imro.ie/music_users/music_use_in_factories_and_offices.shtml)> Acesso em: 25 mai. 2016.

PSYCHOLOGY TODAY (1967) Sussex Publishers, LLC | HealthProfs.com (2002) Sussex Directories, Inc. **“Joanne Cantor Ph.D.”** New York, NY. Disponível em: <<https://www.psychologytoday.com/experts/joanne-cantor-phd>> Acessado em: 29 mai. 2016.

WICKE, ROGER W. (2002). **Effects Of Music And Sound On Human Health.** Disponível em: <<http://www.rmhiherbal.org/review/2002-1.html>> Acessado em: 29 mai. 2016.

DONINI, TALITA S. (2015). **Apresentação em Tema: Talita Sunaitis Donini.** Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/3748739/>> Acessado em 29 mai. 2016.

CANTOR, J. (2010) **Conquer Ciberoverload: Get more done, boost your.** Canadá, 2015.. Disponível para venda em: <<http://www.livrariacultura.com.br/p/conquer-cyberoverload-get-more-done-boost-your-30672773#>> Acessado em: 29 mai. 2016.

COMO a música que toca na loja influencia suas compras. **UOL Economia.** (BBC Brasil), 2016. Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/noticias/bbc/2016/06/02/como-a-musica-que-toca-na-loja-influencia-suas-compras.htm>>. Acessado em: 02 jun. 2016.

MÚSICA no trabalho: ajuda ou atrapalha?. **Oficina da Net.** Santa Cruz do Sul, RS, 13 out. 2015. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/11606-musica-no-trabalho-ajuda-ou-atrapalha>> Acessado em: 02 jun. 2016.

O CÉREBRO - *Documentário completo.* **YouTube**, 17 abr. 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7s9WLg3XhUE>> Acessado em: 31 mai. 2016.

## O QUE A COCA-COLA FAZ PARA REDUZIR OS IMPACTOS AMBIENTAIS DOS SEUS PRODUTOS DE ACORDO COM OS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE?

Elma Lima de Jesus<sup>3</sup>  
 Fernanda Nunes<sup>4</sup>  
 Huana Vicente Dias<sup>5</sup>  
 Igor da Silva Flores<sup>6</sup>  
 Julia Brenda Torrente<sup>7</sup>  
 Mariane da Silva<sup>8</sup>  
 Maristela Lima<sup>9</sup>  
 Patricia Costa<sup>10</sup>  
 Paulo Cachone<sup>11</sup>  
 Thiago Aloí<sup>12</sup>  
 William Rocha<sup>13</sup>  
 AngelaHarumiTamaru<sup>14</sup>

### RESUMO

A maneira como são descartadas as embalagens é um problema que traz grandes prejuízos ambientais. Soma-se a isso o fato de a reciclagem no Brasil enfrentar dilemas, precisando superar alguns desafios de forma a atingir níveis mais avançados em direção a Sustentabilidade. A tentativa de compatibilizar a função do sistema de embalagem com os problemas ambientais decorrentes do descarte pós-consumo é um desafio para entidades de pesquisa, empresas fabricantes de embalagens e sociedade. As principais dificuldades com a coleta dizem respeito a separação e a contaminação por outros produtos. Além disso, existem outros fatores que dificultam o avanço da qualidade do processo produtivo, tornando precários diversos elos desta cadeia produtiva. Frente a este cenário, o presente estudo pretendeu mostrar o que a empresa Coca-Cola faz para reduzir os impactos ambientais dos seus produtos de acordo com os relatórios de

<sup>3</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: jesuselma@outlook.com

<sup>4</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: fnuness.ff@gmail.com

<sup>5</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: huanadias@hotmail.com

<sup>6</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: igordasilva003@gmail.com

<sup>7</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: Julia.ipms@gmail.com

<sup>8</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: mari.olisilva@outlook.com

<sup>9</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: julia.brenda@hotmail.com

<sup>10</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: patricia-costa16@hotmail.com

<sup>11</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: paulo.cachone@hotmail.com

<sup>12</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: thiago\_aloi@hotmail.com

<sup>13</sup> Bacharelado em Administração das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: wiliamrocha1988@gmail.com

<sup>14</sup> Orientadora, Profa. Dra. das Faculdades Network, Nova Odessa, SP, e-mail: angelaharumi2000@yahoo.com.br

Sustentabilidade, analisando as alternativas para reduzir o impacto socioambiental do seu descarte. Para isso, foram realizadas entrevistas com consumidores que entregam os elos desta cadeia. Foram utilizados dados secundários com questionários sobre recolhimento e se utilizam da Sustentabilidade de modo a reciclar produtos e qual destino destes. A pesquisa foi realizada no período de Maio e Junho de 2016, quando foram entrevistados os consumidores dos produtos Coca-Cola. Resultados mostram as deficiências e fraquezas da cadeia do material, mas também mostram a existência de alternativas que podem reduzir os impactos socioambientais causados por esse produto.

**Palavras-Chave:** Embalagem de Coca-Cola. Produto Sustentável.

### **ABSTRACT**

*The way packages are discarded is a problem that brings great environmental damage. Added to this the fact that the recycling in Brazil face dilemmas, needing to overcome some challenges in order to achieve higher levels towards sustainability. The attempt to reconcile the function of the packaging system with the environmental problems arising from disposal post - consumption is a challenge for research institutes, manufacturers of packaging and society. Since the main difficulties with the collection relate to separation and contamination by other products. Addition, there are other factors that hinder the advancement of the quality of the production process, making several precarious links in this chain productive. Fronted this background, this study aims to show that Coca-Cola company is to reduce the environmental impacts of their products according to the Sustainability reports, analyzing the alternatives to reduce the environmental impact of their discarded. For interviews were conducted with customers who deliver the links in this jail .Were used secondary data with questionnaires gathering and use Sustainability to recycling products and which this .A research destination was carried out between May and June 2016, when respondents were consumers of Coca-Cola products.Resulted show deficiencies and weakness chain the material, but also show the existence of alternatives that can reduce the environmental impacts caused by the same.*

**Keywords:** Coca-Cola. Sustainable products.

## **1. Introdução**

A história da marca Coca-Cola, fundada em 1886, foi apresentada pela primeira vez ao público na Jacobs em Atlanta. A Coca-Cola conquistou a preferência do consumidor e inaugurou a trajetória de sucesso mundial. Hoje a Coca-Cola está presente em mais de 200 países e responde por mais de 200 marcas de bebidas não alcoólicas.

Assim, esta pesquisa busca analisar os resultados em relação a sustentabilidade dessa grande empresa, que, além de se preocupar com a qualidade dos produtos, ainda se preocupa com a reciclagem de suas embalagens, como as garrafas PET.

A embalagem é uma parte essencial no negócio Coca-Cola, por isso a empresa pensa de forma responsável em seu descarte e reaproveitamento. A reciclagem assegura a renda a milhares de pessoas que vivem exclusivamente da coleta de material reciclável, construindo fonte permanente de renda e ocupação.

O instituto Coca-Cola Brasil tem em foco o programa Reciclou Ganhou, que foi criado em 1996 e que colabora para que o país seja mais eficiente na reciclagem de materiais. O objetivo é profissionalizar as cooperativas, incluindo a cadeia de valores, gerando uma renda fixa e justa aos catadores e tornando a classe mais formal e funcional. Atualmente, a Coca-Cola apoia cerca de 304 cooperativas em 22 Estados, impactando positivamente na renda de 10.000 pessoas, sendo que 63% são mulheres, resultando em 15.000 toneladas mensais de material reciclado.

## 2. Revisão bibliográfica

Em todos os setores, seja no meio ambiente, na economia, educação ou administração, citam o termo sustentabilidade. Mas, afinal, o que significa isso? O que é ser sustentável? Teoricamente, o termo Sustentabilidade significa sustentar, favorecer e conservar.

Giacomini Filho (2004, p. 70) conceitua a seguinte caracterização do consumo sustentável:

Busca pela qualidade com mínimos impactos ambientais; preferência por produto e ações que utilizem menos quantidade de recursos naturais e que tragam menos impactos negativos ao meio ambiente; opção por artigos recicláveis e reutilizáveis; prestígio a empresas responsáveis socialmente e comprometidas com o meio ambiente; recusa a consumir produtos, utilizar serviços e apoiar ações de depredem espécies em extinção; pró-atividade em relação às certificações ambientais; disposição em reduzir conforto, ganho econômico e conveniência em benefício de um consumo sustentável.

A palavra sustentabilidade começou a ser propagada a partir da realização da Conferência das Nações Unidas, que tem como objetivo discutir assuntos relacionados ao meio ambiente e soluções para a preservação da humanidade. Na empresa Coca-Cola o projeto Viva Positivamente é a plataforma de desenvolvimento no Brasil em que se reúne os principais princípios e valores para que a operação da organização esteja de acordo com o desenvolvimento econômico e social que leva em conta a preservação ambiental <<https://www.cocacolabrasil.com.br/sustentabilidade/>>. O programa Viva Positivamente fundamenta-se em fatores de atuação focados em tornar a operação do sistema Coca-Cola Brasil cada vez mais sustentável: água, embalagens sustentáveis, comunidade, energia, clima, vida sustentável, ambiente de trabalho e benefícios das bebidas de sua linha. Sustentabilidade Coca-Cola, segundo seus relatórios:

A Coca-Cola Brasil aposta em embalagens que combinam com um estilo de vida consciente e sustentável. Com base nisso, a companhia lançou, em 2012, a minitampa para garrafas PET com alturas e bocais menores que as tradicionais, diminuindo o consumo da resina derivada de petróleo. Além disso, de 2012 a 2013, a oferta de PET retornável aumentou 38,3%.

A sustentabilidade está definida como a capacidade que o indivíduo de um grupo de pessoas temem se manter dentro de um ambiente sem causar impactos. Apesar de a sustentabilidade estar associada diretamente ao meio ambiente e a tudo o que envolve este, não está limitada somente a esta área. A sustentabilidade também está relacionada a outros setores da sociedade como a economia, educação e administração, de acordo com o relatório:

Visando reforçar seu compromisso com a ética e os direitos humanos, a Coca-Cola Brasil passou a acompanhar de perto os funcionários terceirizados

do Sistema. Entre os requisitos observados nessas auditorias estão as práticas, compromissos e aspectos de gestão ligados aos seguintes temas: trabalho infantil, forçado ou análogo ao escravo, atendimento à legislação trabalhista brasileira, saúde e segurança do trabalho e temas relacionados ao meio ambiente. Desde novembro de 2004 até dezembro de 2013 já foram realizadas 187 auditorias. As fábricas do Sistema Coca-Cola Brasil também passam por auditorias baseadas nas especificações da norma OHSAS 18001 (Occupation Health Safety Assessment Series), que são os procedimentos de segurança globais responsáveis por padronizar a gestão da segurança. Atualmente, em torno de 75,5% das fábricas já possuem essa certificação e a meta para 2014 é que 100% estejam certificadas.

A sustentabilidade está diretamente ligada ao desenvolvimento de vários fatores da sociedade, sem que esses agridam o meio ambiente. É através da sustentabilidade que os recursos naturais são utilizados de forma inteligente e preservados para as gerações futuras. A adoção de práticas sustentáveis resulta a médio e longo prazo em uma nova perspectiva de vida para nossos sucessores e lhes garantirão a manutenção de recursos naturais necessários para uma melhor qualidade de vida. Atualmente, é preciso que cada indivíduo tenha a consciência de que é necessário se preocupar e cuidar do ambiente em que se vive.

### 3. Metodologia

Foi feita uma pesquisa qualitativa, do tipo levantamento. Foi utilizado o site da Coca-Cola para coleta informações em relação a seus programas em desenvolvimento. A base teórica da sustentabilidade foi realizada através do livro **Eco propaganda**, de Giacomoni Filho. Para colher dados de pesquisa de campo, foram feitas enquetes com 45 pessoas.

Levantamento De acordo com o site <[www.wp.ufpel.edu.br/ecd/flis/2009](http://www.wp.ufpel.edu.br/ecd/flis/2009)> pesquisa de levantamento é a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, ou seja, para conhecer a opinião de cada um a respeito do assunto. Muito utilizada para obter informações de um grupo significativo de pessoas. Quando esse levantamento é feito tem se um censo. Para que assim junto com a pesquisa qualitativa poderá obter as conclusões referentes aos dados coletados.

### 4. Análise de dados

A pesquisa de campo foi realizada com aplicação de enquete, buscando informações sobre como o cliente dos produtos Coca-Cola descarta seu lixo, e como funciona o sistema de reciclagem em sua residência e em sua cidade.

O dado coletado na primeira pergunta, que levanta se o pesquisado consome o produto estudado, mostra que, mesmo com o grande número de produtos Coca-Cola disponível no mercado, uma grande parte das pessoas pesquisadas (74%) não consome os produtos, não por falta de acesso, mas sim por alguma restrição alimentícia ou gosto pessoal.

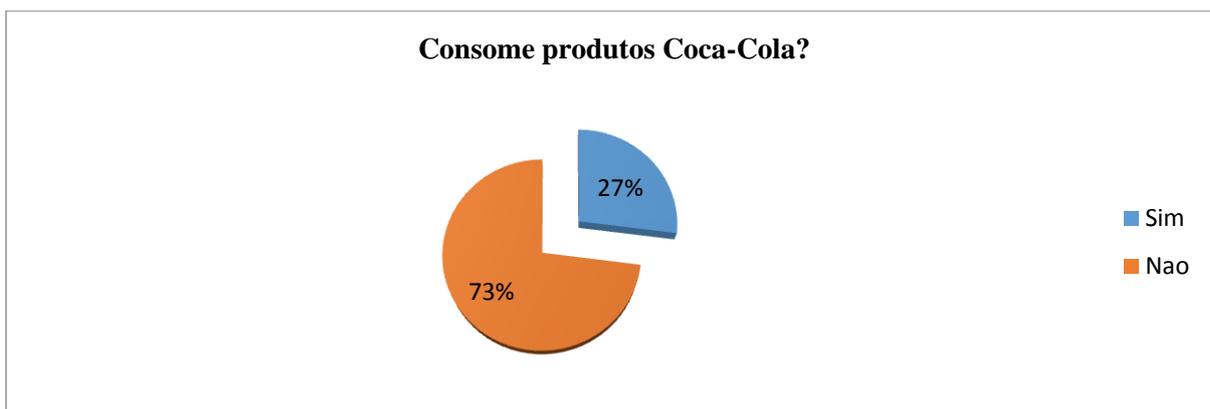


Figura 1: Verificação do consumo da coca-cola.  
Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

O dado coletado na segunda pergunta, direcionada à prática da reciclagem, demonstrou que grande parte dos pesquisados (67%) nem sempre reciclou seus produtos.

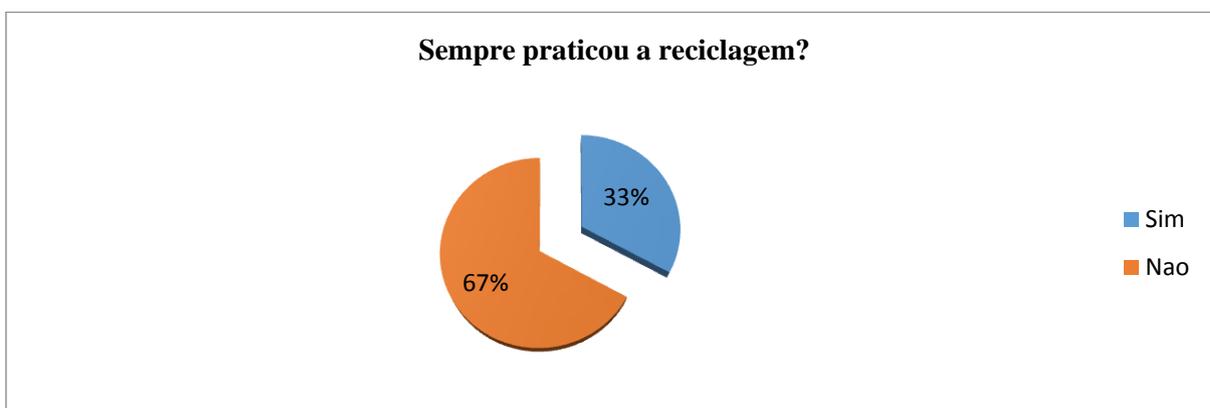


Figura 2: Verificação da prática de reciclagem.  
Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

O dado coletado na terceira pergunta, se o pesquisado pratica outro ato sustentável além da reciclagem, mostra que a cultura da sustentabilidade já é grande, muitas pessoas praticam outros atos sustentáveis (60%) além de reciclar produtos, como jogar lixo no local correto, não desperdiçar alimentos, não consumir muita energia.

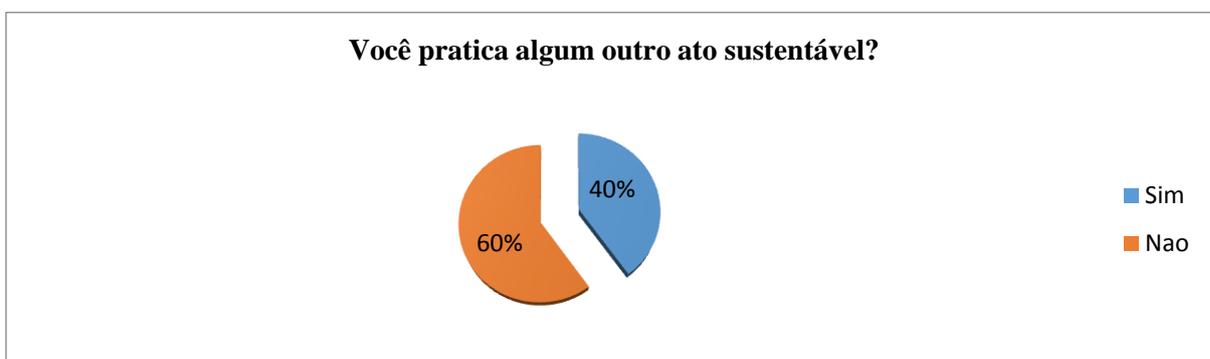


Figura 3: Verificação se o pesquisado pratica outro ato sustentável além da reciclagem.  
Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

O dado coletado na quarta pergunta mostra que metade dos pesquisados reutiliza as embalagens dos produtos que consome em sua residência ou no dia a dia.

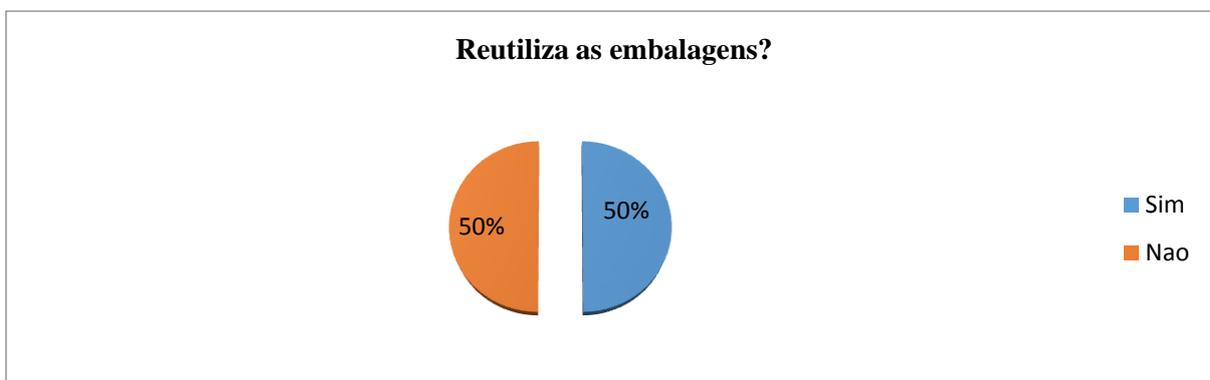


Figura 4: Verificação se o pesquisado reutiliza as embalagens dos produtos que usa.

Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

Os dados obtidos na quinta pergunta mostram que, em muitas residências, não têm um posto de coleta seletiva próximo, o que dificulta o descarte desses produtos; algumas cidades, no entanto, já tem carros coletores pegando somente reciclagem.

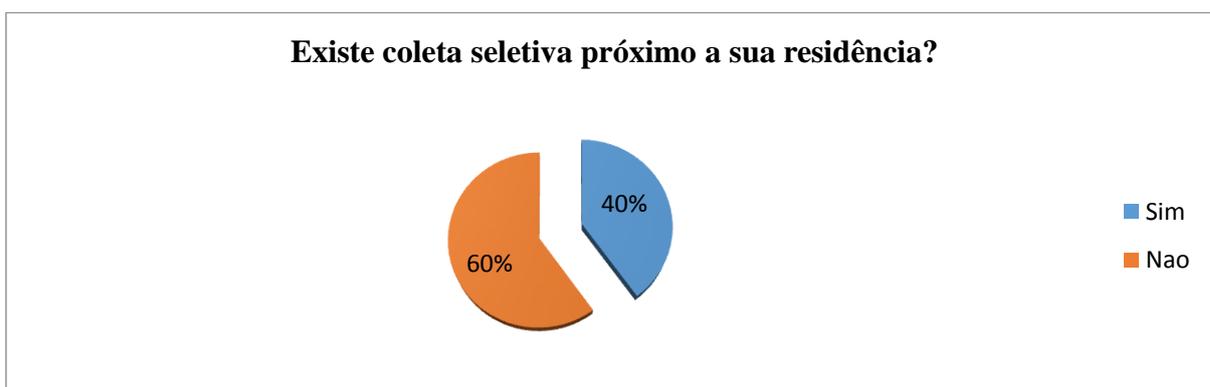


Figura 5: Verificação se existe coleta seletiva próxima a residência do pesquisado.

Fonte: Elaborada pela própria pesquisa.

Considerando os resultados obtidos nos gráficos da pesquisa a Empresa Coca-Cola busca a conscientização das pessoas para reciclar seus produtos, mesmo com algumas dificuldades para fazer a reciclagem o consumidor busca outros meios para reutilizar as embalagens, fazendo o possível para manter o seu meio ambiente.

## 5. Considerações Finais

Podemos verificar, pelas informações colhidas pelo Site da Coca-Cola, que a empresa preza pela reciclagem de seus produtos e pela preservação do meio ambiente. Como mostramos, a empresa utiliza métodos sustentáveis tanto na produção quanto na cadeia reversa das embalagens. Isso, intensificado e divulgado em suas propagandas e

projetos sociais, conscientiza, conseqüentemente, a população a praticar a reciclagem e atos sustentáveis, pensando no bem-estar e qualidade de vida das gerações futuras.

### **Referências**

COCA COLA BRASIL. **Sustentabilidade – Viva Positivamente**. Disponível em: <https://www.cocacolabrazil.com.br/sustentabilidade/> Acessado em 29 mai. 2016.

COCA-COLA BRASIL. **Relatório de Sustentabilidade 2012/2013**. Disponível em : <https://www.cocacolabrazil.com.br/wp-content/uploads/sites/6/2014/12/Relat%C3%B3rio-de-Sustentabilidade-2012-2013.pdf> Acessado em 11 Jun. 2016.

GIACOMINI, G. **Ecopropaganda**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2004

## A ENERGIA EÓLICA NA MATRIZ ENERGÉTICA NACIONAL E SEUS GANHOS

Angela Harumi Tamaru <sup>1</sup>

Alef Felipe Junior <sup>2</sup>

Antonio Silvano Aquino Lima <sup>3</sup>

Thiago da Silva Pires <sup>4</sup>

Wesley Matheus Carli <sup>5</sup>

William Rocha Cardoso <sup>6</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa investiga a importância da energia eólica na matriz energética nacional, visto que as demais fontes disponíveis no Brasil apresentam impactos ambientais. Os principais objetivos desta pesquisa foram: aumentar o acervo de conhecimento público a respeito da fonte de energia; justificar o uso da energia eólica no Brasil em meio à crise hídrica atual; expor o desenvolvimento brasileiro em relação a esta fonte energética; mensurar os benefícios socioeconômicos e ambientais adquiridos a partir desta fonte energética; apontar as desvantagens do seu uso. O embasamento teórico foi feito com consultas nos seguintes sites oficiais: ABEEÓLICA (Associação Brasileira de Energia Eólica); MME (Ministério de Minas e Energia); ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica); Canal da Bioenergia (Site Privado); GWEC (Conselho Global de Energia Eólica). A metodologia aplicada foi a pesquisa nos sites oficiais, em que demonstram os projetos implantados e em implantação, os números alcançados pela geração desta fonte energética, os estados da federação com maior número de projetos implantados e em implantação, os valores investidos nestes projetos e os ganhos socioeconômicos para as localidades que receberam os projetos.

**Palavras-Chave:** Energia Limpa. Bioenergia. Sustentabilidade. Crise hídrica. Vantagens e desvantagens da energia eólica. Energia.

### ABSTRACT

*This research investigated the importance of wind energy in the national energy matrix, as the other sources available in Brazil have environmental impacts. The main objectives of this research were: To increase public knowledge acquired regarding the energy source; Justifying the use of wind energy in Brazil amid the current water crisis; expose the Brazilian development in relation to this energy source; measure the socio-economic and environmental benefits acquired left of this energy source; point out the disadvantages of their use. The theoretical foundation was made with consultation in the following official websites: ABEEólica (Brazilian Wind Energy Association); MME (Ministry of Mines and Energy); ANEEL (National Electric Energy Agency); Channel Bioenergy (private website); GWEC (Global Wind Energy Council). The methodology used was the research on the official websites, in demonstrating the projects implemented and being implemented, the figures achieved by the generation of this energy source, the federal states with the largest number of projects implemented and*

*being implemented, the amounts invested in these projects, socio-economic gains for the localities that received projects.*

**Keywords:** *Clean Energy. Bioenergy. Sustainability. Water crisis. Advantages and disadvantages of wind energy. Energy.*

## 1 Introdução

As condições climáticas atuais, com a escassez de chuvas e baixos níveis dos rios, põem em cheque a fonte energética mais utilizada, que são as hidrelétricas, que dependem dos rios e fartura de água. Diante dessa realidade, buscam-se outras alternativas que possam trazer benefícios como a produção de energias sustentáveis, e a energia eólica oferece essa condição. Por não haver necessidade de gerar nenhum impacto ambiental, pois utiliza fontes da própria natureza, como o vento. Entendemos que a energia eólica se tornou uma excelente fonte de energia para consumo residencial e industrial.

## 2 Revisão Bibliográfica

A primeira turbina eólica comercial ligada à rede elétrica pública foi instalada em 1976, na Dinamarca. Atualmente, existem mais de 30 mil turbinas eólicas em operação no mundo. Em 1991, a Associação Europeia de Energia Eólica estabeleceu como metas a instalação de 4.000 MW (Mega Watts) de energia eólica na Europa até o ano 2000 e 11.500 MW até o ano 2005. Essas e outras metas estão sendo cumpridas muito antes do esperado (4.000 MW em 1996, 11.500 MW em 2001). As metas são de 40.000 MW na Europa até 2010. Nos Estados Unidos, o parque eólico existente é da ordem de 4.600 MW instalados e com um crescimento anual em torno de 10%. Estima-se que, em 2020, o mundo terá 12% da energia gerada pelo vento, com uma capacidade instalada de mais de 1.200 GW (WINDPOWER; EWEA; GREENPEACE, 2003; WIND FORCE, 2003, citado pela Aneel).

De acordo com o Conselho Global de Energia Eólica (GWEC, na sigla em inglês), a capacidade instalada de geração de energia eólica mundial é de 432,4 (GW). Com base no relatório de 2015, o líder no ranking mundial é a China, com 145,1 (MW), responsável por 33,6% da produção global; em segundo lugar, vem os Estados Unidos, com 74,5 (MW), responsável por 17,2% (MW) da produção; em terceiro lugar, vem a Alemanha, com 44,9 (MW), responsável por 10,4% da produção energética. O Brasil ocupa o décimo lugar, com 8.7 (MW) e 2% da produção mundial.

Segundo o relatório da GWEC, o mundo tem visto com “bons olhos” o desenvolvimento mundial de novos projetos da fonte energética, devido ao quadro atual dos problemas climáticos como poluição emitida por indústrias, e também a crise hídrica. A cada dia que passa, os investimentos aumentam com este tipo de projeto, diversos órgãos de fiscalização ambiental monitoram situações constantemente, e a situação se agravou devido a evolução industrial, que teve um aumento enorme. Com isso, os resíduos são produzidos em maiores quantidades e, se não criarmos situações para beneficiar o planeta, a cada dia que passa, as gerações futuras serão prejudicadas.

Segundo publicado pela página Wordpress.com (s.d.), no início dos anos 2000, uma grande seca diminuiu o nível de água nas barragens hidrelétricas, trazendo consigo a escassez de energia. Contudo, devastou a economia do país, levando-nos a pensar em outras formas de energias sustentáveis. Em Fernando de Noronha, em 1992, foi instalada a primeira turbina de energia eólica no Brasil. “Após Dez anos, foi criado pelo

nosso governo o PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétricas), com o propósito de chegamos a fontes renováveis”, sendo elas: energia eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas (PCHs).

A energia eólica no Brasil é mais potente do mês de junho a dezembro, por motivos que, nesse período, as chuvas não são constantes, levando a ter vento para que dele possamos utilizar, transformando o próprio vento em uma fonte suplementar para as nossas hidrelétricas, sendo ela a maior fonte de energia elétrica no país.

Uma grande parte dos parques eólicos do Brasil se localiza nas regiões do Sul e Nordeste. Porém, sabemos que quase todo o nosso território nacional tem capacidade para introduzir esse tipo de energia.

Segundo dados feitos no ano de 2009, temos 36 parques e fazendas eólicas no país, estes se localizam em 5 estados do Nordeste, 3 estados do Sul e em 1 estado no Sudeste. Veremos a seguir 6 maiores centros de geração de energia eólica no país:

### ANEEL

Nome	Capacidade instalada (MW)	Estado
Parque eólico de Osório	150	Rio Grande do Sul
Usina de Energia Eólica de Praia Formosa	104	Ceará
Parque eólico Alegria	51	Rio Grande do Norte
Parque eólico de Rio do Fogo	49	Rio Grande do Norte
Parque eólico Eco Energy	25	Ceará
Parque eólico de Paracuru	23	Ceará

Fonte: [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)

De acordo com a ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica-, “ em maio de 2012, o país atingiu pela primeira vez 1 Giga watt hora (GW/h) de energia eólica e sua capacidade instalada só vem crescendo nos últimos anos. Atualmente corresponde a 1% da matriz energética brasileira”.

O Brasil é um dos países que pretende tornar a energia eólica uma fonte primária de energia. Atualmente, o Brasil corresponde à metade das instalações da América Latina, contudo, representa 0,38% do total mundial. Avanços na tecnologia de energia eólica nos estão fornecendo um aumento na segurança energética, assim reduzindo emissões de gases (efeito estufa), proporcionando-nos a abrir novas vagas de emprego.

Assim como os demais países que buscam alternativas de energias renováveis e mais barata, o Brasil também está fazendo investimentos consideráveis neste seguimento da matriz energética nacional. E as razões são bem simples, o Brasil também quer contribuir para a busca da redução do aquecimento global e todos os meios possíveis para que haja menor degradação dos recursos naturais, e a outra razão, e não menos importante, são as condições climáticas desfavoráveis ao modo de maior geração (Hidrelétricas), que é a seca provocada pela falta de chuvas. Favorecido pela natureza, o Brasil vem enfrentando as dificuldades com investimentos nesse tipo de energia.

Segundo a presidente executiva da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), Elbia Melo (2015), a fonte eólica complementa as usinas hidrelétricas. “As usinas eólicas dão segurança na transmissão da energia, em comparação com as

térmicas. A matriz está sendo expandida nessa ótica, com energia segura, limpa, renovável e competitiva”, afirmou. Declarou ainda que, “nos últimos anos, os projetos hidrelétricos têm se esgotado. Isso se aliando ao fato de que a energia eólica tem hoje um custo três ou quatro vezes menor do que há três anos, faz com que a eólica seja a segunda fonte mais competitiva no país. Hoje, o valor do Megawatt (MW) da eólica custa R\$ 110, enquanto o da hidrelétrica está entre R\$ 100 e R\$ 105”.

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), “os ventos do Nordeste possuem características ideais para a atividade eólica: são unidirecionais, constantes e sem rajadas, além de permanecerem 80% do tempo em velocidades acima de 8 metros por segundo”. De acordo com o geógrafo da UnB (universidade de Brasília), Telmo Amand Ribeiro (2015), a explicação desse fenômeno ocorre porque as chapadas do sertão brasileiro não permitem que os ventos que incidem sobre o litoral sigam para o interior do país, isso devido aos ventos alísios que só atingem o litoral nordestino, do Maranhão ao Rio Grande do Norte, mas no Ceará “estes ventos sopram do Equador para os trópicos”, Explicou Ribeiro.

E isto está revolucionando a região, pois tem gerado muitas melhorias sociais para a região com a geração de empregos e desenvolvimento local. Os três estados de maior capacidade (instalada, em construção e contratada) da fonte são: Rio Grande do Norte, Ceará e Bahia, podendo chegar a 7.206,9 MW, e um total de 275 parques eólicos. De acordo com o Portal Brasil, “em 12 de outubro de 2015, a geração eólica nordestina atinge a marca histórica de 3.689 Megawatts (MW) de potência”. E, conforme o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), a fonte atendeu neste dia 46% da demanda regional.

## **RIO GRANDE DO NORTE**

Capacidade instalada: 1.339,2 MW

Nº total de parques: 46

Parques em construção: 88

\*Potência total até 2018: 3.654,2 MW

\*Representa a potência em operação, em construção e contratada



Rio Grande do Norte lidera lista  
Foto: Divulgação/New Energy Options Geração de Energia

## **CEARÁ**

Capacidade instalada: 661,0 MW

Nº total de parques: 22

Parques em construção: 70

\*Potência total até 2018: 2.325,7 MW

\*Representa a potência em operação, em construção e contratada



Parque eólico no Ceará, estado que tem 70 parques em construção atualmente  
Foto: Ricardo

## **BAHIA**

Capacidade instalada: 587.6 MW

Nº total de parques: 24

Parques em construção: 109

\*Potência total até 2018: 1.978,9 MW

\*Representa a potência em operação, em construção e contratada



Bahia tem 109 parques eólicos em construção  
Foto: Renova Energia

A região Centro-Oeste tem uma grande gama hídrica, agrupadas em três importantes regiões hidrográficas, formadas por Tocantins Araguaia, São Francisco e Paraná (que é a bacia do Rio da Prata, também chamada de bacia Platina). Apesar do grande potencial hídrico e da biomassa, de acordo com Fleury (2007), citado por Ferreira e Butterby (2008), tem capacidade de instalar 3 milhões de quilowatts em energia eólica e dispor de 618,7 megawatts médios de energia, sendo considerados ventos com velocidade média superior a 7 m/s, a 50 metros de altura do solo. Dentre os estados da região, Goiás (GO) tem potencial estimado de 25 mil megawatts, que corresponde a quarenta usinas da Cachoeira Dourada, e duas usinas Itaipu, de acordo com o professor Augusto Fleury.

Ferreira e Butterby (2008) apontam as vantagens do investimento Eólico em Goiás, dentre elas, obtém-se: alto potencial, tempo de construção reduzido; dos 25 mil megawatts, só é necessário 10% para iluminar todo o estado; energia tem mercado garantido; retorno do capital comprovadamente rentável e competitivo; não há impacto ambiental para a implantação das torres de energia eólica.

Atualmente, a eletrossol, uma das subsidiárias da Eletrobrás, está investindo cerca de 3,5 bilhões em dois complexos na região sul do país, a estimativa é de que eles entrem em operação ainda neste ano de 2016; essas usinas ficarão localizadas próximas da fronteira do Rio Grande do Sul e a do Uruguai, e será o maior parque eólico da América Latina, com capacidade de gerar 583 MW, assim que instalada.

Simultaneamente a essa construção, também está sendo erguido um parque em Santana do Livramento, o complexo, que atua desde 2011, está passando por uma reforma, a fim de aumentar sua capacidade, e devem acrescentar 78 MW aos seus atuais 90 MW.

Os custos hoje e as tarifas estão no mesmo nível das hidrelétricas, porém a plataforma marítima gaúcha é mais rasa do que a nordestina, e por isso ela é mais adequada para esse tipo de atividade, além de contar com maior espaço de terra disponível para aproveitar os ventos.

Com o passar do tempo, vem-se abrindo mais e mais possibilidades de investimento, e isso fez com que investimento nos últimos anos aumentasse consideravelmente na região sul do país, que só perde para o polo naval.

Atualmente, o estado do Rio Grande do Sul já importa mais de 60% de toda energia que consome, e o governo gaúcho ainda pretende diminuir essa taxa de importação investido na própria produção de energia, principalmente focado na parte de energia eólica, pois conta com grandes áreas e recursos, sendo assim um grande investimento que deve se pagar ao longo dos anos.

O investimento na região sul vem também de outros países como a Argentina, de algumas empresas privadas do país como a IMPSA, que está terminando a parte de terraplanagem de uma nova fábrica de aerogeradores, em Guaíba. Assim, a fábrica estará próxima de onde os geradores serão colocados, facilitando e barateando o transporte e também a facilidade de reabastecimento de peças novas. O orçamento inicial da fábrica gira em torno de 100 milhões e terá a capacidade de produzir 220 equipamentos por ano, visando todo o mercado sul-americano.

Além dessa nova fábrica, essa mesma empresa conta com uma em Pernambuco, que já tem cerca de 800 fornecedores só no Brasil, ou seja, a procura e demanda por esses equipamentos mostram o quanto vem crescendo o investimento nesse tipo de energia, que, além de ser uma energia limpa, ainda gera muitos empregos e oportunidades.

### 3 Metodologia

Esta pesquisa contou com uma revisão bibliográfica feita em artigos encontrados em sites de pesquisas acadêmicas, governamentais e de organizações privadas, cujo material embasou teoricamente este estudo.

A pesquisa de campo foi realizada entre o dia 24/05/2016 e 29/05/2016, a partir da coleta de dados realizada com a aplicação do “google forms” (ferramenta de pesquisa do google), com um total de 80 pessoas. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa e documental.

De acordo com Santos (2000), a pesquisa documental é “realizada em fontes como tabelas estatísticas, cartas, pareceres, fotografias, atas, obras originais de qualquer natureza – pintura, escultura, desenho, etc), notas, diários, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, testamentos, inventários, informativos, depoimentos orais e escritos, certidões, correspondência pessoal ou comercial, associações, igrejas, hospitais, sindicatos”. De acordo ainda com esse autor, o método documental realiza-se a partir de relatórios e documentos informativos arquivados em repartições.

### 4 Análise de Dados

Através do forms, aplicativo da google, efetuamos uma pesquisa de campo para detectar qual é o nível de conhecimento populacional a respeito da energia eólica no Brasil e obtivemos resposta de 80 pessoas com idade de 14 a 72 anos.

Indagamos o nível de formação acadêmica dos entrevistados, obtendo que 43,8% estão ingressos na universidade ou já a concluíram, 30% estão no ensino técnico, a parcela restante fazem o ensino médio tradicional ou já o concluiu.

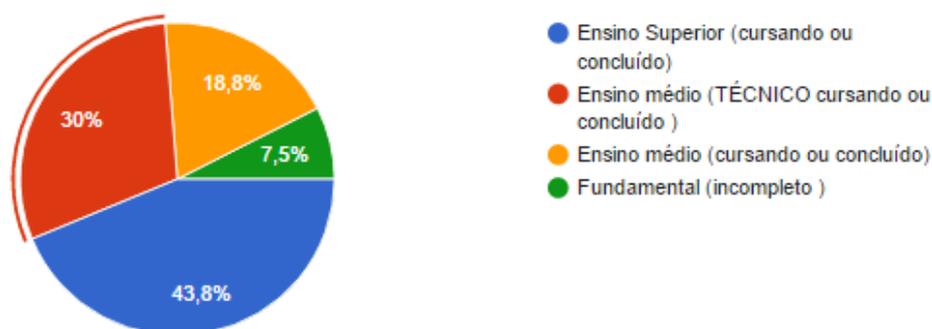


Fig. 1: Nível de escolaridade;

Fonte: Pesquisa realizada através do forms aplicativo google em maio/2016.

No decorrer desta pesquisa, obtivemos conhecimento acerca de como o Brasil tem divulgado os dados referente à produção de energia eólica através de órgãos governamentais como o M.M.E (Ministério de Minas e Energia) e a ANEEL (Agência Nacional Energia Eléctricas). Tendo como base essas fontes, podemos afirmar que a região Nordeste é a maior produtora de energia eólica, com ventos superiores a 9m/s, e 47,5% dos entrevistados afirmam não saber deste dado conforme representado no gráfico a seguir:

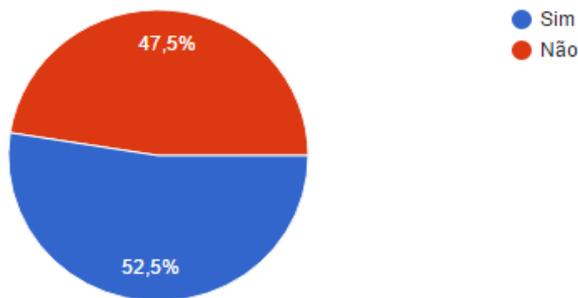


Fig. 2: Nível de conhecimento populacional;  
Fonte: Pesquisa realizada através do forms aplicativo google em maio/2016.

Segundo o Conselho Global de Energia Eólica (G.W.E.C. sigla em inglês), o Brasil tem-se destacado entre os 10 primeiros colocados no ranking mundial de produção eólica, tendo a China ocupado o primeiro lugar e o Brasil a decima posição de acordo com o gráfico a seguir:

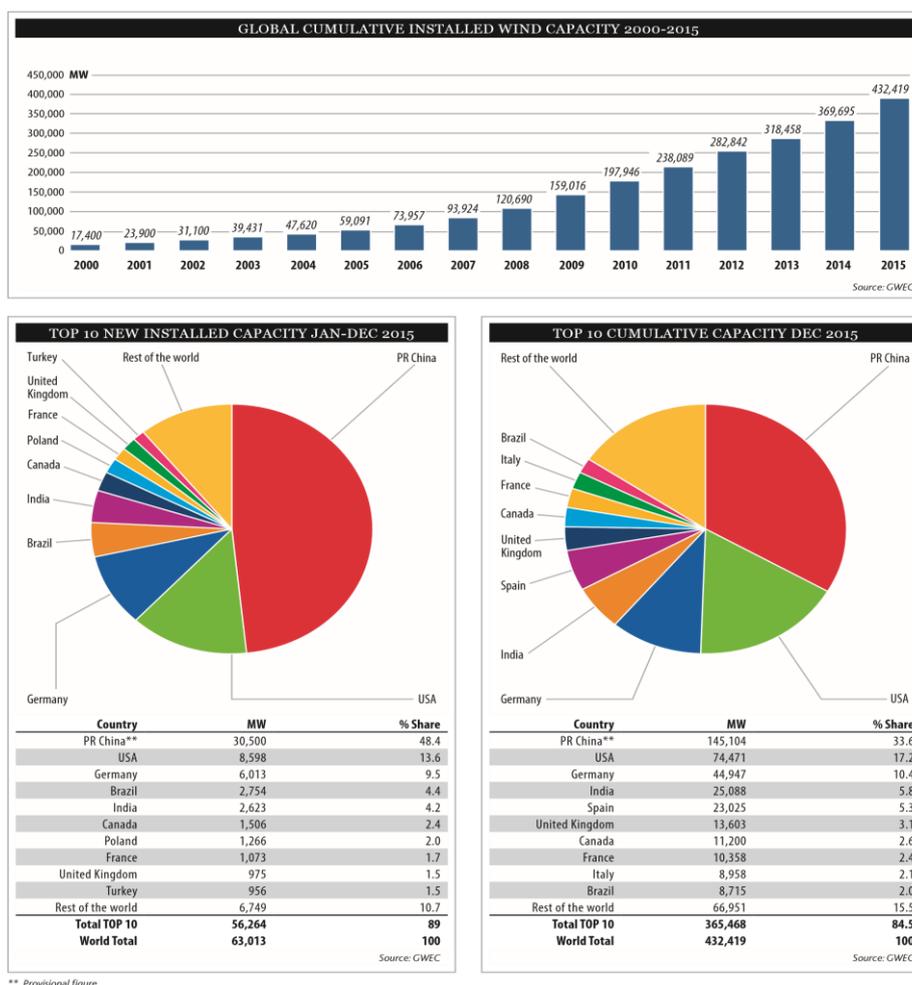


Fig. 3: Ranking mundial de produção eólica;  
Fonte: Conselho Global de Energia Eólica (GWEC)

É nítido quão pouco o nosso país tem investido em energia eólica, de modo que, dos 167 parques eólicos no território brasileiro, apenas 131 estão conectados e ativos

em redes de transição. Para que possamos observar o quanto se tem buscado por fontes limpas de energia, elaboramos uma questão alternativa em nossa pesquisa, em que 46,3% dos entrevistados não sabem dizer qual é a posição do Brasil no ranking, enquanto 53,8% responderam corretamente de acordo com a classificação mundial de produção eólica. Dados em anexo no gráfico a seguir:

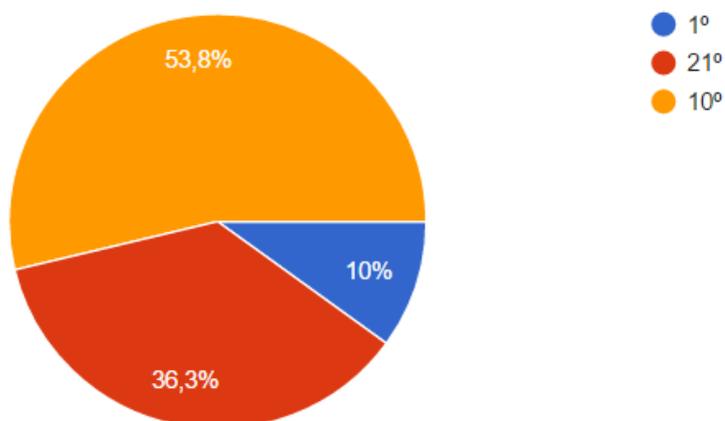


Fig. 4: Nível de conhecimento sobre o posicionamento nacional;  
Fonte: Pesquisa realizada através do forms aplicativo google em maio/2016.

## 5 Considerações Finais

O trabalho desenvolveu o estudo da capacidade de geração de energia eólica e a evolução dessa fonte energética, enfatizando o aumento de produção mundial, devido a instalações de parques eólicos, o que pode ser uma solução para as complicações climáticas geradas pela emissão de gases em excesso. O Brasil está em ritmo acelerado na implantação da tecnologia e está entre os 10 países líderes da produção de energia, de modo que se pode concluir que, se há crescimento, é porque estamos obtendo resultados positivos.

Através desta pesquisa, foi possível compreender as necessidades e condições climáticas para a implantação de parques eólicos e, conseqüentemente, observa-se a necessidade do investimento em novas fontes energéticas que podem ser utilizadas em prol do ambiente e no auxílio da natureza por ser uma energia limpa, porém a região Centro-Oeste fica atrás em relação ao potencial eólico das demais regiões que ficam mais próximas do litoral, podendo, assim, obter ventos superiores a 7 m/s.

## Referências

**A evolução da energia eólica na região sul do país**, Energia Eólica. 2016. Disponível em: <<http://casadosventos.com.br/pt/energia-dos-ventos/energia-eolica>>. Acesso em 29 abr. 2016.

**Alternativa Sustentável para o Centro-Oeste**- Artigo Científico 2008. Disponível em: <<http://www.imb.gov.br/pub/conj/conj10/artigo05.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2016.

ANA, **ATLAS ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA** Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos SPR Brasília DF 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/ResultadosEstado.aspx>>. Acesso em: 08 mai. 2016.

ANEEL, **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**, Agência Nacional de Energia Elétrica, Brasília, DF, 2002. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro\\_atlas.pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf)>. Acesso em: 06 mai. 2016.

ANEEL. **Energia eólica**, Agência nacional de energia elétrica. P. 1.110. s.d. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia\\_eolica\(3\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica(3).pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2016.

**Conselho Global de Energia Eólica (GWEC)**. 10 fev. 2016. Disponível em: <[http://www.gwec.net/wp-content/uploads/vip/GWEC-PRstats-2015\\_LR\\_corrected.pdf](http://www.gwec.net/wp-content/uploads/vip/GWEC-PRstats-2015_LR_corrected.pdf)>. Acesso em: 9 mai. 2016.

FERREIRA; BUTTERBY. **A energia Eólica como Alternativa Sustentável para o Centro-Oeste** – 2008. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj10/artigo05.pdf>> Acesso 01 mai.2016.

**História da Energia Eólica no Brasil**, energia eólica. 2016. Disponível em: <<https://evolucaoenergiaeolica.wordpress.com/energia-eolica-no-brasil/>>. Acesso em: 26 abr. 2016. **E**

**Região centro-oeste**, Disponível em: <[Centro-Oeste,geografia1004.wordpress.com](http://Centro-Oeste,geografia1004.wordpress.com)>. Acesso em: 01 mai. 2016.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica: A construção do conhecimento**. 3 ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

## **A IMPORTÂNCIA DO USO DO INDICADOR OEE – *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* – EFICIÊNCIA GLOBAL DE EQUIPAMENTO, COMO FERRAMENTA COMPETITIVA NO CHÃO DE FÁBRICA**

José Carlos Meca Vital<sup>15</sup>

### **RESUMO**

A ferramenta OEE – *Overall Equipment Effectiveness* – *Eficiência Global de Equipamento*, passou a ser reconhecida como método para a medição de desempenho de uma empresa industrial no final dos anos 80 e início dos anos 90. Período que surgiu a introdução da Manutenção Produtiva Total (TPM) nos EUA e a Fundação da Sociedade dos Profissionais de Manutenção e Confiabilidade (SMRP).

Com o passar do tempo, um número considerável de profissionais apresentou o OEE em seminários e artigos relacionados ao TPM, desta forma o OEE passou a ser visto como uma ferramenta autônoma para medir o desempenho de um equipamento de forma inter-relacionamento dos indicadores de disponibilidade, eficiência e qualidade. O estudo tem como objetivo em despertar o interesse das pequenas e médias empresa, em utilizar a ferramenta na sua gestão e propor uma metodologia para a sua implantação. Os administradores não conseguem estar presente o tempo todo no processo operacional e quando eles tomam conhecimento de uma determinada situação não há mais tempo hábil para corrigir ou quando conseguem mudar o rumo da situação têm que parar outras atividades. O que motivou a realizar este trabalho, é a falta de conhecimento da ferramenta por parte de gestores de empresas pequenas e médias. Este indicador pode ser acompanhado de diversas formas, o importante é analisar a sua tendência e corrigir os equipamentos e itens que estão influenciando os resultados. Nesta pesquisa será analisado um exemplo, para ilustrar o que ocorre nas empresas; e como o OEE pode contribuir no resultado produtivo e financeiro.

**Palavras-Chave:** OEE; Produtividade; Eficiência; Lean; Qualidade.

### **ABSTRACT**

*The OEE tool - Overall Equipment Effectiveness - Global Equipment Efficiency, has become recognized as a method for performance measurement of an industrial company in the late 80s and early 90s period that came the introduction of the Total Productive Maintenance (TPM ) the uS and the Foundation of the Society of Maintenance and Reliability Professionals (SMRP).*

*Over time, a considerable number of professionals presented OEE in seminars and articles related to PMS, so the OEE was seen as a stand-alone tool to measure the performance of an interrelationship form of equipment of availability indicators ,*

---

<sup>15</sup> Prof. Pós-Graduação Lato Sensu Administração e Negócios, com Área de Concentração em Planejamento e Gestão de Negócios, Professor do curso Administração de Empresas, Faculdades Network – Av. Ampélio Gazzetta, 2445, 13460-000, Nova Odessa, SP, Brazil. (e-mail: prof.vital61@gmail.com).

*efficiency and quality. The study aims to arouse the interest of the small and medium company, to use the tool in their management and propose a methodology for its implementation. Administrators can not be present all the time in the operating process and when they become aware of a situation no more timely manner to correct or when they can change the course of the situation have to stop other activities. What motivated you to do this work, it is the lack of tool of knowledge on the part of managers of small and medium enterprises. This indicator can be tracked in various ways, it is important to analyze the tendency and correct equipment and items that are influencing the results. In this research a sample will be analyzed to illustrate what happens in companies; and how the OEE can help in the production and financial results.*

**Keywords:** OEE; Productivity; Efficiency, Lean; Quality.

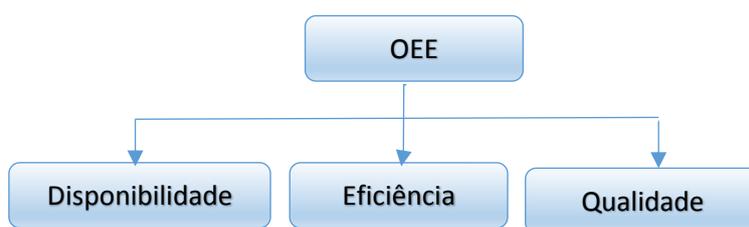
## 1. Introdução

Segundo Wlaker (2015), a globalização tem um efeito drástico no ambiente corporativo nos dias de hoje, aumentando o potencial de instabilidade e de uma competição mais acirrada e as organizações necessitam ser mais competitivas. Essas mudanças no mundo dos negócios, também afetam os colaboradores e aumenta a importância da comunicação para o sucesso dos indivíduos e das organizações em que eles trabalham.

O ponto central desta pesquisa é demonstrar que ao utilizar o indicador OEE (Overall Equipment Effectiveness – Eficiência Global de Equipamento), os gestores não precisam estar presentes em todos os pontos da empresa e assim administrar através de metas previamente definidas aos equipamentos e itens produzidos.

## 2. Revisão Bibliográfica

O indicador de OEE, é composto por três pilares e que dão a sustentação para a melhoria contínua dos processos produtivos. A disponibilidade do equipamento, a eficiência produtiva e a qualidade dos produtos produzidos (abertos em aprovados e rejeitados).



Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme Hansen (2008, p. 43), os itens de Disponibilidade, Eficiência e Qualidade, são compostos com as seguintes considerações, conforme destacado abaixo:

- a) Disponibilidade: Reflete o tempo em que o equipamento fica parado.
- b) Eficiência: Todo item ou produto produzido, é cronometrado o seu ciclo produtivo, desta forma é possível projetar quanto pode ser produzido de um item em um determinado tempo. O índice de eficiência representa a

porcentagem da velocidade de produção atual em relação a velocidade nominal (projetada), que foi estabelecido no ciclo produtivo.

- c) **Qualidade:** As peças, subconjuntos ou produtos, são desenvolvidos com base em especificação técnica, atendendo aos padrões e objetivos a qual eles foram estabelecidos, garantindo a qualidade final do item ou produto. Os itens ou produtos, que não atinge o nível esperado é considerado como perda ou refugo.

Hansen (2008, p. 61 e 62) acrescenta que o OEE deve ser implantado principalmente nos gargalos da fabricas e áreas chaves, desta forma tem como medir a evolução da produtividade e conseqüentemente o aumento na parte financeira, demonstrando o quanto que as empresas deixam de ganhar por não utilizarem a ferramenta de OEE.

Pretende-se trabalhar com levantando de informações de empresas, para checar a aplicação do OEE de um determinado segmento ou em particular para confirmar a hipótese de que a metodologia poderá ser aplicada na prática.

Não será objeto de estudo a aplicação do indicador de OEE nas Multinacionais, devido que já faz parte da cultura da empresa e dos colaboradores.

Segundo Hansen (2008, pag. 193), antes de iniciar ou propor projeto para aumentar a velocidade de produção no período de elaboração de plano de negócio da empresa, deve analisar e solucionar os problemas que estão na “fabrica oculta”.<sup>16</sup>

O indicador traz, informações e resultados para os gestores, pois indica os problemas em cada um dos pilares com base na coleta registrada in loco, hora a hora do que ocorreu nos processos produtivos, para que seja tomado as providencias de melhorias nos processos, nos colaboradores diretos e indiretos a produção para iniciar o aprendizado de fazer certo pela primeira vez que esta cultura fique em raizada e divulgada para os novos colaboradores que farão parte da equipe.

## **2.1. Uso do Indicador de OEE**

Segundo Hansen (2008, p 137), o princípio da confiabilidade se torna poderoso quando é apoiado pelos gerentes das plantas, da produção, das operações e pelos supervisores da produção e manutenção, para manter os bons índices alcançados no OEE.

O autor acrescenta também que, deve-se sincronizar a produção e a capacidade de produção ao longo do tempo e a equipe de liderança formada, passando fazer a administração global do sistema.

Desta forma a empresa necessita fazer um planejamento estratégico, voltado para o indicador OEE, para implementar, motivar a buscar resultado, mantê-los e tonar uma cultura presente ao dia a dia da produção e os departamentos interligados.

## **2.2. Importância do Indicador OEE**

A sua importância deve ser tratada de cima para baixo; ou seja; da Presidência até o menor cargo da Empresa; onde necessita de um amplo programa de atitudes, disciplina e quando percebemos temos uma cultura instalada na empresa. Os novos

---

<sup>16</sup> Fabrica oculta é a diferença entre a capacidade produtiva planejada menos a quantidade de produtos bons fabricados.

colaboradores, simplesmente darão continuidade ao que foi implantado, mantendo a cultura e praticando a melhoria contínua dos processos implantados.

Desta forma a sua importância destaca-se além de ser um simples indicador com excelente resultado operacional, mas também de desenvolver cultura e integrar as ferramentas de gestão de qualidade, propiciando qualidade de vida aos colaboradores.

### **2.3. Objetivo do Indicador OEE**

Tem como objetivo de disponibilizar informações para o gestor, tais como:

- a. Tomada de decisão com base e dados estatísticos;
- b. Ganho de performance e produtividade;
- c. Identificar “Perdas não planejadas” do equipamento;
- d. Redução de custos.

Desta forma o gestor saberá, como está o andamento da produção hora a hora, propiciar elementos para que as correções sejam feitas e a realização das metas é uma consequência natural e principalmente que elas sejam mantidas.

### **2.4. Potencial da Perda da Produção Oculta**

Em regra, geral toda, a empresas possui uma capacidade de produção instalada e não é utilizada devido à baixa eficiência no uso dos recursos disponíveis.

Em geral todos os gestores, colocam que para aumentar a sua capacidade produtiva necessita comprar outro equipamento ou substituir o atual por um mais rápido ou moderno.

O OEE, quando bem utilizada irá demonstrar que o recurso não está sendo utilizado na sua totalidade e não são corrigidas as interferências que ocorre a todo o momento no piso de fábrica em termos de produção, manutenção e qualidade.

O impacto negativo de produção reflete no custo do item e do produto acabado, devido à complexidade as empresas acabam não apurando os custos das paradas e o que está representando no seu resultado.

### **2.5. Viabilidade do Uso do Indicador**

Esta metodologia pode ser aplicada em todos os segmentos produtivos, partindo de algumas primícias básica tais como: ciclo produtivo, folha de apontamento com as informações com corte hora a hora (aberto em: disponibilidade: os tipos de paradas planejadas e não planejadas; produção e qualidade: quantidade produzidas destacando as peças aprovadas e rejeitadas).

### **2.6. Coleta de Dados**

Este é um item de suma importância para o cálculo do OEE, devido se tivermos uma acurácia de 100% das informações coletadas o resultado do OEE, irá espelhar a realizada que a manufatura está e destacar os pontos a serem melhorados.

A coleta de dados e o cálculo do indicador; pode ser manual via software excel ou software de empresas especializadas neste segmento.

#### **2.6.1. A coleta de dados pode ser realizada, manualmente ou automaticamente**

- a. **Manual**, através de formulário; com os campos descritos para ser digitado em uma planilha eletrônica de cálculo (Excel).
- b. **Automático**, através de impulsos coletados diretamente do recurso, existe empresa especializada para este tipo de trabalho.

### 2.6.2. Critérios para coleta de dados

Seja coleta manual ou automática, deverá seguir os critérios determinados na composição do indicador.

## 3. Procedimentos Experimentais

A situação aqui representada, é para demonstrar o uso do OEE – eficiência global de equipamento, para que os gestores conheçam, uma ferramenta sistêmica e que pode ser utilizada para demonstrar, qual é o resultado produtivo de cada equipamento e gerar informações para que os gestores utilizem as ferramentas tais como: PDCA, Gráfico de Pareto, Diagrama de Ishikawa, GUT, Sipoc, Poka Yoke, 5W2H, onde eles se interagem e proporcionam o melhor caminho para solucionar os problemas que estão ocultos no piso de fábrica e com a correria do dia-a-dia, acabam ficando de lado ou não percebidos.

A maior preocupação é quando os gestores se acostumam com o resultado e repetem, que sempre foi assim e que não tem como melhorar o resultado e os colaboradores ouvindo esta afirmação se desmotivam em propor ou solucionar os pontos negativos.

Outro ponto importante é demonstrar a integração das ferramentas, onde tem vários indicadores, que servem de base para as ferramentas que compõem a melhoria nos resultados.

A ferramenta do OEE – eficiência global de equipamento, serve de base para demonstrar em qual dos pilares, está com resultado baixo e desta forma direcionar os esforços para atingir a meta produtiva.

## 3. Revisão da Literatura

Conforme Hansen (2006 p. prefácio), OEE – Eficiência Global de Equipamento: é uma poderosa ferramenta de produção/manutenção para o aumento dos lucros, tanto nos aspectos técnicos como os aspectos sociais sendo um processo bem-sucedido.

Esta afirmação é baseada pelo resultado do indicador OEE, irá despertar a “fabrica oculta” quando mantido ou implementado esta ferramenta ao processo produtivo. Devido que quando perguntado ao gestor, qual é a eficiência do seu parque fabril? Se ele não tiver um indicador implantado, irá colocar o seu sentimento e em regra geral com a implantação do indicador OEE, ele terá elementos que é mais baixo que ele imaginava.

No início deste despertar e quando perguntar aos colaboradores a primeira reação será em colocar a culpa nos equipamentos muitos velhos, com problema de manutenção, falta de chaves, piso de fabrica desorganizado. Por isto é importante iniciar este processo de forma consistente e sistêmico com as ferramentas adequadas e fazer a sua implantação passo a passo. Sempre importante lembrar que os colaboradores é o maior bem que a empresa possui e precisa documentar o conhecimento que está em sua mente e não pode ser perdido de forma alguma e que bem canalizado ele irá contribuir para os resultados futuros.

Slack, Nigel; Chambers, Stuart; Johnston, Robert (2009 3ª Edição, p. 323), afirmam que, a OEE é um método cada vez mais popular de julgar a eficácia dos

equipamentos de operações produtivas. E os três pilares devem estarem na mesma sintonia:

1. Disponibilidade: tempo que o equipamento está disponível para operar;
2. Eficiência: velocidade do equipamento;
3. Qualidade: qualidade do item ou produto.

#### **4. Composição do indicador de OEE**

É composto por três pilares sendo; a disponibilidade do equipamento, a eficiência produtiva e a qualidade dos produtos (abertos em aprovados e rejeitados).

##### **4.1. Disponibilidade**

Este indicador reflete o tempo em que o equipamento fica parado. Em regra geral, os eventos são classificados, como o exemplo abaixo:

- a. Quebra do equipamento (manutenção mecânica ou elétrica);
- b. Set Up dos moldes ou ferramentas;
- c. Falta de matéria prima;
- d. Falta de operador;
- e. Falta de matéria primas ou componentes;
- f. Ferramentaria;
- g. Falta de embalagem;
- h. Outros, de acordo com a necessidade de cada empresa.

Os itens classificados como planejados, são expurgados do indicador, para não penalizar indevidamente; como exemplo: manutenção preventiva ou programadas.

##### **4.2. Eficiência**

Todo item ou produto produzido, é cronometrado o seu ciclo produtivo, desta forma é possível projetar quanto pode ser produzido de um item em um determinado tempo. O índice de eficiência representa a porcentagem da velocidade de produção atual em relação a velocidade nominal (projetada), que foi estabelecido no ciclo produtivo.

Para Corrêa, L. Henrique; Corrêa, A. Carlos; dentro do contexto de TPM - Total Productive Maintenance - Manutenção Produtiva Total, o objetivo fundamental deste programa é o melhoramento da eficiência dos recursos físicos. Utilizado para acompanhamento da evolução do índice e a responsabilidade é atribuída ao Departamento de Manutenção.

Segundo Dennis Pascal (2008, Reimpressão 2011 p. 57 e 58), o TPM – Total Productive Maintenance - Manutenção Produtiva Total, deve trabalhar com todos os membros da equipe na eliminação das seis grandes perdas que diminuem a eficiência de máquinas. Esta são:

- Tempo de parada:
  1. Avaria de equipamento;
  2. Atrasos na montagem e nos ajustes (troca de moldes ou ferramentas);
- Perdas de velocidade ou perdas ocultas:
  3. Tempo ocioso e pequenas paradas – a máquina está funcionando, mas não há produtos sendo processados;
  4. Velocidade reduzida – a velocidade real da máquina é menor do que a velocidade projetada.

- Defeitos:
  5. Defeitos de processamento (exemplo: sucata, defeitos que exigem conserto);
  6. Rendimento reduzido (exemplo: da inicialização da máquina até a produção estabilizada).

Para Dennis Pascal (2008, Reimpressão 2011 p. 58), as perdas de velocidade ou perdas ocultas, são as mais difíceis de serem registradas, devido que a máquina está funcionando, mas não tem produção, devido:

- a. Há uma obstrução e nenhum produto está entrando na máquina;
- b. Estamos sem peças;
- c. A máquina está desajustada e precisa ser reajustada;
- d. Um sensor está desalinhado e precisa ser recolocado.

Outro exemplo de uma máquina que funciona com velocidade reduzida porque:

- I. O equipamento está gasto ou sujo;
- II. Não houve depuração suficiente ao iniciar a máquina.

Temos outros fatores impactam neste resultado, tais como:

- a. Ineficiência do operador;
- b. Matéria prima ou componente, fora do especificado;
- c. Falta de treinamento para o colaborador;
- d. Molde com cavidade fechada;
- e. Regulagem fora do especificado;
- f. Outros, de acordo com a necessidade de cada empresa.

#### **4.3. Qualidade**

Os itens ou produtos, são desenvolvidos com base em especificação técnica, atendendo aos padrões e objetivos a qual eles foram estabelecidos, garantindo a qualidade final do item ou produto. Os itens ou produtos, que não atinge o nível esperado é considerado como perda ou refugo.

#### **5. Dificuldade na passagem de Turno**

Quando a empresa trabalha em turnos tem uma dificuldade maior na passagem dos turnos, onde os colaboradores tem que informar, os ajustes fora do padrão estabelecidos em virtude de alguma razão que está ocorrendo com o: equipamento, ferramenta ou o molde e os cuidados que o deverá ter para produzir com qualidade e na meta.

Outro ponto é a competição que os turnos acabam criando, se for de uma forma sadia, funciona bem, porem ser for de uma forma negativa, muitas informações não serão passadas e os resultados tendem ser ruim.

#### **6. Metodologia do cálculo do OEE**

Conforme os autores Martins e Laugeni (2ª Edição – 9ª tiragem:2010, p. 471), é grande o número de empresas que usam a OEE como um indicador de produtividade. A metodologia de seu cálculo e a apresentação podem ter diversas formas, porem todas levam a conclusões bem parecidas.

Outra observação quanto a OEE é sua sensibilidade a cada um dos três índices que a compõem. Qualquer deslize em um deles tem um efeito devastador no resultado.

É calculado os indicadores individualmente e depois são multiplicados entre si, para obter o índice de OEE.

O problema a ser discutido nesse artigo refere-se a, uma Empresa que produz “peças plásticas”.

### 6.1. Parâmetros:

1. A Injetora trabalha em 2 Turnos de 8 horas, totalizando 16 horas por dia.
2. Teve uma parada Planejada de 30 minutos, para troca de turno e também realizar o DDS (Dialogo, Diário de Segurança).
3. Ocorreu uma para de 2 horas em virtude da manutenção corretiva.
4. O ciclo produtivo da Injeção da Peça é de 1 minuto; isto é; em 1 hora planejada produz 60 peças.
5. Foi produzido total de 700 peças no dia (os dois turnos juntos).
6. Foram rejeitadas 50 peças da produção do dia.

### 6.2. Calculo da Disponibilidade

- Utilizado os itens do parâmetro:
1. A Injetora trabalha em 2 Turnos de 8 horas, totalizando 16 horas por dia.
  2. Teve uma parada Planejada de 30 minutos, para troca de turno e também realizar o DDS (Dialogo, Diário de Segurança).
  3. Ocorreu uma para de 2 horas em virtude da manutenção corretiva.

Descrição	Turno	Horas Trabalhada ou Parada	Total	1 Hora Tem	Total Bruto (Minuto Dia)	Parada Planejada (minuto)	Total Liquido (Minuto Dia)
Tempo Total Planejado	2	8	16	60	960	30	930
Parada - Manutenção Preventiva	1	2	2	60	120		120
Disponibilidade de Produção - Tempo Disponível							810
Índice de Disponibilidade							0,87

### 6.3. Calculo da Eficiência

- Utilizado os itens do parâmetro:
- ❖ O resultado do primeiro cálculo em termos de “Tempo Disponível”
4. O ciclo produtivo da Injeção da Peça é de 1 minuto; isto é; em 1 hora planejada produz 60 peças.
  5. Foi produzido total de 700 peças no dia (os dois turnos juntos).

Descrição	Turno	Horas Trabalhada ou Parada	Total	1 Hora Tem	Total Bruto (Minuto Dia)	Parada Planejada (minuto)	Total Liquido (Minuto Dia)
Tempo Total Planejado	2	8	16	60	960	30	930
Parada - Manutenção Preventiva	1	2	2	60	120		120
Disponibilidade de Produção - Tempo Disponível							810

Descrição	Total Peças Produzidas	Ciclo Produtivo por Peça (Minuto)	Total Minuto
Tempo Gasto para Produção do Dia	700	1	700
Índice de Eficiência			0,86

### 6.4. Calculo da Qualidade

- Utilizado os itens do parâmetro:

#### 6.4.1. A quantidade produzida é usada para os indicadores de “Eficiência e Qualidade”

5. Foi produzido total de 700 peças no dia (os dois turnos juntos).
6. Foram rejeitadas 50 peças da produção do dia.

Descrição	Total Peças Produzidas	Peças Rejeitadas	Peças Aprovadas
Produção do Dia	700	50	650
Índice de Qualidade			0,93

#### 6.5. Calculo do Indicador OEE

Após ter calculado os indicadores individualmente e são multiplicados entre si, para obter o índice de OEE.

Disponibilidade	0,87
Eficiência	0,86
Qualidade	0,93
OEE - Indicador de OEE em %	69,58

#### 6.6. Classificação do Resultado do Indicador OEE

Conforme Hansen (2006 p.31), pode classificar os resultados da seguinte forma:

- a. Menor que 65,00% - Inaceitável. Dinheiro escondido, é jogado fora.
- b. Entre 65,01% a 75,00% - Aceitável somente se as tendências trimestrais estiverem melhorando.
- c. 75,01% a 85,00% - Muito bom. No entanto, não pode ficar parado.

Nesta classificação é importante ficar atento, se no equipamento a troca de molde ou ferramenta, se o tempo for baixo o indicar deverá ser acima de 85%.

Ficando uma dúvida no ar; para um gestor, qual é o indicador que a empresa tem? Se for um colaborador, qual é o meu indicador de eficácia? Eu estou me pagando? Se eu tiver uma excelente produtividade como a empresa me viria?

O indicador de 85% entra na faixa de nível aceito do World Class OEE.

### 7. Conceito do World Class OEE

É um índice utilizado mundialmente pelas empresas, com base em um estudo realizado e foi avaliado que as empresas com melhor eficiência no mundo apresentam um índice de 85% de OEE e que em média as empresas se encontram em um patamar mais baixo, onde é possível aumentar a sua eficiência global utilizando os mesmos equipamentos utilizando as ferramentas disponíveis para realizar o mapeamento e realizar o plano de ação, implementar, estabilizar e continuar com a ferramenta PDCA, devido que sempre teremos novas oportunidades para melhorar o processo e elevar o indicador de OEE.

Segundo Hansen (2006 – Reimpressão 2008 – p. 23), as empresas de Classe Mundial não criaram seu ambiente da noite para o dia. Precisaram de três a cinco anos para atingir a maioria de seus ganhos.

#### 7.1. Composição do índice de 85% de OEE

- a. Disponibilidade:
  - I. Conforme estudos empresas, que seguem os padrões mundiais, o indicador de disponibilidade é em torno de 90%.
- b. Eficiência:
  - i) Conforme estudos empresas, que seguem os padrões mundiais, o indicador de eficiência é em torno de 95%.
- c. Qualidade:
  - i) Conforme estudos empresas, que seguem os padrões mundiais, o indicador de qualidade é em torno de 99%.

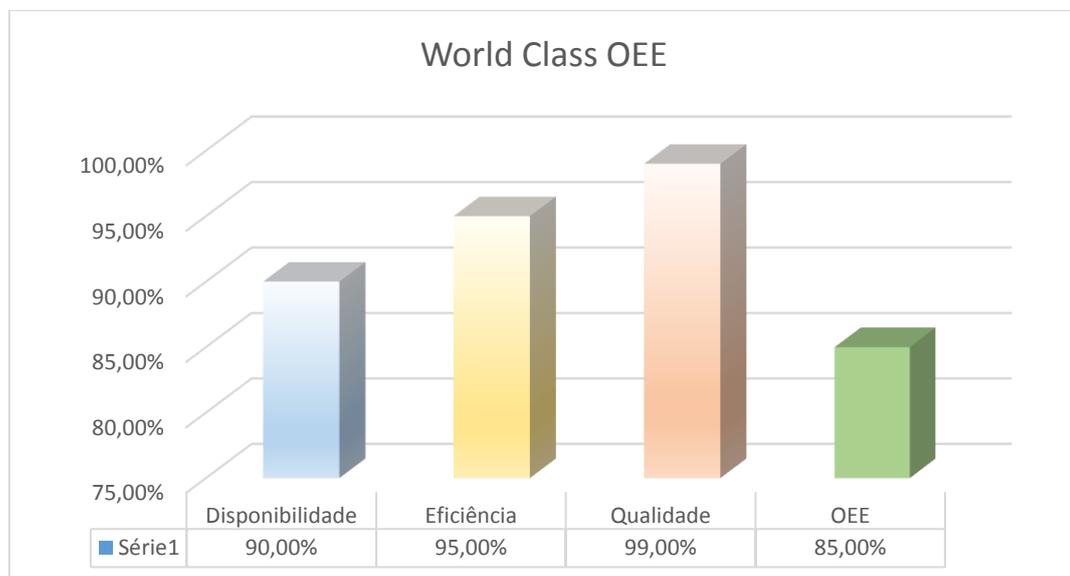
## 7.2. Cálculo do OEE:

❖  $OEE = \text{Disponibilidade} \times \text{Eficiência} \times \text{Qualidade}$

## 7.3. Resultado:

✓  $OEE = \text{Disponibilidade: } 0,90 \times \text{Eficiência: } 0,95 \times \text{Qualidade: } 0,99 = 0,846 \times 100 =$   
**85%**

Analisando os índices individualmente, observamos que a empresa necessita ter os processos, matéria prima bem ajustados e os colaboradores treinados e mantendo a cultura com os novos ingressantes, para poder atingir cada índice e o resultado é consequência totalizando 85%.



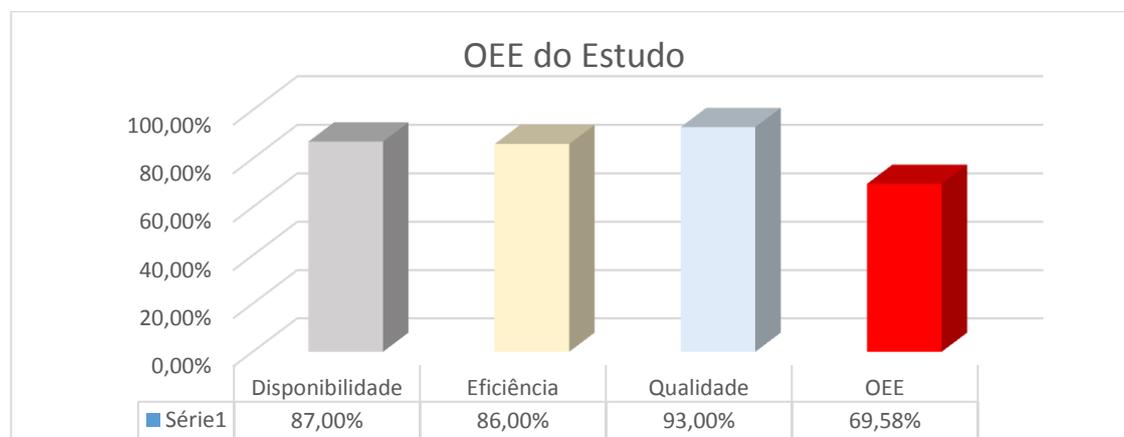
## 8. Resultados e Discussões

Relembrando que para evoluir no resultado do OEE, é necessário que os Gestores, saibam utilizar as ferramentas de qualidade para solucionar os problemas mapeados em cada pilar do índice da OEE. Outro ponto importante é que cada item solucionado entra a parte mais difícil que é manter para que não tenha recaída.

Por fim, neste artigo demonstramos quanto esta empresa deixa de ganhar em função de não utilizar a ferramenta da OEE, para demonstrar a sua eficiência e posterior buscar a solução dos problemas.

A perda oculta foi de **R\$ 1.872.000,00**.

Demonstrativo gráfico do OEE do Estudo.



Segundo Hansen (2006 – Reimpressão 2008 – p. 206), que “Considerando que uma fábrica é um ambiente dinâmico, as mudanças de equipamentos e de processos ocorrem com frequência, incluindo aquelas que preparam a fábrica para novos produtos e melhor desempenho”.

Desta forma o indicador de OEE, também é dinâmico e o seu resultado é alterado a todo momento, devido as oscilações sejam elas em função dos colaboradores, matéria prima, componentes, moldes, ferramentas ou equipamento que ele está operando; em fim; temos que analisar e vê-lo como um facilitar e demonstrativo de tendências, positivas ou negativas.

Reforçando que o OEE, não é uma solução dos problemas dos equipamentos produtivos. Ele tem a função de: permitir e identificar e quantificar os problemas detectados de uma forma padronizada, demonstra a eficácia do equipamento através de um resultado numérico, enumera a prioridade com base nos pilares (disponibilidade, eficiência e qualidade), que compõem o OEE onde deve ser elaborado as ações para melhorar o seu resultado, agregando valor ao item produzido.

As empresas que utilizam ou passam a utilizar esta ferramenta implementam as necessidades de ações de melhorias para melhorar a eficácia dos equipamentos, necessitando de outras ferramentas, para ser um facilitador para que o resultado desejado tenha êxito, exemplo: “5 S” (surgiu no Japão por volta de 1950, após a 2ª Guerra Mundial, com o objetivo de eliminar a sujeira, o que não servia mais e a desorganização nas empresas em virtude que a guerra deixou no país) desta forma foi adaptado, como melhoria para aumentar a produtividade junto com o processo de: SMED (troca rápida de ferramentas); PDCA (é um método onde interage os quatros passos (P: Plan – planejamento; D: Do – fazer; C: check – controlar; A: Act – agir) utilizado para o controle e melhoria contínua de processos); Diagrama de Pareto (útil para tratar não conformidades, apresenta para várias situações 80% das consequências vem de 20% das causas); Diagrama de Ishikawa (Diagrama que tem uma forma de espinha de peixe é um gráfico aberto em 6M’s: Matéria Prima, Mão de Obra, Maquina, Medida, Método e Meio Ambiente, cuja finalidade é organizar o raciocínio e a discussão sobre as causas de um problema); Poka Yoke (sistema composto por técnicas e dispositivo utilizado para a prevenção de prováveis falhas humanas em um processo

produtivo); 5W2H (É uma ferramenta utilizada na gestão da organização de um plano de ação simples e eficaz que auxilia na solução do problema analisado, identificando os elementos necessários que deverão conter no projeto da solução do problema analisado. O seu significado é: what: o que será feito (etapas); why: por que, será feito (justificativa); Where: onde, será feito (local); when: quando, será feito (tempo); who: por quem, será feito (responsabilidade); how: como, será feito (método); how much: quanto custará, para fazer (custo).); onde eles se integram para solucionar um problema na sua causa raiz.

Segundo Slack (1996, p.34) a produção é a função central das organizações, já que é aquela que vai se incumbir de alcançar o objetivo principal da empresa, ou seja, sua razão de existir.

Toda mudança, inicial está sujeita as resistências natural dos seres humanos, principalmente pelos colaboradores que sentirem ameaçados de alguma forma e quando ela entende que o que está sendo proposto será um facilitador para solucionar problema, demonstrar que ela necessita de verba para realizar as manutenções necessárias e que também irá demonstrar os seus resultados ela passa a usar e defender a sua permanência de uso no dia a dia.

Outro ponto importante é destacar a liderança, que tem um papel fundamental no sucesso na manutenção ou implementação da ferramenta OEE, onde os líderes tem que entender o funcionamento e comprar a ideia da sua importância, desta forma elevará a ciclo de agressividade de aumentar o objetivo da meta do OEE, estabelecer normas, procedimentos fortalecido e mantido os resultados, iniciar novamente este ciclo; iniciando o processo de Kaizen - melhoria continua e os resultados serão uma consequência do ganha-ganha para todos colabores e para a empresa. A credibilidade e produtividade são de responsabilidade de cada membro de uma empresa; ou seja; os resultados são os reflexos do trabalho em equipe, após a manutenção ou implantação da ferramenta OEE os resultados serão melhores que estão hoje.

## **Referências Bibliográficas**

CORRÊA, L. HENRIQUE & CORRÊA, A. CARLOS: **Administração de Produção – Uma Abordagem Estratégica**. São Paulo: Editora Atlas S.A. – 2011. 2ª Edição.

DENNIS, PASCAL: **Produção Lean Simplificada** – Um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. Porto Alegre: Editora Bookman. 2006 – Reimpressão 2011.

MARTINS, PETRÔNIO GARCIA & LAUGENI, FERNANDO PIERO: **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Saraiva. 2005.

ROBERT C. HANSEN: **Eficiência Global dos Equipamentos**: Uma poderosa ferramenta de produção/manutenção para o aumento dos lucros. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

SLACK, NIGEL & CHAMBERS, STUART & JOHNSTON, ROBERT: **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Atlas S.A. – 2009. 3ª Edição.

# ADMINISTRAÇÃO

Revista de Administração

