



Inovação

**Um olhar sobre os trabalhos
de Conclusão de Curso das
Engenharias e Administração**

5^a
Ed.

MAIO 2015 - ANO QUATRO
ISSN 2237-3330

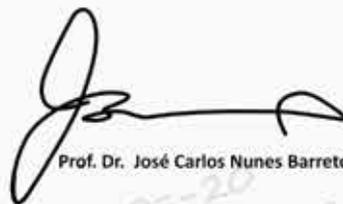
Prezados leitoras e leitores,

A produção intelectual de um professor universitário é medida pelo MEC a cada dois ou três anos, toda vez que a IES (Instituição de Ensino Superior) recebe auditoria do INEP. E a meta é, pelo menos, um artigo por ano.

A realidade, Brasil afora, é que menos de 20% de nossos colegas conseguem cumpri-la. Esta revista é uma ferramenta, para ligar a sociedade aos resultados de inovação praticados na Academia, e seu objetivo é atender a comunidade acadêmica que almeja publicar seus trabalhos.

Nesta edição, mostraremos artigos de gestão de pessoas, segurança e soluções nas áreas de engenharia.

Boa leitura!



Prof. Dr. José Carlos Nunes Barreto

SCIENCOMM é um site de relacionamento da comunidade científica, que visa à formação de uma rede de integração entre pesquisadores por meio do referenciamento entre autores.

A redação de documentos dirigidos ao público não acadêmico é um objetivo secundário da comunidade, como forma de difusão de seu conhecimento.

www.sciencomm.com.br

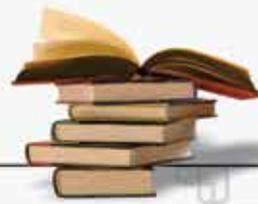
Conselho editorial

Me. Hanny Angeles Gomide - UNIUBE
Dr. José Carlos Nunes Barreto - ESAMC
Dr. José Augusto Della Coleta - UFU
Me. Leandro Aureliano Silva - FACTHUS
Me. Alessandro Silva Sólton - UFTM
Dr. Euclides Antônio de Lima - UNIUBE
Dra. Janainna G. Pacheco Olegário - FACTHUS



Criação e Edição
Bruno Gomes

Revisão Final
Gustavo Andrade



- 04 **A GESTÃO DE PESSOAS E AS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO**
- 11 **INTELIGÊNCIA COMPETITIVA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA TOMADAS DE DECISÕES**
- 24 **REDIMENSIONAMENTO DA RESISTÊNCIA PARA O EVAPORADOR NO REFRIGERADOR DUPLEX FROST FREE**
- 41 **QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: A IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR**
- 51 **A RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NA GESTÃO DE PESSOAS: PUBLICAÇÕES DE ARTIGOS EM PERIÓDICOS**
- 65 **MANUTENÇÃO LINEAR EM FROTA DE COLHEDORA DE CANA**



A GESTÃO DE PESSOAS E AS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

¹ CELIO ANTONIO ALVES DOS SANTOS; ² MARTA MARÍCI RÍMOLI AJEJ PINTO

¹ Aluno apresentador, ² Professor Orientador
UNIUBE – Universidade de Uberaba – Uberaba – MG

RESUMO - Quando explora um universo voltado para a gestão de pessoas, emprega detalhadamente a auto-estima, desencadeando uma série de fatores interligados, como o reconhecimento imediato como colaborador de uma organização, as condições de qualidade de vida no trabalho, a participação efetiva nos resultados alcançados, o bem estar ao trabalhador na execução de tarefas, aumento da produtividade organizacional, o ritmo de trabalho, o comprometimento com o trabalho, e por fim, a motivação empregada para melhorias no trabalho conforme as dimensões de sua amplitude. Assim, aprofundar a satisfação como disposição necessária de uma organização passa a ser vista como ferramenta importante no momento em que o trabalhador executa suas tarefas. Isso se deve principalmente a produtividade advinda das atitudes e comportamentos, detalhes que ressurgem como condições motivadoras para o trabalho, ou seja, a vontade em querer exercer de forma comprometida sua função.

Palavras-chaves: Gestão de Pessoas, Organização, Trabalhador.

INTRODUÇÃO

Muitos julgam o trabalhador como colaborador de uma organização, e isso se torna relevante na medida em que se cria uma dependência das funções que são realizadas pelos funcionários dentro de qualquer entidade.

Há ainda outro fator que caracteriza como decisivo e enumera suas virtudes como destaque ao consagrar uma organização e seu mercado tendo consigo a mentalidade em cumprir o papel no qual está enquadrado.

Para Jucius e Schlender (1988), qualquer organização de negócios justifica sua existência e operação pelo cumprimento do que é necessário. Evidenciando nesse aspecto a satisfação do trabalhador como detalhe que impulsiona uma base para a formulação de objetivos, ou metas mediante suas várias unidades. Há de ser considerado que a necessidade de objetivos claramente definidos passa a ser compreendido como indicio e aplicação do trabalho diário dos funcionários como ação combinada.

Tendo como concepção de que uma empresa ressalta sempre os objetivos a serem alcançados em sua atividade, a gestão sobre pessoas se torna uma peça essencial para isso. Nessa circunstância, deve haver uma condição favorável e uma valorização para que o trabalhador possa se sentir motivado e dedicado para realizar suas tarefas.

Enquanto o ânimo do trabalhador está baixo, passa a ser profundamente entendido que ele está forçado a exercer suas atividades, podendo ocasionar em falhas perante os resultados obtidos por uma empresa. A pesquisa utilizada nesse estudo é exploratória, porque segundo Lakatos e Marconi (1992), a exploração teórica do tema, através de pesquisas intensas, avaliações de autores sobre o referido assunto, como também uma precisa análise em torno da satisfação dos funcionários, desenvolvimento das organizações e motivação.

Assim, um estudo que concretiza a satisfação do funcionário passa a exigir um conhecimento racional segundo Lakatos e Marconi (1992), isto é, sistema conceitual, hipóteses, definições e argumentos que diferenciam de sensações ou imagens que se refletem em um estado de ânimo. Por outro lado, deve



ser essencial a atribuição de idéias de conhecimentos dispersos submetidos a experimentação para comprovação.

Assim, associa os resultados e o ânimo do trabalhador, interagindo como lógica a mão-de-obra através de uma série de características peculiares e únicas, comparando sempre com a produção, e aprovando a reação em relação ao ambiente.

Dessa forma, o presente artigo possui como principal objetivo explicar a gestão de pessoas e as condições de qualidade de vida no trabalho, abordando um levantamento de hipóteses sobre a gestão de pessoas, compreendendo a mão-de-obra diante do êxito organizacional como resultado de um moral elevado por parte do trabalhador.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir do instante que considera a gestão de pessoas em uma empresa assim como na sociedade, traça condições favoráveis para que possa desempenhar com eficiência suas funções. Não pode deixar de ser falado que a conquista de objetivos só vem a ser possível quando possui a valorização e o reconhecimento.

Um ambiente de trabalho não deve deixar de lado a satisfação do trabalhador como algo extremamente essencial para um ambiente agradável, comprometendo melhores atitudes, mantendo um esforço específico para incrementar com eficiência suas funções.

Aliás, quando se mostra a importância da satisfação do trabalhador e seu estudo para a sociedade, fica evidenciada a finalidade prática necessária para incluir resultados, ou simplesmente, avaliar falhas conforme a descontentamento emocional. As relações interpessoais como questão prática expressiva deve ser tratada pela administração como um recurso necessário para os objetivos traçados.

Para que a aprendizagem sobre gestão de pessoas tenha realmente coerência, deve ser vigorado tanto o conhecimento adquirido sobre a participação ativa do trabalhador na empresa, como também o aperfeiçoamento da moral elevada em se tratando das feições de um indivíduo, a consideração de suas características para servir de medicação do desempenho atual, como características adequadamente definidas para a base de razões que proporcionam o desenvolvimento para a empresa

Na administração de uma empresa que lida diariamente com alguns problemas que exigem soluções rápidas e ágeis, as atividades exercidas por um trabalhador é algo que não pode ser deixado de lado (BALCÃO; CORDEIRO, 1979)

Segundo Matos (1996), uma empresa deve criar um ambiente apropriado para que o trabalhador possa exercer de forma eficiente suas atividades, gerando assim uma situação propícia para que tenha satisfação naquilo que realiza, tendo a concepção de que está seguindo o panorama traçado pela empresa. Justamente, o trabalhador que passa a ser visto como colaborador, deve ter prioridade se detectar algum problema para que não possa atrapalhar os objetivos de uma empresa. É quando se concentra na satisfação do trabalhador, fica evidente que um sentimento como a motivação se torna crucial para que tenha o interesse e a dedicação necessária para o exercício de suas atividades e, conseqüentemente, proporcionar um rendimento satisfatório (MAXIMIANO, 2000).

A produtividade para Campos (1992), é um fator prevalente quando se planeja ações administrativas em uma organização, como operações que devem ser realizadas, relacionamento com funcionários e especialmente a coordenação de tudo que deve ser feito para que consagre as metas esperadas.

Os funcionários de uma organização interferem nas forças e fraquezas quando exercem suas funções. Isso passa a ser evidente quando conseguem cumprir as etapas vigoradas em questões ligadas aos objetivos, ou simplesmente deixam de cumprir esse papel. Contando sempre com a primeira questão, passam a ser válido um meio viável para isso, no qual necessariamente determina a satisfação e assim alega sua disposição como fundamental em uma organização (HAMPTON, 1990).

Exatamente o fato em considerar o funcionário como aquele capaz de dar resultados positivos para a organização, caracteriza todo esse jeito que delega a coordenação de uma organização o papel para programar e estabelecer meios entre os funcionários de maneira propícia para que garanta o funcionamento com eficiência (JUCIUS; SCHLENDER, 1988).

Acreditando na satisfação espera que o relacionamento com funcionários possa ser crucial no modo que são tratados diante da organização, iniciando com respeito e fazendo com que tenham responsabilidade em suas funções. Além disso, a confiança passa a ser o ponto de partida quando se espera condições apropriadas para o trabalho por parte da organização e cumplicidade do funcionário no que condiz a suas obrigações (FERNANDES, 1996).

Precisamente, o trabalhador segundo Prado (2005), demonstra um estudo que exige analisar o seu comportamento, juntamente com as expectativas que são geradas diante de tudo que ele faz internamente. Por outro lado, a produtividade é algo que acompanha a satisfação do trabalhador merecendo assim ser sempre enfatizado pela administração de uma empresa.

A coordenação conforme Fernandes (1996), deve ser ágil e voltada não apenas para cumprir de qualquer maneira o objetivo, como também avaliar como os funcionários exercem suas atividades, as condições para isso e o que poderia sustentar um clima adequado para o trabalho.

Obviamente, o desenvolvimento de qualquer organização segundo Drucker (1984) depende de sua produtividade e apoiada nessa constatação surge a satisfação dos funcionários como processo fundamental para o seu desenvolvimento conforme se espera através das atividades feitas. Quando interage essa mentalidade fixada na produtividade com a satisfação dos funcionários, almeja sistematicamente progredir no modo em conduzir todas as atividades feitas na organização.

Definição de gestão de pessoas e relacionamento entre empresa e funcionários

Tendo como princípio definir a gestão de pessoas e sucessivamente interagir com o trabalho, enfatiza como algo difícil de ser definida, tendo como paradoxo apropriar com significado ligado a crescimento, entusiasmo e determinação. Já quando se predispõe a ter o trabalho como peça unificada, julga como objetividade em querer crescer e desenvolver junto à organização (CAMPOS, 1992).

Segundo Chiavenato (1992), a gestão de pessoas possui uma relação com a capacidade para desempenhar uma função, isto é, se houver eficiência concretiza algo satisfatório e conseqüentemente, faz com que o trabalho possa se sentir valorizado.

Por outro lado, passa a ser difícil compreender satisfação para o trabalho se não houver um objetivo a ser seguido por todos em uma empresa. Nesse sentido, passa a ser almejado uma virtude que não pode ser deixada de lado representada pela estimulação (HAMPTON, 1990).

Para Morgan (2002), o comportamento das pessoas segue sempre uma postura atribuída a cada cargo, e quando vincula a satisfação cria-se uma ambição em que a aptidão passa a ser notada tanto na capacidade física como na capacidade mental.

Baseado nesse status, configura como traços decisivos conforme Matos (1996), compreender de forma clara esse significado, buscando esse indício através de uma efetiva conspiração em torno da importância da satisfação para o clima organizacional e designar a satisfação e qualidade de vida no trabalho (QVT).

Para que a satisfação segundo Maximiano (2004), possa realmente ser vista de forma relevante, deve estabelecer o prazer que é concedido, a sensação em querer envolver profundamente e o entusiasmo diante de algo no qual é pretendido.

O significado num processo conjunto entre pessoas conforme Balcão e Cordeiro (1979), pode ser estabelecido de duas maneiras. As condições para que isso ocorra variam para melhor ou pior à medida que as relações humanas melhorem ou piorem. E nessa cadeia sempre crescente de compreensão ou incompreensão, cada comunicação perse (seja por palavras ou ações) representa um elo. Essa continui-



dade de experiência coloca responsabilidade especial sobre os indivíduos que têm autoridade.

O prazer concedido torna um sentimento contagiante acompanhado principalmente da vontade, ou seja, quando uma pessoa está satisfeita, ela busca interagir com o contexto no qual está inserida, buscando desempenhar de forma determinante atitudes que envolvem a sua vida (TACHIZAWA; FERREIRA; FORTUNA, 2004).

A sensação em querer envolver profundamente passa a ser evidente quando uma pessoa interessa por aquilo que faz. Em poucas palavras, a sensação reina como pressuposto suficiente para que o esforço seja um traço peculiar (MAXIMIANO, 2004).

Os membros de uma organização segundo Tachizawa, Ferreira e Fortuna (2004), são indivíduos dotados de uma escala própria de valores. Por mais que as empresas se esforcem para criar uma cultura corporativa, o fato é que as pessoas têm crenças pessoais muito mais profundas do que qualquer credo organizacional, as quais não podem ser alteradas simplesmente com programas de mudança.

O entusiasmo conforme Prado (2005), possibilita um critério decorrente de uma pessoa que almeja buscar algo novo diante de necessidades e valores. Desse modo, um desenvolvimento por parte de seu posicionamento em torno da satisfação parte de um princípio apoiado em práticas voltadas em idéias e concepções.

A importância da gestão de pessoas para o clima organizacional

Prevalece à gestão de pessoas como conduta destinada a caracterizar os funcionários quando estão exercitando suas atividades dentro da organização. Não apenas deve ser visto a satisfação como um sentimento, e sim como algo perseverante diante do posicionamento do funcionário (JUCIUS; SCHLENDER, 1988).

As pessoas para Chiavenato (1992), agrupam-se para formar organizações e através delas alcançar objetivos comuns que seriam impossíveis de atingir individualmente. As organizações que alcançam aqueles objetivos compartilhados, isto é, organizações bem sucedidas tendem a crescer.

Assim, detalhar a satisfação para o clima organizacional obtém um meio vantajoso e extraordinário diante de etapas a serem vencidas e conseqüentemente a produtividade que deve ser conseguida (FERNANDES, 1996).

O trabalho nas empresas segundo Hampton (1990), não é feito de qualquer jeito, ou deixando de seguir uma meta a ser cumprida. Pelo contrário, todo trabalho prevalece sempre um planejamento juntamente com um ambiente de poder e influência. Enquanto o primeiro encaminha para o líder ou o coordenador, o segundo consolida com uma administração bem elaborada em que todos valorizam os objetivos organizacionais.

Portanto, quando se lida com a satisfação para o clima organizacional conforme Maximiano (2000), compreende um ambiente decisivo e adequado para o exercício das tarefas, compreendendo aspectos de coordenação das atividades administrativas, motivação para o trabalho e, sobretudo, aspectos humanos para os diferentes níveis organizacionais.

A gestão de pessoas, satisfação e qualidade de vida no trabalho (QVT)

A qualidade de vida no trabalho segundo Robins (2002), quando está associada à satisfação passa a ser condicionada como QVT, uma forma em usufruir de ferramentas de gestão para homenagear e valorizar a satisfação dos funcionários em uma organização

A seleção de objetivos e sua mensuração segundo Tachizawa, Ferreira e Fortuna (2004), é o único meio de determinar a eficácia de uma organização, uma vez que as decisões são tomadas com base em fatos, dados e informações quantitativas. Daí a importância dos indicadores de gestão enquanto relação matemática que mede os reais resultados de um processo a fim de compará-los com metas

preestabelecidas.

Para muitos, a satisfação no trabalho rende vários benefícios, destacando especialmente a produtividade que é alcançada. Nesse cenário, designar uma atribuição voltada para a qualidade, faz com que a satisfação tenha uma dimensão extraordinária no momento em que ocorre a aliança com a política a ser defendida em uma organização (MARTINEZ. PARAGUAY, 2003).

Para Chiavenato (1992), em função da racionalidade organizacional, da filosofia e cultura organizacional surgem as políticas. Políticas são regras estabelecidas para governar funções e assegurar que elas sejam desempenhadas de acordo com os objetivos desejados. Constituem orientação administrativa para impedir que empregados desempenhem funções indesejáveis ou ponham em risco o sucesso de funções específicas.

Baseando nessa afirmação, o QVT busca através de um dinâmico processo avaliar o comprometimento, a insistência e, sobretudo, a dedicação do indivíduo com a organização. Enfatizando a organização, cabe desenvolver um clima desejável para que as metas possam ser alcançadas e assim contar com os funcionários como colaboradores (HAMPTON, 1990).

A qualidade de vida no trabalho conforme Jucius e Schlender (1988), não pode ser visto apenas como métodos e técnicas para melhorar o ambiente de trabalho, deve ser retratado também como uma relação direta entre a empresa e os funcionários buscando sempre solucionar problemas encontrados, como também melhoramento da produtividade. São vários fatores a serem analisados, entre eles, destaca-se a condição motivacional do indivíduo.

A gestão de pessoas, a satisfação e condição motivacional do indivíduo

Sabendo que aquele sujeito motivado se sente estimulado para o trabalho, não se pode deixar de negar que a organização ganha em produtividade e qualidade nas suas operações, e exatamente esse princípio faz parte de um conjunto de atitudes ligadas principalmente à motivação e a condição extrema que viabiliza o funcionário a ser realmente uma pessoa que exerce suas obrigações comprometidas com a missão da organização (PRADO, 2005).

Para Robbins (2002), a satisfação com o trabalho passa a ser percebido pelos gestores como fundamental para a produtividade. Nesse ponto de vista, a rotatividade e absenteísmo de funcionários passa a ser visto como algo que deve ser evitado para que não interfira nos objetivos traçados. Tanto a satisfação como a rotatividade e o absenteísmo possuem uma importante relação, já que funcionários interessados com o trabalho promovem uma participação efetiva nas tarefas.

O que parece ser apenas teórico segundo Jucius e Schlender (1988), e sem conspiração prática, na verdade representa sentimentos destinados principalmente para que o indivíduo tenha a certeza de que está em um ambiente totalmente apropriado para o seu trabalho. A organização deve assim colaborar para que as condições para o trabalho possam ser adaptadas para a produtividade esperada.

Assim, saber reconhecer que a motivação é importante e que o indivíduo motivado garante uma prove-niente excelência em seu serviço, atende ao requisito básico prevalente em qualquer tipo de trabalho, valorizando exatamente todas as formas de trabalho e gerando respectivamente as metas que são esperadas (DUCKER, 1984).

O desenvolvimento organizacional segundo Chiavenato (1992), parte do pressuposto de que é plenamente possível o esforço no sentido de se conseguir que as metas dos indivíduos se interagem com os objetivos da organização, num plano em que o significado de trabalho seja realmente estimulante e gratificante e comporte com possibilidades de desenvolvimento pessoal.

Objetivamente, a satisfação passa a representar atitudes em que o funcionário exercita diariamente na organização, e averiguando que a satisfação possui uma aliança com a condição motivacional passa a ter a organização o papel em encaminhar traços que constituem a motivação nos funcionários (ROBBINS, 2002).

Tudo o que provém da motivação passa a ser importante na função exercida pelo indivíduo dentro da organização. Avaliar e ter a plena certeza de que a estimulação age psicologicamente e deposita confiança nos funcionários para desenvolver o seu trabalho é um atributo no qual qualquer tipo de organização deve operar para esse trabalho seja feito de forma favorável (MAXIMIANO, 2004).

Evidentemente, a administração de uma organização para Matos (1996), posiciona sua forma em exercitar o planejamento, a programação e a coordenação tendo as metas que devem ser alcançadas e esperando que isso ocorra com eficiência e eficácia.

Atribuir realmente uma postura voltada para isso passa, em muitas situações, a depender da motivação como condição básica. Não apenas representa um processo decisivo, como também passa a viabilizar algo característico e voltado aos funcionários quando agem internamente com suas obrigações (MORGAN, 2002)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação do trabalhador com sua atividade de trabalho é o primeiro indicio de gestão de pessoas. Nesse sentido, concretizar uma afirmação que a compreensão no trabalho proporciona melhorias na produtividade vem a ser um resultado entre uma combinação de cultura do desempenho e variabilidade intra-individual.

Apontar plenamente a definição desses dois sentimentos pode parecer uma tarefa difícil, porém quando se pretende ter uma idéia convincente de que a satisfação do trabalhador vem a ser importante para o desenvolvimento da organização, basta ter como idéia a realização e o prazer.

Embora todo o contexto, identifica a realização como algo conseguido diante de uma pretensão, a intenção em utilizar a realização vai, além disso, significando como objetivo a ser buscado a todo instante, e o prazer como orgulho em ter a motivação para alcançar essa finalidade.

Sabendo que o principal objetivo do estudo foi analisar a gestão de pessoas conseguiu de forma honrosa averiguar que é importante para o alcance de metas, e assim traz benefícios para qualquer organização.

Há de ser prevalecido que a gestão de pessoas é um sentimento marcado pelo comprometimento e assim uma pessoa que está satisfeita exercita de forma segura com prazer o que faz.

Ao destacar as funções realizadas em uma organização, destaca sempre a vontade e dedicação, gerando uma grande probabilidade em ser feliz através dos resultados obtidos que poderão ser aqueles pretendidos.

Como contribuição para a área de gestão de pessoas, o presente estudo consegue propiciar para uma empresa não apenas a satisfação dos empregados, como também garantir a sobrevivência do negócio, aumentar a produtividade e identificar ações para os pontos passíveis de melhora.

Portanto, a gestão de pessoas vincula um estímulo traçado em uma cultura de desempenho no qual aponta o ambiente de trabalho como aquele que deve ser propício para a realização de tarefas, e por outro lado designa como variabilidade intra-estrutural como algo psicológico que gera a vontade em querer trabalhar, e assim vem a ser importante para a empresa.

REFERÊNCIAS

- BALCÃO, Yolanda Ferreira; CORDEIRO, Laerte Leite. Comportamento Humano na empresa. Rio de Janeiro: FGV, 1979.
- CAMPOS, Vicente Falconi. TQC - Controle de qualidade total. 2.ed. São Paulo: Bloch Editores, 1992.
- CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos. São Paulo: Atlas, 1992.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. Introdução a administração. São Paulo: Pioneira, 1984.
- FERNANDES, Eda C. Qualidade de vida no trabalho: como medir para melhorar. 2.ed. Salvador: Casa da Qualidade Edit. Ltda., 1996
- HAMPTON, David. Administração: comportamento organizacional. São Paulo: McGraw Hill, 1990.
- JUCIUS, Michael; SCHLENDER, Willian. Introdução a administração. São Paulo: Atlas, 1988.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1992.
- MARTINEZ, Maria Carmem; PARAGUAY, Ana Isabel Bruzzi Bezerra. Satisfação e saúde no trabalho – aspectos conceituais e metodológicos. São Paulo: USP, 2003.
- MATOS, Francisco G. Empresa feliz. São Paulo: Makron Books, 1996.
- MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à administração – 5ª. Ed. revista e ampliada – São Paulo: Atlas, 2000.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar. Introdução a administração. São Paulo: Atlas, 2004.
- MORGAN, Gareth. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 2002.
- PRADO, Cláudio Gonçalves. Investigando a saúde mental de trabalhadores: as relações entre suporte organizacional, satisfação e sentimentos de prazer e sofrimento no trabalho. Uberlândia: UFU, 2005.
- ROBBINS, Stephen Paul. Comportamento organizacional. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- TACHIZAWA, Takeshy; FERREIRA, Victor Cláudio Paradela; FORTUNA, Antônio Alfredo Mello Fortuna. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.



INTELIGÊNCIA COMPETITIVA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO PARA TOMADAS DE DECISÕES

¹MARIANA SILVA GOTTI, ²MARILDA SENA PEREIRA ZUZA

¹ Aluno apresentador, ² Orientador;
UNIUBE – Universidade de Uberaba – Uberaba – MG

RESUMO: O presente estudo aborda a Inteligência Competitiva (IC) e Sistemas de Informações Competitivas (SIC) como suporte para tomadas de decisões estratégicas. Busca-se identificar na literatura conceitos para o melhor entendimento dos assuntos apontados. Propõe associar a inteligência competitiva e a utilização de informações e conhecimentos, como agentes para a definição de estratégias de negócio. O pressuposto básico é a utilização da inteligência competitiva como instrumento de monitoramento permanente dos principais fatores que interferem na obtenção de vantagens competitivas. Entender a inteligência de negócios como um processo fundamental que permite a monitoração do ambiente da empresa, como coleta, análise e validação de informações, que buscam a minimização dos riscos quando da tomada a decisão. Esta pesquisa busca atingir os profissionais de gerência e administração, cujo maior interesse é saber como a Inteligência Competitiva e Tecnologia da Informação podem interagir e auxiliá-los no processo de tomada de decisão.

Palavras-chave: Inteligência Competitiva. Sistema de Inteligência Competitiva. Tomada de Decisão. Tecnologia da Informação.

INTRODUÇÃO

Obter informações de forma proativa e sistemática conduz as empresas à mudanças e implementações de ações pelas quais as tornam mais inteligentes e competitivas. Entender as forças pelas quais elas administram seus negócios e a partir dessas informações tomar decisões estratégicas faz parte desse mundo competitivo.

Apoiar-se em ferramentas estratégicas de gestão colaboram para tornar mais fácil o processo de conhecimento das oportunidades e ameaças, bem como para implementações e ajustes necessários que possibilitem a perpetuidade da empresa no seu mercado atuante.

Ter competitividade exige critérios extremamente relevantes, e manter-se informado do que acontece no ambiente pelo qual a empresa está inserida, torna-se fundamental. Assim, utilizar-se de meios que facilitam os procedimentos de coleta e manutenção dessas informações é incontestável, pois minimizam os riscos e conduz o tomador de decisão a um melhor posicionamento no seu ambiente.

Conforme Hilsdorf (2010), a Inteligência Competitiva (IC) é uma maneira proativa de captar e organizar informações relevantes sobre o comportamento da concorrência, dos clientes e do mercado como um todo, analisa tendências e cenários, e permite um melhor processo de tomada de decisão no curto e longo prazo. O autor afirma ainda que o objetivo da IC é ampliar as condições de competitividade de uma empresa, reorientando seu modelo de negócios, suas metas, planejamentos, entre outros. Segundo Canarim (2014), a Inteligência Competitiva é exercida desde 1950 tanto no Japão como na Europa e teve sua origem na atividade de inteligência militar e de Estado, mas foi rapidamente adaptada às necessidades das organizações. No Brasil, acrescenta a autora, a IC inicia-se nos anos 90 liderada por profissionais da informação do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), ou seja, longe do meio empresarial, o INT é um órgão público federal, pertencente ao Ministério da Ciência e Tecnologia, e na última década tem recebido relevância nas empresas brasileiras de grande porte.

Por intermédio do processo de inteligência competitiva a organização pode contar com informações e conhecimentos, ordenando-os de forma a fazer sentido, disponibilizando-os para toda a empresa, proporcionando novos arranjos e outras conclusões. Fazendo a junção de todas essas informações à empresa, terá como dar o primeiro passo para colocar em prática o seu objetivo comum que é alcançar o sucesso no mercado competitivo.

Em suma, a Inteligência Competitiva tem como premissa auxiliar nas tomadas de decisões estratégicas e táticas.

Inovação tecnológica e competitiva é a combinação de conhecimento existente com o novo, é tudo aquilo que há de mais recente no mercado competitivo. Inovação tecnológica é uma maneira utilizada para que um produto desenvolvido se destaque no mercado, tornando-se crucial para a ampla concorrência. Segundo Tigre (2006), a inovação tecnológica constitui uma ferramenta essencial para aumentar a produtividade e a competitividade das organizações, assim como para impulsionar o desenvolvimento econômico de regiões e países.

Este estudo busca apresentar a IC de maneira conceitual. Enfatiza a abordagem de metodologias voltadas para o planejamento, administração e tomada de decisão juntamente com a Tecnologia da Informação (TI). Neste contexto, propõe-se apresentar como uma organização precisa de um sistema que proporcione a efetividade gerencial da competitividade.

Tem-se como propósito elucidar respostas aos seguintes questionamentos: Qual é a importância da implantação de um sistema de IC para monitorar as informações, subsidiar e proporcionar aos gestores tomadas de decisões mais precisas? Que tipos de decisões são tomadas com base nas informações coletadas? Quais os sistemas de informações utilizados pelas empresas para administrar a Inteligência Competitiva e facilitar o processo de decisão estratégica?

Empresas, às vezes não sabem lidar com a competitividade em que se encontram. E, para melhor entendimento do papel da inteligência competitiva, busca-se nesse estudo explorar conceitos fundamentais que norteiam as empresas de conhecimentos e informações que tem como objetivo orientá-las no seu modelo de negócio, nas metas e nos planejamentos a curto, médio e longo prazo.

Administradores às vezes se dividem quanto a utilização ou não da IC como ferramenta para a tomada de decisão. Esta dúvida é que dá ênfase para esta pesquisa, pois proporciona um levantamento de informações que subsidiam entendimentos de como a inteligência competitiva pode ajudar as empresas a se manterem nesse mercado competitivo. Busca-se demonstrar como a IC proporciona um conhecimento melhor sobre as ações de uma empresa, e de que forma ela é utilizada para desfragmentar os obstáculos encontrados no decorrer das suas atribuições.

Pretende-se apresentar de forma clara e objetiva a utilização da IC, constatando-se que muitas empresas obtêm informações sobre seus clientes e concorrentes de maneira informal, através da imprensa, da conversação com seus clientes, clientes da concorrência, representantes etc. Esta prática, às vezes se caracteriza como reativa, pois estas empresas só tomam conhecimento dos fatos relevantes quando eles já estão em andamento ou já aconteceram.

A inteligência competitiva se dedica a um modelo preditivo de administração, procura prever e antecipar-se aos movimentos da concorrência, além de oportunizar as condições oferecidas pelas tendências e cenários observados.

Assim, este estudo busca explicitar como a inteligência competitiva pode colaborar na tomada de decisão dos gestores em suas organizações.

EMBASAMENTO TEÓRICO

Para melhor compreensão acerca do tema proposto para este estudo, apresenta-se a seguir conceitos fundamentais que vislumbram o entendimento da importância das empresas adotarem sistemas que



norteiam a eficácia estratégica da competitividade, geridas mediante a adoção de ferramentas administrativas que oferecem uma análise preventiva das informações coletadas no seu ambiente atuante.

Inteligência Competitiva e seus Sistemas de Apoio para Tomadas de Decisões

Tomar decisões exige analisar a complexidade do problema e das incertezas dos decisores. Vários fatores devem ser considerados, tais como custos, benefícios e riscos. Esses fatores relacionam-se entre si e tem alterações diferentes, o que dificulta a identificação dos quesitos fundamentais para as tomadas de decisões. Muitos são os detalhes que influenciam a tomada de decisão, pois há várias estratégias disponíveis e que cada estratégia apresenta um risco que poderá refletir no resultado da empresa. Normalmente, uma decisão é um meio para alcançar objetivos, e tomar uma decisão consiste em fazer escolhas.

Segundo Porter (1992 apud Rojas e Menezes, 2014),

A concorrência está no âmago do sucesso ou do fracasso das empresas, determinando a adequação das atividades que podem contribuir para seu desempenho, como inovações, uma cultura coesa ou uma boa implementação. A estratégia competitiva é a busca de uma posição competitiva favorável em uma indústria, a arena fundamental onde ocorre a concorrência. A estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria. (PORTER, 1992 apud ROJAS E MENEZES, 2014)

Para Tarapanoff (2006) a inteligência econômica tornou-se inteligência de negócios e, mais tarde, inteligência competitiva. As primeiras a adotar a inteligência de negócios foram as grandes empresas anglo-saxônicas, britânicas e, sobretudo, americanas, que, nos anos 60, criaram 2526 departamentos de inteligência de marketing, influenciadas pela experiência de informação militar, desenvolvida na II Guerra Mundial e durante a Guerra Fria (entre a União Soviética e os Estados Unidos). Na prática militar, serviço de informação é sinônimo de inteligência (intelligence). Em seguida Tarapanoff afirma que a inteligência competitiva pode ser definida como um processo de aprendizado motivado pela competição, fundado sobre a informação, permitindo esta última otimização da estratégia corporativa em curto e em longo prazo.

Segundo Gaio e Lohrer (2004),

A inteligência competitiva, conforme Kahaner (1996) em Miller (2000) é um imperativo devido a fatores como a velocidade dos processos de negócios, a sobrecarga de informações, o crescimento global do processo competitivo com o surgimento de novos participantes, a concorrência cada vez mais agressiva, as rápidas mudanças tecnológicas e as transformações acarretadas pela entrada em cena global de entidades internacionais competitivas em busca de novos mercados. (GAIO e LOHRER, 2004, p. 7).

Prahalad e Krishnan (2002), mostram nos resultados de suas pesquisas que as organizações relatam frequentemente que a infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) não acompanha o nível de desejo de inovação. O desalinhamento da estratégia de TI é, em geral, um empecilho para a implementação de mudanças no negócio.

A IC possibilita a investigação de informações de naturezas internas e externas às organizações, cujo objetivo é reduzir certos riscos que a empresa possa vir a passar. Exemplificando, se o concorrente está tentando melhorar seu produto para atingir um maior número de vendas, essa informação pode representar para a empresa que se abster dela um declínio. É nesse ponto que a inteligência competitiva pode atuar de forma proativa.

A inteligência Competitiva proporciona a empresários e empreendedores um conhecimento melhor sobre as ações e informações das empresas, dos funcionários, dos clientes, dos fornecedores, dos investidores e dos concorrentes, bem como do macro ambiente que circula em sua volta. Essas informações quando coletadas ajudam na formulação de estratégias competitivas adequadas.

Conforme Roedel (2005, apud Silva, 2013),

A criação de um sistema de inteligência competitiva, compreendendo coleta, tratamento, análise e disseminação da informação sobre as atividades concorrentes, fornecedores, clientes, tecnologias e tendências gerais dos negócios, vem ao encontro da necessidade de monitorar continuamente o ambiente externo a fim de estabelecer um direcionamento estratégico e a tomada de decisão em tempo real.

A IC é entendida como processo organizacional fundamental à organização sob vários aspectos, como por exemplo, para que as pessoas desenvolvam suas atividades profissionais; para as unidades de trabalho planejarem suas ações táticas e operacionais; para os setores estratégicos definirem suas ações visando o mercado, a competitividade e a globalização. Além disso, é perceptível as necessidades informacionais, em diferentes níveis de complexidade da organização como um todo e que são supridas por intermédio do processo de Inteligência Competitiva.

Estratégia competitiva é concentrar-se em um nicho de mercado em particular, talvez através de uma forma de diferenciação do produto ou serviço. Isso que dizer que um segmento específico de mercado que tem uma preferência especial, talvez por produtos e serviços sofisticados, seria o alvo da estratégia. (GONÇALVES, 2009)

Existem diferentes naturezas informacionais, quais sejam: estruturadas, estruturáveis e não estruturadas. Os dados, informações e conhecimento estruturados são aqueles acessados dentro ou fora da organização e podem ser entendidos como aqueles que estão sistematizados, organizados e disponíveis para acesso; os dados, informações e conhecimento estruturáveis são aqueles produzidos pelos diversos setores da organização, porém sem sistematização, organização e não estão disponíveis para acesso; os dados, informações e conhecimento não-estruturados são aqueles produzidos externamente à organização, porém sem filtragem e tratamento. (VALENTIM, 2002).

Conhecer os diferentes ambientes organizacionais também é fundamental para compreender o processo de I.C. nas organizações. Segundo Valentim (2002), as organizações são formadas por três diferentes ambientes: o primeiro está ligado ao próprio organograma, isto é, as inter-relações entre as diferentes unidades de trabalho como diretorias, gerências, divisões, departamentos, setores, seções etc. (fluxos formais); o segundo está relacionado a estrutura de recursos humanos, isto é, as relações entre pessoas das diferentes unidades de trabalho (fluxos informais) e, o terceiro e último, é composto pela estrutura informacional propriamente dita, ou seja, a geração de dados, informação e conhecimento pelos dois ambientes anteriores.

Há dois sistemas de informação que podem ser utilizados que são:

- Sistemas de informações gerenciais (SIG);
- Sistemas de apoio à decisão (SAD), ou Decision Support Systems – DSS).

Os SIG fornecem resumos das transações operacionais, permitindo acompanhar o seu desempenho com padrões estabelecidos do mês ao ano anterior.

Os DSS dão suporte a decisões menos rotineiras e estruturadas. Eles incluem ferramentas mais avançadas, como a simulação de ambientes e a probabilidade de incluir ideias e reordenar dados apresentadas. Laudon e Laudon (2001) os classificam como sistemas de apoio aos executivos (Executive Support Systems – ESS).

Uma questão fundamental para implantação de uma unidade de Inteligência é a avaliação sobre como a empresa compartilha informações.

Empresas que criam seus silos, capelinhas ou muros que impedem a informação de ultrapassá-los,

fazem com que as barreiras comportamentais e culturais, dificultem a implantação de um processo de inteligência. Miller (2002) chama estas organizações de ‘corporações sem cérebro’.

Para iniciar um bom projeto de inteligência competitiva, Miller (2002), apresenta o ciclo de quatro fases da inteligência, sendo elas:

- A identificação dos responsáveis pelas principais decisões e suas necessidades em matéria de inteligência;
- A coleta de informações;
- A análise da informação; e,
- A disseminação da inteligência entre os responsáveis pelas decisões.

Parece simples, mas convencer as pessoas a compartilhar informações é um problema presente na maioria das empresas.

A integração da área de inteligência a outros departamentos, exige a necessidade de comunicação. Se o trabalho de inteligência é voltado à área comercial, então se faz necessário reuniões periódicas, entre essas duas áreas.

Percebe-se que com a efetivação adequada da inteligência competitiva, a empresa ganha a possibilidade de ser mais ágil que os seus concorrentes, destacando-se com ações que as diferem e as tornam inovadoras perante o seu mercado consumidor.

A Implementação do Sistema de Inteligência Competitiva

A adoção de um sistema de inteligência competitiva permite à empresa tomar conhecimento e decidir por ações mais precisas em relação à situações em que o mercado se encontra.

Conforme Wanderley (1999), a implantação de um Sistema de Inteligência Competitiva (SIC) se tornou imprescindível para as empresas em decorrência dos eventos e mudanças ocorridas a partir dos anos 80. A autora, destaca algumas as razões pelas quais as empresas necessitam de um SIC, sendo elas: O ritmo dos negócios que está evoluindo rapidamente; o incremento do volume de informações; a inserção de novos concorrentes na arena global; os antigos concorrentes estão se tornando mais agressivos; a velocidade e a força com as quais as mudanças políticas afetam as empresas e, por último, destaca a velocidade das mudanças tecnológicas.

Herring (1997), representa a abrangência do ambiente competitivo a ser monitorado por um Sistema de Inteligência Competitivo (Figura 1):

- Estrutura da indústria e tendências: estrutura da indústria mundial como um todo e previsão para o mercado.
- Capacidade, planos e intenções da concorrência: prever, traçar uma meta e e ficar atento ao concorrente.
- Mercados e Competidores: conhecimento sólido sobre o mercado e seus competidores.
- Sistema de Inteligência de Negócios: apoio a tomada de decisão, recursos e dados importantes.
- Fonte de desenvolvimento tecnológico: informações precisa para uma base de dados.
- Forças Políticas Econômicas e Sociais: mudanças regulamentais que possam afetar a organização.
- Ameaça à segurança da empresa: velocidade em que o mercado competitivo possa a vir a mudar.

O Sistema de Inteligência Competitiva enfatiza ambientes que devem ser observados para se ter uma forma mais clara das informações relevantes que sustentarão as tomadas de decisões estratégicas.

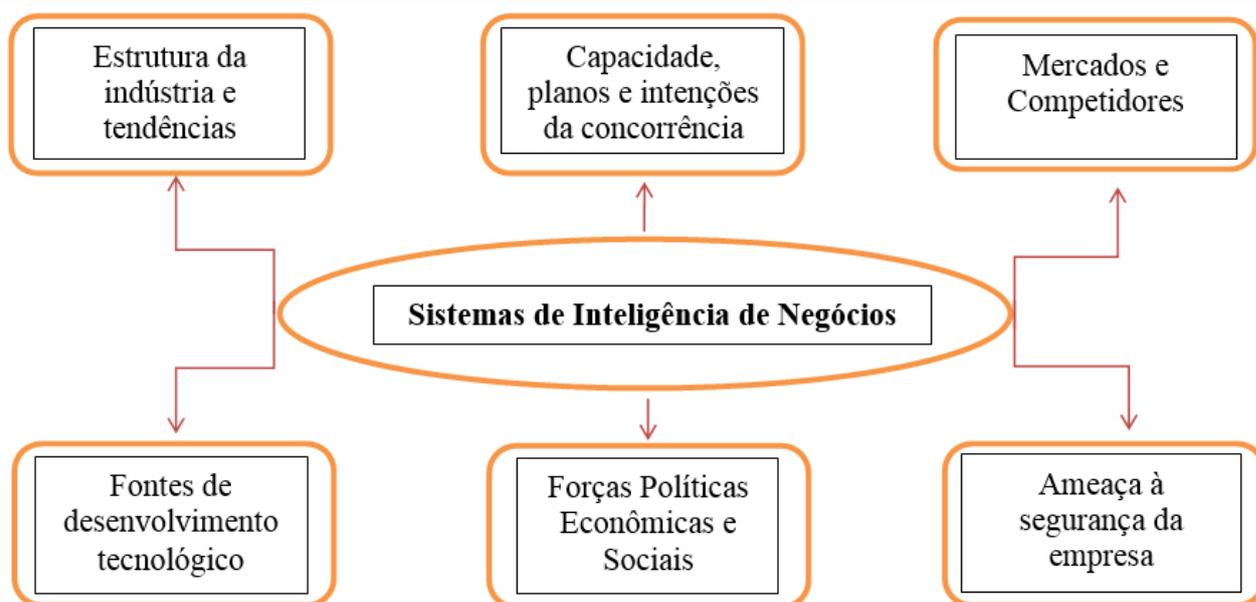


Figura 01: Sistema de Inteligência Competitivo
Fonte: adaptado de Herring (1997)

Para Herring (1997), a inteligência de negócios é o conhecimento e previsão dos ambientes interno e externo à empresa, orientação a obtenção de vantagens competitivas.

Tem-se que um dos grandes benefícios de um sistema de IC para uma empresa é a capacidade de fornecer informações precisas quando necessário, incluindo uma visão em tempo real do desempenho corporativo geral e de suas partes individuais. Tais informações são uma necessidade para todos os tipos de decisão, para o planejamento estratégico e até mesmo para a sobrevivência das empresas.

Ciclo da Inteligência Competitiva

Normalmente o ciclo da inteligência competitiva acontece em quatro fases, sendo elas: planejamento, coleta, análise e disseminação.

O planejamento é a etapa de estudo preliminar do problema na qual são estabelecidos os procedimentos necessários. A coleta, fase seguinte, é o processo de obtenção de dados que serão transformados em informação. A terceira fase é a análise, etapa em que a inteligência é gerada. A disseminação é a última fase do ciclo, ela consiste na remessa de inteligência formalizada, apresentada de forma lógica e de fácil absorção para o usuário. (CANARIM, 2014).

A maioria dos autores define o processo de ciclo de inteligência competitiva, como o caracterizado na Figura 2, compreendendo as seguintes etapas:

- Planejamento: é a base para o sistema, onde a gerência faz a escolha da melhor estrutura de inteligência para ser usada na adequação da organização.
- Coleta, processamento e armazenamento da informação: é onde são encontrados as informações para o levantamento das necessidades na etapa anterior. Em seguida é feita a distribuição e armazenamento dessas informações.
- Análise e validação da informação: esta etapa tem como objetivo analisar a consistência das informações encontradas na etapa anterior.
- Disseminação e utilização da informação estratégica: a quarta etapa é onde finaliza o processo do ciclo de inteligência é o resultado final que os usuários da inteligência necessitam.

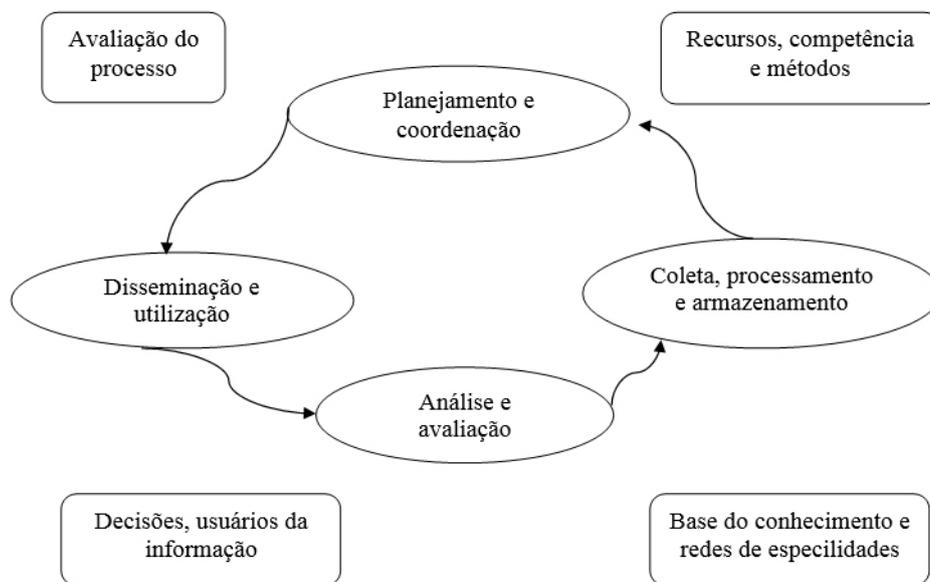


Figura 2: Ciclo de inteligência competitiva/negócios, fatores críticos de sucesso e necessidades de informação.
Fonte: adaptado de Hering (1997)

Um sistema de inteligência competitiva deve buscar a simplicidade, valorizando mais resultados do que a infra-estrutura. Desse modo, a ênfase é na busca de informações que agregam valor ao processo de tomada de decisões.

O processo é constituído por redes que reúnem observadores, especialistas e decisores. A tecnologia da informação é utilizada para apoiar todo o processo, garantindo acessibilidade, armazenamento e disseminação das informações.

Sistema de Informação e suas Dimensões

Um sistema de informação é um conjunto de componentes inter-relacionados que trabalha para coletar, processar, armazenar e disseminar informações para apoiar tomada de decisão, coordenação, controle, análise e visualização em uma organização. Além de apoiar na tomada de decisão, coordenação e controle de informação.

Segundo Laudon & Laudon (2008), um sistema de informação coleta dados, armazena e distribui informações de uma empresa e operações internas para apoiar funções organizacionais e tomadas de decisões, comunicação, coordenação, controle, análise e visualização.

Sistemas de Informações apresentam uma combinação de gestão, organização e elementos de tecnologia. A gestão envolve liderança, estratégia e comportamento de gestão.

As dimensões da tecnologia consistem em hardware, software, tecnologia de gerenciamento de dados e tecnologia de rede / telecomunicações (incluindo a Internet).

Laudon e Laudon (2008) consideram ainda que os sistemas de informações apresentam três dimensões. Sendo elas:

- Dimensão tecnológica: envolve a parte de hardware, software e comunicações, que são usados no ambiente organizacional interno da organização, como por exemplo, intranet, ERP, SAD, SIG, e para o ambiente externo da organização são usados, CRM, Call Center, Extranet.
- Dimensão organizacional: envolve exemplos de modelagens de negócios e sobre ambiente de gestão como a cultura da organização, suas mudanças e liderança.
- Dimensão humana: envolve as pessoas que manuseiam os sistemas, e as pessoas que o desen-

volvem e os processos de aprendizagem que são dirigidas a ela, e o sistemas de informação que faz a parte de um contexto estruturado que são compostos por diversos elementos que interagem entre si para identificar várias informações de modo rápido, seguro e eficaz a custos viáveis.

Enfim, os Sistemas de Informações transformam dados em informações úteis por meio das atividades básicas: entrada, processamento e saída. Tendo essas três atividades em mãos inicia-se o processo de tomada de decisão.

O Processo de Tomada de Decisão com Base nas Informações Coletadas

Em um mundo perfeito, segundo Daft (1999), os gestores teriam todas as informações necessárias para tomar decisões. A realidade, entretanto, não corresponde a um mundo perfeito, por isso algumas informações são desconhecidas e, em consequência, algumas decisões não resolverão o problema ou não alcançarão o resultado desejado.

Conforme Porter (1987), existem cinco métodos básicos para se lidar com as incertezas na seleção das estratégias, quando uma empresa se defronta com cenários plausíveis com implicações estratégicas. Os métodos podem, por vezes, embora nem sempre, ser empregados em sequência ou em combinação.

- **Apostar no cenário mais provável:** neste método, a empresa projeta sua estratégia em torno do cenário (ou conjuntos de cenários) considerado o mais provável, aceitando o risco de que ele talvez não ocorra. Na prática, apostar no cenário mais provável é um método comum para a formulação de estratégia sob incerteza, embora seja feito implicitamente.
- **Apostar no “melhor” cenário:** neste método uma empresa projeta sua estratégia para o cenário onde possa estabelecer a vantagem competitiva a longo prazo mais sustentável, dada sua posição inicial e seus recursos. Este método busca o potencial superior mais alto, ajustando a estratégia à possível estrutura industrial futura que produz o melhor resultado para a empresa. O risco, certamente, é que o melhor cenário não ocorra e que a estratégia escolhida seja, assim, inadequada.
- **Garantir:** neste método, uma empresa escolhe uma estratégia que produza resultados satisfatórios em todos os cenários ou pelo menos em cenários que se julga terem uma probabilidade apreciável de ocorrência. Este é um método para o projeto de uma estratégia vigorosa. Em geral garantir irá produzir que não é ótima para nenhum cenário. É feito um tradeoff do sacrifício resultante em posição estratégica em favor de uma redução no risco. Além disso, garantir quase sempre implica custos mais altos (ou receitas mais baixas) do que uma estratégia de aposta, pois deve preparar uma empresa para diversas circunstâncias competitivas possíveis, ao invés de para apenas uma.
- **Preservar flexibilidade.** Um outro método para nós lidarmos com cenários incertos é escolhermos uma estratégia que preserve a flexibilidade até tornar-se mais aparente o cenário que irá de fato ocorrer. A preservação da flexibilidade sacrifica as vantagens do primeiro a mover-se em troca de uma redução no risco. É diferente de garantir, pois funciona razoavelmente bem em todos os cenários viáveis. Se uma empresa minimizar o custo da preservação da flexibilidade.
- **Influenciar.** No último método de abordagem da incerteza, uma empresa procura utilizar seus recursos para gerar um cenário que ela considera aconselhável. Uma empresa procura aumentar as probabilidades de ocorrência de um cenário para o qual ela dispõe de uma vantagem competitiva. Para, tal é preciso que uma empresa tente influenciar os fatores causais por trás das variáveis de cenário. As vezes, transformações tecnológicas, políticas de leis, reorientação governamental e muitas outras fontes de incertezas podem ser influenciadas. A possibilidade de influência e o seu custo devem ser pesados contra a vantagem competitiva a ser obtida se uma empresa aumentar as probabilidades de ocorrência do seu cenário preferido.

O processo decisório deve ser diariamente observado nas organizações, sejam decisões individuais ou coletivas, enfrentando situações de incertezas, riscos e instabilidades. Os gestores precisam ter ética



e competência para que as decisões sejam implementadas na organização, afim de enfrentarem com sucesso o ambiente globalizado e competitivo que as cercam.

Andrade (2009) enfatiza que o processo de tomada de decisão é sequencial; é complexo e implica em valores subjetivos. Afirma ainda que ele é desenvolvido dentro de um ambiente institucional com regras mais ou menos definidas. Segundo este autor, mesmo quando se tem a impressão de que a tomada de decisão foi feita de impulso, a decisão é consequência de uma série de fatores que criaram as bases para se chegar a ela.

Uma decisão significativa resulta de uma compilação de muitas decisões que abrangem um leque de aspectos do problema e que, frequentemente, requer muito tempo.

É sequencial, pois muitas vezes, é difícil apontar com precisão o ponto exato do processo no qual a decisão foi tomada. Decisão aflui durante as discussões, em forma de consenso. É um processo complexo, pois quase sempre a informação relativa ao problema é insuficiente (figura 3).

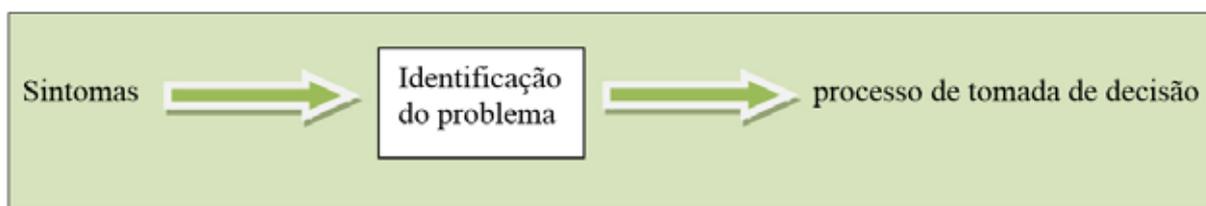


Figura 03: O início do processo de tomada de decisão empresarial

Fonte: Andrade (2009).

De acordo com Andrade (2009), o processo de tomada de decisão consiste em uma inter-relação entre pessoas, responsabilidades pelo serviço, comunicação e sistemas de informação, códigos de ética e moral e, às vezes com objetivos diferentes dos participantes.

Obviamente, dentro da empresa o próprio processo também varia, dependendo do problema e do nível de decisão necessário. Assim sendo, os processos diferem quanto aos(s):

Tamanho do grupo de decisão; tipos de sistemas de informações gerenciais; tipos de decisões que devem ser tomadas e, estilo de liderança dentro da empresa.

Grande parte do esforço das organizações em aplicar técnicas modernas de gerência objetiva criar um ambiente institucional para a tomada de decisão que possa ser considerado um ponto forte na avaliação da competitividade da organização no mercado. Andrade (2009)

Todas as companhias tem uma estrutura organizacional própria que influencia e muitas vezes condiciona o processo de tomada de decisão.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Quanto à metodologia, por se tratar de um tema exploratório, optou-se por realizar uma pesquisa bibliográfica. Para Gil (1987), as pesquisas exploratórias possuem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Segundo esse autor, a pesquisa bibliográfica é composta por material já elaborado, principalmente livros e artigos.

A pesquisa bibliográfica, caracteriza-se pela leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, artigos etc. Tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre o tema em estudo.

Os autores Cervo e Bervian (2002, p.65 e 66) descrevem a pesquisa bibliográfica:

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos [...] busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas dos passados existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema [...] constitui geralmente o primeiro passo de qualquer pesquisa científica. (CERVO E BERVIAN, 2002, p.65-66)

A definição da metodologia proporciona uma diretriz para elaborar as etapas que compreendem a evolução do referencial teórico. Com este respaldo, é possível desenvolver pesquisas e levantar dados específicos sobre o tema em estudo, ou seja, a inteligência competitiva aplicada como ferramenta para subsidiar e apoiar os processos de tomadas de decisões estratégicas e operacionais.

A técnica observada é indireta e extensiva com pesquisas que compõem a estrutura organizacional de um sistema complementar, cujo intuito é aprimorar o assunto, buscando respostas aos questionamentos apontados para esse estudo.

Segundo Gil (2007, p17), pesquisa é definida como:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde formulação do problema até a apresentação e discussão de resultados. (GIL, 2007, p.17)

Normalmente, se inicia uma pesquisa quando há um ou mais questionamentos, uma dúvida para a qual deseja-se obter respostas. A dúvida determinante desta pesquisa concentra-se em apresentar fundamentos que ressaltam a importância do sistema inteligência competitiva (IC) como suporte para monitorar, acompanhar e definir ações estratégicas que apoiadas por sistemas de informações subsidiam o processo de tomadas de decisões pelos gestores. Apresentam-se conceitos na visão de vários autores, dos quais enfatizam a IC como uma ferramenta sistêmica fundamental para gerar competitividade empresarial.

As pesquisas bibliográficas podem ainda ser definidas como estudos exploratórios por buscarem uma melhor visão e mais dados sobre o problema estabelecido. Para Marconi e Lakatos (2007), a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto, pois a nova abordagem do tema pode levar a conclusões inovadoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as organizações têm de estar sempre alertas ao que acontece a sua volta, não importando a qual setor que pertencam. Monitorar o próprio ambiente de negócios é fundamental para o sucesso da estratégia adotada. Por meio do seu desempenho em descrever o ambiente em que se encontra, deve-se analisar o ambiente competitivo futuro, desafiar as suposições vigentes, identificar os maiores riscos e buscar formas de compensação, ajustando a estratégia de mudanças do ambiente e determinar quando a estratégia não será alcançável em longo prazo. A inteligência assume seu papel muito crítico para a estratégia, tornando-se um diferencial na competição.

A função de um sistema de inteligência é contínuo, legalizado e sistemático que serve para fazer coletas, análise e disseminação do processo, em tempo hábil, essas informações analisadas sobre o ambiente competitivo serve para apoiar uma tomada de decisão. Ao coletar os sinais que o mercado emite, podendo ser de qualquer ação que um concorrente importante toma, fornecendo várias informações de indicação direta ou indireta de suas intenções no mercado altamente concorrido, como por exemplo, motivos ou metas. O sistema se torna um instrumento estratégico de apoio à gestão que alterará a maneira como as organizações lidam com o mundo.

Quando há o entendimento da complexidade da tomada de decisão em geral observa-se que existem

vários gestores tomando decisões errôneas. A maior questão que envolve é como não cometer o mesmo erro.

A diferença entre experiência e o conhecimento técnico é totalmente relevante para a questão. Ao ver que, se tomadores de decisões com experiência podem ou não ter benefícios do processo de decisão, afim de aprimorar a tomada de decisão deve-se também realizar pesquisas a respeito dos processos realizados nas organizações, podendo ser ditados todas as suas etapas e performance empregada, não só para acumular experiência, mas também para ser analisado o conhecimento técnico de processo decisório e agregar novas informações que aprimorem as teorias e os modelos disponíveis.

Sistemas de informação (SI) é uma infra-estrutura necessária para o mercado competitivo, pois é com a ajuda dos sistemas que se obtém informações, conhecimentos, bem como a maior parte dos processos de comercialização, essas redes são fundamentais para se tomar base para o conhecimento e a competitividade do mercado. O SI com a flexibilidade, ajuda tomar decisões necessárias para chegar ao objetivo comum que é estar a frente de seus concorrentes.

A implantação de um sistema de inteligência competitiva altera a cultura de uma organização, pois altera a hierarquia de poder.

É necessário preparar adequadamente a organização para as mudanças em que ela possa vir a sofrer como estrutura e cultura, em vista de que as atividades do sistema de inteligência competitiva não sejam mal interpretadas, nem interrompidas.

Partindo do objetivo do sistema, que é fornecer informação estratégica de alto nível, a informação analisada, servirá para apoiar o processo de tomada de decisão. Pois, por mais que seja automatizado o processo, o raciocínio humano é capaz de avaliar a real relevância e credibilidade das informações e agregar valor à seu resultado final.

Para finalizar, o objetivo maior da Inteligência Competitiva é de extrair mais informações, conhecimentos relevantes de um processo adquirido durante sua coleta de dados, que possam ser utilizadas para colocar a organização na frente de seus concorrentes.

A Inteligência Competitiva tem a função de apresentar falhas internas e externas afim de diminuir o risco de erro futuro para a organização.

É a Inteligência Competitiva que mostra o que um gestor precisa para tomar uma decisão concreta com a finalidade de acertar o caminho em que a organização terá de seguir diante de seus concorrentes afim de obter o sucesso desejado.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. EDUARDO, Introdução à Pesquisa Operacional. Métodos e Modelos para Análise de decisões. Rio de Janeiro 2009, p 1-2.
- CANARIM, Patrícia. O que é inteligência competitiva. Disponível em: <http://www.nautilus.com.br/2012/marco/o-que-e-inteligencia-competitiva>. Acesso em 12 mai.2014.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- DAFT, Richard I. Administração. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
- GAIO, Benhur Etelberto; LOHRER, Magda Branco Lohrer. Fatores críticos de sucesso da Unidade de ensino superior expoente. Gestão: Revista Científica de Administração / Unidade de Ensino Superior Expoente. – v. 2, n. 2, fev./mar. 2004. – Curitiba: Editora e Gráfica.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- Porter, A. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas. 1987.
- GONÇALVES, Bruno. Busines intelligence : um enfoque gerencial para a inteligência do negócio / Efraim Turban ...[et al.]; tradução Fabiano Bruno. – Porto Alegre : Bookman, 2009.
- HERRING, J. P. Producing CTI that Meets Management Needs and Expectations. Competitive Technology Intelligence Symposium, Boston, 1997.
- KAHANER, Larry. Competitive Intelligence: How to Gather, Analyse and Use Information to Move Your Business to the Top. New York: Simon and Schuster, 1998.
- LAUDON, C. Kenneth, LAUDON, P. Jane. <<http://www.mahmoudyoussef.com/aagsb/mba/mis/Lectures-2-and-3-Questions.pdf>> Acesso em: 07 de abr.2014.
- MARCONI, M.; LAKATOS, E. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas. 2007.
- MILLER, Jerry P. O milênio da Inteligência Competitiva. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- PORTER, M. Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência, Rio de Janeiro, Campus, 1987.
- PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- ROJAS, Raquel Sá Brito; MENEZES, Emílio. As interfaces entre os profissionais de inteligência competitiva e engenharia de produção. Disponível em: http://www.peteps.com.br/arquivos/6626_Microsoft_Word_-_artigosite.pdf. Acesso em: 28.mai.2014.
- SILVA, Patrícia Nascimento. Inteligência competitiva e cooperação na percepção dos atores do ar-

ranjo produtivo local de software de belo horizonte e região metropolitana. Dissertação de Mestrado -FACE, 2013. Disponível em: www.fumec.br/revistas/index.php/sigc/article/download/1507/1177. Acesso em: 28.mai.2014.

TARAPANOFF, Kira (org). Inteligência, informação e conhecimento em corporações. Brasília : IB-ICT, UNESCO, 2006.

TIGRE, B. PAULO. Gestão da Inovação. A economia da Tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro 2006, p 2.

VALENTIM, M. L. P. Formação: competências e habilidades do profissional da informação. In: _____. Formação do profissional da informação. São Paulo : Polis, 2002. p.117-132.

WANDERLEY, Ana Valéria Medeiros. Um instrumento de macropolítica de informação. Concepção de um sistema de Inteligência de negócios para gestão de investimento de engenharia, Brasília: 1999.

REDIMENSIONAMENTO DA RESISTÊNCIA PARA O EVAPORADOR NO REFRIGERADOR DUPLEX FROST FREE

¹JEFFERSON MENEZES DE CASTRO; ²GUSTAVO FINHOLDT; ³BARRETO, J.C.N.

¹ Aluno apresentador, ² Professor orientador, ³ Co-orientador
FACTHUS – Faculdade de Talentos Humanos – Uberaba – MG

RESUMO - O presente trabalho visa demonstrar um problema em refrigeradores Frost Free de uma marca tradicional que não consegue descongelar completamente todo o gelo que é formado no processo de evaporação na parte superior do freezer, criando assim barreira de gelo dificultando a circulação do ar frio na parte inferior do refrigerador. A solução adotada tem a finalidade de implementar uma nova resistência de degelo que trabalhará em conjunto com a atual no sistema de evaporação, que vem apresentando ótimos resultados em relação ao degelo, desobstruindo a passagem de ar para um funcionamento normal do refrigerador.

Palavras-chaves: ciclo de refrigeração; geladeira; refrigeração; resistência de degelo.

INTRODUÇÃO

A refrigeração pode ser definida como a função de resfriar corpos sólidos ou fluidos em temperaturas inferiores as do ambiente, dentro de um determinado tempo e local (GOSNEY, 1982).

Segundo Silva (2004), o início do emprego dos meios de refrigeração aconteceu em épocas muito remotas de nossa civilização. Seus primeiros usuários, segundo pesquisa, foram os chineses, que colhiam o gelo natural das superfícies de lagos congelados para fazerem a conservação de seus chás. Outras civilizações, como as romanas e as gregas também faziam o uso desse recurso para poderem preparar bebidas e alimentos gelados, já as civilizações que habitavam a região do Egito, refrescavam a água por evaporação, fazendo o uso de vasos de barro, as populares “moringas”.

Apesar da refrigeração natural ter sido empregada há muitos anos, ela impedia a produção de grandes quantidades de frio e dependia das condições atmosféricas. Além disso, a qualidade da água dos rios e lagos de onde o gelo era removido começaram a ser questionado pelos consumidores (SMITH, 2004). Tais limitações motivaram a busca por métodos artificiais de produção de frio.

Hoje, a tecnologia de refrigeração comercial na produção de refrigeradores facilitou as nossas vidas em termos de conservação dos alimentos impedindo o crescimento de bactérias patogênicas e a deterioração durante vários dias ou semanas.

Atualmente é difícil o cotidiano das pessoas sem os benefícios gerados por essas tecnologias, seja para a conservação de alimentos, conforto térmico, medicina ou até na melhoria do desempenho de componentes eletrônicos (WALTRICH, 2008).

Nos dias atuais, são utilizados refrigeradores de ultima geração. Uma das vantagens desses refrigeradores é possuir o degelo automático do sistema de evaporação.

Porem neste artigo será apontado um problema relacionado à utilização de uma resistência no circuito de refrigeração. Esse problema foi detectado após uma visita técnica, cujo problema foi resolvido com a associação de mais uma resistência com a resistência já existente no circuito.



MÉTODOS

Funcionamento do ciclo de refrigeração.

Para melhor entender o problema, será discutido nesta seção o circuito de refrigeração e o funcionamento dos componentes do refrigerador.

Segundo Matos (2010), é chamado de Ciclo de Refrigeração uma situação onde em circuito fechado, o gás refrigerante transformando-se sucessivamente em líquido e vapor, possa absorver calor sob baixa temperatura e pressão pela sua evaporação e rejeitar calor sob alta temperatura e pressão pela condensação.

A figura 1 mostra, esquematicamente, como funciona e quais são os elementos utilizados nesse ciclo.

Na figura 1 a abreviação “ \dot{Q}_o ” indica a troca de calor realizada no evaporador (ambiente que se deseja resfriar), o “ \dot{Q}_c ” indica a troca de calor realizada no condensador (troca de calor com a atmosfera) e “ \dot{W}_c ” o trabalho realizado (compressão) pelo compressor.

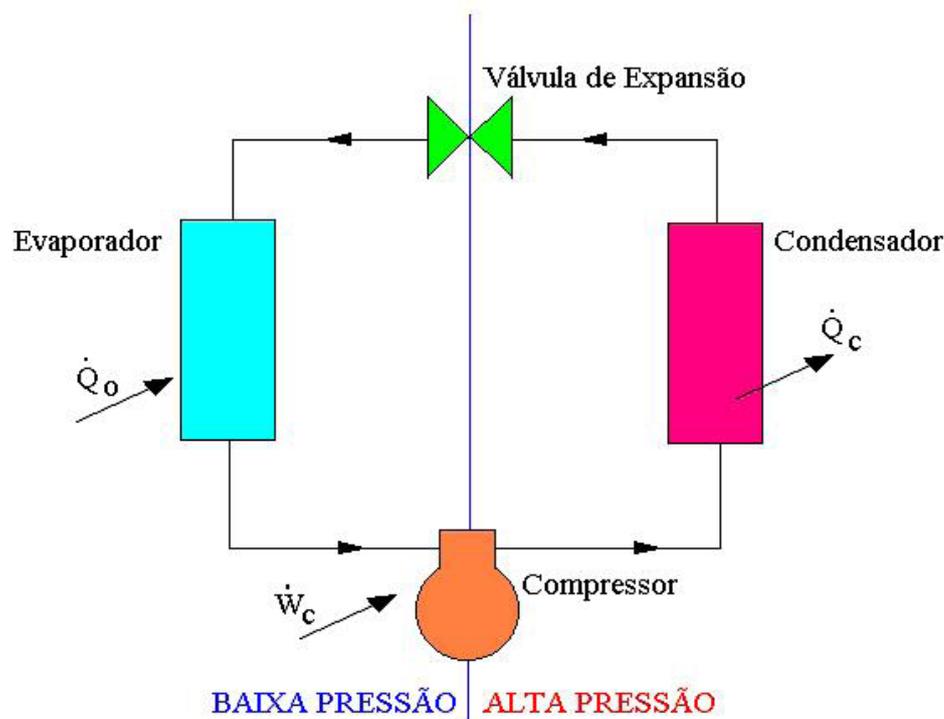


Fig. 1 – Esquema Simplificado do Ciclo de Refrigeração
Fonte: Martinelli, 2003.

O sistema de refrigeração por compressão de vapor é o mais utilizado no sistema de refrigeração, afirma Bryant (2001). Na prática, quatro elementos são fundamentais para que isto ocorra que serão mencionados em seguida: compressor, condensador, Tubo Capilar ou a Válvula de Expansão e o evaporador.

Segundo Martinelli (2003), a principal razão de sua utilização é recuperar o líquido expandido para que ele possa ser utilizado novamente por inúmeras vezes, fechando assim o ciclo.

No seu funcionamento, o compressor admite o fluido refrigerante do evaporador na forma de vapor sob baixa pressão.

Para evaporar, o gás refrigerante absorve temperatura em forma de calor do ambiente a ser refrigerado, eleva sua pressão e temperatura descarregando-o no condensador, onde este gás se liquefaz, liberando para o meio ambiente o calor de compressão e o calor absorvido no evaporador; afirma Silva (2004).

Este refrigerador trabalha com o compressor do tipo hermético (motor e compressor que estão

alojados na mesma carcaça, sem acesso) , mostraremos na figura 2 o compressor e os dados técnicos quadro 1.



Fig. 2 – vista de um compressor.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Modelo	EGAS70CLP
Refrigerante	R-600a
Tensão (V)	115-127
Frequência (Hz)	60
Eficiência (BTU/Wh)	5.35
HP	1/4

Quadro 1 – Dados técnicos do ar condicionado.
Fonte: Manual Técnico, 2014.

O condensador é um trocador de calor cujo objetivo é promover a transmissão de temperatura em forma de calor do fluido refrigerante (gás com pressão e temperatura elevada) para o meio externo, pelas suas paredes e aletas afirma Bryant (2001).

Dentro do condensador o fluido sofre inicialmente um resfriamento até o ponto de saturação, quando então, passando do estado de vapor superaquecido para líquido, sendo sua pressão constante. O aquecimento recebido pelo aquecedor, por meio do fluido refrigerante, provém da temperatura em forma de calor retirado do evaporador e da potência equivalente do trabalho de compressão.

Para verificar no condensador, figura 3 se o mesmo apresenta vazamento, aplica-se o Nitrogênio nas duas extremidades com uma pressão de 200 a 250 LB / pol² e verifica-se se pressão no manômetro se desestabilizou, abaixo do valor mencionado.

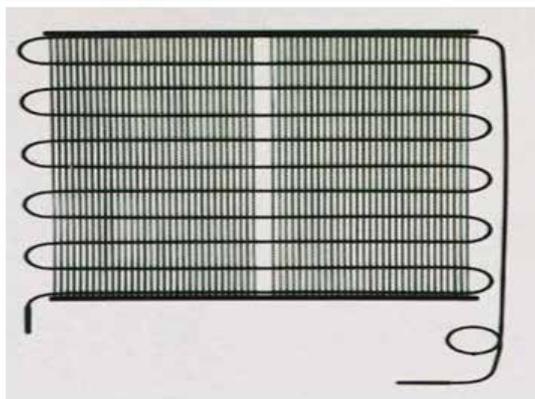


Fig. 3 – vista de um condensador.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

O filtro secador, figura 4 possui núcleos sólidos feitos de material poroso especial (molecular sieve), que tem como função absorver umidade. Este conta com telas de cobre para reter quaisquer impurezas que possam estar no circuito de refrigeração.



Fig. 4 – vista do filtro secador.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Para Silva (2009) o Tubo Capilar, figura 5 ou a Válvula de Expansão têm a finalidade de reduzir a pressão na entrada do evaporador e regular a vazão de refrigerante que entra neste.

É um tubo de 0.050 mm de diâmetro muito pequeno que tem aproximadamente de 1.82 a 2.43 metros de comprimento. Sua função básica é controlar o fluxo de gás refrigerante dentro do evaporador, mantendo uma diferença de pressão entre os lados alto e baixo do sistema. A taxa de fluxo do capilar é determinada por seu diâmetro e comprimento.



Fig. 5 – vista de um tubo capilar.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Segundo Bueno (2004), um evaporador na figura 6 é considerado, como qualquer superfície onde exista transferência de calor, um líquido volátil que se torna vapor removendo a temperatura em forma calor de um determinado espaço a ser refrigerado.

Em virtude de seus diferentes empregos na refrigeração, os evaporadores podem ser fabricados em uma variedade de tipos, tamanhos, formas e projetos, sendo classificados de acordo com o seu tipo de construção, superfície de transferência de temperatura, condição de operação, método de circulação do ar e aplicações (BUENO, 2004).

Sua finalidade é absorver temperatura em forma de calor do interior pela evaporação do fluido, iniciando-se um novo ciclo.



Fig. 6 – vista de um evaporador.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

No entanto são necessários outros componentes para o pleno funcionamento do refrigerador que serão mencionados a seguir.

O protetor térmico na figura 7 tem função de proteger o compressor contra sobrecargas de: bloqueio do motor, baixa tensão, falta de rendimento e curto circuito.

Este componente é ligado em série com o circuito que alimenta o motor. É fixado junto à carcaça do compressor e atua abrindo o circuito e desligando o compressor rapidamente se houver qualquer aumento anormal de temperatura ou de corrente ocasionado por problemas mecânicos, elétricos ou por aplicação inadequada. Um disco bi metálico dentro do protetor, sensível ao excesso de temperatura e/ou corrente, flexiona afastando seus contatos e abre o circuito em situações de aumento excessivo da corrente elétrica.



Fig. 7 – vista de um protetor térmico.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

O relé PTC (Coeficiente de Temperatura Positiva) é formado por uma pastilha de material cerâmico. Este material possui a propriedade de aumentar a resistência elétrica quando aquecido pela corrente que passa através dele.

Durante a partida do motor, o PTC na figura 8 está frio e com uma resistência elétrica baixa, consequentemente, conduz corrente através da bobina de partida, fazendo o motor girar. Esta corrente vai aquecê-lo fazendo com que a resistência aumente e a corrente diminua através da bobina de partida até se tornar praticamente zero. O relé de partida é um dispositivo que energiza a bobina de partida do compressor e após ser dada a partida e alcançado $\frac{3}{4}$ de sua rotação normal de funcionamento, desliga-se essa bobina.



Fig. 8 – vista de um rele PTC.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Conforme Dossat (2004), os motores monofásicos são os mais utilizados em sistemas de refrigeração, seja nos compressores, bombas ou ventiladores.

A função do motoventilador é acelerar a troca de calor e direcionar o fluxo de ar para o refrigerador, o que proporciona um resfriamento cerca de três vezes mais rápido do que os sistemas convencionais, possibilitando uma temperatura mais uniforme no interior do produto. O Motoventilador radial é fixado ao duto do ar do freezer.

Durante a fase de degelo, o Motoventilador não funciona. Ele é acionado se após a última fase de degelo já forem alcançados a temperatura de $-14,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ no sensor de degelo do evaporador, o mais tardar, de um tempo aproximadamente de 60 minutos após o término de degelo.

Devido a sua simplicidade, robustez e baixo custo, esses motores são ideais para aplicações com movimentação de ar, como: ventiladores, exaustores, unidades de refrigeração, entre outros, (OLIVEIRA, 2002).

O ventilador sempre funciona em paralelo com o compressor e com a porta fechada. Ao abrir a porta, o ventilador é interrompido. (A porta do compartimento do freezer não influencia no rendimento do ventilador), mostraremos na figura 9 o motoventilador e os dados técnicos no quadro 2.



Fig. 9 – vista de um motoventilador.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Rotação (RPM)	2500
Tensão (V)	127 ou 220 (alternada)
Potência (W)	11
Corrente (A)	0,14
Resistência (Ohm)	89 ou 180

Quadro 2 – Dados técnicos do motoventilador.

Fonte: Manual Técnico, 2014.

A resistência possui uma extensão até o tubo do dreno, evitando o congelamento do tubo. Esse componente é blindado e possui o formato de 90° e por isso o nome de “resistência 90”, para melhor desempenho do degelo do evaporador.

Após medir entre seus terminais da resistência na figura 10 os valores devem estar próximos do quadro 3 abaixo.



Fig.10 – vista de uma resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Nome	Resistência de degelo
Tipo	Tubo de Alumínio
Tensão (V)	127 ou 220
Potência (W)	145 ~ 177
Resistência (Ohm)	90 ou 260

Quadro 3 – Dados técnicos da Resistência de degelo.
Fonte: Manual Técnico, 2014.

Na automação, os sistemas de instrumentação atuam diretamente na leitura, controle e monitoramento de processos e operações, transferindo e registrando informações úteis decorrentes desses eventos (WERNECK, 1996).

Localizado no evaporador, o fusível térmico está ligado em série com a resistência de degelo. Sua função é interromper o fornecimento de uma fase da energia para a resistência, caso o evaporador superaqueça, com isso atingindo 72 °C. Essa função de segurança evitará danos ao produto.

É importante lembrar que o fusível térmico na figura 11 só é ativado quando há algum problema em outro componente do produto, como o sensor de degelo, a resistência de degelo e/ou a placa eletrônica.



Fig. 11 – vista de um fusível térmico.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Os sensores passivos produzem diretamente, a partir dos estímulos de entrada, os sinais elétricos na saída. Já os sensores ativos necessitam de uma fonte externa de excitação para gerar o sinal de saída (MAZZAROPPI, 2007).

O sensor de degelo, figura 12 é responsável por medir a temperatura do evaporador. Este sensor possui duas principais funções:

Controlar a finalização do degelo, ou seja, informar a placa quando a temperatura atinge 10°C, deste modo desligando a resistência.

Informar a placa quando a temperatura atinge -14°C depois do degelo, para novamente poder acionar o ventilador e continuar com o sistema de refrigeração do produto.



Fig. 12 – vista de um sensor de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Os sensores são classificados quanto às suas especificações, seus estímulos, princípios físicos de conversão, materiais de fabricação e suas aplicações (FRADEN, 1996).

Os sensores mais comuns são os termopares, termistores e os (SBCIs) sensores baseados em circuitos integrados (ZANCO, 2006).

O sensor termistor na figura 13 do refrigerador localizado no compartimento do refrigerador é o componente responsável por efetuar a leitura da temperatura do produto, informando a placa eletrônica. Essa comunicação se faz pela variação da resistência ôhmica do termistor. Os termistores variam sua resistência de acordo com a temperatura.



Fig. 13 – vista de um sensor termistor.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

A Placa Eletrônica é responsável por receber informação do termistor, controlar o degelo e enviar corrente para os componentes. Ela está alocada no topo do produto, conforme figura 14 abaixo.



Fig. 14 – vista da Placa Eletrônica.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Descrição do problema.

O grande diferencial entre os sistemas Frost Free é o evaporador e o método de troca de calor, que é influenciado pela circulação de ar (WALTRICH, 2008).

A circulação de ar nesses compartimentos pode ocorrer por dois métodos: convecção natural ou convecção forçada (WALTRICH, 2008).

Nos refrigeradores Frost Free, em seu sistema de refrigeração, a parte superior do freezer e a parte inferior do refrigerador opera através da convecção forçada onde a circulação de ar ocorre através do evaporador que é do tipo tubo-aletas.

Estes se encontram na região frontal do evaporador no compartimento do congelador, e, para que ocorra a transferência de calor do evaporador para o meio, é necessário que se tenha um ventilador acoplado (motoventilador) para circular o ar entre as aletas e os dutos de refrigeração, afirma Waltrich(2008).

A seguir mostraremos na figura 15 os dutos de refrigeração por onde ocorre o processo de convecção forçada.



Fig. 15 – vista dos dutos de refrigeração.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Convecção é o processo de transmissão de diferença de temperatura, no qual a energia se transfere junto com as massas fluídas que trocam de posições devido às suas diferentes densidades provocadas pelas diferenças de temperatura; segundo Kreith (2002).

Em um sistema de refrigeração, diversos fatores externos afetam o desempenho do evaporador. Entre os principais fatores, pode-se citar: a circulação, a velocidade e a distribuição do ar no espaço a ser refrigerado (DOSSAT, 2004).

A seguir mostraremos na figura 16 a circulação do fluxo de ar entre a parte superior do freezer e a parte inferior do refrigerador, o processo é chamado de convecção forçada.

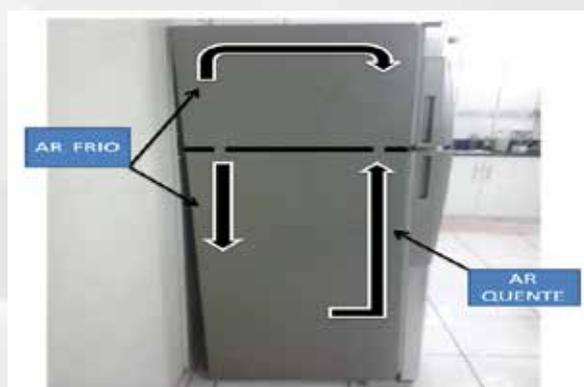


Fig. 16 – vista da Placa Eletrônica.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

De maneira geral, nos sistemas de refrigeração, observa-se a formação excessiva de camadas de gelo sobre os evaporadores, devido a essas formações de gelo nas aletas e nos dutos de fluxo de ar, acabam ficando obstruídos, reduzindo assim a passagem de ar sobre a mesma segundo Silva (2012).

A redução na vazão de ar sobre as aletas é mais significativa para a redução do desempenho geral do sistema do que o efeito isolante provocado pelo excesso de gelo segundo Silva (2012).

Desta forma detectamos uma falha do refrigerador Duplex Frost Free de uma marca tradicional onde em seu funcionamento, apresentou um acúmulo de gelo na parte superior do freezer, por deficiência de degelo, provocando o bloqueio de gelo e dificultando a circulação de ar frio na parte inferior do refrigerador.

Em seu processo de degelo o refrigerador, em média, gasta um tempo de 40 minutos para efetuar o mesmo, contudo, foi detectado que o acúmulo de gelo era formado aos poucos de acordo com cada degelo que o refrigerador efetuava, por não ter uma resistência que conseguiu-se descongelar totalmente, formava assim uma camada de gelo na sua parte frontal do evaporador, bloqueando as aletas e os dutos de fluxo de ar, reduzindo assim a circulação do mesmo, que gastava um tempo estimado de 2 meses para ocorrer o problema, causando a perda dos alimentos e transtornos para o consumidor.

A seguir mostraremos na figura 17 e figura 18 o problema que gerava de bloqueio de gelo por não ter uma resistência que descongelasse todo o evaporador.



Fig. 17 – bloqueio de gelo no evaporador.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

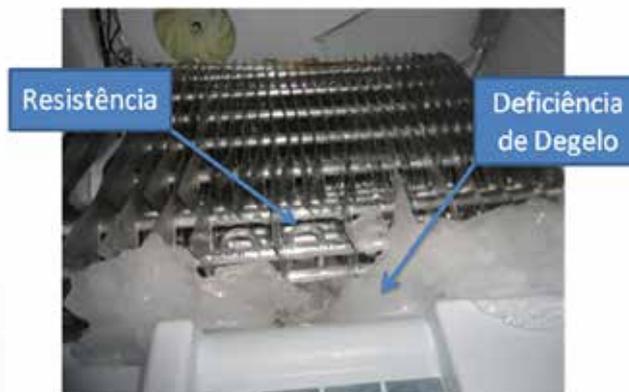


Fig. 18 – bloqueio de gelo no evaporador.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Ação adotada para a solução do problema.

A automação de um processo visa melhorar a eficiência, aumentar a produtividade e reduzir custos, introduzindo novas técnicas de controle para fazer o gerenciamento das ações mais apropriadas a cada passo de um processo (SILVEIR, 1999).

Foram adotados os seguintes passos para a instalação desta nova resistência de degelo para sanar o problema.

1º Passo: Realize o degelo completo do refrigerador.

2º Passo: Desconecte o chicote da Resistência de degelo 90°, como mostra a figura 19 abaixo.



Fig. 19 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

3º Passo: Conecte o chicote da Resistência Frontal no terminal, repare que esse chicote possui um conector, como mostra a figura 20.



Fig. 20 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

4º Passo: Conecte novamente a “Resistência de degelo 90º” que retiramos anteriormente no conector da Resistência Frontal e organize a fiação de modo que não obstrua a montagem da tampa do evaporador, como mostra a figura 21.



Fig. 21 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

5º Passo: Com auxílio de “abraçadeiras” fixe a resistência frontal no tubo inferior e superior do evaporador conforme figura 22.

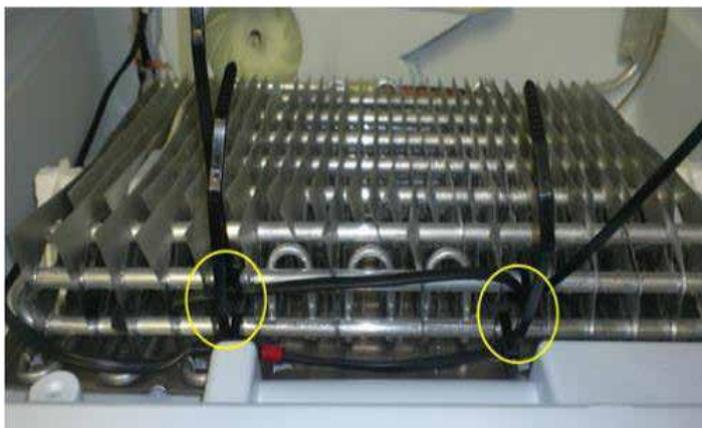


Fig. 22 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

6º Passo: Observe que a resistência foi dobrada na região frontal do evaporador, conforme a figura 23 abaixo.



Fig. 23 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

7º Passo: Coloque novamente a proteção térmica, observando se os terminais estão conectados corretamente e se a fiação não está esmagada, aplicando assim a tampa plástica traseira e inferior do evaporador com cuidado, para não danificar a vedação, conforme a figura 24.

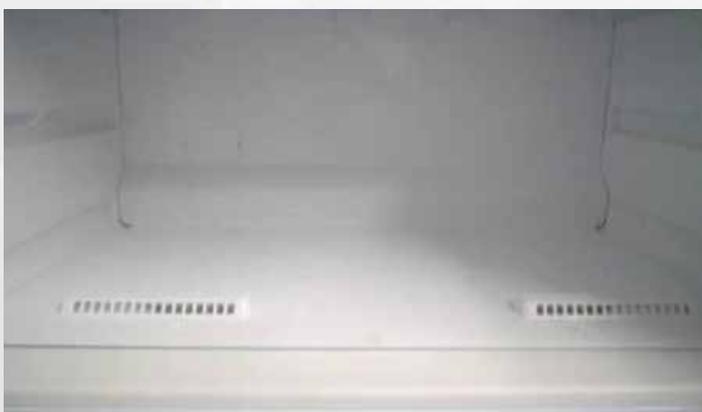


Fig. 24 – Aplicando a nova resistência de degelo.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

8º Passo: Ligue o refrigerador e verifique se não ocorreu nenhuma irregularidade após ter aplicado este procedimento.

Cálculo da resistência implementada.

Segundo Ferraro (1991), quando uma corrente elétrica passa por um condutor sólido, elétrons livres se deslocam nesse condutor colidindo entre si e contra os átomos que formam o condutor. Devido a essas colisões, os elétrons livres encontram certa dificuldade para se deslocar, pois existe uma resistência à passagem de corrente elétrica. A grandeza física que mede essa dificuldade ou resistência à passagem de corrente é chamada resistência elétrica, essa resistência também depende da temperatura. Quanto maior a temperatura, maior a agitação das partículas do condutor e, portanto, maior a resistência.

Graças à propriedade de transformar energia elétrica em calor, existem resistores destinados exclusivamente ao aquecimento. Esses resistores são denominados resistências ou resistências elétricas, afirma Ferraro (1991).

Após ter sido criada uma nova resistência de degelo que se aplica na região frontal do evaporador, a figura 25 mostra a área da seção transversal da resistência que foi necessário para solucionar o problema de deficiência de degelo.

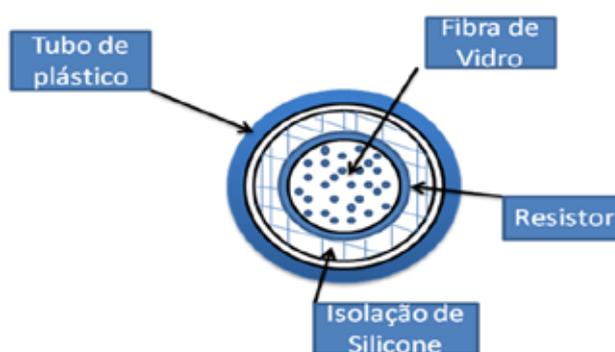


Fig. 25 – Área da seção transversal da resistência.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

A resistência de um condutor depende do comprimento, da espessura e do material de que é feito o condutor, afirma Ferraro (1991).

Seu comprimento total do cabo é de 970 mm, porém a resistência para o degelo começa a partir da faixa vermelha e tem apenas 300 mm, como mostra a figura 26, possuindo um diâmetro de 4,5 mm. Segundo Ferraro (1991), experimentalmente verifica-se que: Quanto maior o comprimento de um condutor, maior é a sua resistência, ou seja, a resistência é diretamente proporcional ao comprimento do condutor.

Quanto menor seu diâmetro, maior é a sua resistência. A resistência é inversamente proporcional à área da seção transversal do condutor.

A resistência de um condutor depende do material de que ele é feito. Alguns materiais conduzem melhor a corrente elétrica do que outros. Essa propriedade é chamada de condutividade elétrica.

O contrário de condutividade é a resistividade elétrica. Quanto maior a resistividade do material, maior a resistência do condutor.

A resistividade elétrica do material do qual é feito fio que neste caso é o cobre, que representada pela letra grega ρ (Rô). A relação acima sobre a resistência tem os valores aproximadamente.

A é a área da seção transversal do fio de cobre.

D é o diâmetro do fio de cobre que é $1,11 \cdot 10^{-6}$ m.

π é uma constante.

4 é uma constante.

$$A = \pi * d^2 / 4 \quad (1)$$

$$A = \pi * (1,11. 10^{-6} \text{m})^2 / 4$$

$$A = 9,67.10^{-13} \text{ m}^2$$

R é a resistência elétrica em Ohm (Ω).

L é o comprimento do condutor que é 300 mm ou 0,3 metros.

S é a área da seção reta do fio de cobre que é de $9,67.10^{-7} \text{ mm}^2$ ou $9,67.10^{-13} \text{ m}^2$

ρ é a resistividade elétrica do material do qual é feito o fio, que neste caso é de cobre $1,7.10^{-8} (\Omega. \text{ m})$.

$$R = \rho L / S \quad (2)$$

$$R = 1,7.10^{-8} \Omega. \text{ m} * 0,3 \text{ m} / 9,67.10^{-13} \text{ m}^2$$

$$R = 5274 \Omega.$$

V é a Tensão da resistência que é de 127 V.

R é a resistência elétrica que é de 5291 Ω .

I é a intensidade da corrente elétrica em Amper (A).

$$V = R * I \quad (3)$$

$$127 = 5274 * I$$

$$I = 127 / 5274$$

$$I = 24.10^{-3} \text{ A}$$

P é a potência da resistência em Watt (W).

R é a resistência elétrica que é de 5291 Ω .

I é a intensidade da corrente elétrica em Amper é de 24.10^{-3} A .

$$P = R * (I)^2 \quad (4)$$

$$P = 5274 * 5,76.10^{-4}$$

$$P = 3,04 \text{ W}$$

Através dos cálculos feitos sobre a resistência acima na figura 26, mostraremos a nova resistência que trabalhara em conjunto com a atual e os seus valores que devem estar próximos do quadro 4 a seguir.



Fig. 26 – Nova resistência de degelo.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Nome	Resistência de degelo
Tipo	Tubo de plástico
Tensão (V)	127
Potência (W)	3.04
Resistência (Ohm)	5274
Corrente (A)	24.10-3

Quadro 4 – Dados técnicos da Resistência de degelo.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após os cálculos da resistência e sua implementação no refrigerador, já modificado para teste no uso diário de suas funções, observando-se por cerca de 5 meses que não se teve nem o início de uma pequena formação de gelo, mostrando-se assim o correto funcionamento do equipamento com a implementação da resistência proposta, conforme pode-se observar na figura 27.



Fig. 27 – Funcionamento da nova resistência de degelo.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2014.

Sabe-se que o mau funcionamento do equipamento por um tempo excessivo pode ocasionar a queima de alguns componentes elétricos e eletrônicos do refrigerador, devido ao superaquecimento dos mesmos, gerando transtornos e gastos desnecessários para o proprietário do refrigerador. Ou seja, o ideal é que seja identificado o problema o quanto antes para que não venha se ter perdas de mantimentos que deveriam ser conservados pelas baixas temperaturas na parte inferior do refrigerador.

Após a certeza de um correto funcionamento do refrigerador, é importante observar que apesar de estar inserindo uma nova resistência ao equipamento, seu consumo será desprezível dado sua magnitude de apenas 0,31% com relação ao refrigerador, que é de 57 kWh/mês em média. O consumo da resistência, cuja potência é de 3,04 W, foi calculado com base em 3 degelos diários de 40 minutos por 30 dias, resultando assim em 0,18 kWh por mês; representando um gasto menor que R\$ 0,10 (0,51 R\$/kWh) ao mês para tal simulação. Considerando o baixo acréscimo de consumo do equipamento e que o preço da resistência é de apenas R\$ 23,80 (vinte três reais e oitenta centavos), conclui-se que a solução do problema foi atingida com êxito.

CONCLUSÃO

Dado a importância de um refrigerador na vida das pessoas, devido à conservação dos alimentos em suas casas, tem-se a certeza da necessidade de um correto funcionamento, sendo que problemas de gelo excessivo no evaporador dificultam e até mesmo impossibilitam a passagem do ar frio para a parte inferior do refrigerador, resultando assim na perda dos mantimentos em tal local.

Outro método para a solução do problema ficaria mais caro e levaria mais tempo, porque teria que redimensionar os seus componentes eletrônicos.

Considerando a baixa potência consumida pela resistência implementada, seu baixo custo de aquisição e instalação e correto funcionamento do equipamento, conclui-se que o objetivo do trabalho foi atingido com êxito.

Tal solução mostrou a importância da disponibilidade atual e futura de se implementar tal resistência em quaisquer refrigeradores de mesma marca e modelo, possibilitando também novas soluções na mesma linha de trabalho e soluções de problemas de várias pessoas que tenham o mesmo equipamento.

REFERÊNCIAS

BYANTT; O ar condicionado na climatização de ambientes: Apostila Bryant A United Technologies Company. Ed. São Paulo: 2001

BUENO, Sandhoerts S. Modelagem do escoamento ao longo de evaporadores de serpentina com tubos aletados. 2004. 127 f. Disponível em: <http://www.dem.feis.unesp.br/ppgem/teses_dissertacoes/2004/dissertacao_ssbueno.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

DOSSAT, Roy J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. Ed. São Paulo: Hemus, 2004.

FANGER, P.O. Thermal comfort, Copenhagen, Danish Technical Press. (1970)

FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 2. Ed. Nova Iorque: Springer-Verlag, 1996.

FERRARO, N. G. Eletricidade: história e aplicações. Ed. São Paulo: Moderna, 1991.

GOSNEY, W. B. Principles of refrigeration. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

KREITH F. Princípios da transmissão de calor. Ed. Edgard Blücher Ltda, 3 a edição, 2002.

MARTINELLI, Luiz Carlos. Refrigeração. Panambi: [s.n], 2003.134p.

MATOS, Rudmar Serafim. Refrigeração. Curitiba: [s.n], 2010.223 p.

MAZZAROPPI, Marcelo. Sensores de Movimento e Presença. 2007. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Disponível em: <<http://monografias.poli.uftj.br/monografias/monopoli10001369.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2014.

NORTON, Harry N. Handbook of transducers. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1989.

OLIVEIRA, Edson C. P.; DIAS, Jean C. Rendimento nos Motores Monofásicos. WEG em Revista, Jaraguá do Sul, ano 3, n. 16, p. 13-17, mai./jun. 2002. Disponível em: <http://catalogo.weg.com.br/files/wegnet/WEG_rendimento-nos-motoresmonofasicos-artigo-tecnico-portugues-br.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

OLIVEIRA, M. J. Termodinâmica. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

SILVA, Adriano de Aquino Paiva Da. Refrigeração Industrial. Mogi Mirim: [s.n], 2009.41 p.

SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. Ed. São Paulo: Érica, 1999. 23 p.

SILVA, j, Introdução à tecnologia de refrigeração e da climatização, primeira edição, Ed. ARTLIBER São Paulo, Brasil, 2004.

SMITH, A, Thoughtful reflections of an ice man, ASHRAE Journal, Vol. 46, n° 11, pp. S4-S10. 2004.

SILVA, Diogo L. Da. Análise da formação de gelo e geada e seu efeito no desempenho termo-hidráulico de evaporadores do tipo tubo aletado. 2012. 173 f. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99238>>. Acesso em: 21 out. 2014.

WALTRICH, Paulo J. Análise e otimização de evaporadores de fluxo acelerado aplicados à refrigeração doméstica. 2008. 203 f. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/91775>>. Acesso em: 20 out. 2014.

WERNECK, Marcelo M. Transdutores e interfaces. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996, 3 p.

ZANCO, Wagner da S. Microcontroladores PIC: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos com base no PIC16F877A. 1° Ed. São Paulo: Érica, 2006. 134p.

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: A IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

¹ANA PAULA NASCIMENTO BARBOSA; ²HANNY ANGELES GOMIDE

¹ Aluno apresentador, ² Professor Orientador
UNIUBE – Universidade de Uberaba – Uberaba – MG

RESUMO - Atualmente uma das maiores preocupações das empresas é com a integralidade do trabalhador. Este artigo visa compreender o conceito de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) e a importância do ambiente dentro da organização para a saúde e satisfação do trabalhador. A metodologia utilizada foi revisão de referências bibliográficas e análise de publicações. Através de um estudo histórico sobre o tema com base em algumas definições constata-se uma preocupação em fundamentar as características atreladas a QVT. Os artigos encontrados são fundamentais para a conceituação do tema, porém as referências sobre o assunto ainda são poucas diante de sua importância para a sociedade atual.

Palavras-chaves: Qualidade de Vida no Trabalho, Ambiente de Trabalho, Saúde do Trabalhador

INTRODUÇÃO

De acordo com Louis Davis (1966 apud CHIAVANETO, 2004) foi a partir da década de 70 que surgiu a expressão Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) termo que faz referência as condições dos trabalhadores de forma geral, onde se leva em conta sua saúde, satisfação e bem estar ao realizar suas tarefas.

Segundo Ferreira et al. (2009 apud PADILHA, 2010), é a partir da segunda guerra mundial que aumenta as preocupações em torno da produtividade das empresas e devido a isso denota-se uma maior atenção para o trabalhador e seu desempenho. É através do inglês Eric Trist que surge o primeiro modelo de QVT, em 1950.

Desde o início dos estudos sobre a QVT até os dias atuais, as empresas estão cada vez mais preocupadas em atender as necessidades dos trabalhadores juntamente com as demandas exigidas pela empresa. A competitividade atual exige um perfil profissional motivado e interessado no crescimento da empresa e para isso faz necessário que o ambiente de trabalho seja facilitador desse processo.

Segundo Valdisser (2005), muito tem se discutido sobre a necessidade de modelos de gestão voltados para as pessoas, a fim de tornar as empresas mais humanizadas e capazes de superar dificuldades no ambiente de trabalho. Esse tem sido o motivo pelo qual o capital intelectual tem se tornado um dos aspectos mais importantes para o sucesso das organizações aliado às ações que propiciam bem-estar e satisfação dos colaboradores, o que tem promovido também um aumento na qualidade de vida articulada com o trabalho.

A QVT, após o início das inovações tecnológicas, foi sendo estudada por autores de várias áreas do conhecimento como Richard Walton, Hackman e Oldham, Westley, autores internacionais e também nacionais como, Limongi-França, Fernandes e Chiavenato, justamente pela sua diversidade de conceituação e por isso, é importante fundamentar como ocorreu a evolução sobre o tema abordado. Diante dessa perspectiva o presente trabalho objetiva perceber a importância da organização do ambiente para a saúde do trabalhador, através de um estudo histórico sobre a QVT e a análise de dados da pesquisa.

Para maior compreensão sobre o tema em estudo, será necessário o diálogo com os autores apresentados a seguir.

O AMBIENTE DE TRABALHO

Pode-se dizer que o ambiente de trabalho é o espaço onde se estabelece a relação do trabalhador com o local onde ele desempenha as suas funções. A preocupação com esse ambiente é importante tanto para o trabalhador quanto para a empresa, pois é nesse espaço que ocorrerá as interações entre ambos.

De acordo com Giovanni, 2012, p 604, com relação à Norma Regulamentadora (NR)17, no artigo 17.5.1.; as condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

A preocupação com o ambiente de trabalho é fundamental para a boa relação do trabalhador com a organização. Para Mandalozzo e Costa (2007) um ambiente de trabalho adequado e com boas condições facilita a maneira com que o trabalhador desempenha as suas funções.

Antigamente as empresas fixavam seus métodos para uma melhor relação entre empresa e trabalhador, apenas modificando o aspecto estrutural, e hoje é importante uma compreensão mais ampla sobre QVT, assim como cita Valdisser (2006) que é necessário utilizar de reais melhorias na qualidade de vida do trabalhador, não somente para conter os ânimos dos funcionários que eram sujeitos a péssimas condições, mas sim visando maior satisfação perante suas atividades realizadas.

Ainda segundo o autor, pode-se concluir que nos dias de hoje as exigências feitas pelos trabalhadores são somente sobre as condições físicas de trabalho, mas também na maneira como são tratados por seus superiores.

Atualmente, num cenário de competitividade cada vez mais acentuada, cada empresa possui particularidades, e promove mudanças de acordo com suas necessidades. Entre elas, há um desejo de sobrevivência e continuidade no mercado que deve estar atrelada a uma série de estratégias que visam o bem estar do trabalhador assim como o espaço onde ele executa suas tarefas.

Para Levering (1986, apud VASCONCELOS, 2001, p.11), é importante que o local de trabalho seja um ambiente agradável que possibilite as pessoas a se dedicarem também a assuntos pessoais e assumir outras responsabilidades. Na sua visão, não é justo que um local de trabalho seja a única coisa na vida do trabalhador.

A IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO

Para que haja um bom ambiente de trabalho, é necessário que a organização desenvolva condições físicas e materiais para que o trabalhador desempenhe suas funções de forma íntegra.

A Norma Regulamentadora aborda um artigo sobre a organização do trabalho que prevê os seguintes itens:

17.6.2. A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo: a) as normas de produção; b) o modo operatório; c) a exigência de tempo; d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho; f) o conteúdo das tarefas. (ARAÚJO, 2012, p 607-608)

Através do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do ano de 1966, no Art 7º, é um direito do trabalhador que seu ambiente de trabalho seja um local sadio e que ofereça condições seguras e higiênicas para o mesmo. (TEIXEIRA, 2012)

Segundo Chiavenato (2004) “a higiene do trabalho está relacionada com as condições ambientais de trabalho que assegurem a saúde física e mental e com as condições de saúde e bem-estar das pessoas.” Os principais itens do programa de higiene do trabalho, de acordo com o autor estão



relacionados com ambiente físico de trabalho (iluminação, ventilação, temperatura, dentre outros), o ambiente psicológico (relacionamento interpessoal, satisfação com a atividade realizada), aplicação de princípios da ergonomia e preocupação com a saúde ocupacional dos trabalhadores.

Para Silva e De Marchi (1997, apud VASCONCELOS, 2001, p.8) dois desafios são fundamentais atualmente para o mundo empresarial. Um deles é em relação a competitividade existente entre as empresas e necessidade de um força de trabalho saudável e qualificada. O outro desafio se refere à capacidade da empresa proporcionar uma maior qualidade de vida a seus trabalhadores de acordo com suas demandas exigidas.

Além disso, é relevante também, que o trabalhador se organize dentro de seu espaço físico, e crie um ambiente agradável para si, de forma que encontre condições para desempenhar suas funções de forma objetiva e harmoniosa.

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR

Para Teixeira (2012) a Medicina do Trabalho se configura no século XIX e traz a primeira forma clássica da relação entre saúde e doença frente ao modo de produção capitalista. Com a implantação de métodos como Taylorismo e Fordismo, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) é estabelecida no início do século XX, com a exigência de operários sadios.

De acordo com Mandalozzo e Costa (2007)

Cresceu a partir do séc XX a importância à prevenção dos riscos e agravos à saúde do trabalhador, como resultado da intensa luta e mobilização dos sindicatos e organizações de defesa do trabalhador que ganharam destaque do cenário político europeu no final do séc XIX, e devido a isso ocorreu a criação, em 1919 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), como uma expressão das preocupações com as condições de trabalho na sociedade moderna. (MANDALOZZO; COSTA, 2007, p.1)

Ainda segundo as autoras, a ergonomia, que tem por conceito desenvolver melhores condições para trabalhador, surge nos anos 40, produzindo reflexões para as modificações dentro do ambiente de trabalho.

Segundo Gediel (2006) “O direito do trabalho surge tardiamente no Brasil, na primeira metade do século XX, em virtude da escravidão e da violência com que os trabalhadores livres são reprimidos. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), de 1943, resulta da luta dos trabalhadores.”

Com a necessidade de se criar leis que beneficiem o trabalhador dentro das organizações foram necessárias que outras abordagens fizessem parte desse estudo assim como cita Teixeira (2012) que outras áreas do conhecimento como engenharia, psicologia, sociologia e ademais também devem ser consideradas e obviamente o direito para que haja uma maior preocupação com a proteção jurídica do trabalhador.

As pesquisas realizadas em torno da QVT deram início na década de 50 visando a satisfação do trabalhador, porém, é após um tempo que essa preocupação toma uma maior dimensão assim como relatam Tolfo e Piccinini (2001), é a partir da conscientização sobre a mudança na forma de organização do trabalho que realmente se inicia a busca pela compreensão sobre o bem estar dentro das organizações.

No Brasil a conceituação sobre a QVT tem início mais tardiamente, revela Fernandes (1996, apud TOLFO, PICCININI, 2001, p. 167), ela surge devido a competitividade das empresas pelo mercado de importação de produtos estrangeiros.

As primeiras publicações feitas no Brasil sobre a análise de QVT são de Fernandes e Gutier-

rez (1998) assim como cita Barros (2010), eles são pioneiros no estudo do tema e utilizam expressões estrangeiras devido a escassez de material produzidos nacionalmente.

O trabalhador é o membro responsável pelo funcionamento da empresa e por isso o enfoque em sua condição de trabalho é imprescindível. Se ele está satisfeito com a sua função e com o modo em que a empresa possibilita a realização de seu trabalho, o resultado de seu serviço e sua produtividade só tende a aumentar e conseqüentemente beneficiar a organização.

Assim como bem exemplifica o consultor dinamarquês Claus Moller (apud, CHIAVENATO, 2004, p. 487) que “colocando os empregados em primeiro lugar, eles porão os consumidores em primeiro lugar. A organização que investe diretamente no colaborador, na realidade está investindo indiretamente no cliente”. O consultor ainda revela que a gestão de qualidade da organização está relacionada com a satisfação do trabalhador dentro da empresa.

As autoras Limongi-França e Zaima (2002) partilham de conceituação semelhante sobre QVT, de acordo com Timossi et. al. (2010), para elas QVT pode ser considerada como um conjunto de medidas adotadas pela empresa com o efoque na melhoria no ambiente de trabalho, e essas medidas resultam em uma maior colaboração do trabalhador no desenvolvimento de suas atividades.

Para outros autores, como Werther e Davis (1983 apud VALDISSER, 2008, p.8), a questão salarial e os benefícios oferecidos pelas empresas são vistos também como um ponto motivacional e de estímulo para os trabalhadores da organização. Para eles esses fatores afetam a QVT.

Outro quesito fundamental para a saúde do trabalhador é a sua segurança dentro da organização. De acordo com Chiavenato (2004) a segurança do trabalho corresponde a um conjunto de medidas que previne acidentes, incêndios e roubos.

Segundo o autor, vários outros fatores que influenciam na QVT, como estar satisfeito com o trabalho realizado, as chances de promoção na organização, o reconhecimento, o salário, benefícios, relacionamento interpessoal, ambiente de trabalho, autonomia para tomar decisões e também participação ativa dentro da empresa. Essas perspectivas auxiliam na motivação, criatividade e capacidade de aceitar mudanças por parte do colaborador e conseqüentemente promove mudanças dentro da organização.

As condições de trabalho, para Walton (1973 apud VALDISSER, 2008, p. 4) devem ser adequadas para sua saúde. Assim como jornada de trabalho estabelecida, preocupação com acidades e riscos de doenças e também limite de idade para cada função. Nesse sentido, as leis, a ação sindical e também a participação dos empregadores contribuem cada vez mais para uma melhor QVT.

Quando há a preocupação com todos esses fatores citados acima, segurança, bem-estar e higiene, boas relações interpessoais dentro da empresa, satisfação com o meio de trabalho, clima e ambiente organizacional propício, oportunidades de crescimento dentre outros, o trabalhador sente-se mais valorizado e então tem a oportunidade de desenvolver mais autonomia frente aos seus afazeres.

Para Valdisser (2008)

A Qualidade de Vida no Trabalho – QVT busca humanizar as relações de trabalho, no sentido de conciliar os interesses dos trabalhadores e da organização. Muito mais do que uma linha de pesquisa, traduz-se na maneira como as pessoas vivenciam o seu dia-a-dia no trabalho. Faz-se necessário, então, diminuir a distância entre o discurso e a prática, para que a QVT não seja apenas mais um modismo, mas que faça parte de um plano organizacional estratégico e não venha a desaparecer diante da primeira dificuldade a ser enfrentada. Além disso, é preciso favorecer o desenvolvimento de um perfil humano condizente com os padrões do paradigma emergente, que consiste em construir os alicerces para uma organização inteligente e inovadora (VALDISSER, 2008, p.14)

O reflexo dessa preocupação com a qualidade de vida é positiva para ambos, tanto para a empresa quanto para o trabalhador. Para o colaborador, no que diz respeito a executar suas atividades

com satisfação, engajamento e responsabilidade, beneficiando por consequência a empresa, que estará prestando um serviço de qualidade à sociedade tendo sua imagem cada dia mais valorizada.

Para Silva e Ferreira, desde o início dos estudos sobre QVT, alguns modelos teóricos foram desenvolvidos com base nos conceitos de Walton (1973) , Hackman & Oldham (1975), Westley (1979) , dentre outros. Esses autores apresentam teorias bem similares pois trabalham com a satisfação no trabalho como indicador da qualidade de vida e bem-estar.

Um exemplo desse modelo, definido por Walton (apud CHIAVENATO 2009), estabelece oito fatores que afetam a QVT, os quais são uma compensação justa e adequada, condições de segurança e saúde no trabalho, utilização e desenvolvimento de capacidades, oportunidades de crescimento contínuo e segurança, integração social na organização, estabelecimento de normas e regras na organização, trabalho e conciliação com a vida particular e a relevância social na vida no trabalho.

Já o modelo baseado nas idéias de Hackman e Oldhan (apud CHIAVENATO 2009), apoia-se na relação entre dimensão de cargo e resultados pessoais que afetam a QVT, como por exemplo, a variedade de habilidades e competência das pessoas, a identidade e significado da tarefa executada, a autonomia para desempenhar atividades, auto-avaliação do próprio trabalho, avaliação externa do trabalho executado e por fim possibilidades de contatos interpessoais.

Esses exemplos de modelos tem a função de estabelecer um certo padrão de conduta tanto das empresas quanto do trabalhador, para que ambos consigam conciliar suas funções, demandas e expectativas. Como afirma Chiavenato (2009) que havendo uma qualidade do trabalho elevada consequentemente a relação empresa/trabalhador será de confiança e respeito, o que tende a valorizar um bom clima dentro da organização.

As várias conceituações sobre QVT levam a uma reflexão sobre a importância do tema para o atual mercado de trabalho, onde as organizações se tornam cada vez mais competitivas e buscam por uma maior produtividade. Devido à isso as empresas tendem a ser cada vez mais criativas e interessadas em proporcionar qualidade de vida para que o trabalhador esteja satisfeito, saudável e também qualificado para executar suas funções de forma segura e eficaz.

Concluindo com a seguinte proposição de Vasconcelos (2001) que se é nas organizações que se passa a maior parte da vida, que seja ela um local onde se possa viver, criar e realizar as atividades de forma plena, com qualidade de vida, com satisfação e também alegria.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio da revisão de referências bibliográficas e análise de publicações na base de dados Scielo conforme a seguir:



Fonte: www.scielo.br

- Pesquisa de artigos com o título “Qualidade de Vida no Trabalho”.
- Leitura dos resumos verificando a relação destes com o assunto em estudo.
- Análise dos artigos selecionados e sua relevância para a composição do estudo com ênfase no contexto empresarial.
 - Dos 23 artigos encontrados na pesquisa por título, apenas 10 tinham relação com o tema abordado.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Por meio da análise dos periódicos localizados é possível realizar um comparativo entre os artigos publicados a cada ano e a relação com o tema em estudo, observando a deficiência de informações significativas nos anos de 2009 e 2012.

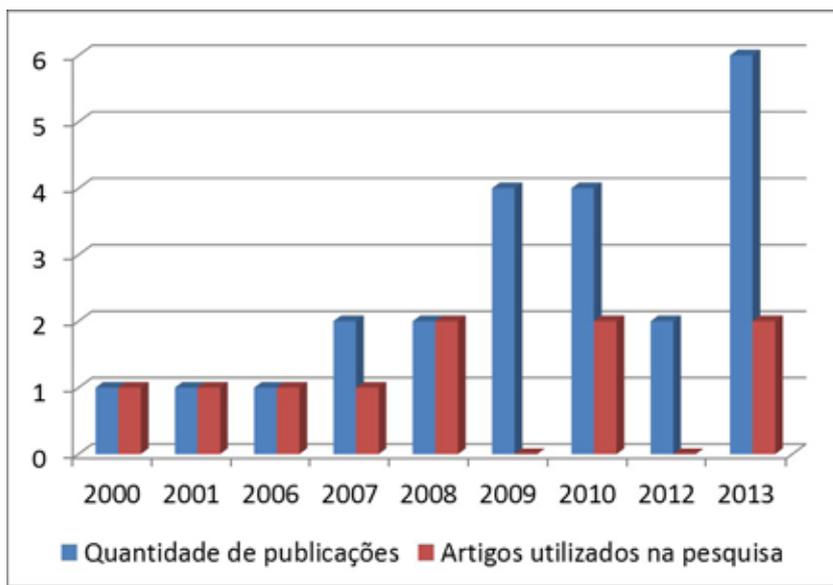


Gráfico 1 – Publicações pesquisadas na base de dados Scielo sobre Qualidade de Vida no Trabalho
Fonte: www.scielo.br

Conforme Gráfico 1, observa-se um aumento acerca dos estudos e publicações sobre a qualidade de vida do trabalhador e os reflexos dessa nova perspectiva para a organização de uma forma geral, ao longo da última década. O fato desse índice de pesquisas estarem evoluindo não quer dizer que o número de publicações seja suficiente para conclusões tão precisas, na verdade, esse ainda é um estudo ainda prematuro, mas com uma forte tendência de crescimento devido ao interesse em satisfazer e manter saudável um dos maiores responsáveis pelo sucesso de uma empresa, o trabalhador.

Ainda sobre o Gráfico 1, percebe-se que a Qualidade de Vida no Trabalho é um assunto que ganhou maior destaque nas últimas décadas, visto a escassez de referencial bibliográfico e publicações a respeito. Nota-se um cenário cada vez mais preocupado com a saúde do trabalhador, mesmo nas pequenas empresas. Em 2013 pôde-se constatar o auge das publicações relacionadas ao tema, ainda assim, poucos artigos foram utilizados para a pesquisa.

Após toda análise dos artigos sobre QVT, o presente artigo conclui que muito deve ser pesquisado e evidenciado para contribuir com as novas tendências dos gestores de pessoas. Os novos comportamentos, o stress, os novos ritmos de vida, o desejo das pessoas em querer cada vez mais rápido conquistarem objetivos pessoais e profissionais são pontos a serem levados em consideração e de grande relevância para os próximos estudos, pois as novas gerações surgem colocando em questão muitos pontos a respeito da qualidade de vida, ambiente de trabalho, saúde e benefícios como diferencial para a retenção de talentos na organização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas realizadas sobre QVT se encontram fundamentadas por algumas teorias e contribuições metodológicas em diversas áreas, porém a existência de estudos e abordagens sobre o tema é um tanto quanto pequena em relação à importância dessa temática para a atualidade.

Devido a esse fator, o presente trabalho se caracteriza por uma revisão bibliográfica e análise de publicações que abordam o assunto em estudo fazendo uma composição histórica sobre o tema e a análise de dados de acordo com os artigos localizados na base de dados Scielo.

Primeiramente foi feita uma análise sobre o ambiente de trabalho, e o que trazia a literatura sobre esse espaço. Depois uma relação da importância da organização do ambiente de trabalho diante da produtividade e satisfação do trabalhador. Em seguida, foi realizado um parâmetro histórico sobre a QVT e a sua diversidade em conceituação. Por fim, foi abordada a metodologia do estudo e a análise de dados referente aos artigos localizados.

Diante das pesquisas realizadas, constata-se uma preocupação em fundamentar as características relacionadas a QVT, porém ainda há poucos estudos sobre como tratar das melhorias dentro das organizações. Pode-se explorar também alguns modelos teóricos que afetam na QVT. E com base na análise de dados, percebe-se que a Qualidade de Vida no Trabalho vem sendo explorada e fundamentada durante as últimas décadas, devido a uma maior preocupação com o trabalhador dentro da empresa.

Portanto, pode-se dizer que se faz necessário uma reflexão sobre como reestruturar as organizações para que promova melhorias que busquem o bem estar e satisfação do trabalhador, haja vista que as demandas dos trabalhadores já exigem novos conceitos e estão em constante transformação. A preocupação com a sua integralidade e seus direitos estimulam o trabalhador a se sentir mais confiante e engajado perante as suas funções, além de aumentar sua motivação, beneficiando diretamente a empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOUDREAU, J.; MILKOVICK, G. Administração de recursos humanos. São Paulo: Atlas,
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.
- CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos: o capital humano das organizações. Riode Janeiro. Elsevier, 2009.
- ARAUJO, Giovanni M. Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho. GVC, 2012.
- ALBUQUERQUE, L.G., FRANÇA, A.C. L. Estratégias de Recursos Humanos e Gestão de Qualidade de vida no trabalho; o STRESS e a Expansão do Conceito de Qualidade Total. Revista de Administração da Universidade de São Paulo (Rausp), v.33, n.2, p.40-51. Abr./Jun.. 1998.
- BARROS, S. A Promoção de Qualidade de Vida para os Trabalhadores: Discurso, Poder e Disciplina. p.54. 2010
Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-16042010-145825/pt-br.php>
Acessado em: 27/05/2014
- FERREIRA, Rodrigo R. et al. Concepção e Implantação de um Programa de Qualidade de Vida no Trabalho no Setor Público: o papel estratégico dos gestores. Revista de Administração da Universidade de São Paulo (Rausp), v. 44, n.º 2, p. 147-157, abr./mai./jun. 2009.
- GEDIEL, J. Trabalho, Cooperativismo e Direito. Revista Ciência e Cultura, vol.58, n.4, p.1. Oct./Dez. 2006.
- MANDALOZZO, S., COSTA, L. Breves Considerações Sobre Ergonomia no Ambiente de Trabalho. Revista de Ciências Jurídicas, v.1, n.1, p.31-37. 2007.
- PADILHA, V. Qualidade de Vida No Trabalho num Cenário de Precarização: A Panaceia Delirante. v. 7 n. 3, p. 549-563, nov.2009/fev.2010.
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tes/v7n3/09.pdf>
- SILVA, C.; FERREIRA, M. Dimensões e Indicadores da Qualidade de Vida e do Bem- Estar no Trabalho. v.29, n.3, pp.331-339 Jul/Set 2013
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v29n3/v29n3a11.pdf>
Acessado em 03/05/14
- TEIXEIRA, M. A Invisibilidade das Doenças e Acidentes do Trabalho na Sociedade Atual. v. 13, n. 1, p. 102-131. Mar./Jun.2012

TIMOSSI, L.; FRANCISCO, A.; JUNIOR, G.; XAVIER, A. Análise da qualidade de vida no trabalho de colaboradores com diferentes níveis de instrução através de uma análise de correlações. v. 20, n. 3, p. 471-480 Jul./Set. 2010

Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n3/AOP_200901009.pdf

Acessado em: 03/05/14

TOLFO, S., PICCININI, V. As Melhores Empresas Para Trabalhar no Brasil e a Qualidade de Vida no Trabalho: Disjunções entre a Teoria e a Prática. v. 5, n. 1, p.166 - ??Jan./Abr. 2001

VALDISSER, C. Qualidade de Vida no Trabalho: Como Utilizá-la na Superação dos Problemas e Dificuldades Encontradas no Ambiente de Trabalho. v. 7, n. 7, p. 4-16. 2008

Disponível em <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/109/101>

Acessado em 08/12/2012

VASCONCELOS, A. Qualidade de Vida no Trabalho: Origem, Evolução e Perspectivas. v.8, n. 1, p. 8-13. Jan./Mar. 2001

Acessado em: 15/05/2014

A RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NA GESTÃO DE PESSOAS: Publicações de artigos em periódicos

¹ MARIA CECILIA NERY CORRÊA; ² MARILDA SENA PEREIRA ZUZA

¹ Aluno apresentador, ² Professor Orientador
UNIUBE – Universidade de Uberaba – Uberaba – MG

RESUMO - O presente artigo tem como objetivo analisar o impacto que a comunicação pode ter na gestão de pessoas. Mediante o questionamento gerado por essa análise, expõe-se os conceitos de comunicação e gestão de pessoas e faz-se uma avaliação referente às publicações realizadas acerca deste tema em periódicos renomados na área da administração, sendo elas: Revista de Administração de Empresas (RAE); Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP); e a Revista de Administração Mackenzie (RAM). Os períodos analisados nas respectivas revistas correspondem aos anos de 2009 a 2014. Os resultados apontam carência de referências bibliográficas a respeito do assunto, porém os artigos encontrados e analisados são de grande contribuição para o entendimento da importância do tema e para a formação de líderes e principalmente, para o ambiente organizacional. Em síntese, propõe-se relacionar gestão de pessoas e comunicação, demonstrando como a comunicabilidade tem vínculo e relevância para todo e qualquer processo institucional que envolva pessoas.

Palavras-chaves: Comunicabilidade. Comportamento Organizacional. Gestão de Pessoas.

INTRODUÇÃO

As organizações demonstram estar cada vez mais voltadas para o desenvolvimento do capital humano. Para Chiavenato (2010), as pessoas determinam o sucesso de uma empresa mediante o trabalho que desenvolvem, e passam boa parte de suas vidas trabalhando. Conforme afirma, é muito difícil separar o trabalho da sua existência, pois elas dependem dele para conseguir objetivos pessoais e individuais, em contrapartida, as organizações também dependem das pessoas para conseguir alcançar os seus objetivos globais e estratégicos.

Para o sucesso de uma organização ser bem consolidado, existem vários aspectos a serem considerados, e a combinação perfeita destes, demonstra as habilidades e competências de cada membro e também da equipe. Um líder que consegue gerenciar essas habilidades e direcioná-las à realidade da empresa, consequentemente, adquire um cenário favorável para bons resultados. Seguindo essa linha de raciocínio, pode-se notar que as empresas não demonstram estar mais dimensionadas como antigamente, hoje elas estão mais flexíveis, rápidas, abertas a novas tecnologias e mais atentas às expectativas do seu público. As empresas que ainda não perceberam essas mudanças podem vir a ter mais dificuldade de se encaixar no mercado atual. (REGO, 1986)

Nessa nova realidade, a Gestão de Pessoas deve ter cuidado para não se confrontar com possíveis dificuldades decorrentes de comportamentos considerados ultrapassados. Os líderes realmente atentos às novas posturas profissionais conseguem perceber que a antiga ótica de „vestir a camisa da empresa para sempre“ se mostra antiquado, pois oportunidades aparecem a todo momento e os profissionais estão cada vez mais exigentes, podendo vir a considerar a troca de emprego mais facilmente, mesmo que por salários menores. Os atrativos vão além do salário, a preocupação com o direcionamento da carreira tem se tornado maior a cada dia, e é possível notar esse movimento pelo aumento

de profissionais dos mais altos níveis dentro da empresa com uma idade considerada inferior ao usual. Analisando a própria estrutura organizacional, pode-se dizer que houve uma mudança considerável, cada vez mais horizontal e com menos níveis hierárquicos, resultando num relacionamento mais rápido, participativo e democrático. A comunicação empresarial tende a ter impacto direto com todas essas mudanças, e deve incorporá-las em suas estratégias e ações. (BUENO, 2003).

Segundo Rego (1986),

A aplicação de um modelo de comunicação calcado na cultura organizacional influi decisivamente sobre a eficácia geral da empresa. Como técnica, a comunicação direciona naturalmente seus estudos para a procura de mensagens adequadas, corretas, oportunas, claras, concisas, precisas, que possam ser assimiladas sem ruídos pelos participantes organizacionais. Para atingir tal meta, a comunicação procurará ajustar seu discurso, estudando as habilidades e disposições das fontes e receptores, a natureza técnica dos canais, a complexidade e/ou simplicidade dos conteúdos, a oportunidade e regularidade dos fluxos, o tamanho dos grupos. (REGO, 1986, p. 16).

É por meio da comunicação que uma empresa consegue atingir seu público, atender seu cliente, conhecer suas expectativas, criar estratégias para se tornar mais produtiva e a sua gestão bem direcionada pode fazer com que todos esses processos sejam conduzidos com mais facilidade e eficácia (BAHIA, 1995).

Segundo Bueno (2003),

A comunicação empresarial, enquanto conceito abrangente tem menos de 25 anos no Brasil. Na década de 1970, as empresas e associações, evidentemente, já se comunicavam: muitas delas editavam house-organs de prestígio; a publicidade brasileira, embora não tivesse, talvez, a expressão e o reconhecimento internacional de que desfruta nos dias atuais, era, como sempre foi, criativa; e havia trabalhos competentes de relacionamento com a mídia. Mas seria prematuro imaginar que se tivesse verdadeiramente uma Comunicação Empresarial, no sentido amplo com que é conceituada hoje em dia. Na verdade, a expressão “Comunicação Empresarial” era desconhecida àquela época. (BUENO, 2003, p. 1).

Diante dessas discussões, este estudo tem como problemática responder ao seguinte questionamento: A comunicação empresarial exerce impacto na gestão de pessoas?

Para responder tal questionamento, pretende-se entender o que é comunicação e também demonstrar quais os efeitos que o poder da comunicabilidade pode causar nas organizações atuais.

Para fundamentar sobre o tema proposto busca-se por intermédio de pesquisas bibliográficas elucidar a relevância da comunicação na gestão de pessoas, e, apresentar uma avaliação acerca de publicações realizadas em revistas científicas nos anos de 2009 a 2014. É necessário relatar que a pesquisa nos periódicos analisados não encontrou referência bibliográfica significativa para se examinar especificamente sobre comunicação empresarial nos âmbitos administrativos, institucional e mercadológico, com o nível de detalhes esperado. Portanto, este artigo se limita e direciona seu objetivo em demonstrar a influência da comunicabilidade e seus efeitos na gestão de pessoas.

EMBASAMENTO TEÓRICO

Para melhor compreensão, busca-se inicialmente, apresentar conceitos fundamentais que caracterizam os pensamentos de autores sobre o que efetivamente vem a ser comunicação empresarial e sua importância para o ambiente organizacional, e, o que está intrínseco quando se aborda a gestão de pessoas.



A Comunicação Empresarial

A origem da comunicação está diretamente ligada à origem da humanidade. Para fazer-se entender, o ser humano descobriu a utilização de gestos e outras formas de linguagem que, com o tempo, foram se aperfeiçoando. Todo esse processo foi ajudando no desenvolvimento das pessoas e o conhecimento adquirido foi passando de geração para geração. (LUPETTI, 2007).

Seguindo esse raciocínio, pode-se dizer que, segundo Bahia (1995, p. 9) “o que denomina a comunicação empresarial é o conjunto de modelos ou instrumentos de ação que a empresa utiliza para falar e se fazer ouvir”.

Bueno (2003) afirma que antes da década de 70, a comunicação nas empresas não tinha a devida atenção como parte do processo estratégico e raramente era vista como papel importante para um resultado positivo. Não existia um departamento específico que tratasse dos assuntos relacionados à gestão da comunicação e dos relacionamentos organizacionais. Mas, ao mesmo tempo, os primeiros cursos de comunicação eram implantados no Brasil e a cultura organizacional começou a despertar para essa questão de uma forma geral. Esse momento contribuiu para que as organizações fizessem investimentos voltados para essa área a partir da década de 80, e isso se tornou primordial para a concepção da comunicação integrada na realidade das organizações.

Ainda de acordo com Bueno (2003),

Ao debruçar-se sobre essa nova realidade, a comunicação empresarial rompe as fronteiras tradicionais que a identificavam nas décadas anteriores, deixando de ser um mero apêndice do processo de gestão, algo que se descartava ao despontar da primeira crise. Hoje, encontra-se na linha de frente, situada em posição de destaque no organograma, provendo conhecimentos e estratégias para que as empresas e entidade não apenas superem os conflitos existentes, mas possam atuar, preventivamente, impedindo que eles se manifestem. (BUENO, 2003, p. 8).

Conforme se observa, as organizações têm investido cada vez mais em comunicação, visando aumentar os ganhos internos, ou seja, do seu capital humano, e também os ganhos externos, que justifica-se pelo sucesso junto ao seu público. Para a obtenção desse êxito, se faz necessária a criação de uma política de comunicação ampla, com estratégias que reflitam para o mercado que existe a valorização das pessoas dentro e fora da empresa. Essas atividades combinadas culminaram no termo Comunicação Integrada. (BAHIA, 1995).

Sequenciando, Lupetti diz:

Considerada parte integrante da gestão estratégica, a comunicação integrada abrange as quatro vertentes da comunicação: institucional, administrativa, interna e mercadológica. A comunicação integrada estabelece uma política global, em função da existência de coerência entre os programas estabelecidos nas comunicações institucional, administrativa, interna e mercadológica, além de evitar as sobreposições de tarefas. Os quatro programas devem trabalhar de forma conjunta, integrados entre si e com os demais programas da empresa, tendo em vista os objetivos gerais da organização e ao mesmo tempo, os objetivos específicos de cada programa. (LUPETTI, 2007, p. 15).

Segundo a autora mencionada, os objetivos principais da comunicação institucional são: a conquista da credibilidade e confiança do público; além do conhecimento da visão, missão, valores e filosofia da empresa. Lupetti, (2007), define como comunicação administrativa todo e qualquer assunto relacionado ao dia-a-dia da administração da empresa. É assim que os gestores orientam, coordenam e supervisionam as atividades cotidianas. Afirma ainda que a comunicação interna

é especialmente voltada aos colaboradores da organização, proporcionando integração entre estes, alinhando seus interesses com os da empresa. E por último, a autora explica que a comunicação mercadológica não é somente marketing, e sim parte integrante do processo de marketing. Ela concentra todas as ações de comunicação que atinja os objetivos do marketing.

Além disso, é necessário ressaltar que o investimento em comunicação pode não ser apenas financeiro, palpável e sim intangível, com uma construção contínua de relações de interatividade, confiança e troca de conhecimento. Essa estruturação exige dos líderes empenho, compromisso, atenção, paciência e principalmente habilidade em gerir pessoas.

Nesse sentido, aborda-se no item seguinte, o entendimento da gestão de pessoas na visão de alguns autores, tais como: Chiavenato, Robbins, Finley, dentre outros.

A Gestão de Pessoas

A gestão de pessoas ou administração de recursos humanos caracteriza-se como sendo uma associação de habilidades, políticas, técnicas e práticas definidas, com o objetivo de gerir os comportamentos internos e potencializar o capital humano nas organizações. Essa gestão normalmente ocorre por intermédio da participação, capacitação, envolvimento e desenvolvimento de colaboradores de uma empresa que busca a valorização dos profissionais.

A gestão de pessoas se iniciou mediante a necessidade de valorizar o capital humano dentro das organizações, uma vez que são as pessoas que contribuem diretamente para o sucesso da empresa e da mesma forma, uma organização de sucesso também tende a suprir as necessidades e expectativas das pessoas que nela trabalham, sejam elas profissionais ou financeiras.

É possível notar comumente uma grande variedade de perfis profissionais, personalidades e estilos de vida presentes no cotidiano de qualquer empresa; e essa diversidade, quando bem administrada, pode tornar o desenvolvimento individual e coletivo cada vez mais satisfatório. (CHIAVENATO, 2010).

Segundo este autor:

Quando uma organização está voltada para as pessoas, a sua filosofia global e sua cultura organizacional passam a refletir essa crença. A gestão de pessoas é a função que permite a colaboração eficaz das pessoas – empregados, funcionários, recursos humanos, talentos ou qualquer denominação que seja utilizada – para alcançar os objetivos organizacionais e individuais. (CHIAVENATO, 2010, p. 11).

A Gestão de Pessoas direciona o administrador na condução de seu trabalho, por meio de quatro processos: “planejar, organizar, dirigir e controlar”. Uma vez que não existe uma administração de somente uma pessoa, a colaboração dos funcionários é indispensável na formação da equipe e na realização do trabalho. (CHIAVENATO, 2010, p. 14).

Ribeiro (2006) esclarece que a gestão de pessoas é uma das áreas que nos últimos anos tem sofrido mudanças e transformações significativas. Ressalta que o profissional que atua na área de recursos humanos pode aplicar e gerenciar o processo de avaliação de perfil de funcionários e candidatos, de acordo com as necessidades específicas da organização.

Mesmo existindo de uma forma desestruturada, o conceito equipe não era discutido há uma década; e desde então, mudanças significativas se deram de lá para cá pela necessidade latente de organizar e gerir os grupos de pessoas. (ROBBINS; FINLEY, 1997).

Em harmonia com essa definição, Gil cita:



A importância das relações humanas passou a ser mais reconhecida no âmbito das organizações de maior porte e complexidade. Nelas, as relações tendiam a ser cada vez mais impessoais e ficava claro que essa situação conduzia a consequências bastante desfavoráveis no campo da administração de pessoal. (GIL, 2001, p.19).

Dessa forma, flexibilidade no comportamento revela-se necessária para os ajustes numa gestão de pessoas, para que assim, a empresa consiga enfrentar as alterações sofridas pelos vários aspectos que podem vir a afetar o seu crescimento (LEITE; CARVALHO; OLIVEIRA; ROHM, 2005, p. 25).

Percebe-se que a gestão de pessoas está intrinsecamente relacionada ao processo comunicacional dentro das organizações; pois uma equipe bem alinhada e coesa tende a se comunicar com mais clareza, facilidade, agilidade e eficácia.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma abordagem bibliográfica e exploratória. Inicialmente, são apresentados alguns conceitos de gestão de pessoas e de comunicação empresarial. Em seguida, são analisados artigos publicados em três periódicos da área de administração com citações pertinentes ao tema desta pesquisa nos anos de 2009 a 2014, cujas publicações são bimestrais e trimestrais. Esse período justifica-se por serem estes os anos mais recentes das discussões do assunto em estudo. Assim, é possível ter uma percepção dos métodos utilizados no ambiente organizacional atual.

Os três periódicos analisados que publicaram temas relativos à área pesquisada no período compreendido entre 2009 a 2014 foram: Revista de Administração de Empresas (RAE); Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP); e Revista de Administração Mackenzie (RAM).

A primeira busca deu-se pela leitura dos títulos, que foram selecionados à medida que continham possíveis informações relacionadas ao tema deste estudo, e, isso ocorreu nas três fontes de busca. E, conforme os artigos iam sendo lidos, houve a constatação de que muitos não se enquadravam no objetivo de pesquisa e eram então descartados, resultando em um total de 8 (oito) arquivos salvos para detalhamento posterior.

Tem-se estes artigos como metodologia a pesquisa bibliográfica e exploratória.

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos [...] busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas dos passados existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema [...] constitui geralmente o primeiro passo de qualquer pesquisa científica. (CERVO; CEBIAN, 2002, p. 65-66).

Os autores Marconi e Lakatos, definem a pesquisa exploratória:

As pesquisas exploratórias são compreendidas como investigações de pesquisa imperícia cujo objetivo é a formação de questões ou de um problema com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 188).

Quanto aos meios de investigação, apresenta-se análises de publicações em periódicos da administração, com objetivo de não só explorar certos fenômenos, mas também compreendê-los num determinado contexto.

RESULTADOS

Dos periódicos analisados e, seguindo os critérios descritos, ou seja, uma análise acerca das publicações sobre a comunicação e gestão de pessoas, encontram-se 8 (oito) artigos, sendo 5 (cinco) na área de Gestão de Pessoas e 3 (três) na área de Comunicação. A busca se deu primeiramente pelas edições lançadas no período de 2009 a 2014, análise dos títulos e palavras-chaves dos artigos publicados. Nos momentos em que somente essa leitura não foi suficiente para definir o enquadramento do tema, foram feitas as leituras dos resumos dos artigos. Todo esse processo teve como resultado de busca 81 edições e 573 artigos nos periódicos indicados.

Conforme demonstra o Gráfico 1, pode-se observar a porcentagem comparativa das publicações pesquisadas por ano e por periódicos acerca do tema em estudo.

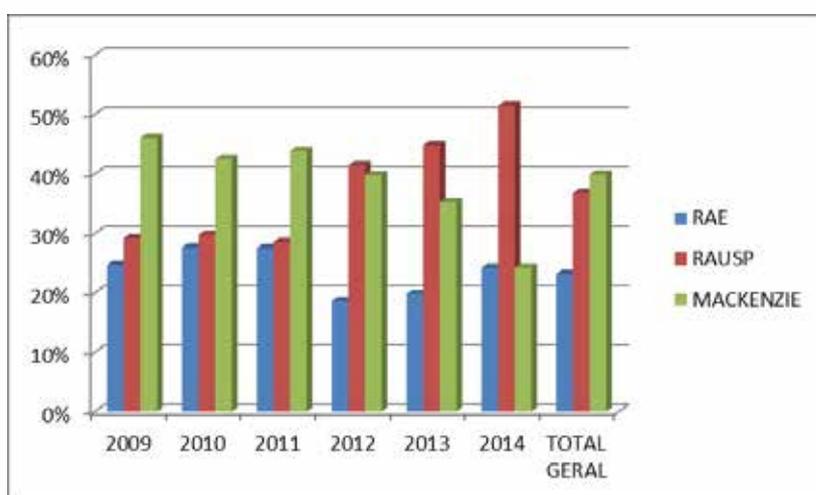


Gráfico 1 – Percentual de publicações pesquisadas sobre Gestão de Pessoas e Comunicação Empresarial por ano e por periódico.
Fonte: RAE; RAUSP e RAM (2009 a 2014)

Outra análise pode ser feita em relação aos artigos encontrados relacionados ao tema, de um total de 573, somente 8 (oito) foram enquadrados, o que pode ser considerado um número pouco expressivo de publicações, sendo distribuídos da seguinte forma:

- RAE: em 2013, 2 (dois) artigos (25% do total encontrado);
- RAUSP: em 2010, 3 (três) artigos, sendo 1(um) por ano de 2009 a 2011 (37,5% do total encontrado);
- MACKENZIE: em 2011, 2 (dois) artigos; em 2012, 1 (um) artigo (37,5% do total encontrado).

No gráfico 2, destaca-se a comparação percentual dos artigos publicados por periódico pelas revistas analisadas sobre a gestão de pessoas e a comunicação empresarial.

Após a identificação e estudos dos artigos relacionados ao tema em referência, identificou-se que os conceitos extraídos dos 08 (oito) artigos publicados nos periódicos referenciados, estão em consonância entre si e em conformidade com os objetivos propostos para este estudo.

Assim, devido a essa similaridade nos resultados e considerações apresentadas e ainda para que não haja redundância de conceitos, opta-se em destacar apenas 04 (quatro) desses artigos.

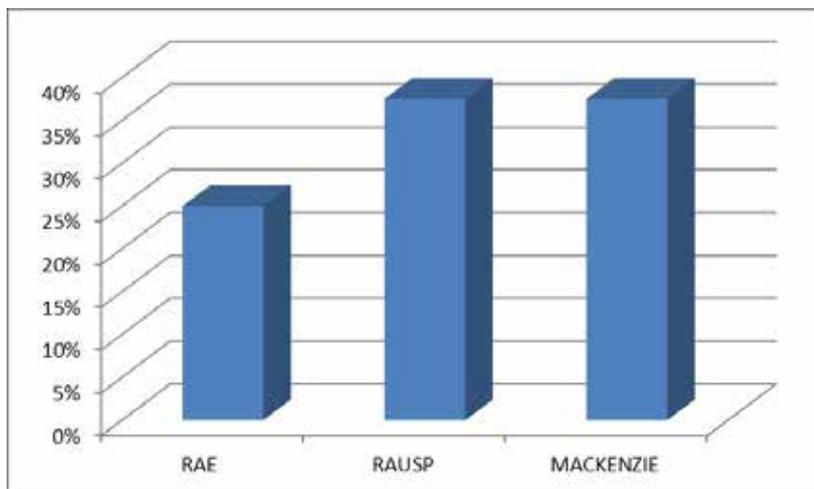


Gráfico 2 – Percentual comparativo de artigos publicados sobre Gestão de Pessoas e Comunicação Empresarial por periódico.
Fonte: Revistas RAE, RAUSP e Mackenzie (2009 a 2014)

Os dados levantados basicamente incluem: gestão estratégica de pessoas e comprometimento; relacionamentos intraorganizacionais; vulnerabilidade humana baseada na confiança; valores organizacionais; liderança transformacional e ação comunicativa; entre outros. Todos os periódicos pesquisados tiveram a intenção de abordar gestão de pessoas e a forma de comunicação destas entre si, com o mercado, clientes e até mesmo fornecedores.

Iniciando a análise das referências encontradas em relação ao comportamento organizacional, o artigo analisado que cita o caso Vale (LEITE e ALBUQUERQUE, 2011), detalharam como a gestão estratégica de pessoas influencia em seu desenvolvimento e comprometimento com a organização. Notou-se no início deste, que é possível uma organização que convive com pressões em sua rotina esteja suscetível a utilizar as ferramentas de gestão inadequadamente, desestruturando a gestão de pessoas. Sendo assim, utiliza-se o termo “contrato psicológico” para definir a correspondência de expectativas entre funcionário e organização, um tipo de acordo não escrito que demonstra o comportamento desse funcionário e suas atitudes. Foram realizadas 44 entrevistas em quatro unidades da empresa, com o objetivo de evidenciar a pesquisa e facilitar a análise dos resultados, além de confrontá-los com a teoria conforme proposto no artigo. Os vinte e cinco itens pesquisados tiveram como respondentes diretores, gerentes, profissionais de recursos humanos, supervisores e coordenadores (Tabela 1). Além disso, também foi realizada uma pesquisa documental, com evidências fornecidas pela empresa.

Cada unidade estudada tem sua particularidade, complexidade e realiza uma operação diferente das outras, mas é possível observar que isso não influenciou o resultado das entrevistas.

Tabela 1: Consolidado dos resultados das entrevistas realizadas por Unidade pesquisada.

Item	Conceitos utilizados na rotina	Unidade 1	Unidade 2	Unidade 3	Unidade 4
01	Evidência de valorização de opiniões para obter resultados e valorização do trabalho	76,4%	85,7%	90%	80%
02	Reconhecimento da necessidade de aprendizagem/reaprendizagem em relação ao trabalho	94,1%	85,7%	90%	80%
03	Estímulo ao desenvolvimento pessoal e profissional na própria organização	82,3%	85,7%	100%	80%
04	Disponibilização de incentivos vinculados a resultados obtidos pela equipe	94,1%	85,7%	100%	80%
05	Reconhecimento: as pessoas são capazes de desenvolvimento, confiança e colaboração	100%	100%	100%	100%
06	Características: atrair e reter pessoas de alto potencial e qualificação para o trabalho	70,5%	71%	70%	40%
07	Favoráveis condições: à manutenção da motivação individual para o trabalho; à mobilização dos grupos em torno das metas organizacionais	70,5%	85,7%	70%	80%
08	Estímulo à participação dos empregados	88,2%	85,7%	100%	90%
09	Estímulo ao envolvimento dos empregados com os objetivos organizacionais	82,3%	100%	100%	90%
10	Estímulo ao comprometimento dos empregados com os objetivos organizacionais	100%	85,7%	90%	90%
11	Comunicação de expectativas: empregados-organização; organização-empregados	94,1%	100%	60%	70%
12	Encorajamento para os empregados assumirem responsabilidade sobre suas ações	94,1%	100%	100%	100%
13	Encorajamento ao engajamento das pessoas aos objetivos e às metas organizacionais	94,1%	100%	100%	100%



14	Encorajamento ao dispêndio de esforços de modo que as pessoas permaneçam nessa organização	94,1%	100%	100%	90%
15	Estímulo à cooperação; evidência de cooperação	100%	100%	80%	70%
16	Estímulo ao feedback; evidência do feedback	94,1%	100,0%	60%	100%
17	Interações com os integrantes dos diversos escalões	100%	85,7%	100%	80%
18	Abertura: encorajamento para debates; ocorrência de debates	82,3%	100%	60%	100%
19	Comunicação interpessoal entre áreas	88,2%	57,1%	60%	60%
20	Expressão de emoções	76,4%	85,7%	60%	80%
21	Interface entre pensamento, sentimento e ação	76,4%	71,4%	80%	40%
22	Tomada de decisão em grupo	88,2%	85,7%	60%	80%
23	Comportamento intergrupar, favorecendo o trabalho em equipe	94,1%	100%	100%	100%
24	Valorização de: somente o que a liderança determina; iniciativa individual; poder concentrado na liderança; responsabilidade compartilhada	82,3%	71,4%	100%	80%
25	Constatação de valores: pelos quais se rege a unidade; coerência entre valores e sistema de gestão	82,3%	71,4%	100%	90%

Fonte: Elaborada pela autora, adaptado das tabelas 1, 2 e 3 (Leite e Albuquerque (2011, p. 23, 25 e 27))

Há de se notar, que nos itens 6 e 21, a Unidade 4 teve uma diferença considerável no percentual em relação às demais, e isso é citado no artigo como “convitativo à investigação para compreensão das razões”. Além disso, outra observação pode ser feita: no item 5, que trata do reconhecimento empresa-funcionário, todas as unidades indicaram 100% de prática, o que demonstra resultados tendenciando a gestão participativa como realmente eficaz com relação à motivação dos funcionários. A comunicabilidade estabelecida entre empresa e funcionário, quando funciona de forma construtiva, simples, direta e motivacional é capaz de envolver, engajar, coordenar objetivos pessoais com realizações orgulhosas de cada membro da equipe, saber ouvir e valorizar seus colaboradores incentiva-os ao comprometimento e ao “sentimento de dono” do negócio.

Uma análise interessante a respeito da postura de empresas que reconhecem e estimulam a criatividade de seus funcionários também pode ser encontrada no artigo de Bedani (2014). A amostra conta com 2518 funcionários de uma instituição financeira nacional, sendo: 62,2% do sexo masculino, faixa etária predominante acima dos 40 anos, mais de 50% dos participantes com mais de 10 anos de casa e 62,3% do total lotados em agências (locais das ditas atividades-fim da organização). O percentual de confiabilidade é, segundo o artigo, de 99% e erro de estimativa de 4%. O autor aponta, após um estudo amplamente detalhado (onde correlaciona valores e criatividade, além de incluir uma coleta de dados vasta, com questionários, estatística, variáveis etc) resultados significativos onde a cultura organizacional tende a encorajar, apoiar metas motivacionais de autonomia e implementar as soluções apresentadas por seus colaboradores. Esta, aliás, se mostra fator determinante para estimular ou barrar esse movimento no ambiente de trabalho. O estudo foi realizado analisando somente a resistência ou o apoio da instituição e não em outras variáveis que podem vir a interferir na criatividade organizacional.

A partir dessas discussões, pode-se estabelecer uma relação entre o comportamento organizacional e o estilo de liderança. A gestão do líder propõe uma influência no comportamento e na interação comunicativa no contexto organizacional. É o que as observações de Vizeu (2011) elucidam ao analisar a aproximação entre a liderança transformacional e a teoria da ação comunicativa. Baseado em pesquisa bibliográfica, Vizeu (2011, p. 3) afirma que a liderança transformacional é uma das que mais se ajusta à realidade das empresas atuais, pois seus adeptos têm uma atuação acima do esperado para os padrões organizacionais. Isso se dá pela independência criada por esse método e a postura do líder que, contrariando os velhos conceitos, não se comporta como o gerente tradicional. Pelo contrário, esse autor afirma que o relacionamento entre líder e liderados tem uma ação comunicativa livre, trazendo reciprocidade e alinhando objetivos.

Vizeu (2011, p. 7) faz uma comparação entre liderança transacional e transformacional que se explica, basicamente, da seguinte maneira (Quadro 1):

TRANSACIONAL	TRANSFORMACIONAL
Estilo de liderança baseado na capacidade do líder em atender os interesses particulares dos seguidores.	Estilo de liderança centrada no desenvolvimento dos seguidores, de maneira a permitir que esses adotem um comprometimento com valores coletivos substantivos.
Auto interesse.	Necessidade de auto realização e comprometimento com valores e interesses coletivos.

Quadro 1: Comparativo entre lideranças transacional e transformacional

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Vizeu (2011, p. 7)

Como resultado de pesquisa realizada dentro de uma organização, Vizeu (2011, p. 17) verificou que a ação comunicativa se deu de maneira efetiva devido à identificação dos membros da empresa em relação à opinião e conduta dos valores morais. O autor esclarece que a reciprocidade, bem como



a informalidade e reflexividade facilitam a comunicação e entendimento, além de motivar a equipe a se comprometer com os interesses coletivos. Também fica claro em suas explanações que existe uma grande aproximação entre a teoria da ação comunicativa e a liderança transformacional, uma vez que ambas se equivalem na valorização do reconhecimento mútuo entre membros da organização, os interesses de um são levados em conta pelos outros. Isso também favorece o compartilhamento dentro da organização, as equipes somam experiências e opiniões, cada participante agrega suas noções e conhecimentos tornando crescente e enriquecedora a rotina no trabalho.

Para detalhar um pouco mais esse outro prisma da discussão, o artigo de Rêgo (2013) incita o estudo realizado por ele e seus parceiros Joaquim Rubens Fontes e Diego de Faveri Pereira Lima. Em seus registros, é possível observar que o fator confiança tem peso maior no ato de compartilhar conhecimento dentro da organização, e não seus métodos e sistemas (p.2). A pesquisa de natureza explicativa e com abordagem quantitativa foi realizada no Exército Brasileiro e a amostra foi de 655 militares, distribuídos em três instituições de formação de oficiais. Um questionário impresso foi aplicado a 2483 militares. Os autores utilizaram de vários métodos de análise para chegar aos quantitativos, mas observaram que “a pesquisa realizada sugere que, no nível da confiança organizacional, a capacidade é mais valorizada nos momentos de interação. A percepção de que o confiado possui um alto domínio de um conhecimento específico permite inferir que ele será mais capaz de cumprir ou assimilar aquele conhecimento” (REGO, 2013, p.10). Além disso, também explicam que “as competências, habilidades e características do confiado são fundamentais para estimular o desejo de usar o conhecimento. Não basta receber o conhecimento, o indivíduo deve estar preparado para poder utilizá-lo” (p. 10, 2013).

Após todo o levantamento e análise dos quantitativos, suas variáveis e influências, o artigo conclui que ainda existe uma deficiência do entendimento sobre como ativar o desejo de usar e compartilhar o conhecimento dentro das empresas; uma vez detectada uma maneira de incitar este desejo, pode beneficiar tanto funcionários, quanto a organização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto de conclusão, este artigo teve a intenção de contribuir para a produção acadêmica sobre comunicação e sua relevância nas organizações, com foco direcionado a publicações em periódicos mais recentes. Também pode-se dizer que contribuiu para a literatura por ser um trabalho baseado em pesquisa teórica. Porém, é perceptível a insuficiência de dados nos periódicos, tornando desejável a melhor exploração do assunto. Apesar de várias referências bibliográficas apontarem a gestão estratégica de recursos humanos com foco direcionado à gestão de pessoas como diferencial na administração atual, ela também pode ser considerada uma prática relativamente recente no mundo empresarial, e talvez, por essa razão, as análises do impacto da comunicação nos processos gerenciais estejam ainda escassas.

Os artigos, em sua maioria, permitem verificar que a comunicação, ou a comunicabilidade retratada está diretamente relacionada com o grau de motivação do funcionário. Os indivíduos que têm seus valores identificados no seu ambiente de trabalho tendem a ser mais comunicativos, participativos, além de receptivos e cuidadosos em relação aos interesses dos outros funcionários e líderes. Dessa forma, sua autoestima é elevada e corrobora a identidade positiva e fortalecida da empresa em que trabalha.

Também foi oportuno observar que um estilo de liderança que valoriza o desenvolvimento dos valores morais e nos interesses coletivos, sem menosprezar as particularidades de cada membro pode vir a ter um poder diretamente proporcional à reciprocidade e sincronicidade do trabalho. Outro ponto a ser destacado é a percepção de que confiança pode vir a estar diretamente relacionada com o compartilhamento de informações e conhecimento entre membros das organizações. Não somente a confiança no nível pessoal, mas também no intelectual; um indivíduo que se mostra disponível, interessado e com habilidades práticas, tende a receber conhecimento com mais facilidade, pois acredita-se que este saberá utilizá-lo de uma maneira produtiva.

Considerando o objetivo central do presente artigo sobre questionar o impacto da comunicação na Gestão de Pessoas, é possível perceber a importância que este tema exerce sobre as práticas de gerenciamento do capital humano. O esforço e comprometimento empregados no sentido de estabelecer uma comunicação satisfatória entre líder e liderado, são proporcionalmente equivalentes ao resultado bem sucedido dos envolvidos nesse processo, se tratando de metas ou até mesmo dos relacionamentos internos. O cenário de trabalho ideal para a maioria dos profissionais seria trabalhar num ambiente organizacional satisfatório, onde se sintam valorizados, ouvidos, reconhecidos, e até mesmo queridos; numa empresa idônea, correta, justa, valorizada no mercado, preocupada não apenas com seus ganhos, mas também com o desenvolvimento das pessoas que nela trabalham, onde possam colocar em prática suas habilidades e aprimorá-las contribuindo para o sucesso organizacional. Felizmente, o mundo empresarial nacional se mostra cada vez mais inclinado a esses conceitos para tornar este cenário cada vez mais próximo da realidade.



REFERÊNCIAS

BAHIA, Juarez. Introdução à comunicação empresarial. Mauad Editora Ltda, Rio de Janeiro-RJ. 1995. 67 p.

BEDANI, Marcelo. O impacto dos valores organizacionais na percepção de estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. *Revista de Administração Mackenzie*. São Paulo, v. 13, n. 3, Ed. Especial, p. 150-176, jan./fev. 2014. Disponível em <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/3849>. Acesso em: 31 mar.2014.

BUENO, Wilson da Costa Bueno. Comunicação Empresarial: teoria e pesquisa. Editora Manole Ltda, Barueri-SP. 2003. 369 p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHERRY, Colin. A Comunicação Humana. Editora Cultrix Ltda, São Paulo-SP. 1968. 500 p.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro-RJ. 2010. 579 p.

FILHO, Luiz A. Marins. Socorro! Preciso de Motivação. Editora Harbra Ltda, São Paulo- SP. 1995. 155 p.

GAUDÊNCIO TORQUATO DO REGO, Francisco. Comunicação Empresarial / Comunicação Institucional – conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas. Summus Editora, São Paulo-SP. 1986. 177 p.

GIL, Antonio Carlos. Gestão de pessoas. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 2001. 307 p.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, Luiz Augusto Mattana da Costa; CARVALHO, Iêda Vecchioni; OLIVEIRA, João Luiz Carvalho Rocha de; ROHM, Ricardo Henry Dias. Consultoria em gestão de pessoas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2005. 141 p.

LEITE, Nildes R. Pitombo; ALBUQUERQUE, Lindolfo Galvão de. Gestão estratégica de pessoas, comprometimento e contrato psicológico: o caso Vale. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*. São Paulo, v. 46, n. 1, p. 19-31, jan./fev./mar. 2011. Disponível em http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1415. Acesso em: 30 mar. 2014.

LUPETTI, Marcela. Gestão Estratégica da Comunicação Mercadológica. Cengage

Learning Edições Ltda, São Paulo-SP. 2007. 209 p.

RÊGO, Reinaldo Costa de Almeida; FILHO, Joaquim Rubens Fontes;

LIMA, Diego de Faveri Pereira. Confiança organizacional e compartilhamento e uso de conhecimento tácito. Revista de Administração de Empresas | FGV-EAESP. São Paulo, v. 53, n. 5, p. 500-511, set./out. 2013. Disponível em <http://rae.fgv.br/rae/vol53-num5-2013/confianca-organizacional-compartilhamento-uso-conhecimento-tacito>. Acesso em: 31mar. 2014.

RIBEIRO, Antonio de Lima. Gestão de pessoas. 3ª ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2006. 310 p.

ROBBINS, Harvey; FINLEY, Michael. Porque as equipes não funcionam – o que não deu certo e como torna-las criativas e eficientes. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1997. 253 p.

VIZEU, Fábio. Uma aproximação entre liderança transformacional e teoria da ação comunicativa. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 53-81, jan./ fev. 2011. Disponível em <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/1682>. Acesso em: 31mar.2014.

MANUTENÇÃO LINEAR EM FROTA DE COLHEDORA DE CANA

¹ DEIVID ALEXANDRE DA COSTA; ² ROGERIO BERNARDES ANDRADE;
³ OTAVIO HENRIQUE CAETANO

¹ Aluno apresentador, ² Professor orientador, ³ Co-orientador
FACTHUS – Faculdade de Talentos Humanos – Uberaba – MG

RESUMO - É de grande importância para a empresa de sucroenergia a realização da manutenção de entressafra, destacando que é um processo que é realizado durante os três meses em que não tem safra e permanece durante o restante do ano, este tipo de manutenção diminui custos com reparos, pois comprará peças fora da época de maiores preços e diminuirá a terceirização de mão de obra, consequentemente sobrarão mais tempo para outras atividades como plantio mecanizado por exemplo. Nesse contexto o trabalho objetiva o estudo da manutenção linear, sendo uma reforma nos equipamentos no período de entressafra dissolvida pelo restante do ano através de agendamentos com o auxílio da engenharia da empresa, para manutenção de máquinas e equipamentos, definindo que se os responsáveis pela manutenção souberem trabalhar dentro dos parâmetros de uma manutenção correta agregará valores importantes em seus equipamentos e minimizará o tempo de parada do maquinário na oficina e os custos sobre seu conserto, otimizando os serviços e garantindo a colheita da cana de açúcar sem atrasos. E referente a este foco será abordado no decorrer deste contexto as manutenções lineares da colhedora de cana de açúcar visto que é um equipamento em que é mais utilizada nas safras de cana de açúcar e que consequentemente sofre mais danos em todo o período de colheita.

PALAVRAS CHAVE: Manutenção, Engenharia de Manutenção, Manutenção Linear, Colhedora de cana de açúcar

INTRODUÇÃO

Todas as empresas, principalmente as usinas de cana de açúcar, buscam métodos eficazes de manutenção para otimizar sua produção e melhorar nos processos de colheita, sem que haja uma paralisação drástica dos equipamentos atrasando a colheita do insumo. (AURAS, 2007)

Referente a este conceito é na entressafra em que as empresas otimizam seus serviços para a manutenção em todas as frotas da organização, porém é visto nesse patamar muita correria, filas exageradas e manutenções inadequadas, pelo fator de que a entressafra dura apenas 3 meses até iniciar uma nova colheita, desta forma é um período muito curto para realizar todas as manutenções necessárias. Por este motivo várias organizações vem adotando um novo método nomeado por manutenção linear onde auxilia na confiabilidade e diminui custos referente as manutenções dos equipamentos.

Vale destacar que manutenção linear é a reforma de entressafra dissolvida em todo ano, ou seja, a manutenção de entressafra que duraria de três a quatro meses será dissolvida pelos outros meses da operação do maquinário. (AURAS, 2007)

Para iniciar-se o assunto sente-se a necessidade de explicar sobre os tipos de manutenções feitas em uma oficina automotiva de uma usina de açúcar e álcool de grande porte onde a mesma tem várias colhedoras, reboques, semirreboques, tratores, caminhões, onde toda manutenção é feita pela responsabilidade da oficina automotiva.

Referente à manutenção corretiva destaca-se que esta manutenção é mais cara, e o equipamento pára por falha, deixando de produzir, não tem hora de acontecer e não tem como programar a relação de peças e mão de obra, a condição fica desfavorável, pois o equipamento encontra em operação e necessita de urgência a manutenção, acarretando a compra de peças mais caras pelo prazo de en-

trega e obrigando a pagar horas extras para liberar o equipamento, onde o diagnóstico fica mais difícil, e conforme a quebra necessita de mão de obra especializada ou até serviço de terceiros. (MONTEIRO, SOUZA & ROSSI, 2010)

A outra manutenção definida como manutenção preventiva é segunda manutenção mais cara, pois nesta consiste em realizar manutenções para amenizar a falha e não acarretando a manutenção corretiva, nesta usa peças e serviços como na anterior, porém de forma organizada e planejada, onde a troca de peças e mão de obra é realizado através de um agendamento por meio de cronogramas, não precisando de pagar horas extras e valores mais alto de peças por prazo de entregas, as substituição de peças é conforme a orientação do fabricante do equipamento, ou análises feitas na manutenção preditiva. Um exemplo bem claro disso e bem comum e as revisões do seu veículo (carro) que quando chega à concessionária já sabe o que vai ser trocado como óleo de motor, fibras de freio, etc., pois se não trocasse os mesmos acarretaria em falha do seu veículo e consequentemente uma manutenção corretiva. (AURAS, 2007)

A manutenção preditiva é o processo mais barato, pois nesta manutenção não necessita a troca de peças, somente realizará o diagnóstico ou a verificação de componentes sem a necessidade de desmontá-los, fazendo aumentar a vida útil dos mesmos. Muitas pessoas confundem esta manutenção com a preventiva, mas esta não usa peças e somente diagnósticos, constatado através destas revisões se é necessário realizar a manutenção preventiva, um exemplo disso é quando se extrai uma análise de óleo e verifica que o mesmo está com limalha de ferro e necessita que a máquina entre em manutenção preventiva, para verificar esta limalha, desmontando a máquina e trocando o componente danificado, evitando a quebra do restante do motor, diminuindo a corretiva e o valor da manutenção. (PEREIRA & NEVES, 2000)

Após estes conceitos sobre manutenção, o artigo tem como objetivo destacar as manutenções lineares em que são ocorridas nos equipamentos da usina de produção de açúcar e álcool, onde destaca os métodos de reforma e busca salientar as manutenções focadas para a colhedora de cana de açúcar, visto que é um equipamento em que é utilizada em grande escala nas safras do produto e que a usina adotou a manutenção linear. Destaca-se nesse conceito se não for utilizado métodos eficazes referente a sua manutenção a empresa perderá sua confiabilidade e terá redução no processo de colheita, atrasando todas as etapas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho fundamentou-se através de um projeto realizado em uma usina sucroenergia, onde será descrito todos os processos de reforma de um equipamento da organização, especificando a colhedora de cana de açúcar, visto que é um equipamento em que é mais utilizado em toda a safra, verificando que a usina já adotou os processos de manutenção linear nesse maquinário, garantindo a confiabilidade dos equipamentos e redução de custos.

Destacam-se a princípio as reformas dos equipamentos de usinas de produção de açúcar e álcool, onde a maioria destas organizações emprega-se a manutenção de entressafra. Sendo um processo em que consiste em paralisar todos os equipamentos de uma vez, com isso sofre um aumento significativo nas dependências da oficina, acarretando também em um aumento temporário de mão de obra terceirizada, pois a empresa não consegue suportar todos os equipamentos e liberar para começo de safra, e também uma situação importante em relação de peças, pois como todas as usinas fazem estes tipo de manutenção de entressafra na mesma época, fica uma procura muito grande de compras de peças e contratação de mão de obra, e por consequência o aumento do valor destas relevâncias para este período. (AGRO,2013/2014)

De acordo com Agro (2013/2014) neste caso de reforma todos os componentes da máquina

são retirados de forma aleatoriamente, não tendo nenhum parâmetro de manutenção, ou seja, todo ano é realizado da mesma forma, com isso componentes que duram mais de uma safra ou aquele que foi substituído na safra por meio de manutenção corretiva ou preventiva são retirados e trocados deixando a manutenção ainda mais cara.

Outro detalhe agravante é que neste mesmo período de reforma esta sendo realizado o plantio que necessita de mão de obra e peças, sufocando ainda mais a reforma de entressafra, completa o autor.

De acordo com a Figura 1, pode-se observar o grande espaço físico em que a usina utiliza na entressafra para colocar todos as colhedoras para serem realizados as reformas nesse período.



Figura 1 – Galpão de colhedoras
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Como pode-se observar na Figura 1, a quantidade de equipamentos em que paralisam para realizar suas reformas são de grande volume, visto que um prazo de apenas 3 meses é muito curto para realizar uma manutenção adequada em todos os maquinários da usina, visto que também não contem um parâmetro eficiente para realizar esta manutenção, onde as organizações gastam excessivamente nas reformas entressafras.

Na Figura 2 a seguir é verificado a quantidade de peças em que são trocadas na reforma dos maquinários no período de entressafra, onde são realizados trocas de peças sem avaliações e conceitos, onde muito das ocasiões são realizados reparos desnecessários, deixando a manutenção com valores altos para a usina, onde não realizam nenhuma triagem ou conceito para realizar a troca da peça.



Figura 2 – Peças substituídas na
reforma de entressafra
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Pela relevância de que na reforma da entressafra é gasto valores excessivos na manutenção, onde não ocorre um conceito para troca de peças, apenas renovam toda a estrutura do equipamento, as usinas atualmente estão adotando uma forma mais barata de manutenção e mais eficiente que as já utilizadas, sendo a manutenção linear, pois ela consiste na dissolução da entressafra para o ano todo, ou seja, em todo ano tem reforma de equipamentos, mas de forma agendada e sobre os parâmetros da manutenção preditiva e da engenharia de manutenção que vai fazendo o histórico da máquina, em que durante as manutenções agendadas vão sendo substituídas caso o engenheiro de manutenção ache necessário, agregando valores sobre o equipamento e garantindo um maior período de vida útil para o mesmo. (GURSKI, 2002)

Para iniciar uma manutenção linear é preciso ter máquinas de reposição, ou na maioria das vezes a empresa substitui essa manutenção pela preventiva, ou seja, de toda forma o maquinário precisa fazer este tipo de manutenção, sendo assim faz uma única parada envolvendo a manutenção Preventiva, Preditiva e Linear. (PEREIRA, 2009)

Outro fator importante que precisa ser adotado em uma usina é a engenharia de manutenção que cria uma carteira de serviços onde são colocadas as informações gerais das manutenções preditivas e os setores responsáveis pela mesma. (PEREIRA, 2009)

Para funcionar corretamente a manutenção linear todos os setores como engenharia de manutenção, suprimentos, operação, manutenção operacional, tem que trabalhar juntos de forma harmônica para alimentar de informações e recursos a manutenção linear. (OLIVEIRA, 2013)

A engenharia de manutenção vai ser a responsável pela manutenção preditiva e coleta de dados, por meios de pré-inspeções e medições, onde são destacadas melhorias para ser realizadas através dos históricos de manutenção corretiva, executando análises laboratoriais de óleo para obter dados referentes ao consumo de óleos de motor e diesel, e principalmente realização de planos de manutenção, definindo estratégias de longo prazo e criando as reservas de materiais (solicitar compra). (PEREIRA, 2009)

Os suprimentos é o setor responsável pela compra de materiais para fazer as manutenções, geralmente é solicitada após reunir todos os dados pela carteira de serviço estipulado pelo engenheiro de manutenção, onde é realizado um cronograma da data da realização manutenção linear, desta maneira o suprimentos precisa trabalhar com prazos para que a peça chegue a tempo no estoque para realizar o serviço, promovendo assim que não ocorram atrasos na manutenção. (CHIAVENATO, 1996)

O setor de operação no caso são os operadores de máquinas, destacando que estes têm papel essencial para realizar a pré-inspeção no equipamento, onde na usina de Delta/SA, os operadores recebem um lacre onde realizam a inspeção e colocam possíveis falhas agregadas no maquinário e que necessitam de manutenção, um exemplo disso é um farol quebrado ou alguma trinca na estrutura que necessita uma manutenção na próxima parada, este tipo de manutenção é apenas relevâncias simples que não impedem a máquina de trabalhar e só paralisam através de um planejamento.

Referente ao departamento da engenharia de manutenção operacional designa-se sendo a responsável por descrever o que será realizado após o cronograma elaborado pelo engenheiro de manutenção, descrevendo todos os itens em que a máquina necessita de reparos e trocas, solicitando as peças e demonstrando para o responsável da manutenção o que é necessário fazer no equipamento, este setor também é o responsável por retirar as peças do almoxarifado da usina e levar as quantidades de mão de obra para realizar os serviços. (SALERNO & AULICINO, 2008)

Para melhor entendimento referente aos setores responsáveis pela manutenção linear da usina de Delta/AS segue a abaixo a Figura 3, onde descreve as características da manutenção linear, engenharia, planejamento, carteira de serviço e manutenção operacional, para que se consiga uma abordagem simplificada do assunto.



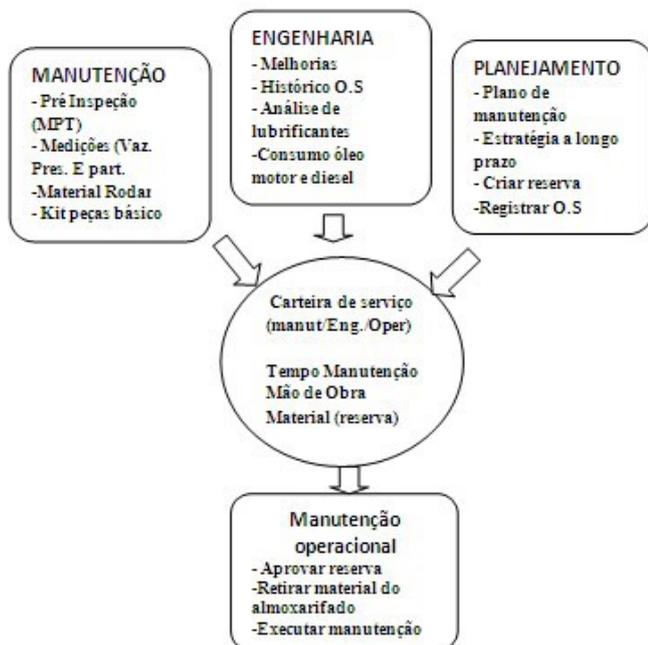


Figura 3 – Fluxograma da manutenção linear
Fonte: Qualidade online, 2013.

Como a maioria dos equipamentos da usina Delta/AS está em campo, algumas manutenções são realizadas no próprio local de operação e outras são dentro da oficina, geralmente são as que possuem algum problema mais grave e que não se consegue prestar manutenções no campo, necessitando de uma melhor infraestrutura para realizar a manutenção

Descreve a seguir as manutenções de uma colhedora de cana, visto que é uma máquina complexa que é usada para substituir 60 cortadores de cana, onde toda usina de açúcar e álcool possui, sendo o equipamento mais utilizado na safra.

A manutenção linear na usina é realizada em primeira instância através de pré-inspeções realizados pelos operadores, conforme já mencionado anteriormente e elaborado pelo engenheiro de manutenção os relatórios de execução das atividades, como demonstrado na Tabela 2 a seguir.

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO				
Nº de Frota	Modelo	Data		
2754	CASE A7700	8/5/2014		
RELATÓRIOS				
Pré-Inspeção	Histórico de O.S.	M. Hidráulicas	M. Rodantes	Análise de Lubrificantes
OK	OK	S/M	OK	OK
ITEM	SERVIÇO	SITUAÇÃO		
Auto Tracker	Revisar	OK		
Cabine	Revisar Elétrica e Ar-Condicionado	OK		
Chassis	Revisar Caldeiraria	OK		
Corte Base	Revisar Fização, Caldeiraria, Aletas e Inspeção da Caixa	OK		
Cx. 04 Furos	Intervenção	OK		

Tabela 1 – Relatório de execução

Divisor de Linha	Trocar pino e bucha	OK
Elevador	Revisar e/ou trocar elevador	OK
Exaustor 1º	Trocar capuz	OK
Hidráulico (mangueiras, pistões e motores)	Trocar mangueira e abraçadeira, comando vickers e layout	OK
Material Rodante	Ajustar parafuso e inspeção	OK
Mesa Elevador	Trocar pistão	OK
Motor Diesel	Trocar óleo	OK
Rolo picador	Verificar sincronismo e rolo	OK
Cubo redutor	Intervenção	OK
Divisor de Linha	Trocar pino e bucha	OK

Tabela 2 – Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Através deste relatório em que o engenheiro de manutenção cria, promove uma ajuda para os responsáveis pela manutenção em colocar nesse relatório todas as execuções das atividades realizadas em um determinado equipamento, que no caso é uma colhedora de cana da usina. Ressalta-se que para que tenha um melhor controle referente as manutenções de cada equipamento, cada maquinário da usina é cadastrado com um número de Frota em que especificou no trabalho a Frota 2754, onde descreve todos os serviços e sua execução, promovendo um planejamento das atividades principais em que precisam ser realizadas durante a manutenção, solicitando peças ao almoxarifado e executando a atividade.

Verifica-se na Figura 4 a seguir a imagem da colhedora de cana frota 2754 antes da manutenção, onde todas as imagens do equipamento antes, durante e depois da manutenção são arquivadas nos relatórios de execução de cada frota na usina em departamentos pessoais da empresa.



Imagem 4 – Colhedora frota 2754 antes da manutenção
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

O preenchimento do relatório de execução das atividades na manutenção do equipamento, são realizadas após a conclusão de cada serviço, como demonstrado na Figura 5 a realização dos reparos nas aletas do corte de base na colhedora de cana, sendo uma peça fundamental em uma colhedora, sendo a responsável por realizar os cortes nas bases da lavoura.



Imagem 5 – Aletas do corte de base reparadas

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Na Figura 6 é possível verificar a manutenção realizada no Cesto do bojo da colhedora, sendo uma peça em que transporta a cana de açúcar cortada.

Após o reparo ou no caso a troca do cesto, o responsável pela manutenção coloca a informação no relatório mencionado anteriormente. (SALVI, MATOS & MILAN, 2007)



Imagem 6 – Cesto de bojo novo
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Na Figura 7 a seguir é demonstrada a realização da troca do capuz do extrator primário, em que de acordo com as inspeções, foi possível observar que apenas reparos não era suficiente no caso, devendo ser trocado por outro novo.

Vale ressaltar que esta peça é a responsável por lançar os resíduos para baixo, devido ao seu ângulo acentuado, tendo como função de realizar a primeira limpeza dos colmos cortados, eliminando as impurezas dos vegetais. (BUSSOLA, 2013).



Imagem 7 – Capuz do extrator primário novo
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Na Figura 8 deste contexto é possível verificar os reparos realizados no chassis, onde foi colocado chapas de reforço do mesmo, reforçando a peça contra eventuais problemas futuros, sendo uma estrutura de suporte para outros componentes. (SALVI, MATOS & MILAN, 2007)



Imagem 8 – Chapa de reforço para Chassis
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Destaca-se na Figura 9 a seguir a manutenção da tampa da graxa do pistão, onde foi ajustado com 4 parafusos, reparando-a. A tampa serve para a garantia de que a graxa em que está no pistão, mantenha-se sempre limpa, e que pormova um bom funcionamento do pistão. (BALDO, 2007)



Imagem 9 – Tampa da Graxa do pistão
(4 parafusos)

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Na Figura 10 é mencionado a manutenção da sapata flutuante, onde permite que a colhedora fique fixa no solo, evitando que a cana fique fora do bocal da colhedora, pois reúne o divisor de linha e cortada pelo cortador de base.

No caso da colhedora trabalhada, através das inspeções foi identificada a necessidade da troca da mesma.



Imagem 10 – Sapata Flutuante nova

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Na Figura 11 é visualizado o reparo e a troca do cone de divisor de linha, onde através das observações realizadas pelo responsável, foi identificado em que esta peça necessitava ser trocada por outra nova.

O Cone de divisor de linha em menção é o responsável por ajustar a divisão das canas deitadas ou embaraçadas. (BALDO, 2007)



Imagem 11 – Cone de divisor de linha novo

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Concluindo a manutenção da colhedora em menção, na Figura 12 é possível observar os reparos realizados na peça do cubo da esteira rodante, onde de acordo com as inspeções, o responsável verificou que necessitava somente de reparos e não de realizar a troca da peça. (BALDO,2007)



Imagem 12 – Cubo da esteira rodante revisado

Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Estas manutenções realizadas foram com o auxílio de planejamentos realizados por todos os responsáveis mencionados anteriormente (operador, engenheiro de manutenção, suprimentos e manutenção operacional) onde a Usina de Delta/ AS utilizou-se a manutenção linear, para identificação dos reparos a serem realizados e concluindo serviço com confiabilidade e garantia dos reparos, como delimitado na Figura 13 a conclusão do serviço na colhedora de cana de açúcar em menção.



Imagem 13 – Conclusão do serviço na colhedora de cana de açúcar
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mencionando ao projeto realizado na usina sucroenergia de Delta/SA referente as manutenções atualmente adotadas pela empresa em que se baseia em uma manutenção linear nas colhedoras de cana de açúcar, através de todos os relatos, observações e discussões com todos os responsáveis, pode-se comentar que introduzir este novo método de reparos nas máquinas foi necessário de acordo com a atualidade em que necessita de inovações, elaborando novos projetos em que otimize o serviço, garanta a confiabilidade da máquina e aumente sua disponibilidade.

Foi elaborado um comparativo da disponibilidade da máquina, destacando antes de realizar o tipo de manutenção linear e após introduzi-la, conforme demonstra o gráfico 1 a seguir:

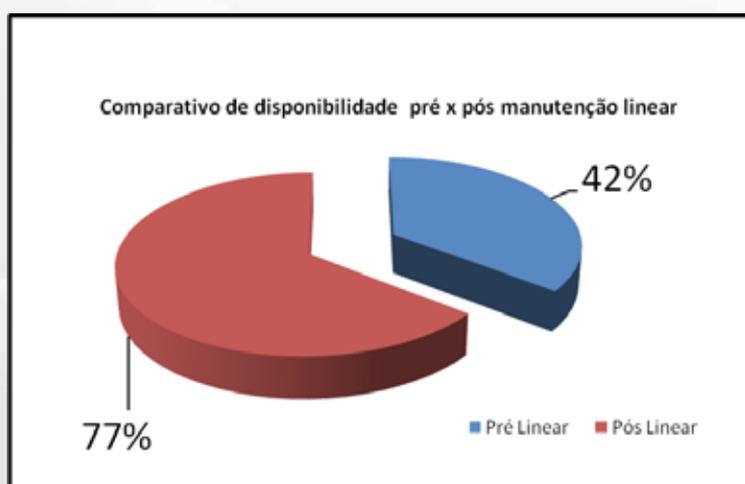


Gráfico 1 –Disponibilidade da máquina pré-x pós manutenção linear.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Após este gráfico é possível demonstrar que antes da manutenção linear a disponibilidade da colhedora era de 42 %, ou seja, de 100% de disponibilidade de uma máquina a mesma ficava parada para manutenção em 58%. Porém pode-se ver claramente com o gráfico anterior que após a introdução da manutenção linear na empresa sucroenergia a máquina permanece de 100 % em torno de 23 % paralisada, podendo evidenciar que após este tipo de manutenção o equipamento agregou resultados importantes para a empresa, aumentando seu índice de produção, por diminuir o tempo de

paralisação da mesma, estando disponível em 77 %.

A empresa em menção no projeto após a introdução da manutenção linear, realizou a contabilização dos custos durante a safra (Quadro 1) para que fosse monitorado a importância deste tipo de manutenção para a empresa. Ressalta-se que iniciaram a manutenção linear na organização sucroenergia em 2014 e após este procedimento a empresa está aumentando sua produção, diminuindo custos indevidos, mão de obra, otimizando suas máquinas pelo aumento de disponibilidade, etc.

Custo – Manutenção Linear – Colhedora 2754	
Materiais, peças e acessórios	R\$ 36.209,00
Conservação e Reparo	R\$ 409,68
Material Hidráulico	R\$ 541,89
Material Elétrico	R\$ 4.062,01
TOTAL	R\$ 67.413,06

Tabela 2 – Custos com a manutenção Linear em 2014.
Fonte: Arquivo pessoal do Autor, 2015.

Através do quadro 1 anteriormente descrito na safra de 2014, a empresa necessitou gastar R\$ 67.413,06 com manutenções. Vale ressaltar que antes de introduzir a manutenção linear na empresa, a manutenção utilizada era apenas a corretiva e também ao final da safra, verificando que nessa época realizavam trocas de peças indevidas, com preços altos na compra do material a ser trocado, visto que era um período em que a demanda de peças para o reparo era grande, aumentando consequentemente seu valor, relatando também que as vezes iniciavam outra safra e nem todos os maquinários estavam prontos, pois não existia mão de obra suficiente. Destaca-se nesse contexto que os custos com a manutenção corretiva anteriormente realizada não foi contabilizado pela empresa, porém o responsável pelo financeiro da organização garante que após a introdução do método de manutenção linear os gastos com manutenção teve redução de quase 1/3 do total, visto que não trocam peças sem necessidade e a manutenção é realizada durante toda a safra, otimizando seus serviços e aumentando a disponibilidade do equipamento.

Como não foi possível obter informações de comparativos de custos da empresa sucroenergia, foi realizado pesquisas e foi encontrados dados para que se tenha noção de como é importante introduzir a manutenção linear. A Revista News (2013/2014) demonstra na Tabela 2 a seguir, a descrição dos comparativos de custos da manutenção linear realizada em determinada empresa, visto que quanto mais tempo for passando, mais barato vai sendo esta manutenção, pois a organização vai adquirindo aperfeiçoamentos em seus planejamentos e minimizando a quantidade de peças que eram trocadas sem a necessidade e, reestruturando toda a equipe sobre a importância da manutenção linear, diminuindo mão de obra e gradativamente diminuindo os custos de manutenção.

Comparativo de Custos (Manutenção Linear)			
Terceirizado	Método Convencional	Manut. Linear (2013/14)	Manut. Linear (2014/15)
Quant. De colhedoras	Quant. De colhedoras	Quant. De colhedoras	Quant. De colhedoras
56	56	56	56
Estimativa de custo	Estimativa de custo	Estimativa de custo	Estimativa de custo
Reforma em R\$: 300.000,00	Reforma em R\$: 150.000,00	Reforma em R\$: 105.000,00	Reforma em R\$: 62.000,00
Manutenção em R\$: 150.000,00	Manutenção em R\$: 150.000,00	Manutenção em R\$: 100.000,00	Manutenção em R\$: 100.000,00
RS450.000,00	RS300.000,00	RS205.000,00	RS162.000,00
<i>Custo total em R\$</i>	<i>Custo total em R\$</i>	<i>Custo total em R\$</i>	<i>Custo total em R\$</i>
25.200.000,00	16.800.000,00	11.480.000,00	9.072.000,00
TERCEIRIZADO	33%	54 %	64 %
Método Convencional		32 %	46 %
Início da implantação			21 %

Tabela 3 – Comparativo de Custos – Manutenção Linear
Fonte: Revista News, 2013/2014.

Pode-se verificar que através dos dados informados na Revista News (2013/2014) em que iniciou em determinada empresa este tipo de manutenção, destacando que a partir 2013 se é deparado com uma redução drástica na redução dos valores gastos nas manutenções, relacionando a manutenção terceirizada em que era de R\$450.000,00 aproximadamente e manutenção convencional sendo de R\$ 300.000,00 e em 2013 após utilizarem a manutenção linear mesmo sem aperfeiçoamento obtiveram uma redução de grande valor total, e em comparação em 2013 para 2014 se é deparado também uma diminuição nos custos com manutenção, visto que este valor ainda com o passar dos anos irá diminuindo gradativamente, desta forma verifica-se através de dados que a manutenção linear se utilizada corretamente com seus propósitos, acarreta grande diminuição dos valores finais de uma manutenção, agregando grandes valores para a usina, onde pode utilizar este custo para outros aspectos importantes dentro da organização.

Pode-se observar que houve após o trabalho da manutenção linear da organização uma redução drástica nos valores gastos com manutenção, visto que antigamente não havia um requisito básico para trocar peças, sem planejamentos e diagnóstico, onde apenas compravam determinada quantidade de peças e trocava, em que muito das vezes era sem necessidade, gastando algo desnecessário.

Em discussão vale ressaltar que a usina ainda está em fase de adaptação ao novo método de implantação da manutenção, porém os resultados estão sendo satisfatórios, e com o passar do tempo a melhoria é vista com clareza.

CONCLUSÃO

Em conclusão pode-se relatar que a manutenção linear atualmente é um processo nas empresas em que vêm agregando grandes valores nos setores de produção, visto que é um método de manutenção em que estende por todo o ciclo da safra, otimizando os serviços e garantindo a qualidade e segurança para os operadores. Visto que este tipo de manutenção é realizado através de planejamentos e inspeções nas máquinas, sendo realizados por vários responsáveis destacando o engenheiro de manutenção,

operadores, suprimentos e manutenção operacional, onde um necessita do outro e ambos concluem uma manutenção linear de qualidade, garantindo que a máquina tenha uma maior durabilidade em seus serviços.

Após todos os resultados obtidos nesse artigo pode-se verificar que antes da manutenção linear a disponibilidade do maquinário era muito pouco em comparação após a introdução da linear, visto que é um procedimento de grande importância para a empresa e vem demonstrando grandes resultados no decorrer do tempo, pois se a disponibilidade do equipamento aumenta conseqüentemente a organização ganha com isto.

Para que a manutenção linear realmente dê certo vale lembrar que todos os envolvidos devem estar adequadamente preparados e treinados para realizar o processo, otimizando seus serviços e garantindo uma manutenção satisfatória.

Concluindo vale ressaltar que a usina ainda está em fase de adaptação ao novo método de implantação da manutenção, porém os resultados estão sendo positivos, e com o passar do tempo a melhoria é vista com clareza.

PROPOSTAS FUTURAS

Através deste projeto e a observação na realização nas manutenções lineares da usina, destaca-se como uma proposta futura é a inclusão da manutenção linear nas demais frotas da empresa, destacando reboques, semirreboques, caminhões, etc, pois a manutenção linear é de grande importância para as organizações, onde viabilizam economia e garantia de um equipamento em que se trabalha com confiabilidade.

REFERÊNCIAS

AGRO INDUSTRIAL, Campo Lindo LTDA. Cartilha de manutenção entressafra 2013/2014. Revisado. nº 17. | 2013/2014,p.3.

Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgIqYAC/cartilha-manutencao-entressafra-2013-2014-rev-17>. Acesso em 27 de Abr. de 2015.

AURAS, André Paede. Introdução à gestão da manutenção. Apostila. Florianópolis. 2007, p.15.

BALDO, Rodrigo Fernando Galzerano. Desenvolvimento e avaliação de um sistema de sincronismo entre a colhedora de cana de açúcar e o transbordo. (dissertação) Universidade estadual de Campinas. 2007.

Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000436539> . Acesso em 26 de Abr. 2015.

BELLMEC, Consultoria e manutenção automotiva e motomecanização LTDA. Como evitar a reforma de colhedoras de cana na entressafra. Assis, 2014. Disponível em:

http://www.assocana.com.br/restrito/16_Semin_Meca_Pro_d_Cana_Palestra12.pdf. Acesso em 20 de Abr. 2015. BUSSOLA, Catálogo de Produtos. 2013. Disponível em: http://www.bussola.ind.br/download/Catalogo_Bussola201

3.PDF. acesso em 26 de Abr. 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de materiais.

Editora Atlas. 1996,p.12.

GURSKI, Carlos Alberto. Noções de confiabilidade e manutenção. Apostila. Curitiba, 2002,p.8.

MONTEIRO, Caio Italiano; SOUZA, Leandro Ramalho; ROSSI, Paulo Henrique Lobo. Manutenção e Lubrificação de equipamentos. Baúru, 2010, p.2. OLIVEIRA, Diogo Vargas de. Relatório de atividades

SEMAP.Apostila. Porto Alegre. 2013.

PEREIRA, Mário Jorge. Engenharia de Manutenção: teoria e prática. Editora Ciência Moderna. 2009.

PEREIRA, Adriana Lauzado; NEVES, Fábio Lúcio. SENAI. Gestão da manutenção. Contagem – MG. Apostila. 2000, p. 31.

QUALIDADE ONLINE, 2013. Disponível em: <https://qualidadeonline.wordpress.com/category/manutenc-ao/page/2/>-. Acesso em 13 de mar. 2015.

SALERNO, Maria Sergio; AULICINO, Marcelo Crescenti. Engenharia, manutenção e operação em processos contínuos: elementos para o projeto de fronteiras organizacionais móveis e interdependentes. Gestão de produção. Vol. 15. nº 2. São Paulo. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2008000200010 . Acesso em 19 de abr. 2015.

SÁLVI, José V; MATOS, Marcos A; MILON, Marcos. Avaliação do desempenho de dispositivo de corte de base de colhedora de cana de açúcar. Eng. Agrícola. V.27. nº 1. Jaboticabal, 2007.

REVISTA NEWS. Revista. 2013/2014. Disponível em: <https://www.google.com.br/#q=revista+news+comparativo+manuten%C3%A7%C3%A3o+linear>. Acesso em: 26 de Abril de 2015.