



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS DE ARAGUÍNA  
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE COOPERATIVAS

**MATHEUS ISSA MOLIGA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO  
NA EMPRESA CERRADO DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS LTDA**

Araguaína/TO  
2019

**MATHEUS ISSA MOLIGA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO  
NA EMPRESA CERRADO DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS LTDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão de Cooperativas e aprovado em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Orientadora: Prof. Ma. Marusa Hitaly da Silva Cunha

Araguaína/TO  
2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

- M721i Moliga, Matheus Issa .  
IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE  
CASO NA EMPRESA CERRADO DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS LTDA. /  
Matheus Issa Moliga. – Araguaína, TO, 2019.  
27 f.
- Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Gestão de Cooperativas, 2019.  
Orientadora : Prof. Ms Marusa Hitaly da Silva Cunha
1. Sistema de Informação. 2. Questão Cultural. 3. Redução de Custo. 4.  
Metodologia. I. Título

**CDD 334**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

**MATHEUS ISSA MOLIGA**

**IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO  
NA EMPRESA CERRADO DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS LTDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão de Cooperativas e aprovado em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 13 / 11 / 2019

Banca Examinadora:

*Marusa Hitaly da Silva Cunha*

Prof. Ma. Marusa Hitaly da Silva Cunha (Orientadora)  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

*José Moraes Feitosa*

Prof. Me. José Moraes Feitosa  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

*Ivanise Borges Souza*

Prof. Ma. Ivanise Borges Souza  
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

*Falhamos muito mais por timidez do que por  
ousadia!*

(David Graysom)

## RESUMO

As novas tecnologias de sistema de informação estão presentes cada vez mais no nosso dia-a-dia, seja na universidade, no trabalho ou até mesmo dentro de casa. O objetivo geral da pesquisa é apresentar os problemas enfrentados pelos encarregados e motoristas ao se usar processos tecnologicamente ultrapassados na gestão estratégica de logística de entregas de uma distribuidora da Coca Cola, e evidenciar a importância da implementação de um sistema de informação, mostrando as mudanças em relação a custos financeiros e ao tempo. A metodologia utilizada baseou-se em uma avaliação qualitativa e quantitativa a partir de questionários e análise de dados internos. A análise mostrou que existe uma série de dificuldades na implementação de sistema de informação, notadamente em relação à questão cultural dos indivíduos envolvidos, mas também evidencia a real necessidade de se implementar um sistema de informação integrado para o melhor desempenho das atividades realizadas e redução de custos.

**Palavras-chaves:** Sistema de Informação. Questão Cultural. Redução de Custos.

## ABSTRACT

New information system technologies are increasingly present in our daily lives, whether at university, at work or even at home. The overall objective of the research is to present the problems faced by caregivers and drivers when using technologically outdated processes in the strategic delivery logistics management of a Coca Cola distributor, and to highlight the importance of implementing an information system, showing changes in financial costs and time. The methodology used was based on a qualitative and quantitative evaluation based on questionnaires and internal data analysis. The analysis showed that there are a number of difficulties in the implementation of the information system, notably in relation to the cultural issue of the individuals involved, but it also highlights the real need to implement an integrated information system for the best performance of the activities performed and the reduction of information. costs.

**Key-words:** Information System. Cultural Issues. Reduction of Costs.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Imagem satélite das rotas dos caminhões .....	19
Figura 2- Reorganização dos caminhões após a implantação do sistema .....	20
Figura 3 – Estimativa de tempo de descarga modelo antigo .....	22
Figura 4 – Estimativa de tempo de descarga do modelo novo .....	22
Gráfico 1- Questionário referente à eficiência do modelo antigo de entrega ... <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Gráfico 2- Questionário referente à eficiência do modelo novo de entrega .....	24
Gráfico 3- Questionário referente à transmissão de informação do modelo antigo .....	24
Gráfico 4- Questionário referente à transmissão de informação do modelo novo .....	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Escala de entrega para o dia.....	18
Tabela 2 - Relação de gastos fixos e Deslocamento dos caminhões em Km .....	18
Tabela 3 – Montagem de Carga.....	20
Tabela 4 - Deslocamento em Km diário de caminhão.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	Problema de pesquisa .....	12
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1	Objetivo geral .....	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
3.1	Preocupação com adaptação ao sistema de informação em entregas ...	14
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico tem nos afetado de várias formas, seja na faculdade, no trabalho ou até mesmo em casa, o que vem causando por grande parte da população em geral o acesso a sistemas de informações. Conforme Albertin (2010), na sociedade atual, se encontra cada dia mais presente e disponível em nosso meio, tecnologia da informação e comunicação, devido as constantes mudanças nas praticas empresariais ou devido o barateamento e assimilação, além do surgimento da internet.

O objetivo desse estudo consiste em apresentar um sistema de informação para implementação apontando o planejamento de rotas de entrega das coco colas com custos menores. Com o sistema de informação implementado pretende-se definir rotas a entrega de coca colas com o menor custo e maior eficácia, na gestão de tempo e eficácia no processo de entregas finais.

O objetivo do trabalho é enfatizar a importância de um sistema de planejamento para entrega de mercadorias. Estratégias básicas no uso empresarial de sistema com finalidade de reduzir custos, diferenciar, inovar, promover conhecimento e desenvolver alianças afins.

O fácil acesso a informações e o compartilhamento dessas é um dos fatores que se juntam às novas tecnologias existentes. Devido a toda essa evolução em que se pode ter uma fácil aquisição de dados na palma das mãos em questão de segundos, sem a necessidade em muitos casos de papel impresso, tem-se como aspecto relevante o que encurta em muito o tempo de ação e resposta entre dois ou mais indivíduos.

A introdução por parte das empresas em relação a alguns tipos de sistema de informação se deu há alguns anos atrás. Por exemplo, há um tempo nas empresas era expressamente proibido o uso de aparelhos celulares, fosse para ligação ou troca de mensagens, em que geralmente eram feito por telefones fixos programados para aceitarem somente ligações que realmente fizessem parte do serviço na qual o funcionário estava ali prestando. Albertin (2010, p 242):

É possível avaliar a eficiência de produtos ou serviço com indicadores. E tal prática se tornou uma preocupação constante para organizações, uma vez A utilização ampla e intensa das tecnologias da informação e comunicação. Por meio dele, ocorre o comércio eletrônico, que é considerado uma revolução socioeconômica importante pela maneira de hoje se conduzir negócios. que o foco é a satisfação do cliente. As tecnologias de informação e comunicação estão cada vez mais presentes em todos os aspectos da nossa sociedade.

Com a evolução da tecnologia cada vez mais rápida e forte, as empresas começaram a se adequar e hoje a maioria geralmente possui até números corporativos em celulares com

acesso a redes sociais (Facebook, Whatsapp, Instagram). Na maioria dos casos, quem possui o maior acesso são os próprios funcionários, pelo fato de na palma de suas mãos terem acesso instantâneo a clientes e/ou fornecedores, mantendo assim uma relação cliente-empresa com um tempo de resposta muito mais curta do que ocorria nos métodos antigos.

Atualmente, com acesso aos referidos dispositivos, os clientes podem realizar até mesmo pedidos e orçamentos no conforto de sua residência sem necessidade de locomoção, se fazendo necessário somente quando o ato da compra for realizado. Segundo Mañas (2010, P.122), com uma grande velocidade com que as mudanças vêm ocorrendo, não se dispensa as ferramentas que permitam que as pessoas que direcionam uma organização tenham uma velocidade de resposta igual ou maior àquela que existe em nossa volta na empresa.

### **1.1 Problema de pesquisa**

O estudo de caso aplicado na Cerrado Distribuidora de Bebidas LTDA, distribuidora autorizada da Coca Cola tem como base a análise de implementação do sistema de informação nas empresas multinacionais, em que até então os serviços de logísticas de entregas eram feitos com auxílio de papéis impressos no dia anterior na montagem das cargas para entregas.

O sistema antigo o faturista efetuava a emissão de notas fiscais e boletos dos clientes e logo após havia a emissão do plano de entrega do motorista impresso em papel com poucas informações que pudessem ajudá-lo durante o dia; em que não possuíam telefones celulares corporativos para entrarem em contato com os clientes, caso houvesse problemas de localização, no pedido ou no contato com os supervisores e vendedores, em que contavam com celulares particulares para realizar.

A necessidade de a empresa utilizar um sistema é devido a necessidades de agilidade, eficiência e desenvolvimento de integração, a fim de todos os distribuidores possuírem informação em tempo real. Verificando-se este problema juntamente com a empresa, percebeu-se que a implementação de um sistema informatizado poderia reduzir custos e ganhar mais agilidade nas entregas.

## 2 OBJETIVOS

Nesta seção são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam o desenvolvimento da pesquisa.

### 2.1 Objetivo Geral

O objetivo do trabalho é analisar a implementação de um sistema de planejamento para entrega de mercadorias numa empresa distribuidora de bebidas da Coca Cola na cidade de Araguaína.

### 2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho proposto são:

- a) apresentar as atividades da empresa;
- b) evidenciar os principais problemas enfrentados pela empresa com a utilização de processos tecnologicamente ultrapassados;
- c) apresentar dados que justificavam a necessidade de implementação de um sistema
- d) enfatizar a importância de um sistema de informações para o gerenciamento das atividades de entrega;
- e) apresentar as principais mudanças decorrentes da implementação do sistema na empresa estudada.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A gestão de logística é responsável pelos recursos, equipamentos e informações para que todas as atividades de uma empresa sejam executadas de forma que levem ao êxito. Para isso, é preciso planejamento do transporte, processamento dos pedidos, armazenagem e o gerenciamento das informações de forma correta (NOVAES, 2004). Uma logística bem planejada representa ganhos como entregas mais rápidas, redução de estoques e custos operacionais, aumento da produtividade e no giro de mercadorias.

A logística adiciona um novo valor frente ao cliente e confere um diferencial competitivo para sua empresa. Desta forma, Rodrigues (2007) afirma que a logística tem se tornado um método de redução de custos e melhora nos serviços da empresa, no qual o relacionamento entre clientes e fornecedores tem tornado uma relação de confiança entre todos os envolvidos no processo.

#### **3.1 Preocupações com adaptação ao sistema de informação em entregas**

Seria errôneo dizer que a Coca Cola não trabalha com sistema algum, mas sim que não fornece um sistema completo aos seus distribuidores autorizados espalhados pelo mundo afora. A questão em foco neste trabalho deve-se ao fato de que a multinacional possui um sistema integrado, onde todos os distribuidores compartilham suas informações em tempo real para a central, localizada em São Luís/MA. Como funciona? Funciona do modo que, sempre que necessitam de informações, relatórios ou outro documento importante, a matriz solicita remotamente as informações ou, no caso mais comum, os encarregados de cada setor dos distribuidores autorizados geram relatórios e enviam pelo próprio sistema para que os auditores façam a devida análise.

O fato de se ter um sistema integrado, integrando todos os dados e processos de uma organização em um único sistema, não ameniza o fato de que certos distribuidores autorizados possam sofrer com falta de apoio a outros tipos de funções tecnológicas necessárias para funcionar de forma eficiente. Por exemplo, no caso estudado, na empresa responsável pelos distribuidores autorizados de Araguaína/TO e região, houve necessidade de uma “atualização” do sistema, porque os distribuidores autorizados necessitam de mudanças que afetam a coleta dos dados da matriz. O que acontece é que, caso um distribuidores autorizados necessite de outras funções que não afetem diretamente a coleta de dados da matriz, a mesma tem que fazer

por conta própria, e adquirir esta atualização referente ao que se necessita. (pode acontecer de se necessitar de duas ou mais atualizações pagas para se adequar a necessidade local).

A necessidade da empresa estudada é basicamente reduzir os custos como: diminuição de caminhões por dia em rota, conseqüentemente diminuindo o custo de combustível, mão de obra, horas extras e o mais importante, sem diminuir a quantidade de clientes entregues no dia. Como seria possível? Com a ajuda de um sistema de informação o qual automatizaria todos os processos, desde a coleta de dados do vendedor do dia, como a separação de rotas por setores para cada caminhão: um processo automatizado que forneceria todas as mudanças necessárias, tudo por meio da inclusão de um *palm* de entregas para cada motorista. O *palm* é como uma agenda - muito usada antigamente por vendedores para anotar pedidos – só que esta é eletrônica, com calendário, contatos, eventos, que serve para anotações e geralmente que se conecta a um computador para transferir os dados via internet.

A logística do transporte atualmente está relacionada à meta de custos a serem reduzidos nas empresas, e é também um desenvolvedor de mercado que vem possibilitando negócios com clientes distantes ou ganhando terreno sobre a concorrência, através de um nível de serviço de qualidade e eficaz.

Primeiramente, os transportes têm a função básica de proporcionar elevação na disponibilidade de bens ao permitirem o acesso a produtos que de outra maneira não estariam disponíveis para uma sociedade ou o estariam apenas um elevado preço. Têm, assim, a função econômica de promover a integração entre sociedades que produzem bens diferentes entre si. (CAIXETA, MARTINS, 2001, p. 16).

O fato de a Coca Cola possuir um sistema integrado faz com que os vendedores atendam clientes tabelados por classificação, que são: bares, restaurantes, mini mercados, supermercados entre outras classificações de acordo com o ramo cadastrado no CNPJ.

Neste caso, acontecem vários encontros entre os vendedores, pois no mesmo setor, muitas das vezes na mesma rua possuem três ou mais clientes que são registrados em categorias diferentes, o que acarreta então a visita de dois ou mais vendedoras na mesma região em um mesmo dia. Porém, vendedores possuem motocicleta, onde o consumo e agilidade de locomoção comparada a caminhões de entregas carregados de mercadoria são totalmente diferentes.

A diferença é que a distribuição e categorização de clientes são feitas por padrão pelo próprio sistema de onde vêm as informações da matriz no Maranhão, sistema este da matriz que permite acesso ao distribuidor autorizado: uma vez colocado o CNPJ, o sistema automaticamente já seleciona o segmento do cliente e o vendedor que fará as visitas.

Contudo, o sistema de entregas dos caminhões é feito manualmente por todos os distribuidores autorizados, onde cada um separadamente decide a forma pela qual será trabalhado, sem a interferência da matriz, sendo cada um livre para decidir qual sistema, ou qual método utilizar para cada motorista.

O processo de desenvolvimento do sistema e a implementação do sistema de informação integrado tem a finalidade de auxiliar na hora da entrega das mercadorias. O mesmo aponta a esquematização da rota com um custo menor, maior agilidade e também maior eficácia, de forma que proporciona melhora nos serviços de atendimento aos seus clientes, pelo meio da redução dos erros ao realizar o carregamento dos pedidos.

Todo este processo levou a empresa a implementar um sistema que determinasse o melhor caminhão a ser utilizado para o transporte das mercadorias a partir das informações do caminhão e dos produtos, e também as quantidades fornecidas pelos indicadores. Procurou determinar a ordem que os pedidos de menor custo seriam carregadas de acordo com o local de entrega, determinando assim os percursos de menor custo menor. Com isso é possível que a empresa tenha uma noção dos custos de entregas das mercadorias o que permitam com que ela faça o plano do preço de vendas das mesmas com maior eficácia e eficiência para aumentar o lucro, além de reduzir as despesas com combustível, ao realizar o gerenciamento das entregas.

No entanto, nos primeiros seis meses durante a implementação do sistema, os gerentes e encarregados enfrentaram várias dificuldades com os motoristas, pois os mesmos apresentavam bloqueio e resistência psicológica em relação à mudança. Esse fato se deve por conta de que todos os funcionários que trabalham com entregas possuem mais de 30 anos (o que é uma pequena exigência interna da empresa para controle), e muitos deles enfrentaram, neste processo de implementação, seu primeiro contato com tecnologias de internet e sistemas, o que os deixavam um pouco apreensivos e com medo das mudanças. Segundo Rezende (2003, p. 121):

A implantação de Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) tem consequências para o trabalho desempenhado, as tarefas, as pessoas envolvidas e a estrutura organizacional. As quatro variáveis - tarefas, pessoas, estrutura e tecnologia - representam os impactos da tecnologia na empresa como se fossem vértices de um losango, onde cada extremidade representa um fator de impacto. Dessa forma, os sistemas de informações podem e afetam inúmeras formas a produtividade e qualidade dos serviços e produtos de uma organização.

Para Canuto e Giuzio (2009), durante algum tempo funcionários ainda relutavam para utilizarem o papel como forma de trabalho, mesmo que o tempo gasto de serviço bastante comparado ao uso do sistema. Porém, com o tempo e o trabalho dedicado de coordenadores,

aplicação de várias reuniões e ensinamentos práticos, até que se familiarizassem com o novo modelo de entregas, sendo assim então realmente eficaz.

Um treinamento eficaz traz vantagens para a empresa, pela redução de erros e agilidade nas atividades exercidas. Atualmente os *softwares* passaram a ser uma ferramenta de trabalho utilizada nas mais diversas funções e atividades, e como toda ferramenta, procedimento ou norma, deve ser treinada adequadamente. (CANUTO; GIUZIO, 2009 p.110).

Logo, as reuniões têm como finalidade contribuir de forma positiva para o desenvolvimento profissional dos funcionários, provocando maior conhecimento e experiência com sistematização e programação, análise de dados, bem como a busca por conhecimento e adequação na questão de logística de entrega. Neste caso, o relevante a ser passado é o fato de que um sistema implementado permite ser cada vez mais preciso o processo de gestão logística da empresa, gerando uma rota com menor custo.

No quadro 1 é possível ver uma série de imagens que demonstram as seguintes informações: na primeira imagem nota-se montagem da escala de entregas composta por cada caminhão, com seu devido motorista e acrescido de duas ajudantes cada, composta também com a quantidade de clientes separados e total do dia.

No quadro 2 tem-se um pequeno esquema de gastos - para cada caminhão e o total, e por fim, na imagem final, verifica-se o deslocamento dos caminhões em um mapa no qual podemos identificar cada cliente que cada motorista atendeu no dia.

**Tabela 1 – Escala de entrega para o dia**

ESCALA DE ENTREGA PARA O DIA 03/07/2017

ROTA	COD	CARRO	MOTORISTA	AUXILIAR 1	AUXILIAR 2	ROM	TR/BOM	QT. PED	QT. CKS	QT. CERV
101	723	MWV 0589	DHALLYSON	TIAGO VALADARES	LUCIVALDO	23	22	30	198	44
102	720	OLK 9698	LINDURVAL	EUZANIO SOARES	JOSÉ SANTANA	21	20	26	305	93
103	713	MWT 1499	VALDIVINO SALES	WELLINGTON	RODRIGO MELO	19	18	28	271	41
104	601	MXA 4406	REGILNADO GOMES	JHONATHAN	ANDERSON	17	16	33	344	38
105	847	OLL 0967	JURANDIR ARRUDA DE ARAUJO	CLEUDIMAR	DIONE	15		17	381	89
106	803	OLK 9708	EDILSON TAVEIRA AIRES	HERNANDES	LEANDRO SOBRINHO	14		16	865	7
108	831	MXA 9029	JOÃO BATISTA	RAIMUNDO NONATO	BALTAZAR	13	12	47	1.503	52
109	725	MXF 9237	MENDEZ	DOUGLAS	AROLDO	11		16	587	24
107	605	MXF 9277	JARDEL RODRIGUES	FABIO DIAS	LEANDRO SOUSA	10		2	995	
107	724	MWV 0821	JOELSON	GENILTON	JASON	09		1	1.166	
107	897	MWR 9217	LUIS	DOUGLAS	AROLDO	08		1	2.069	
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>11</b>					<b>217</b>	<b>8.684</b>	<b>388</b>

Fonte: (Imagem referente a entregas antes da implementação do sistema para redução de custos)

Na Tabela 1 acima podemos observar a quantidade de onze motoristas, acompanhados de dois ajudantes cada, totalizando 33 funcionários para um dia de entregas, composto por 217 clientes e com um total de 8.684 mercadorias. Nos gastos fixos do dia, devem ser considerados o almoço para cada um dos motoristas e ajudantes e a quilometragem percorrida pelo caminhão ao final do dia, no acerto de contas.

Tabela 2 – Relação de gastos fixos e Deslocamento dos caminhões em Km

**RELAÇÃO DE GASTOS FIXOS PARA ENTREGAS DO DIA 03/07/2017**

ALMOÇO	QNTD.	VALOR UNT	VALOR TOTAL
	33	R\$ 12,00	R\$ 396,00

CAMINHÃO	KM INICIAL	KM FINAL	KM TOTAL/DIA
1	65.250	65.322	72
2	73.520	73.555	35
3	55.890	55.945	55
4	33.850	33.878	28
5	144.502	144.547	45
6	87.980	88.013	33
7	65.780	66.102	322
8	33.887	33.937	50
9	235.620	235.634	14
10	97.845	97.855	10
11	245.789	245.805	16

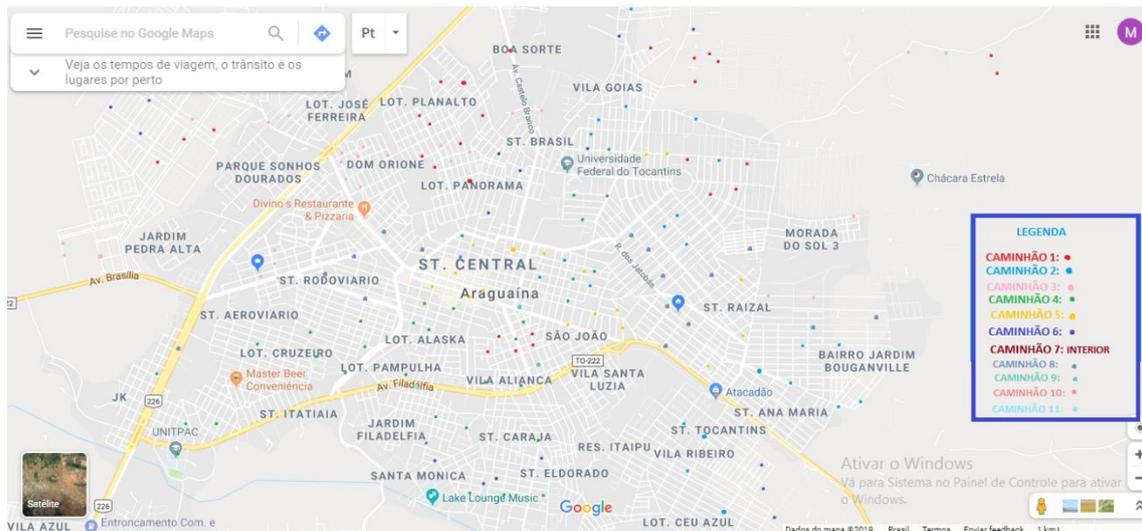
Fonte: Tabela de deslocamento dos caminhões

A tabela acima demonstra o gasto do dia referente aos onze caminhões em rota, seguido pelos 33 funcionários que possuem todos os eles um almoço pelo valor de R\$: 12,00 reais, seguido de uma planilha abaixo que demonstra o deslocamento em KM de cada caminhão no dia trabalhado (não foi calculada a quantidade de combustível, pois o mesmo varia de modelo para modelo, quantidade de peso de cada caminhão e do modo de uso de cada motorista, e também pelo fato da continua mudança de preços dos combustíveis).

Na Figura 1 a seguir podemos identificar cada caminhão com sua rota e quais clientes foram atendidos. Podemos observar longas deslocações de cada um, e até notar que alguns setores, mesmo que clientes próximos chegaram a receber até três motoristas.

Este era um dos problemas enfrentados pela empresa, e um dos quais a implantação do sistema de informação era necessário para sanar os gastos elevados por conta da grande deslocação desnecessária por parte dos motoristas.

**Figura 1- Imagem satélite das rotas dos caminhões**



Fonte: Imagem satélite

Com a implementação do sistema, foi possível definir uma rota fixa para cada motorista, setorizando, e agrupando os clientes mais próximos, diminuindo a quantidade de caminhões na cidade, assim como o tempo de entregas e consumo de combustível, como mostra a tabela abaixo:

**Tabela 3 – Montagem de carga**

MONTAGEM DE CARGAS PARA 03/07/2018						
CAMINHÃO	QNT PEDIDOS	QTD CXS	QTD FS	VALOR CARGA	PED VDA	
MWV-0589	50	997	3	R\$ 19.798,95	49	
OLK-9698	40	1027	2	R\$ 10.337,70	39	
MWT-1499	26	1021	0	R\$ 27.429,20	21	
MXA-4406	41	980	6	R\$ 13.403,17	38	
OLL-0967	87	987	0	R\$ 17.369,64	84	
OLK-9708	49	982	3	R\$ 10.261,00	48	
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>293</b>	<b>5994</b>	<b>14</b>	<b>R\$ 98.599,66</b>		

Fonte: Tabela de montagem de carga

Abaixo, apresenta-se a Figura 2, a qual demonstra a reorganização dos caminhões após a implementação do sistema e a organização de cada um dos motoristas, cada um em seu respectivo setor, sem a presença de encontros desnecessários fora do setor base.



ao fato de que se deve analisar a experiência como um todo, em que antes se usavam 11 caminhões, e hoje são usados apenas seis.

Essa diferença de cinco caminhões, cinco motoristas e dez ajudantes, acaba sendo uma economia muito maior que o fato do “prejuízo” de se andar 9 km a mais. Deve se ter como base a economia do modo geral, tanto combustível, deslocamento, manutenção de cada caminhão, salário, hora extra e demais encargos sobre cada funcionário que deixou de sair da empresa para um dia de trabalho.

Um problema também recorrente no passado, antes da implementação do sistema, encontrava-se na hora em que o motorista retornava a empresa ao final do dia de serviço. Como o deslocamento durante o dia era muito grande de setor para setor, muitos motoristas acabavam passando do horário limite e assim por si, gerando horas extras na empresa, pois ao chegarem à empresa, precisava passar por toda uma rotina de papelada, para descarga do caminhão, e em seguida fazerem o acerto financeiro, e só assim, poderem ir para casa. A seguir observaremos uma demonstração de como funcionava a chegada do motorista na empresa ao final do expediente.

**Figura 3 – Estimativa de tempo de descarga do modelo antigo**



Fonte: Estimativa de tempo de descarga modelo antigo

Após a implementação do sistema, as chegadas dos motoristas a empresa começaram a ser mais cedo do horário final (18h00), o que gerava mais tempo sem horas extras para acertos, e o tempo de acerto caiu de uma média de 55 minutos por dia para 13 minutos, e ainda gerando crédito de 47 minutos para motoristas que venham a fazer horas extras em outros dias por

motivos extraordinários, que no futuro serão abatidas do saldo, gerando custo 0 de horas para a empresa, como demonstrado na figura a seguir.

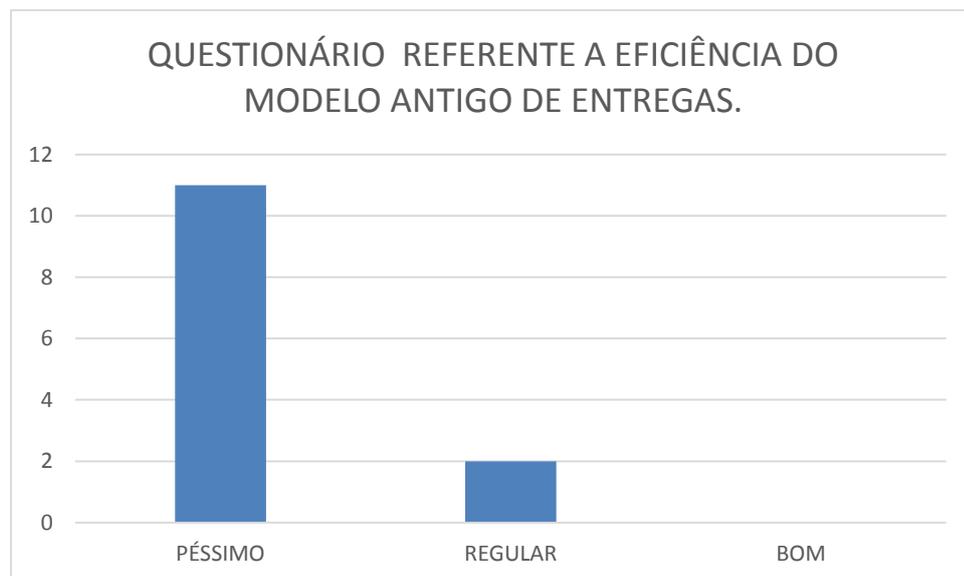
**Figura 4 – Estimativa de tempo de descarga do modelo novo**



Fonte: Estimativa de tempo de descarga modelo novo

Em uma pesquisa de campo efetuada na empresa, foram aplicados alguns questionários quanto à eficiência do sistema de entregas, sendo aplicado a motoristas e funcionários ligados ao setor de logística da empresa.

**Gráfico 1 – Questionário referente à eficiência do modelo antigo de entrega**

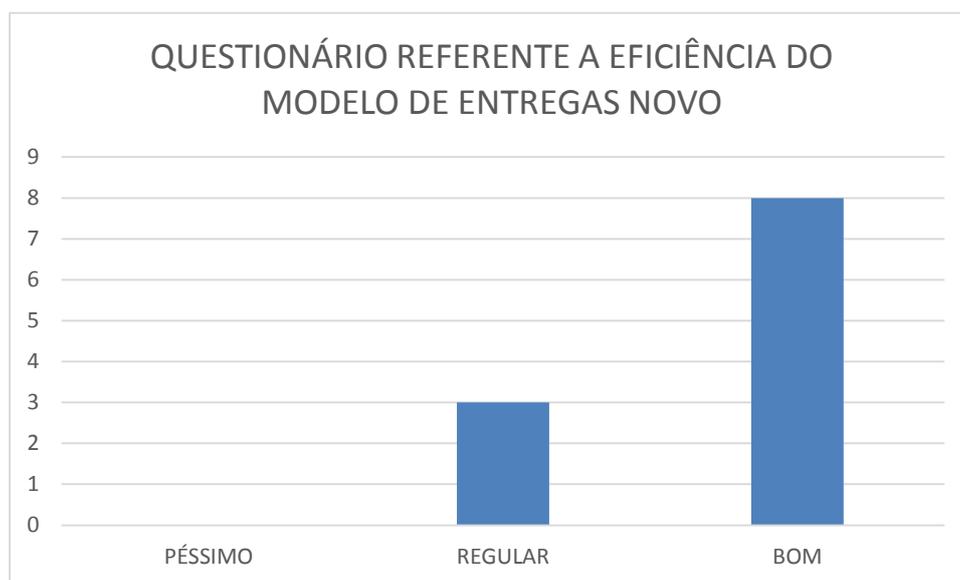


Fonte: Questionário aplicado em 04/09/2019, realizado com 13 motoristas efetivos na empresa.

Dos 13 motoristas efetivos que participaram do questionário, 11 opinaram que era péssima a eficiência de entregas do modelo antigo adotado pela distribuidora, e apenas 2 achavam regular.

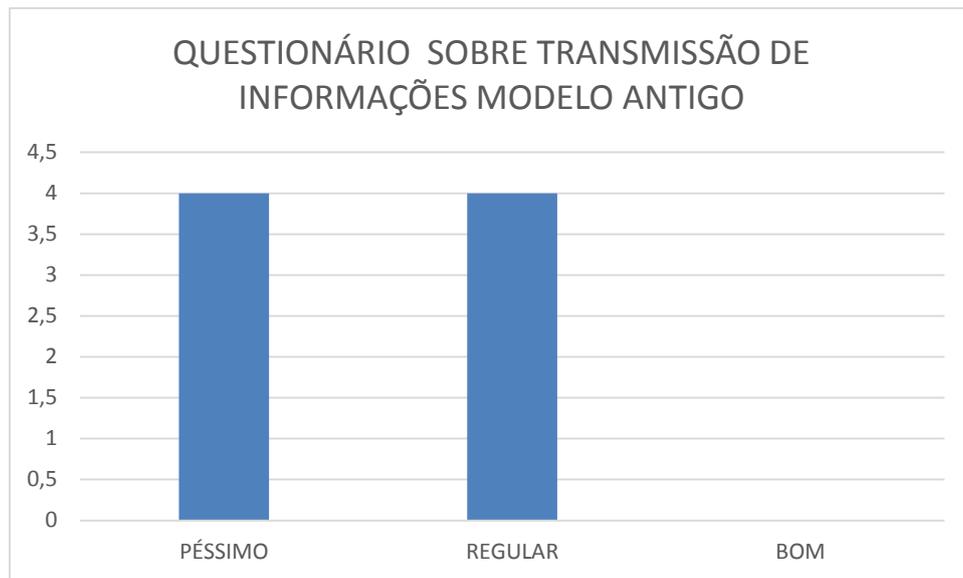
Neste segundo questionário, foi aplicada a mesma pergunta, porém em referência ao modelo novo de entregas, e dos 13 participantes, 8 consideraram boa a eficiência das entregas; 3 consideraram regular, e nenhum considerou péssimo.

**Gráfico 2 – Questionário referente à eficiência do modelo novo de entrega**



Fonte: Questionário aplicado em 04/09/2019, realizado com 13 motoristas efetivos na empresa.

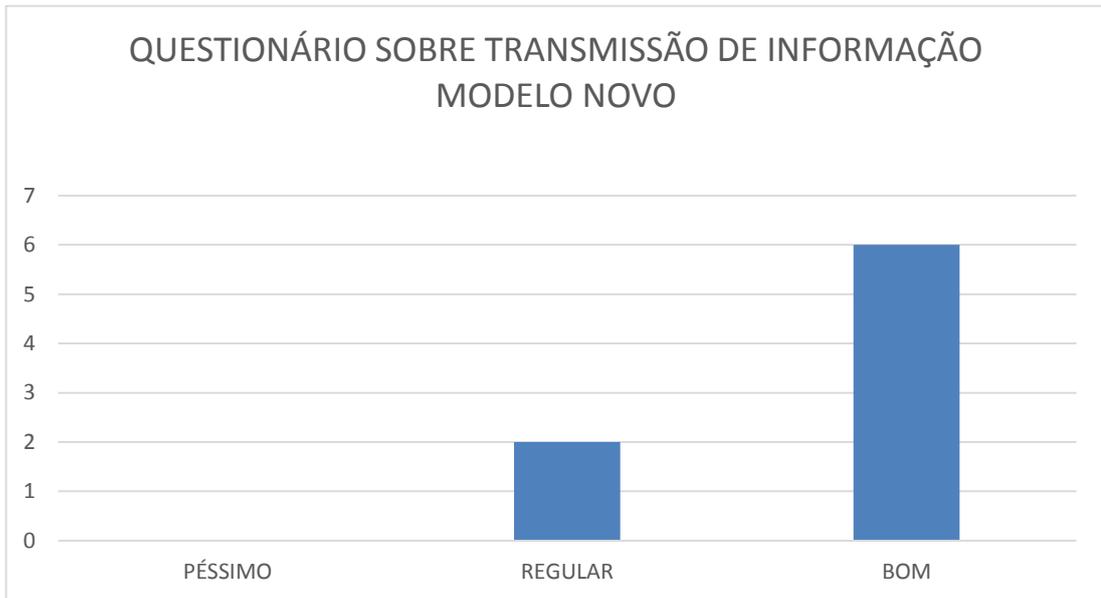
Um terceiro questionário foi aplicado, desta vez reunindo a parte do faturamento, financeiro e coordenadores de cada setor, sendo o foco a eficiência desde a chegada do motorista, passando pelo conferente até o momento da finalização e saída da empresa, focando identificar o consenso geral sobre a agilidade e eficácia na transmissão e confiabilidade das informações, ao total foram 8 entrevistados.

**Gráfico 3 – Questionário referente à transmissão de informação do modelo antigo**

Fonte: Questionário aplicado em 04/09/2019, realizado com 8 entrevistados.

Neste gráfico, foram entrevistadas oito pessoas, sendo que sua divisão ficou da seguinte forma: quatro pessoas disseram que é péssimo, 4 regular e nenhuma definiu como bom. Este “empate” técnico deve-se ao fato de que são dois setores diferentes, com funções diferentes, mas que no final influenciam uns aos outros, o que deve ser notado que alguns caminhos no sistema de certos funcionários são mais rápidos e mais práticos, mesmo que sendo no modelo antigo, o que pode então ter acarretado ao empate.

No próximo gráfico iremos ver o questionário novamente aplicado, desta vez referente ao processo com modelo novo implementado, em que é possível observar que não há votos péssimos, podendo observar uma diferença entre regular e bom, sendo regular 2 e bom com 6 devido a melhora significativa em cada setor.

**Gráfico 4 – Questionário referente à transmissão de informação do modelo antigo**

Fonte: Questionário aplicado em 04/09/2019, realizado com 8 entrevistados.

Os objetivos propostos deste estudo tem finalidade de identificar os veículos que são utilizados para o transporte das coca colas, a partir dos dados definidos pelo setor responsável como informações de caminhões e dos produtos fornecidos pelos indicadores; e mostrar informações necessárias das mercadorias que serão transportadas através do local de entrega na ordem que as mercadorias serão carregadas através do local de entrega, definindo assim a rota de menor custo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo apresentar os principais problemas enfrentados pelos encarregados e motoristas, mostrando as mudanças de implantação de um sistema para realizar o gerenciamento de custos.

O sistema utilizado pela empresa é um instrumento de importância na forma de gerenciar transportes de bebidas Coca Cola, buscando o auxílio da gestão da logística da empresa e auxiliando nas atividades diárias dos caminhões na área operacional. Com esta ferramenta, as empresas visam economias em seus custos, como as reduções dos mesmos, ganhando assim rapidez na questão burocrática do transporte.

Verificou-se que apesar de algumas dificuldades enfrentadas pelas pessoas que passaram a utilizar o sistema, houve várias reuniões formais para capacitação dessas para o uso do mesmo em suas atividades diárias, o que promoveu uma grande melhoria na qualidade dos serviços e agilidades na troca de informações. Por meio dos gráficos apresentados neste estudo, vê-se que a adesão ao sistema mostrou uma grande evolução, e que tende a evoluir com o passar dos tempos.

Com o estudo realizado, pode-se concluir que implantação do sistema é de grande valia na gerência de transportes de caminhões e nas reduções de custos gerais. Tal implantação se torna ainda mais relevante e notável num mercado no qual muitas empresas ainda não aderiram a sistemas de gerenciamentos, seja devido à falta de conhecimento, aos custos incorridos nesta implantação, ou por outros motivos. No caso, a empresa estudada obteve o recurso necessário, que foi e continua sendo utilizado para melhoria das suas atividades.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. **Tecnologia da Informação**. Desafios da Tecnologia da Informação Aplicada aos Negócios. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
- CANUTO, S.; GIUZIO, R.. **Implementando ERP**. São Paulo: LCTE Editora, 2009.
- CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MAÑAS, A. V.. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Érica, 6ª Ed., 2010.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.
- REZENDE, D. A. **Tecnologia da Informação aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. 3ª ed. São Paulo, ABPDEA, 2003.