

FACULDADE LABORO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL

**ANTONIO CARLOS DE SOUSA JÚNIOR**  
**LEANDRO MENDES FRANKS**

**GANHOS DE PRODUTIVIDADE, E REDUÇÃO DE CUSTOS COM APLICAÇÃO DA  
ROTEIRIZAÇÃO DE VENDAS PARA REPRESENTANTES COMERCIAIS:** estudo de  
caso com representante local.

São Luís - MA  
2018

**ANTONIO CARLOS DE SOUSA JÚNIOR**  
**LEANDRO MENDES FRANKS**

**GANHOS DE PRODUTIVIDADE, E REDUÇÃO DE CUSTOS COM APLICAÇÃO DA ROTEIRIZAÇÃO DE VENDAS PARA REPRESENTANTES COMERCIAIS:** estudo de caso com representante local.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Logística Empresarial, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup>. Ma. Leonor Viana de Oliveira Ribeiro.

São Luís - MA  
2018

Sousa Júnior, Antonio Carlos de

Ganhos de produtividade, e redução de custos com aplicação da roteirização de vendas para representantes comerciais: estudo de caso com representante local. / Antonio Carlos de Sousa Júnior; Leandro Mendes Franks -. São Luís, 2018.

Impresso por computador (fotocópia)

20 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Logística Empresarial) Faculdade LABORO. -. 2018.

Orientadora: Profa. Ma. Leonor Viana de Oliveira Ribeiro.

1. Roteirização. 2. Redução de Custo. 3. Alavancar. 4. Ganhos. I. Título.

CDU: 657.6

**GANHOS DE PRODUTIVIDADE, E REDUÇÃO DE CUSTOS COM APLICAÇÃO DA ROTEIRIZAÇÃO DE VENDAS PARA REPRESENTANTES COMERCIAIS:** estudo de caso com representante local.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Logística Empresarial, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Leonor Viana de Oliveira Ribeiro  
Faculdade Laboro – São Luís - MA

---

1º Examinador

---

2º Examinador

**GANHOS DE PRODUTIVIDADE, E REDUÇÃO DE CUSTOS COM APLICAÇÃO DA ROTEIRIZAÇÃO DE VENDAS PARA REPRESENTANTES COMERCIAIS:** estudo de caso com representante local.

**ANTONIO CARLOS DE SOUSA JÚNIOR**<sup>1</sup>

**LEANDRO MENDES FRANKS**<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Especialização em Logística Empresarial pela Faculdade Laboro, 2018.

<sup>2</sup> Especialização em Logística Empresarial pela Faculdade Laboro, 2018.

## RESUMO

Neste artigo mostraremos a importância da criação da roteirização de vendas bem definida, estratégia esta que será estudada com um representante local. Através da roteirização buscaremos reduzir os custos das viagens por região, aumentando assim a produtividade das mesmas. O método abordado para o desenvolvimento dessa pesquisa consiste no levantamento de dados de campo, pesquisa bibliográfica e documental. Com intuito de medir determinados desvios e desperdícios financeiros causados por uma falta de padrão no que se refere a ordem de atendimento, visita e prospecção de novos clientes.

Em termos de ganhos obtivemos o equivalente a 30% para o representante após a aplicação da nova metodologia de roteirização e redução de custos.

**Palavras-chave:** Roteirização. Redução de Custo. Alavancar. Ganhos.

## PRODUCTIVITY GAINS WITH APPLICATION OF ROUTING OF SALES FOR COMMERCIAL REPRESENTATIVES.

### Abstract

In this article we will show the importance of creating the well-defined sales routing, a strategy that will be studied with a local representative. Through the routing we will try to reduce the costs of travel by region, thus increasing their productivity. The method used for the development of this research consists of the collection of field data, bibliographical and documentary research. In order to measure certain deviations and financial wastes caused by a lack of standard regarding the order of service, visit and prospecting of new customers.

In terms of earnings we obtained the equivalent of 30% for the representative after applying the new routing and cost reduction methodology.

**Keywords:** Scripting. Cost reduction. Leverage Gains.

## 1 INTRODUÇÃO

A atual situação competitiva tem ampliado o poder dos clientes, pois eles passam a ter a sua disposição uma grande quantidade de fornecedores ávidos em lhe atender. Além disso, os consumidores estão se tornando mais exigentes e os fornecedores devem estar atentos às suas necessidades e desejos, tornando-se cada vez mais parceiros e não apenas fornecedores.

Segundo Ballou (2006), o transporte representa, normalmente, entre um e dois terços dos custos logísticos totais: por isso mesmo, aumentar a eficiência por meio da máxima utilização dos equipamentos e pessoal de transporte é uma das maiores preocupações do setor. Pela roteirização é possível identificar desvios que causam despesas desnecessárias, planejar as rotas de vendas, aumentar a eficiência operacional, reduzir o índice de devolução, dispersão de quilometragem, consumo de combustível, gastos com manutenção e pneus, e melhorar a qualidade das informações gerenciais, assim, reduzindo os custos logísticos e melhorando o nível de serviço prestado aos clientes internos e externos.

A roteirização de vendas é a forma de designar o processo para a determinação de um ou mais roteiros ou sequências de paradas a serem cumpridos por representantes comerciais de uma determinada região objetivando visitar um conjunto de pontos geograficamente dispersos, em locais pré-determinados, que necessitam de atendimento. Por meio da contextualização apresentada, surge a seguinte problemática: “Qual o papel da roteirização no ganho de produtividade e redução de custos no trabalho de um representante comercial?”. Pegando como base o problema citado este artigo tem o objetivo geral de identificar o papel da roteirização no ganho de produtividade e redução de custos e melhoria do nível de serviço; E como objetivos específicos conceituar roteirização e identificar seus métodos; analisar a roteirização como instrumento para gestão de custos logísticos e nível de serviços; apresentar indicadores para gestão do desempenho logístico de atendimento a clientes; e será realizado um estudo de caso com um representante comercial identificando o papel que a roteirização pode exercer no aumento de produtividade, redução de custos logísticos e melhoria do nível de serviço.

## 2 A LOGÍSTICA NAS ORGANIZAÇÕES

Segundo Ballou (2006, p.95),

A logística trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos, desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. A logística preocupa-se com o gerenciamento do fluxo físico que começa com a fonte de fornecimento e termina no ponto de consumo.

Ou seja, o contexto afirma que a logística vai além da distribuição física de produtos; ela se caracteriza por ser um setor complexo que engloba subdivisões como armazenagem, transporte, distribuição, e outros que podem surgir dependendo da estrutura organizacional de cada empresa.

### 2.1 O Modal Rodoviário

Para que a logística se torne cada vez mais eficiente, é necessário ter um diferencial, trata-se do canal de distribuição. Um canal de distribuição representa a sequência de organizações ou empresas que vão transferindo a posse de um produto desde o fabricante até o consumidor final. Uma vez definidos os canais de distribuição, podem-se identificar os deslocamentos físico-espaciais a que os produtos serão submetidos, detalhando-se, a partir dessa análise, a rede logística e o sistema de distribuição física decorrentes (NOVAES, 2007).

Kotler e Armstrong (1998, p. 284), afirmam que a distribuição física envolve "planejamento, implementação e controle do fluxo físico de materiais, produtos finais e informações correlatas, dos pontos de origem até os pontos de consumo, de modo a atender as exigências dos clientes a um certo lucro". As atividades logísticas ligadas à distribuição física são então orientadas a partir do planejamento para os canais de distribuição. Estes por sua vez, garantem uma eficaz disponibilidade do produto nos seguimentos do mercado denominados como prioritários, maximiza o potencial de vendas de um produto específico. Em função da estratégia competitiva adotada pela empresa, é escolhido um esquema de distribuição específico.

A logística passou a ser importante na criação de valor de tempo e lugar, como afirma Ballou (2006, p. 33) “produtos e serviços não têm valor a menos que estejam em poder dos clientes quando (tempo) e onde (lugar) eles pretenderem consumi-los”.

## 2.2 A Roteirização de Veículos

A palavra roteirização, embora não encontrada nos dicionários de língua portuguesa, é tradução utilizada para a palavra do inglês “routing”, palavra usada para designar o processo de determinação de um ou mais roteiros, ou sequências de paradas, a serem cumpridos por veículos de uma frota. Tem como objetivando visitar um conjunto de pontos geograficamente dispersos, em locais pré-determinados, que necessitam de atendimento.

Problemas de roteirização ocorrem com bastante frequência na distribuição de produtos e serviços. Alguns exemplos são listados a seguir (NOVAES, 2004, p.84):

Entrega, em domicílio, de produtos comprados nas lojas de varejo ou pela internet; – Distribuição de bebidas em bares e restaurantes; – Distribuição de dinheiro para caixas eletrônicos de bancos; – Distribuição de combustíveis para postos de gasolina; – Coleta de lixo urbano; – Entrega domiciliar de correspondência; – Distribuição de produtos dos Centros de Distribuição (CD) de atacadistas para lojas do varejo.

O interesse e a demanda pela aplicação de modelos de roteirização para solucionar problemas reais, através de softwares comerciais disponíveis no mercado, têm crescido muito nos últimos anos, em particular no Brasil, principalmente após a estabilização da economia, conforme discutido em detalhes por Cunha (1997). Entre as razões, podem-se destacar: as Exigências dos clientes com relação a prazos, datas e horários de atendimento (principalmente entregas); o Agravamento dos problemas de trânsito, acesso, circulação e estacionamento de veículos nos centro urbanos, em particular caminhões; o aumento da competição pelo mercado e a busca de eficiência trazida pela eliminação da inflação; o Custo de capital, levando à redução de estoques e ao aumento da frequência de entregas. Ballou (2001) corrobora ao mencionar que a roteirização é a atividade que tem por fim buscar os melhores trajetos que um veículo deve fazer através de uma malha viária. Esta busca, que geralmente tem como objetivo

minimizar o tempo ou à distância, é uma decisão frequente na logística empresarial. Atuar na decisão de roteirização não significa atuar somente sobre o transporte. A extensão do tempo em que o produto está em trânsito influencia o total de estoque da cadeia, além do número de embarques que um veículo pode realizar num determinado período. Por fim, uma boa escolha das rotas pode melhorar o nível de serviço prestado ao cliente. Estas considerações, feitas por Ballou (2006), demonstram a abrangência do potencial impacto da roteirização. O processo tradicional de roteirização de veículos de coleta e entrega se baseia na experiência do encarregado do depósito. Com base na prática de muitos anos e, conhecendo as condições viárias e de tráfego da região atendida, o encarregado define os roteiros, indicando o número e a sequência de clientes a serem visitados em cada percurso. Ainda hoje, muitos depósitos e centros de distribuição se apoiam em funcionários com esse tipo de experiência para elaboração dos roteiros de distribuição (ALVARENGA E NOVAES, 1994). A utilização desse conhecimento empírico tem uma solução. Segundo os mesmos autores, o rápido desenvolvimento da informática nos últimos anos possibilitou o surgimento de softwares voltados à solução desse tipo de problema.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa consiste em uma investigação de natureza descritiva e exploratória, adotando como estudo de caso ganho de produtividade, e redução de custos com aplicação da roteirização de vendas para representantes comerciais de um representante do município de São Luís - MA.

O método abordado para o desenvolvimento dessa pesquisa contempla a busca de informações específicas e atualizadas de modo que contribuam para uma economia financeira dentro do serviço prestado pelo representante favorecendo seus ganhos, visando uma solução econômica para o desenvolvimento de seu trabalho com intuito de evitar o desperdício de viagens não efetivas analisando os seus valores quantitativos e qualitativos em relação ao trabalho executado.

A pesquisa de campo para coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a abril de 2018. Durante o estudo foi utilizado um notebook para pesquisa via internet e armazenamento de dados pertinentes, assim como foi feito um levantamento por meio de questionário para obter mais informações sobre a rotina do representante, área de atuação e forma de desenvolver o trabalho.

## **4 RESULTADOS**

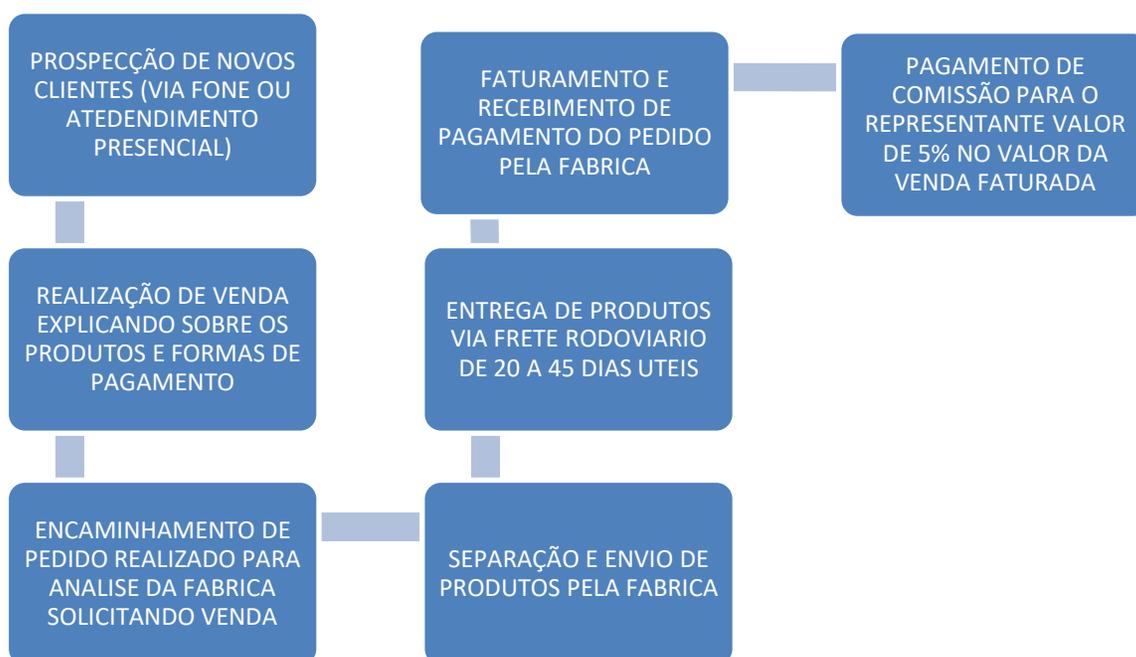
### **4.1 Sobre o Representante Comercial**

O representante objeto de estudo vem atuando no mercado de vendas de móveis e eletrônicos no estado do Maranhão desde 2006 atualmente possui escritório próprio, telefone fixo e veículo próprio como ferramentas para desenvolver seu trabalho representa fabricas de vários estados Brasileiros como Minas Gerais, São Paulo, Bahia e Santa Carina. Seu escritório localiza-se no bairro cohatrac, no município de São-Luís capital do Maranhão, onde, recebe demandas de clientes, executa prospecção de clientes e encaminha e recebe pedidos para as fábricas.

### **4.2 Fluxo do processo de trabalho.**

O processo de Trabalho do representante comercial consiste basicamente em ser o link de acesso aos produtos das fabricas para os clientes (Lojas e móveis e eletros). O fluxo se inicia a partir da prospecção de clientes que ocorre por dois métodos que são via ligação telefônica ou com uma visita em loco previamente programada com o cliente. Na apresentação dos produtos é explicada cada característica, público alvo e melhores formas de venda. Após a seleção dos itens feita pelo cliente, é criado um pedido via bloco de notas ou digitado on-line fica a critério do cliente atendido.

Estes pedidos são encaminhados às fabricas que irão analisar a situação financeira do cliente perante a questão de pagamento para assim liberar os pedidos que são enviados de 20 a 45 dias úteis por frete rodoviário. Após o faturamento do pedido pela fabrica o representante tem direito a 5% do valor de vendas como pagamento de seu serviço. Abaixo a figura mostra o fluxo de emissão de pedidos.



**Figura 1:** Fluxograma do processo de trabalho.

#### 4.3 Levantamentos de dados de eficiência do Trabalho.

A grande problemática foi avaliar onde estavam os maiores desvios com relação ao aumento dos custos para realização do trabalho. Para iniciar a roteirização o estado em específico as 64 cidades foram divididas em sete regiões de A-G como mostra a tabela abaixo.

REGIÃO	QUANTIDADE DE CLIENTES	CIDADES
A	17	São Luís, Rosário, Morros, Barreirinhas, Paulino Neves, Tutoia e Araioses.
B	18	Santa Rita, Itapecuru, Vargem Grande, Chapadinha, Mata Roma, Anapurus, Brejo, São Bernardo, Magalhães de Almeida, Buriti e Coelho Neto.
C	16	Miranda do Norte, Pirapemas, São Mateus, Alto Alegre do MA, Peritoró, Coroatá, Timbiras, Codó e Caxias.
D	16	Arari, Pio 12, Vitória, Igarapé do Meio, Monção, Santa Inês, Santa Luzia, Buriticupu, Bom Jesus, Matinha, São João Batista, Bom Jesus, Cajari e Viana.

E	16	Bequimão, São Bento, Pinheiro, Mirinzal, Cedral, Santa Helena, Governado Nunes Freire, Maracaçumé, Centro Novo e Carutapera.
F	15	São Luís Gonzaga, Bacabal, Olho D'agua das Cunhã, Vitorino Freire, Paulo Ramos, Lago da Pedra, Lago dos Rodrigues, Poção de Pedra, Garapé Grande e Pedreiras.
G	10	Santo Antônio dos Lopes, Dom Pedro, Presidente Dutra, Tuntum e São Domingos.

**Tabela 1:** Divisão de Regiões e número de clientes.

Após a divisão das regiões foram calculados os custos logísticos de deslocamento para atendimento de cada região, verificando que, para cada região demanda-se de uma semana de viagem até a última cidade da região escolhida então medimos o custo de cada região baseado em: Combustível, Hospedagem e Alimentação do Representante. OBS: Os valores levantados foram do período em que a pesquisa foi elaborada entre fevereiro a abril de 2018. Abaixo temos o resultado dos valores de custo para se atender cada região.

Região	Valor de Vendas	Comissão Representante	Custo de Atendimento	Lucro Representante
A	R\$ 14.800,00	R\$ 740	R\$ 735	R\$ 5
B	R\$ 36.000,00	R\$ 1.800,00	R\$ 820	R\$ 980
C	R\$ 14.800,00	R\$ 740	R\$ 682	R\$ 58
D	R\$ 14.800,00	R\$ 740	R\$ 805	<b>R\$ -65</b>
E	R\$ 14.800,00	R\$ 740	R\$ 675	R\$ 65
F	R\$ 14.800,00	R\$ 740	R\$ 697	R\$ 43
G	R\$ 10.000,00	R\$ 500	R\$ 712	<b>R\$ -212</b>

**Tabela 2:** Valor de vendas por região, comissão, custo de atendimento e lucro para o representante.

Feito isso, levantamos também o valor médio de vendas e comissão para o representante gerada em cada região. O valor médio mensal total é de R\$ 120.000,00 reais, dentro deste valor o representante tem direito a 5% que equivale a R\$ 6.000,00 reais.

#### **4.4 Planos de Ação para Roteirizar e reduzir custos.**

Foi levantado que cada região demanda de uma semana para completo atendimento dos clientes dentro da região escolhida, com isso o foco no primeiro mês de implantação da roteirização deve ser atender as regiões mais “produtivas” que de acordo com o levantamento são B, C, E F.

Deve-se reavaliar a região A, onde se possuem vários potenciais clientes poucos explorados tendo em vista que a capital está inclusa nessa região focando em aumentar a carteira de cliente de 17 para no mínimo 25 visando assim aumentar o volume de vendas.

Nas Regiões improdutivas D/G deve-se reavaliar as potenciais cidades mais populosas como, por exemplo, Arari, Vitória e Santa Inês (região D) e Dom Pedro representando a região G. Também iniciar nessas regiões um trabalho de captação de novos clientes com o objetivo de aumentar a carteira de clientes e conseqüentemente as vendas nas regiões então para a região D foca-se em um aumento de 16 para 25 clientes. Já na G de 7 para 17 no total. Caso dentro do prazo de 60 dias não houver evolução no trabalho de captação de novos clientes a decisão mais assertiva será o não atendimento dessas determinadas regiões, pois, foram as únicas que fecham negativamente o ciclo de atendimento. Dessa forma construímos a escala de roteirização baseada em um mapa de semanas onde cada região recebe atendimento dentro de 05 dias úteis (segunda-sexta) como mostra a tabela abaixo:

SEMANA DO MÊS	REGIÃO ATENDIDA	VALOR MÉDIO DE VENDAS
1° MÊS		
1° Semana	<b>B</b>	R\$ 36.000,00
2° Semana	<b>C</b>	R\$ 14.800,00
3° Semana	<b>E</b>	R\$ 14.800,00
4° Semana	<b>F</b>	R\$ 14.800,00
2° MÊS		
1° Semana	<b>A</b>	R\$ 14.800,00
2° Semana	<b>D</b>	R\$ 14.800,00
3° Semana	<b>G</b>	R\$ 10.000,00

**Tabela 3:** Fluxo de atendimento e roteirização.

Desta forma iniciamos os trabalhos no primeiro mês atendendo as regiões que trazem maior retorno produtivo focando na capitalização do representante, após o primeiro mês de atendimento o foco será redirecionado em duas frentes que são elas em captar novos clientes para as regiões pouco produtivas e aumentar o volume de vendas na mesma.

## 5 DISCUSSÕES

Após o período de medição que ocorreu de maio a meados de junho de 2018, onde o representante seguiu a roteirização proposta e possíveis soluções que podem resultar em um maior ganho de lucros e vendas registramos a evolução proposta pelo trabalho em mais 30% de ganho real ao representante após a aplicação das medidas como mostra a tabela abaixo.

Região: A			Região: B		
	ANTES	DEPOIS		ANTES	DEPOIS
Nº de Clientes	17	28	Nº de Clientes	18	25
Valor Bruto de Venda	R\$ 14.800,00	R\$ 32.000,00	Valor Bruto de Venda	R\$ 36.000,00	R\$ 45.000,00
Comissão	R\$ 740,00	R\$ 1.600,00	Comissão	R\$ 1.800,00	R\$ 2.250,00
Gastos	R\$ 735,00	R\$ 735,00	Gastos	R\$ 820,00	R\$ 820,00
Lucro Líquido	R\$ 5,00	R\$ 865,00	Lucro Líquido	R\$ 980,00	R\$ 1.430,00

Região: C			Região: D		
	ANTES	DEPOIS		ANTES	DEPOIS
Nº de Clientes	16	16	Nº de Clientes	16	18
Valor Bruto de Venda	R\$ 14.800,00	R\$ 14.800,00	Valor Bruto de Venda	R\$ 14.800,00	R\$ 20.000,00
Comissão	R\$ 740,00	R\$ 740,00	Comissão	R\$ 740,00	R\$ 1.000,00
Gastos	R\$ 682,00	R\$ 682,00	Gastos	R\$ 805,00	R\$ 805,00
Lucro Líquido	R\$ 58,00	R\$ 58,00	Lucro Líquido	-R\$ 65,00	R\$ 195,00

Região: E			Região: F		
	ANTES	DEPOIS		ANTES	DEPOIS
Nº de Clientes	16	23	Nº de Clientes	15	20
Valor Bruto de Venda	R\$ 14.800,00	R\$ 26.000,00	Valor Bruto de Venda	R\$ 14.800,00	R\$ 18.000,00
Comissão	R\$ 740,00	R\$ 1.300,00	Comissão	R\$ 740,00	R\$ 900,00
Gastos	R\$ 675,00	R\$ 675,00	Gastos	R\$ 697,00	R\$ 697,00
Lucro Líquido	R\$ 65,00	R\$ 625,00	Lucro Líquido	R\$ 43,00	R\$ 203,00

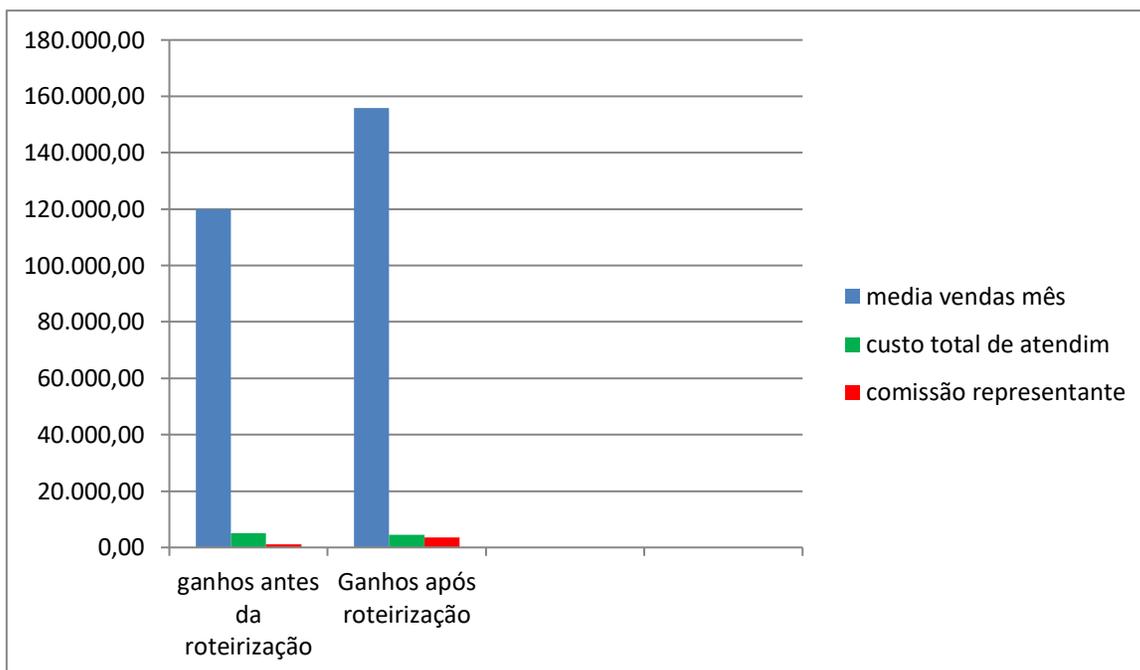
  

Região: G		
	ANTES	DEPOIS
Nº de Clientes	07	08
Valor Bruto de Venda	R\$ 10.000,00	R\$ 12.000,00
Comissão	R\$ 500,00	R\$ 600,00
Gastos	R\$ 712,00	R\$ 712,00
Lucro Líquido	-R\$ 212,00	-R\$ 112,00

**Tabela 4:** Comparativo de antes e depois com a aplicação do novo método.

Após esse levantamento obtivemos um ganho considerável podemos destacar as regiões A, B e E com os melhores resultados alcançados, porém podemos citar a captação de novos clientes como resultado desse ganho. A região C não

obtivemos avanço em ganhos, porém optamos por mantê-la na roteirização visando uma prospecção de mais clientes. Na região G obtivemos um pequeno aumento o que não reduziu o custo negativo em se atender esta região então por esse motivo optou por excluir da roteirização esta região, diferente da região D que conseguimos sair do patamar negativo para obter algum lucro. No gráfico abaixo mostra a evolução em números o que chegou a representar 30% de aumento no valor antes recebido.



**Gráfico 1:** Visualização do crescimento de vendas, comissão e diminuição de custo de atendimento.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cada dia temos uma busca constante pela redução de custos em todos os processos de trabalho. A profissão do representante comercial tem se um elevado custo para a desenvolver, pois é de forma totalmente autônoma. Visando aliar uma forma mais produtiva e menos desgastante de se realizar o trabalho, concluímos que roteirizando e analisando os dados conseguimos obter o objetivo especificado neste artigo.

A roteirização contribui com o aumento significativo dos ganhos para o representante e norteou para a melhor tomada de decisão com relação ao seu trabalho. Após a implantação da roteirização observamos o resultado em lucros, como o aumento de venda mensal de R\$ 120.000,00 para R\$ 155.800,00 gerando também o aumento de comissão líquida mensal, que antes era de R\$ 1.086,00 e subiu para R\$ 3.571,00. Como redução de custos podemos citar a queda no custo de atendimento que foi de R\$ 5.126,00 para R\$ 4.414,00 após a utilização da roteirização.

Sendo assim compreende-se a importância de se definir métodos e padrões para um determinado processo de trabalho como também medir os dados pois eles norteiam para a melhor decisão, a roteirização veio como a melhor ferramenta para se buscar a melhoria desse processo.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A.C.; NOVAES, A.G. **Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

ALVARENGA, A.C.; NOVAES, A.G. **Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física**. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 2004.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística Empresarial: Cadeia de Suprimentos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 33 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística Empresarial: Objetivos do Serviço ao Cliente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 95 p.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4.<sup>a</sup>ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CUNHA, C.B. **Uma contribuição para o problema de roteirização de veículos com restrições operacionais**. Tese de doutorado - EPUSP, Departamento de Engenharia de Transportes. 222p. São Paulo, 1997.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 7. ed. Prentice Hall. Rio de Janeiro. 284p, 1998.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, operação e avaliação**. 84p. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição:** Estratégia, operação e avaliação. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

TONDOLO, Antonio; Schneider, Luís. **Vantagens logísticas e cadeia de valor na rede de empresas:** O caso de uma rede gaúcha de pequenas farmácias. 2006. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br//seer/index.php/ra/article/view/263>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

NUNES, Rosângela; Fonseca, Rita. **O papel da roteirização na redução de custos logísticos e melhoria de nível de serviço em uma empresa do segmento alimentício no Ceará. 2013.** Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/186>>. Acesso em: 10 abr. 2018.