

**FACULDADE DOCTUM DE JOÃO MONLEVADE  
INSTITUTO ENSINAR BRASIL – REDE DOCTUM DE ENSINO**

**ANÁLISE DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA DIMINUIÇÃO DE  
CUSTOS: Estudo de caso em uma Auto Elétrica**

**Lydianara Nascimento\***

**Graziela Fátima Pereira\*\***

**RESUMO**

A gestão de custos é uma parte essencial para a sobrevivência das empresas e com o auxílio dos recursos tecnológicos essa gestão se torna mais eficaz. Dessa forma, este artigo tem por objetivo analisar como a utilização dos recursos tecnológicos pode auxiliar em uma melhor gestão de custos em uma auto elétrica. Empresas de pequeno porte apresentam uma maior resistência no investimento em tecnologia, sendo justificada pelo alto custo. Sendo esta uma realidade da auto elétrica em questão, onde o gestor apresenta uma grande resistência em relação ao uso da tecnologia em virtude do alto investimento e, por não possuir um conhecimento amplo sobre tal gestão, não enxergando o real benefício de se adaptar ao mercado globalizado. A auto elétrica XYZ possui mais de dez anos de sobrevivência e a adoção de recursos tecnológicos torna a gestão de custos mais concisa e permite ao seu gestor um conhecimento amplo de todos os custos da empresa, podendo criar métodos de diminuição. A metodologia para esta pesquisa foi de natureza aplicada com abordagem qualitativa, onde foi feita uma entrevista com o gestor para conhecer como é feita a gestão de custos e qual a sua visão sobre o auxílio da tecnologia para melhorar esta gestão. E teve como característica de investigação a pesquisa exploratória, explicativa e uma pesquisa bibliográfica e documental.

---

\* Graduanda do curso de Administração na Rede de Ensino Doctum, Unidade de João Monlevade; e-mail: lydia-jm@hotmail.com

\*\* Professora orientadora, Mestre em administração; e-mail: grazielafuncec@yahoo.com.br

Palavras-chave: Gestão de custos. Tecnologia. Auto Elétrica

## 1 INTRODUÇÃO

A alta competitividade do mercado exige que as empresas se adaptem as mudanças com bastante rapidez e eficiência. Uma gestão de custos que forneça informações precisas e de qualidade coloca a empresa em um patamar diferenciado no mercado.

A Gestão de Custos faz parte da rotina de qualquer empresa, principalmente em empresas pequenas, uma vez que a redução de custos é considerada crucial para manter o lucro e segurar o preço baixo para competir com o mercado, pois busca conhecer toda a cadeia de valor desde a aquisição de matéria prima até o consumidor final.

Como forma de obter uma gestão de custos eficiente, as empresas estão cada vez mais investindo em tecnologias, como por exemplo, sistema de informação, para melhorar seu processo produtivo e principalmente como meio de reduzir custos, ou seja, a tecnologia está sendo utilizada como ferramenta primordial para tal gestão.

Implantar a tecnologia nas empresas requer um investimento alto. Por isso, pequenas empresas como, por exemplo, auto elétricas, tem dificuldade para implantá-la. Em oficinas, a tecnologia permite a implantação de um sistema de informação que auxilie o processo de formulação e avaliação de estratégias de redução dos custos.

Portanto, viu-se a relevância de analisar a problemática: Qual o impacto da utilização da tecnologia na diminuição dos custos de uma auto elétrica?

A justificativa da análise é devido à percepção em uma auto elétrica, que a tecnologia seria uma ferramenta que auxiliaria a ter uma gestão eficaz, resultando em redução dos custos, fazendo assim que a empresa se adapte a exigência do mercado globalizado e tenha custos baixos para a prestação do serviço.

Dessa forma, este estudo apresenta como objetivo geral analisar o impacto da tecnologia na diminuição de custos em uma auto elétrica. E como objetivos específicos, identificar como é feito a gestão de custos na auto elétrica; examinar como essa empresa utiliza seus recursos tecnológicos e, por fim, avaliar a melhor

forma que a TI (Tecnologia da Informação) e a informática auxiliam na redução de custos.

A metodologia deste estudo consiste em uma pesquisa aplicada de abordagem qualitativa, pesquisa exploratória e explicativa e consiste quanto aos procedimentos técnicos em uma pesquisa bibliográfica, documental e caracterizada como estudo de caso.

Foram utilizados para realização deste estudo autores como Hansen e Mowen, Sakurai, Dubois, Albertin, entre outros, onde foram citados conceitos sobre a gestão de custos, a tecnologia em pequenas empresas e como o avanço tecnológico pode auxiliar numa gestão de custos eficaz.

Portanto, essa pesquisa é de grande utilidade, pois possibilitam ao tomador de decisão identificar com precisão o seu cenário e a verdadeira realidade de sua empresa, apontando os pontos fracos que precisam ser melhor trabalhados.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesta etapa são discutidos conceitos de custos, tecnologia da informação e informática, gestão de custos e a estratégia da tecnologia e da informática na redução de custos. São utilizados autores como Hansen e Mowen, Sakurai, Dubois, Oliveira, Albertin, entre outros.

### **2.1 Custos**

Os custos são os gastos utilizados no processo produtivo. Segundo Hansen e Mowen (2001) custos se referem ao valor sacrificado para produzir produtos ou prestar serviços que tragam algum benefício para a organização sejam eles atuais ou futuros. Já para Dubois (2008) o custo representa aquisição de um ou mais bens ou serviços usados na produção de outros bens ou serviços. E ocorrem apenas na atividade produtiva da empresa.

Alguns exemplos de custos são matérias-primas, mão de obra direta, energia elétrica, depreciação das máquinas e das ferramentas utilizadas no processo produtivo ou na prestação de serviços, entre outros.

## 2.2 Gestão de custos

Segundo Hansen e Mowen (2009) afirmam a gestão de custos produz informações internas como: identificar, coletar, medir e classificar as informações que são úteis aos gestores. Portanto, esse tipo de gestão requer uma compreensão profunda da estrutura de custos da empresa.

As informações sobre os custos tornam seus esforços produtivos e eficazes. (SANTOS, 1990). Segundo Hashimoto (2009) a gestão estratégica de custos analisa sob um enfoque mais amplo, com elementos mais consistentes, explícitos e formais.

O gerenciamento de custos apresentam algumas características, segundo Sakurai (1997, p. 24) as características excepcionais são:

- a) Ênfase no planejamento e controle de custos: Analisa o limite do custo-padrão e a necessidade de novos instrumentos para seu planejamento.
- b) Ênfase no aumento da receita e redução dos custos.

## 2.3 Gerenciamento Integrado de custos

Sakurai (1997) define o gerenciamento integrado de custos como uma abordagem de toda cadeia de valor para o gerenciamento estratégico de custos de produtos, softwares e serviços. Este gerenciamento esforça para reduzir os custos de mão de obra direta, reduzir *overhead* – Despesas operacionais- e custos de materiais mediante o uso de ligações inovadoras de *software*.

Para Shank e Govindarajan (*apud* CARARETO et al. 2006) a gestão estratégica de custos é uma análise ampla de custos, que visa a redução de custos e o aumento da competitividade, não só no ambiente interno, mas em toda cadeia de valor, ou seja, desde os recursos humanos, materiais, financeiros, tecnológicos até o consumidor final.

Silva ( *apud* CARARETO et al. 2006) também afirma que a gestão estratégica é o custeio de toda cadeia para encontrar possibilidades de redução de custos e conseqüentemente ganhos na competitividade. Tem suas bases nas exigências impostas às empresas pelo novo ambiente competitivo globalizado (POMPERMAYER, 1999).

Para que se tenha um gerenciamento de custos eficaz, é importante estar em adaptações ao mercado, e com a globalização, assim as empresas perceberam a importância de utilizar recursos tecnológicos como meio de reduzir os mesmos.

Segundo Osório et al. (2005) somente com o uso de recursos da TI é possível planejar, realizar e administrar as mudanças estratégicas dentro de uma organização.

## **2.4 Tecnologia da informação e a informática**

A Tecnologia da informação e a informática é um dos pilares da gestão de custos. Venkatraman (1991) afirma que uma das regras nas organizações é considerar a tecnologia como recurso estratégico por sua tendência de custo/desempenho.

Segundo Menezes e Moura (2004) TI se referem às tecnologias associadas ao computador que envolve o ato de coletar, organizar, armazenar, recuperar, reproduzir, processar, difundir e transmitir a informação.

Malone, Yates e Beijamim (1987), argumentam que a inovação nas tecnologias tem reduzido radicalmente o tempo e o custo do processamento e comunicação de informações.

Já a informática segundo Albertin (1996) é uma ciência que tem como objetivo viabilizar, garantir e suportar o tratamento da comunicação das informações de uma organização. A disponibilidade e o custo são fatores que afetam diretamente a utilização da informática.

O *hardware* e o *software* são essenciais para a implantação da informática, segundo Albertin (1996) o *hardware* tem seu custo diminuído, já o *software* o custo aumentou significativamente e proporcionalmente requerendo atenção especial pelo alto investimento e poder competitivo que pode trazer.

## **2.5 A tecnologia da informação e a informática como estratégia de redução de custos em pequenas empresas**

Cash, Mc Farlan e Mc Kenney (1992) descrevem que umas das estratégias da TI é fazer com que a organização seja produtora de um baixo custo. Ducker

(1984) também afirma isto, dizendo que a TI auxilia a organização a tornar-se um produtor de baixo custo para dado produto.

Gonçalves (1994) afirma que incorporar ao processo de trabalho as tecnologias que proporciona a modernização da empresa possibilita um sistema de informações eficiente e um gerenciamento que seja capaz de gerar menores custos. As tendências da tecnologia da informação podem causar grandes impactos nos custos de um empreendimento. Afirma também que utilização da informática é muito disseminada em diversos ambientes de trabalho e a abrangência de seus impactos é muito ampla. Um destes impactos é a intensificação das informações utilizadas na informática, gerando uma serie de alterações nas organizações entre as diversas áreas.

Para as pequenas empresas, Oliveira (2006) afirma que sair do sistema convencional, e entrar no sistema informatizado para desenvolver suas atividades é uma dificuldade que estas empresas enfrentam. Apresenta algumas restrições para a implantação dos sistemas informatizados, como o receio de investir no desconhecido, pelo fato de não existir uma cultura consolidada entre os empresários sobre a utilidade do computador na empresa e pela dificuldade financeira, uma vez que o custo com a informatização pode ser significativo. Assim, segundo ele empresas pequenas podem optar por sistemas simples, com programas específicos para trazer benefícios naquilo que realmente seja útil e prioritário. Adotando sistemas que apresentam facilidade operacional, mais rapidez e principalmente o menor custo.

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO**

O setor de manutenção automotiva evoluiu e ganhou novas características, como consumidores mais exigentes, novas legislações e tecnologias avançadas. Houve também um crescimento da demanda interna de veículos, que contribuíram para o crescimento da disputa pelo mercado de reposição de autopeças e reparação de carros.

O faturamento do setor de manutenção de automóveis cresceu 7,9% de janeiro a setembro de 2016 em relação ao ano de 2015. A explicação para tal situação segundo Rodrigo Ramiro Daniel, consultor da RZD Consultoria e Gestão de Franquias, é o fato dos proprietários estarem levando mais tempo para trocar de

carro, dessa forma, ao passar o tempo de garantia da montadora a manutenção passa a ser feita fora da concessionária. O presidente do Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios, Antonio Fiola, afirmou que cresceu significativamente o número de oficinas no Brasil, atualmente existem cerca de 93 mil espalhadas pelo Brasil (REVISTA MERCADO AUTOMOTIVO, 2013).

A Auto Elétrica XYZ é uma empresa de pequeno porte que realiza manutenção preventiva e corretiva em veículos, com trocas ou recuperação de peças, instalação de equipamentos e acessórios, monitora e diagnostica falhas. Entre os serviços prestados destacam-se a manutenção em alternadores, arranques, Injeção eletrônica, troca de correias, e outros. É uma sociedade limitada, que está presente no mercado a mais de 10 anos, onde conta com dois sócios. Além dos sócios, a empresa conta com mais quatro funcionários, uma responsável por toda parte administrativa da empresa e os demais responsáveis pela parte produtiva. É uma empresa que preza a ética e transparência com seus clientes e funcionários.

## **4 METODOLOGIA**

Para Fonseca (2002), metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo, ou seja, é o estudo dos caminhos e dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica. A metodologia é o meio para a ciência tratar a realidade teórica e a prática. (DEMO, 1987).

As escolhas metodológicas são classificadas quanto à natureza da pesquisa, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos da pesquisa.

### **4.1 Quanto à natureza**

Quanto à natureza da pesquisa, foi uma pesquisa aplicada, sendo definida por Marconi e Lakatos (2001) como uma pesquisa de interesse prático, onde os resultados são aplicados em soluções de problemas que ocorrem na realidade. É motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, sendo de solução imediata ou não (VERGARA, 2000).

## **4.2 Quanto à abordagem**

Quanto à abordagem é de caráter qualitativo, Gil (1999) considera a pesquisa qualitativa como um vínculo entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Já segundo Minayo (1995) na pesquisa qualitativa o nível de realidade não pode ser quantificado, correspondendo a um espaço mais profundo das relações dos processos que podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Ou seja, a análise é interpretativa não sendo obtida por meios estatísticos.

## **4.3 Quanto aos objetivos**

Segundo aos objetivos tem caráter exploratório e explicativo, Gil (2002) define pesquisa exploratória quando envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assumindo muitas vezes forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. Considera que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. (GIL 1999)

A pesquisa explicativa é conceituada por Santos (2004) como aquelas explica o porquê dos fatos ou fenômenos que acontece na realidade, identifica fatores que contribuem para sua ocorrência ou pelo modo que acontece. Registra fatos, analisa-os, interpreta-os e identifica suas causas (LAKATOS e MARCONI, 2011).

## **4.4 Quanto aos procedimentos técnicos**

Já com relação aos procedimentos técnicos se classifica em levantamento bibliográfico, documental e estudo de caso.

Pesquisa bibliográfica é definida por Gil (2002) como uma pesquisa desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Colocando o pesquisador em contato direto com todo material escrito sobre o assunto da pesquisa. Köche (1997, p. 122) reforça que o objetivo da pesquisa bibliográfica é “conhecer e analisar as principais contribuições



teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se instrumento indispensável a qualquer tipo de pesquisa”.

A pesquisa documental é similar à pesquisa bibliográfica, consistindo em um instrumento de qualquer pesquisa. Segundo Gil (1991, p. 51) “o que difere é a natureza das fontes”. A pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam tratamento analítico e que podem ser reelaborados de acordo com os objetos de pesquisa, estes documentos podem ser conservados em órgãos públicos e instituições privadas. Na auto elétrica XYZ foram utilizados os documentos da empresa para levantar os dados necessários para a pesquisa, realizando uma entrevista com um dos sócios e a funcionária responsável pela parte administrativa.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo dos fatos objetos de investigação, permitindo um amplo e pormenorizado conhecimento da realidade e dos fenômenos pesquisados.

Para Marconi e Lakatos (2011, p. 274) estudo de caso “refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos”.

## **5 PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS**

Nessa etapa são discutidos todos os resultados da pesquisa sobre a gestão de custos e como os recursos tecnológicos impactam nesta gestão.

### **5.1 Gestão de custos da Auto Elétrica XYZ**

Para a elaboração da pesquisa foi feita uma entrevista com um dos sócios da empresa juntamente com a funcionária responsável por toda parte administrativa para compreender como é feita a gestão de todos os custos na empresa.

A gestão dos custos como pode ser visto no apêndice A, é feita manualmente, não sendo utilizado nenhum recurso tecnológico para tal gestão. O controle de todos os recursos é feito à mão, tanto o dos custos, como o de contas a pagar, contas a receber e o controle de estoque.

O gestor e a funcionária ao serem questionados sobre como é feita a gestão, responderam que são feitos através do livro do caixa e de tabelas onde são lançadas as entradas e as saídas, e são baseados nesses dados que os sócios

planejam e tomam decisões acerca da empresa.

Na tabela do anexo A, os custos são separados em grupos amplos, não tendo uma visão do custo na prestação de determinado serviço. No caixa diário, são detalhadas todas as entradas e as saídas durante o dia, seja a vista ou a prazo, sendo a partir deste caixa diário que é montada a tabela para a gestão dos custos no final do mês.

Conforme Hansem e Mowen (2009) afirmam, a gestão de custos tem por objetivo levantar informações para a tomada de decisões para os gestores e para que haja uma assertividade nas decisões é necessário que as informações estejam mais detalhadas. Dessa forma, pode observar que este método de gestão e separação dos custos utilizados na auto elétrica não é suficiente para tomar decisões tão assertivas.

São definidos custos todos os sacrifícios financeiros que estejam diretamente ligados ao processo produtivo. A auto elétrica XYZ trabalha com manutenção automotiva, a empresa atende clientes que vão até a empresa ou também fazem atendimentos aos veículos que não conseguem chegar à oficina. Assim, seus custos são definidos como todos aqueles que estão diretamente ligados a esta prestação de serviço, como fornecedores, combustíveis, salários dos funcionários, depreciação dos equipamentos, compra de ferramentas, entre outros.

## **5.2 Utilização de recursos tecnológicos**

A auto Elétrica XYZ não utiliza nenhum recurso tecnológico na gestão da empresa, principalmente para a gestão de custos, como visto acima. Tudo é feito manualmente, através de tabelas. Na entrevista o gestor afirma que adotar um sistema informatizado de gestão traz benefícios para empresa, pois agiliza o acesso e mantém segura as informações, permite uma assertividade na tomada de decisões baseados nos dados. Mas nos últimos meses a empresa vem trabalhando com uma margem de lucro pequeniníssima onde suas receitas estão sendo suficientes apenas para cobrir os custos mensais. Portanto, a empresa precisa se restabelecer, para assumir esse novo investimento, pois na visão do gestor irá elevar seus custos mensais.

Para se ter uma maior clareza da situação, a empresa quando precisa utilizar a *internet* para alguma atividade, utiliza da empresa ao lado, onde o dono dessa

empresa é um dos sócios da auto elétrica, ou seja, as notas fiscais eletrônicas são todas emitidas nessa empresa. Para mandar ou receber email dos fornecedores ou clientes também é utilizado o email dessa empresa, pois a auto elétrica não possui email corporativo.

Assim, como afirma Oliveira (2006) sair do sistema convencional muitas vezes é difícil para pequenas empresas, por isso há tanta resistência por parte dos gestores para investir no desconhecido, sendo essa a realidade da Auto Elétrica XYZ e o gestor tem grande resistência para mudar seu modo de gestão. Seu perfil é bem conservador, tendo medo de arriscar e acabar prejudicando sua empresa. Já tem mais de dez anos que a empresa tem este estilo de gestão, dar um passo para um caminho desconhecido é o que gera medo no gestor.

“Eu fundei a empresa sabendo apenas o básico da parte administrativa, aprendi muito até chegar aqui, para dar cada passo eu precisei ter certeza do que estava fazendo, e o investimento em recursos tecnológicos, nem que seja uma planilha em excel eu preciso ter a certeza que vai dar resultados significativos para a gestão da empresa”, afirma o gestor da empresa durante a entrevista.

Portanto, percebe-se que o gestor reconhece a necessidade de se adaptar ao mercado globalizado, mas que tem medo de investir no novo e não conseguir manter. Sendo assim, ele somente investirá em recursos tecnológicos quando reconhecer a tecnologia como uma vantagem competitiva e não apenas como um custo, ou somente como um investimento caro, pois a tecnologia está relacionada à melhoria de compreensão das funções produtivas, na melhoria de controle e principalmente ao aumento da satisfação do usuário.

### **5.3 Como os recursos tecnológicos podem auxiliar na gestão de custos**

Para melhorar a gestão e criar métodos de diminuição, o gestor da auto elétrica deve utilizar planilhas no excel para fazer os controles e adquirir sistemas de informações para ter mais precisão nos dados.

Com relação às planilhas de excel, deve ser feito uma separação de todos os custos e uma maneira de calcular os custos por prestação de serviço, calculando o tempo gasto em média de cada serviço e quais as peças utilizadas em cada prestação (figura 2). E outro método é separar os custos fixos dos variáveis. (figura 3).

Na planilha da figura 2, são separados todos os serviços prestados pela Auto Elétrica, onde são colocadas todas as peças utilizadas para prestação daquele serviço, qual o tempo médio para o serviço e o preço do homem/hora. Assim, será multiplicado homem/hora pelo tempo médio e somado ao preço das peças utilizadas. Mesmo que as peças utilizadas em determinados serviços não sejam padronizadas, pode-se calcular pelas peças que são mais utilizadas nesses serviços. Sendo assim, o gestor terá uma visão detalhada da margem de lucro de cada serviço e qual serviço é mais dispendioso.

Figura 2 – Planilha do custo por serviço

	A	B	C	D	E	F
1		Peças utilizadas	Tempo médio	Homem/hora	Custo por serviço	
2	SERVIÇOS ELETRICOS					
3	Alternador				$B3+(C3*D3)$	
4	Arranque				$B4(C4*D4)$	
5	Buzina				$B5(C5*D5)$	
6	Troca de Lampada				$B6(C6*D6)$	
7	Ignição				$B7(C7*D7)$	
8	Revisão eletrica					
9						
10						
11						
12						
13	INJEÇÃO ELETRONICA					
14	Troca de vela				$B14(C14*D14)$	
15	Bomba de combustivel				$B15(C15*D15)$	
16	corpo de borboleta				$B16(C16*D16)$	
17	Bobina de ignição				$B17(C17*D17)$	
18						

Fonte: Pesquisa aplicada (2017)

Já na planilha figura 3, os custos são separados em fixos e variáveis, podendo enxergar de onde provém a maior oscilação dos custos e a partir destes dados consegue criar métodos de diminuição dos custos. Um dos maiores desafios das empresas é conseguir diminuir seus custos fixos, pois a diminuição dos mesmos leva a uma margem maior de lucros. Como a Auto Elétrica faz uma gestão dos custos de maneira muito ampla, não consegue enxergar qual custo oscila conforme ao nível de prestações de serviço durante o mês, e fazendo um controle mais detalhado, vai ser possível enxergar claramente.

Figura 3 – Separação dos custos fixos e variáveis

1		janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
2	CUSTO FIXO												
3	Água												
4	Energia Elétrica												
5	Telefone												
6	impostos												
7	Aluguel												
8	Salário dos funcionários												
9	Contador												
10	Manutenção do rastreador												
11													
12													
13	CUSTO VARIÁVEL												
14	Fornecedor A												
15	Fornecedor B												
16	Fornecedor C												
17	Combustível												
18	Comissão dos funcionários												

Fonte: Pesquisa aplicada (2017)

Feito uma pesquisa de campo, encontrou-se uma oficina que presta os mesmos serviços que a auto elétrica XYZ e que utiliza dos recursos tecnológicos para a gestão da empresa, sendo utilizadas planilhas para controlar seus custos e *software* para a prestação do serviço onde emite o cupom fiscal e nota fiscal eletrônica. Esse *software* gera um relatório de compra e vendas das peças, auxiliando no controle do estoque, podendo assim perceber o quanto a tecnologia da informação, através de *softwares* e a informática contribuem na gestão de uma empresa.

Nesse contexto, foi feito um orçamento de um *software* para a auto elétrica XYZ. O *software* orçado é próprio para oficinas e divididos em programas, cada um responsável por uma área. (Figura 4)

Figura 4 – Orçamento *software* EMC Sistemas

SOFTWARE	
<b>PLANO:</b>	PDV + NF-e
<b>MODALIDADE:</b>	LICENCIAMENTO
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
EMC GESTÃO EMPRESARIAL	02
EMC OFICINA MECÂNICA	01
EMC FRETE DE CAIXA COMERCIAL	01
EMC NF-e	01
EMC NFS-e	01
EMC FISCAL (SINTEGRA)	01
<b>LICENCIAMENTO DE SOFTWARE:</b>	<b>R\$ 1.900,00</b>

CONTRATOS		
CONTRATO	FORNECEDOR	PREÇO
ATUALIZAÇÃO DE SOFTWARE	EMC SISTEMAS	R\$ 168,66 /mês
ATENDIMENTO E SUPORTE	NOME REVENDA	R\$ 168,66 /mês

IMPLANTAÇÃO E TREINAMENTO	
TREINAMENTO OPERACIONAL MÍNIMO	
<i>Treinamento focado em funções básicas para utilização de software, envolvendo atividades como:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadastros e configurações operacionais;</li> <li>• Entrada e saída de mercadorias;</li> <li>• Consultas de estoque e movimentações de compra e venda;</li> <li>• Rotina de backups;</li> <li>• Atualização automática.</li> </ul>	
<b>PREÇO POR HORA:</b>	R\$ 50,00
<b>HORAS RECOMENDADAS:</b>	12

Fonte: EMC Sistemas (2017)

O programa EMC Oficina Mecânica, trata-se do programa que ficará na área de atendimento, para controlar as operações da auto-elétrica. Basicamente, será aberta uma ordem de serviço para cada cliente que chegar à empresa solicitando orçamento ou atendimento. Será feito o lançamento das peças e serviços aplicados no veículo, bem como o tempo gasto pelo mecânico em cada atividade, além de realizar o registro das operações, o programa apresenta diversos relatórios gerenciais que permitem, por exemplo, o controle da produtividade dos funcionários. Através dos dados fornecidos por estes relatórios será possível preencher a planilha da figura 2, para controlar o custo de cada serviço.

Na figura 5, mostra a tela do programa onde realiza a abertura de ordem de serviço, dando entrada na realização de Diagnóstico / Orçamento. A entrada do veículo para manutenção necessita por parte do operador, informar dados básicos referentes às características do mesmo, além do lançamento das solicitações do cliente sobre os serviços a serem realizados.

Essa tela possui algumas funções que auxiliam o operador nas tarefas diárias, sendo elas: Consulta do histórico de movimentações passadas, através da placa do veículo; função "F3 - OS Abertas", permite a visualização de todos os veículos que estão com serviços sendo realizados na oficina, seguido das informações: data de entrada, número do prisma, consultor responsável pelo atendimento, entre outras informações, por fim, o controle de troca de óleo. Este

módulo controla a próxima troca de óleo dos veículos através da quilometragem média mensal e do limite de uso permitido para cada lubrificante utilizado.

Figura 5 – Diagnóstico/Serviço

A imagem mostra uma interface de usuário de um sistema de gestão de veículos. O título da janela é "Diagnóstico / Serviço" e há um botão "Fechar X" no canto superior direito. O conteúdo principal é uma seção intitulada "Dados Básicos do Veículo".

Dentro desta seção, há os seguintes campos e controles:

- Cliente:** Um menu suspenso com o valor "CLIENTE DEMONSTRAÇÃO 13".
- Placa:** Um campo de texto com o valor "ZZZ-4868".
- Nº do Prisma:** Campo com o valor "28".
- Marca:** Campo com o valor "MARCA".
- Ano:** Campo com o valor "2002".
- Modelo:** Campo com o valor "MODELO".
- Renavan:** Campo com o valor "123456".
- Cor:** Campo com o valor "COR".
- Extintor:** Menu suspenso com o valor "SIM".
- KM entrada:** Campo com o valor "15982".
- KM média mês:** Campo com o valor "834".
- Combustível:** Menu suspenso com o valor "1/4 TANQUE".
- Outros:** Campo com o valor "OUTRAS INFORMAÇÕES".
- Telefone:** Campo com o valor "31 XXXX-XXXX".
- Complemento:** Campo com o valor "INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES".
- Tipo Conserto:** Menu suspenso com o valor "PARTICULAR".
- Previsão de Entrega:** Campo com o valor "24/11/2012".
- Hora:** Campo com o valor "15:30".
- Solicitação do Cliente:** Um campo de texto grande e vazio.

Na base da janela, há uma barra de ferramentas com ícones e atalhos de teclado: F2 - Alterar Dados, F3 - O/S Abertos, F4 - Gravar Dados, F10 - Troca de óleo, F12 - Histórico da Placa e ESC - Cancelar.

Fonte: <http://www.emcsistemas.com.br> (2017)

Na figura 6, são realizados os lançamentos dos produtos e serviços necessários para a realização dos reparos do veículo. No lançamento do serviço é relacionado o mecânico responsável e no lançamento das peças pelo funcionário responsável pelo atendimento. Essas informações são recolhidas pelo sistema para relatórios estatísticos e cálculos de comissão.

A ordem de serviço pode ser impressa sem informações de valores, para orientar os mecânicos na realização dos serviços da oficina, podendo ser colocada no pára-brisa do veículo. Também pode ser gerado um relatório PDF que poderá ser enviado por e-mail ao cliente, com as informações levantadas para realização dos serviços e peças a serem utilizadas.

Figura 6 – Lançamento de Produtos/ Serviço

**Lançamento de Produtos/serviço** Fechar X

26/08/2004 SERVIÇO 09:49:00

Cliente: CLIENTE DEMONSTRAÇÃO 13 Placa: ZZZ-4870

Vendedor: VENDEDOR 1 Data Abertura: 21/11/2012

C.T.	Código	Descrição Produto	Quantidade	Desc. (%)	Preço	Vendedor	Status
01	52	SERVICO 2	1,000	0,00	80,00	1	●
02	2	PRODUTO 2	1,000	0,00	98,00	1	●
03	11	PRODUTO 11	1,000	0,00	93,00	1	●
04	5	PRODUTO 5	1,000	0,00	150,00	1	●
05	4	PRODUTO 4	1,000	0,00	5,50	1	●
06	6	PRODUTO 6	1,000	0,00	360,00	1	●
07	8	PRODUTO 8	1,000	0,00	81,00	1	●
08	9	PRODUTO 9	1,000	0,00	317,33	1	●
09	10	PRODUTO 10	1,000	0,00	67,00	1	●
10	3	PRODUTO 3	1,000	0,00	5,50	1	●
11	7	PRODUTO 7	1,000	0,00	180,00	1	●
			1,000		0,00		●

Aplicação |

Solicitação do cliente Liberados ● Pendentes ● Valor Total: 1.437,33

F8 - Localidade    F9 - Fechar    F4 - Finalizar    F5 - Pesquisar    F6 - Alterar    ESC - Cancelar

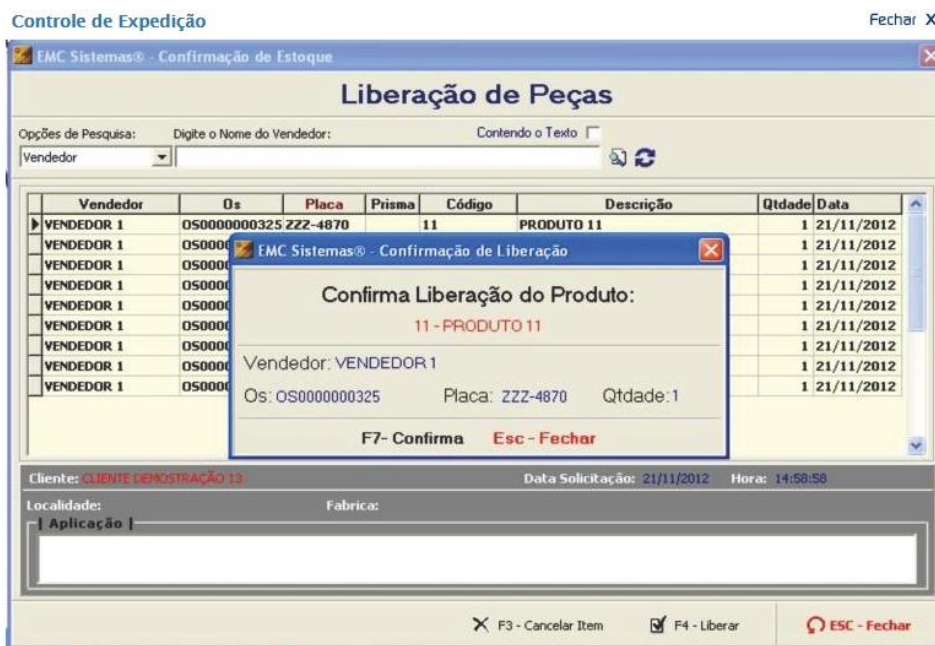
Fonte: <http://www.emcsistemas.com.br> (2017)

Na tela do controle de expedição (Figura 7), os produtos solicitados pelos funcionários nas ordens de serviços em aberto são enviados para a tela e são liberados somente após a confirmação por parte do estoquista responsável, criando um controle extra e garantindo segurança no processo de saída da mercadoria. A ordem de serviço não pode ser fechada enquanto os produtos solicitados não passam pelo processo de liberação. O sistema identifica estas liberações através de uma legenda nas cores verde (liberada) e vermelha (pendente liberação). Foi desenvolvido para garantir um controle preciso na saída de produtos do estoque.

Esse sistema é integrado aos sistemas EMC Frente de Caixa Comercial para emissão dos cupons fiscais dos atendimentos. Também há integração com os sistemas EMC NF-e e EMC NFS-e para emissão de notas fiscais eletrônicas de produto e serviço, respectivamente. Outra integração presente é com o EMC Fiscal, sistema que faz a geração do Sintegra, arquivo eletrônico necessário para a empresa cumprir suas obrigações fiscais.



Figura 7 – Controle de Expedição



Fonte: <http://www.emcsistemas.com.br> (2017)

Outro sistema mencionado no orçamento, que é o principal deles, é o EMC Gestão Empresarial. Esse sistema apresenta funções e relatórios mais voltados à administração da empresa e foi desenvolvido para automatizar, facilitar e embasar diversas atividades na empresa. Esse programa são divididos em módulos, sendo o módulo de cadastro composto pelo cadastro de clientes, cadastro de fornecedores e cadastro de produtos. Já o módulo de estoque é composto pela entrada de nota fiscal por impostação de XML, consulta estoque produtos, consulta de vendas, consulta de vendas por lucratividade, acompanhamento de vendas mensal, pesquisa de compra, auditoria de estoque. E o módulo financeiro é composto por contas a pagar, contas a receber, balanço de recebimentos, controle bancario, controle de caixa e apuração do resultado anual.

Através desse programa de gestão empresarial é possível fazer o controle de custos, podendo montar uma planilha com maior assertividade dos dados, o módulo financeiro e o módulo de estoque, em especial, são os que atingem principalmente a gestão dos custos, pois através dos dados oferecidos podem fazer um controle dos custos. Com isso percebe-se que este *software* na auto elétrica XYZ, permitirá um controle de toda a empresa, melhorando até seu processo produtivo.

Como foi visto na figura 4, a implantação deste sistema tem um desembolso financeiro para sua implantação, as horas de treinamento e os contratos de

manutenção são opcionais. Os benefícios deste sistema são bem maiores que seu investimento. Principalmente para controlar os custos, assim como afirma Gonçalves (1994) e Ducker (1984).

Através da entrevista pode-se perceber que o gestor não tem um controle dos custos do estoque, sendo este um dos maiores custos da empresa, onde existem peças de alto valor parados em sua prateleira. Na auto elétrica o levantamento de todas as peças do estoque é feita uma vez por ano, onde são contadas manualmente cada peça. Isso leva a falta de controle que afeta diretamente a compra de mercadorias, pois a compra é feita a partir da percepção da falta no estoque e geralmente as compras são feitas várias vezes ao ano e a contagem do estoque somente uma vez, acontecendo de muitas vezes não ter a peça no estoque, tendo o cliente que ir comprar a peça em outra casa de peças mais próxima fazendo com que a empresa perca vendas.

Sendo assim, esse *software* impactaria significativamente no controle deste estoque, auxiliando na rotatividade das peças e mostrando qual o nível adequado para compra. Diminuindo assim, peças caras paradas em estoque e, auxiliando também, na produtividade dos funcionários mostrando o tempo gasto de cada prestação de serviços, podendo criar métodos de diminuição do tempo, aumentando a lucratividade em cada prestação de serviço.

De uma maneira resumida, esse *software* melhoraria cada parte da empresa, desde o atendimento ao cliente até o relatório anual dos resultados. Portanto, pode-se concluir que os benefícios oriundos destes recursos tecnológicos são relevantes para o crescimento e desenvolvimento da empresa no mercado inclusive na diminuição de custos, sendo que o maior impacto destes recursos tecnológicos na auto elétrica XYZ é nos custos do estoque, pois eles não tem um controle dos custos do estoque e o levantamento da rotatividade das peças nas prateleiras, o que faz com que a compra de mercadoria seja feita de maneira desordenada e inapropriada.

Portanto, a partir da análise dos dados colhidos, esse *software* poderá controlar todas as áreas da empresa permitindo assertividade nas decisões, principalmente com relação a compra de peças, evitando que a empresa tenha um alto número de dinheiro parado em estoque. E com os relatórios emitidos, o gestor terá dados relevantes para fazer a análise dos custos, principalmente dos custos variáveis, ou seja, que oscila conforme a prestação de cada serviço.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como recursos tecnológicos podem melhorar a gestão de uma empresa e como auxilia a controlar os custos. Os recursos expostos foram softwares e planilhas em excel, podendo perceber ao benefícios que estes recursos trazem na gestão de uma auto elétrica, mesmo sendo de pequeno porte e com poucos funcionários.

Ao estudar a problemática nota-se que os impactos dos recursos tecnológicos na gestão da empresa são significativos, principalmente para gerir os custos, pois os relatórios emitidos dos programas auxiliam ao gestor a encontrar métodos de diminuição, principalmente com o estoque e com compras de mercadorias.

Como foi observado, essa pesquisa foi feita através de entrevista com o gestor e levantamento de orçamento para implantação do *software* e os benefícios que traz para a empresa. Para conseguir analisar o impacto foi feito um estudo de como é feita a gestão na empresa, quais os recursos que a empresa utiliza e como a tecnologia da informação através de *softwares* e a informática, através de planilhas em excel auxiliam na melhoria da gestão, atendendo assim os objetivos propostos.

Esse estudo é relevante para gestores de pequenas empresas que possuem o medo de investir em tecnologias devido ao investimento necessário, pois como foi visto, os benefícios são bem maiores que o investimento, pois além de melhorar a imagem da empresa, as torna reconhecidas no mercado. Todos os processos aqui analisados contribuem também para mostrar como a tecnologia está cada vez mais presente no mercado, e em como a sociedade esta a procura de empresa que estejam atualizadas diante deste mercado.

Dessa forma, revela para os profissionais em administração como os recursos tecnológicos estão se tornando meios de sobrevivência de pequenas empresas, sendo este, o caso da auto elétrica, o gestor reconhece que vai chegar um momento em que terá que modificar seu modo de gestão, pois esta é uma realidade nos últimos anos, ou a empresa se adapta as mudanças do mercado ou infelizmente perderão seu espaço no mercado onde a concorrência é acirrada.

No âmbito acadêmico contribuiu para mostrar a importância da gestão de custos e os métodos que podem ser utilizados para melhorar esta gestão, principalmente em empresas pequenas.

A pesquisa não se esgota nesse artigo, já que os resultados obtidos são apenas contribuições a cerca do assunto abordado. Foram encontradas algumas limitações durante o estudo, como por exemplo, algumas empresas do mesmo ramo foram procuradas para conhecer a gestão de custos e como utiliza-se os recursos tecnológicos, mas algumas negaram a passar informações. Estas informações seriam de grande valia, pois permitiria uma comparação dos custos de empresas que já utilizam dos recursos tecnológicos com a auto elétrica que ainda não utiliza nenhum. Por isto, o estudo foi baseado apenas nas informações passadas pelo gestor e no orçamento do *software*.

Conclui-se que o impacto desses recursos tecnológicos são bem significativos na auto elétrica, e o investimento para implantar não são altos e vai permitir o gestor a controlar minuciosamente seus custos, principalmente os custos de estoque. Como os contratos de manutenção e o treinamento são opcionais, o gestor pode optar pelos contratos de manutenção após certo tempo e pode optar também por menos quantidade de horas de treinamento, tendo um desembolso inicial mais acessível para a empresa. Com a implantação poderá melhorar todas as áreas da empresa e ainda melhorar sua imagem diante do mercado.

## **ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE USE OF TECHNOLOGY IN THE DECREASE OF COSTS: Case study in an Electric Auto**

### ***ABSTRACT***

The management of costs is an essential part for the survival of the companies and with the help of technological resources this management becomes more effective. In this way, this article aims to analyze how the use of technological resources can help in a better management of costs in an Auto Electric. Small companies are more resistant to investing in technology, and are justified by high costs. This being a reality of the Auto Electric in question, where the manager presents a great resistance in relation to the use of the technology, due to the high investment and for not having a broad knowledge about such management, not seeing the real benefit of adapting to the globalized market. The XYZ Auto Electric has more than ten years of survival and the adoption of technological resources makes the management of costs more concise and allows its manager a comprehensive knowledge of all costs of the company and can create methods of decrease. The methodology for this research was applied with qualitative approach, where an interview was made with the manager to know how the cost management is done and what his vision is about the help of technology to improve this management. It was characterized by exploratory, explanatory research and bibliographical and documentary research.

Keywords: Cost management. Technology. Auto Electrical

## REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de informática: Funções e Fatores Críticos de Sucesso**. Sao Paulo: Atlas S.a, 1996. 141 p.

CASH JR., J.I, Mc Farlan, F. W., Mc Kenney, J.L, **Gestão de sistemas de informação corporativa: os executivos seniores enfrentados**. 3º Edição, Homewood: Richard D. Irwin, 1992

DEMO, P. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987

DUBOIS, Alexy. et at. **Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos, abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2008.

DUCKER, P.F. **Introdução a administração**. São Paulo: Pioneira, 1984.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M.. **Gestão de custos: Contabilidade e controle**. 3. ed. Sao Paulo: Cengage Learning, 2001. 783 p. Tradução Robert Brian Taylor.

HANSEN, Don R. MOWEN, Maryanne M. Tradução Robert Brian Taylor; **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HASHIMOTO, Fabio Ogawa. **A influência dos fatores estratégicos no desenho do sistema de gestão de custos em entidades fundacionais**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br). Acesso em: 24 mar 2016

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.** 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LOUREIRO, Michele. **Reparo automotivo vira negócio da vez com a crise econômica.** Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/12/1842095-reparo-automotivo-vira-negocio-da-vez.shtml>>. Acesso em: 13 maio 2017.

MALONE, T. W., YATES J., BEIJAMIM, R. I. **Mercados Eletrônicos e Hierarquias Eletrônicas.** Communications of ACM. 6º ed, v.30, 1987

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011

MENEZES, Ricardo Bezerra de., MOURA, Héber José de. **Revisitando o paradoxo da produtividade de Tecnologia da Informação (TI):** estudo de caso de um banco brasileiro. In: Encontro da associação nacional dos programas de pós graduação em administração, 2004, Curitiba: ANPAD

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade.** Petrópolis: Vozes, 1995.

OLIVEIRA, Edson. **Contabilidade Informatizada.** 4. ed. Sao Paulo: Atlas S.a, 2006. 83 p.

OSÓRIO, T. L. G. et al. **Gestão da tecnologia da informação.** In: Congresso internacional de gestão da tecnologia e sistemas de informação, 01 a 03 de Junho de 2005. São Paulo.

**REVISTA MERCADO AUTOMOTIVO: De quem é o mercado?.** São Paulo: Grupo Photon, maio 2013. Disponível em: <<http://www.photon.com.br/imagens/revista/pdfs/56535a1c1b.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2017.

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento integrado de custos**. Sao Paulo: Atlas, 1997. 279 p. Tradução Adalberto Ferreira das Neves.

SANTOS, Joel José dos. **Análise de Custos**: um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SISTEMAS, Emc. **EMC Oficina Mecânica**. Disponível em: <<http://emcsistemas.com.br/>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

VENKATRAMAN, **As corporações dos anos 90**: tecnologia da informação e transformação da organização. Oxford: Oxford University Press, 1991.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001



## APÊNDICE A – ENTREVISTA

### EMPRESA AUTO ELETRICA XYZ

O objetivo desta pesquisa é conhecer como é feita a gestão de custos e como é a utilização dos recursos tecnológicos para uma melhor gestão de custos.

#### **1- Como é feita a gestão de custos na auto elétrica? Como faz o controle de todos os custos?**

Através do livro de caixa e uma tabela onde são lançadas entradas e saídas, verificando as contas a pagar e com isto planejando a situação financeira da empresa.

#### **2- A empresa utiliza algum recurso tecnológico para fazer esta gestão?**

Para controlar os custos é tudo manualmente, em uma tabela onde são separados as receitas e seus custos. Tanto o controle dos custos, das contas a receber, e das peças em estoques são controladas manualmente.

#### **3- Qual a visão do gestor sobre os recursos tecnológicos diante do mercado globalizado?**

A tecnologia ajuda muito, pois tudo fica mais rápido de acessar e armazenado com segurança, mas para se adaptar ao mercado globalizado requer investimento alto, não só com computadores, mas também com sistemas de informações.

#### **4- Na visão do gestor, estes recursos tecnológicos podem auxiliar em uma melhor gestão dos todos os custos da empresa e podem contribuir na diminuição dos mesmos?**

Sim. Através de recursos tecnológicos torna a gestão dos recursos mais rápida e eficiente, fazendo com que a empresa cresça com segurança, e permite enxergar e criar meios de como diminuir os custos. Mas a auto elétrica, vem passando por um período onde suas receitas estão sendo suficientes apenas para cobrir os custos, o

que impede de fazer um investimento em tecnologia, nem que seja apenas com um computador e planilhas em Excel, e estes recursos irão aumentar os custos mensais.

## ANEXO A - LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DA EMPRESA DOS TRÊS ÚLTIMOS MESES.

Recitas	Jan.	Fev.	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Varáveis à custo							5.315,00	4.025,60	3.706,48			
Custos							6.645,00	7.197,00	8.905,00			
Descontos (cheques)							4.695,00	4.111,00	2.561,00			
Total →							16.655,00	15.313,60	15.372,48			
Impostos												
Aluguel							1.172,00	1.172,00	1.172,00			
Conta de Água							61,24	61,17	61,16			
" Luz							114,94	114,40	103,47			
" Telefone							180,00	160,00	140,00			
Impostos							909,93	1024,08	1.108,00			
Pag. Jurocômnia							7.286,25	6.540,00	6.195,00			
" Imprecatas							4.625,11	2.868,00	2.957,00			
Contador							378,00	378,00	378,00			
Pegax							1.577,65	2.579,90	3.094,85			
Impostas Janche							73,00	87,00	90,00			
" Material limpeza							35,00	25,00	15,00			
Combustível							120,00	120,00	120,00			
Credito →							16.503,14	15.129,55	15.524,48			
Lotto Sabreu?							151,88	184,05	- 152,00			