

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Sistemas de Informação

Breno de Souza Caldeira

**ESTUDO DE CASO DA MUDANÇA DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO COM FINS DE
APOIAR A MELHORIA DE PROCESSOS**

Diamantina

2019

Breno de Souza Caldeira

**ESTUDO DE CASO DA MUDANÇA DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO COM FINS DE
APOIAR A MELHORIA DE PROCESSOS**

Monografia apresentada ao curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Sistema de Informação.

Orientador: Erinaldo Barbosa da Silva

Diamantina

2019

Breno de Souza Caldeira

**ESTUDO DE CASO DA MUDANÇA DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO COM FINS DE
APOIAR A MELHORIA DE PROCESSOS**

Monografia apresentada ao curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Sistema de Informação.

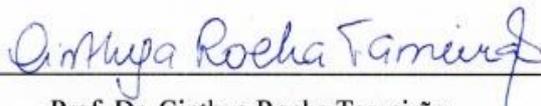
Orientador: Prof. Msc. Erinaldo Silva Barbosa

Data de aprovação 11/01/2019



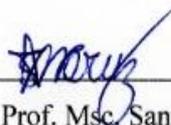
Prof. Msc. Erinaldo Silva Barbosa

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM



Prof. Dr. Cinthya Rocha Tameirão

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM



Prof. Msc. Sanmil Manuel Costa da Cruz

UEMG – Campus Diamantina

Diamantina

2019

“Sonhar grande ou sonhar pequeno da o mesmo trabalho.”

Jorge Paulo Lemann

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que ao longo de toda a minha vida me proporcionou saúde e conforto material, que facilitaram a minha jornada enormemente.

Aos meus pais, Maria e José, que me proporcionaram todas as oportunidades que estavam ao alcance, dentre as quais a de estudar em uma Universidade Federal.

Ao meu orientador, Prof. Msc. Erinaldo Silva Barbosa, a quem tenho grande admiração e estima, pela sua paciência e empenho, fundamentais na condução deste trabalho.

Aos professores do curso de Sistemas de Informação, pelos ensinamentos, tanto de conteúdo acadêmico, quanto de experiência de vida, importantes para a minha formação.

À Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, que proporcionou um ambiente de aprendizado, e que pela qual terei sempre grande carinho.

Também aos colegas e amigos, que direta ou indiretamente, foram importantes para a realização deste trabalho.

RESUMO

No meio empresarial, a informação pode ser determinante para o sucesso ou o fracasso de uma empresa a médio e a longo prazo. Quando é de interesse dos membros da empresa que ela cresça e alcance novos mercados, deve-se buscar ferramentas que auxiliem na melhoria dos processos e geração de informação de maneira rápida e confiável. Assim, foi realizado um estudo de caso em uma Indústria do setor alimentício, especificamente no setor de torrefação de café, para identificar os gargalos que o sistema utilizado provoca, a fim de julgar a necessidade de efetuar uma mudança no sistema para melhorar os processos e geração de dados. Foram realizadas as fases de identificação do problema, definição do caso, definição do número de casos, elaboração do protocolo, coleta de dados, análise dos dados e relatório. Para a coleta de dados foram utilizados três métodos, sendo eles: a observação direta, entrevista e coleta de provas. Por fim, são apresentadas as conclusões do autor, como a sugestão de estudos futuros para identificar as melhorias decorrentes da implantação do novo sistema.

Palavras-chaves: Indústria. *Software*. Administração. Processos.

ABSTRACT

In the business environment, the information can be decisive to reach the success or the failure of a company in the medium-to-long term. When the company members interest themselves to make it grow and reach new sectors, they shall search for tools that help in the processes improvement and information generation in a quick and reliable way. Therefore, a case study was made in an industry from the food sector, specifically in the coffee roasting sector, to recognize the limitations that the current system provokes, to judge the necessity of making a change in the system to improve the processes and the data generation. The focus of the present work is to recognize the failures in the current system that generate problems in the management. The following steps were taken: problem identification, case definition, number of cases definition, protocol elaboration, data collection, data analysis and report. Three methods were used to collect the data, as follows: the direct observation, interview and proof collection. Lastly, the author's conclusions are presented, as a suggestion of future studies to identify the improvements resulted from the implementation of the new system.

Keywords: Industry. Software. Administration. Processes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução do consumo interno de café no Brasil	14
Figura 2 – Diagrama ilustrativo de ícones do sistema Y	26
Figura 3 – Diagrama demonstrativo de versão disponibilizada a empresa.....	27
Figura 4 – Mensagem enviada ao SAC da empresa desenvolvedora do sistema atual sobre erro de datas em notas fiscais	30
Figura 5 – Imagem no sistema e no aparelho do vendedor sobre a imagem 5	31
Figura 6 – Erro do sistema em buscar informação de prestação de conta de vendedores	32
Figura 7 – Erro ao somar o montante de produto comprado.	33
Figura 8 – Imagem da tabela de preços de produtos.....	34
Figura 9 – Continuação tabela de preços de produtos.	34
Figura 10 – Função de recuperação de dados do banco de dados.....	35
Figura 11 – Figura do painel no Excel para selecionar os dados a serem mostrados.	35
Figura 12 – Gráficos gerados a partir da seleção das informações.	36

LISTA DE ABREVIACOES

SI – Sistemas de Informação

LISTA DE SIGLAS

ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café

ERP – Planejamento de Recursos Empresariais

SAC – Sistema de Atendimento ao Consumidor

BI - *Business Intelligence*

BD – Banco de Dados

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	13
1.2	PROBLEMA	14
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	OBJETIVOS.....	15
1.4.1	<i>Objetivo geral</i>	15
1.4.2	<i>Objetivo específico</i>	15
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	15
2	REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1	SISTEMA DE INFORMAÇÕES	17
2.2	ENTERPRISE RESOURCE PLANNING.....	18
2.3	BUSINESS INTELLIGENCE	18
2.4	BANCO DE DADOS	19
3	METODOLOGIA.....	20
3.1	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	20
3.2	DEFINIÇÃO DO CASO	20
3.3	DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE CASOS	21
3.4	ELABORAÇÃO DO PROTOCOLO	22
3.5	COLETA DE DADOS.....	23
3.6	AValiação E ANÁLISE DOS DADOS.....	23
3.7	PREPARAÇÃO DO RELATÓRIO	24
4	RESULTADOS	25
4.1	<i>Acompanhamento das atividades</i>	25
4.2	<i>Entrevista</i>	26
4.2.1	<i>Financeiro</i>	27
4.2.2	<i>Gerencial</i>	28
4.2.3	<i>Geração e análise de informações</i>	29
4.3	<i>Provas</i>	29
4.4	AValiação DOS DADOS	36
4.5	RELATÓRIO	36
5	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIA.....	41

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA	44
APÊNDICE B – ENTREVISTA SUBMETIDA PARA COLETA DE DADOS	45

1 INTRODUÇÃO

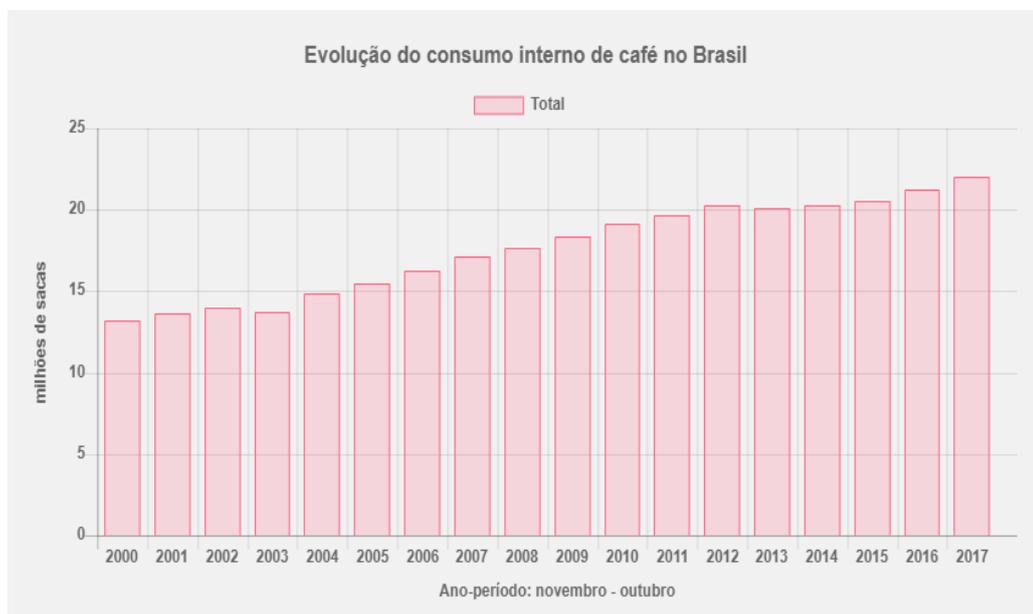
Esta seção será utilizada para apresentar a contextualização da situação da empresa estudada, os problemas enfrentados e os objetivos que o estudo deseja alcançar. Como solicitado, não serão utilizados os nomes da empresa nem dos *softwares* analisados, assim serão criados os nomes fictícios indústria, sistema atual e sistema novo como forma de representar, respectivamente, o nome da empresa, o sistema que está em uso e o sistema que entrará em vigor em vigor a partir de 2019.

1.1 Contextualização

A indústria atua no mercado de processamento e venda de café há mais de vinte anos na região nordeste do estado de minas gerais, onde atende mais de 400 cidades e está entre as 100 maiores empresas brasileiras do seguimento de beneficiamento de café. É uma empresa tradicional onde atua tendo 3 marcas registradas na associação brasileira das indústrias de café (ABIC), tendo recebido vários prêmios na cidade onde está situada como principal empresa do ramo pela qualidade entregue em sua linha de 6 produtos, café tradicional, café extra forte, café cru, *cappuccino*, coador de pano e filtro de papel.

O mercado de café processado é altamente competitivo, segundo a ABIC o cenário em 2018 conta com 1053 marcas de 355 indústrias cadastradas na instituição, onde os dez maiores torrefadores representavam uma parcela de 77,22% do mercado brasileiro. Ainda neste mercado existem inúmeras marcas que não contam com a certificação da ABIC, o que torna o mercado ainda mais competitivo, pois estes conseguem preços mais baixos.

Mesmo frente à crise econômica que afeta o país desde 2013, o mercado brasileiro de café torrado e moído teve um crescimento de 3,6% em 2017, comparado com o ano anterior, com um histórico de crescimento expressivo nos últimos 20 anos, no qual o consumo passou de 11,5 milhões de sacas de 60 quilogramas em 1997 para 22 milhões de sacas em 2017, como pode ser observado na Figura 1 (ABIC, 2018).

Figura 1 – Evolução do consumo interno de café no Brasil

Fonte: ABIC. Disponível em: < <http://abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/> > acessado em 07/01/2019.

Visto este mercado crescente e muito competitivo, a necessidade administrativa da implantação de sistemas que auxiliem na execução e padronização de processos é fundamental para apoiar o crescimento. Tendo isto em mente, as empresas buscam melhorar os seus sistemas para obter resultados mais precisos e completos. Segundo Zaidan (2008), a necessidade de informações pelas organizações é crescente, aliado a gestão da informação pode ser revertida em vantagens competitivas¹.

1.2 Problema

A decisão de migrar de sistema tende a ser complicado para uma empresa, pois envolvem custos financeiros, pessoal e de tempo, contudo, quando um sistema não supre as necessidades administrativas da empresa esta tende a buscar por mudanças. No caso apresentado, serão estudados os problemas do sistema atual, analisando as limitações que aconteciam de maneira frequente e que foram determinantes para a decisão de mudança.

¹ Vantagem competitiva é a condição que diferencia uma empresa ou profissional frente a concorrência. (Administradores, 2019)

1.3 Justificativa

Os trabalhos acadêmicos, que envolvem empresas, são necessários para entender e desenvolver o que foi apresentado em sala, deixando os universitários mais preparados para o mercado de trabalho. Assim, a justificativa para a realização do presente trabalho é a importância da convivência com empresas, a fim de familiarizar com o ambiente de trabalho, aplicando os conhecimentos adquiridos durante a graduação, dando auxílio a empresa, e com isso, identificar áreas de conhecimento com déficits, que podem ser aprimoradas na própria empresa ou estudadas, posteriormente, por conta própria.

1.4 Objetivos

Os objetivos gerais e específicos que se deseja alcançar com a realização deste trabalho serão apresentados nesta seção.

1.4.1 *Objetivo geral*

Analisar os problemas apresentados no sistema que esta em uso, buscando entender como estes prejudicam a realização dos processos administrativos.

1.4.2 *Objetivo específico*

- Colaborar com os conhecimentos adquiridos durante a graduação para que a empresa possa alcançar seus objetivos;
- Aprimorar os conhecimentos sobre administração e cultura empresarial;
- Testar as tecnologias estudadas na graduação em contraponto as utilizadas no mercado.

1.5 Organização do Texto

Capítulo 1 – Introdução: No primeiro capítulo faz-se uma apresentação do cenário de análise, problemas e objetivos a se alcançar.

Capítulo 2 – Revisão Bibliográfica: Será apresentada as principais teorias que fundamentam a execução deste trabalho.

Capítulo 3 – Metodologia: Apresenta os métodos adotados neste trabalho.

Capítulo 4 – Resultados: Serão apresentados o escopo do problema. Posteriormente, são abordadas a explicação dos resultados e análises do sistema.

Capítulo 5 – Conclusão: Por fim, neste último capítulo, serão abordadas as considerações do autor e os resultados alcançados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção serão apresentados a base teórica para o desenvolvimento do trabalho proposto.

2.1 Sistema de Informações

Para entender como um software é fundamental para uma empresa, primeiramente é essencial definir o que é sistema de informações (SI) e segundo Fedeli et al. (2003), sistema de informação é um conjunto de programas que atuam em um computador. Um sistema de informação deve dar suporte ao processo de gestão, planejamento, execução e controle, integrando todo o processo. Os processos de gestão são dependentes entre si, e os processos são interligados devido a informação (GUERREIRO 1992 apud MOURA 2010).

Gestores têm dependência de informação para o processo de gestão e essas informações devem ter um sentido para o gestor, portanto os conceitos que o cercam devem ser racionais. Seguindo esta linha de pensamento, um sistema de informação deve utilizar dados de entrada para gerar informações pertinentes para a administração (GUERREIRO 1992 apud MOURA 2010).

Para Moura (2010), o SI deve atender eficientemente às necessidades dos usuários, incorporando procedimentos para que o gestor tome as melhores decisões para a organização. Informações são um recurso valioso, uma vez que através delas a organização da continuidade ao seu funcionamento e o cumprimento da missão. Sistemas devem ser operados por usuários treinados e serem capazes de suprir as necessidades existentes em uma empresa (FEDELI et al. 2003).

Segundo Mattos (2005), as informações em geral estão ligadas à posição hierárquica e podem ser classificadas em:

- Informações Operacionais para obter informações do passado ou do presente;
- Informações Gerenciais para obter informações do passado, do presente ou de curto prazo;
- Informações Executivas pela alta administração para obter informações de médio e longo prazo.

Com base nos pontos de vista apresentados pelos estudiosos acima, vemos como a informação e um sistema para geri-la em todos os seus níveis é importante para a empresa, de

que essa informação pode ser usada de maneira competitiva para a tomada de decisão consciente e assertiva, frente ao mercado que está inserido a industria.

2.2 Enterprise Resource Planning

Softwares de gestão e padronização de processos existem para todos os setores de uma empresa, como por exemplo temos o sistema de automação de escritório, sistema de informações gerenciais, sistema de apoio a decisão, sistema de apoio ao executivo, sistema de informações financeiras e contábil, dentre diversos outros tipos de sistemas.

O *Enterprise Resource Planning*, ou Planejamento de Recursos Empresariais (ERP), é um *software* de gestão que tem o objetivo de facilitar o fluxo de informações entre departamentos, promovendo agilidade, controle e segurança de processos (MOURA 2010).

Moura (2010), diz que o ERP permite controlar a empresa, integrando e sincronizando todos os departamentos. Esta categoria de *software* têm como base para o funcionamento a integração, trazendo redução de trabalho, velocidade e segurança, adequando às necessidades atuais da empresa e permitir a sua evolução futura.

Moura (2010), lista algumas etapas que são necessárias para a implantação do ERP:

- Criação de uma cultura ERP dentro da empresa;
- Aquisição de um *software*;
- Treinamento dos usuários;
- Consultoria na implantação do *software*;
- Manutenção do sistema.

Para a implantação de um ERP como visto acima não constitui tarefa simples, pois envolve não somente a implantação desse sistema, mas influencia desde a cultura de como o trabalho é realizado, contudo quando se tem sucesso na implantação do ERP, este dá uma visão geral e completa da empresa gerando informações em todos os níveis com maior qualidade devido a integração de todos os setores.

2.3 Business Intelligence

Business Intelligence (BI) refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. É a habilidade das corporações de analisar informações e usá-las para a tomada de decisão (OLIVEIRA E PEREIRA 2008 *apud* FILHO et al. 2011).

BI é um método que visa ajudar as empresas a tomar as decisões inteligentes, mediante dados e informações recolhidas pelos diversos sistemas de informação permitindo às empresas transformar dados guardados em informação para a tomada de decisão (MOURA 2010).

Segundo Fedeli et al. (2003), todos os sistemas que funcionam numa perspectiva de organização da informação, como o ERP, podem ser integrados ao BI a fim de obter todo o fluxo de informações necessário para o funcionamento eficiente da organização.

2.4 Banco de Dados

Segundo Oliveira (2002), banco de dados (BD) é um conjunto lógico e coerente de dados relacionados que possui alguma significância, sendo organizados para que esteja sempre acessível e seja de fácil recuperação.

Um banco de dados deve ser bem planejado para atender as necessidades da empresa, sendo um ponto fundamental para o sucesso de um sistema. (OLIVEIRA, 2002).

Para Oliveira (2002), as características de um BD são:

- Controle de Redundância: manter um mínimo de redundância para garantir estabilidade;
- Compartilhamento de Dados: deve estar sempre disponível para todos os usuários;
- Controle de Acesso: deve controlar quem irá realizar determinada função dentro do banco de dados;
- Esquematização: os relacionamentos criados entre os dados devem ser mantidos a fim de garantir a integridade das informações;
- *Backup* ou Cópias de Segurança: devem ser feitas cópias dos dados e assim poder garantir a segurança dos dados.

3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados os métodos e técnicas utilizadas para a realização do objetivo do trabalho. O estudo de caso é um estudo de natureza empírica que investiga um fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida (MATTAR, 2014).

Trata-se de uma análise aprofundada de um ou mais casos, para que permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Seu objetivo é aprofundar o conhecimento sobre um problema, sugerir hipóteses ou desenvolver a teoria, suas principais utilizações são em estudos exploratórios e descritivos (GIL, 2008).

Para YIN (2005), os estudos de casos tendem a esclarecer o motivo pelo qual uma decisão ou um conjunto de decisões foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados foram alcançados ou se deseja alcançar.

3.1 Formulação do problema

A formulação do problema constitui a etapa inicial da pesquisa. Em estudos de caso, é importante garantir que o problema formulado seja passível de verificação (GIL, 2008). É a principal etapa do trabalho, tendo as demais etapas orientadas por esta.

A empresa decidiu substituir o sistema atual, assim este era a deficiência a ser analisada com o objetivo de identificar os problemas que este apresentava. Este estudo é caracterizado como estudo de caso intrínseco, assim o trabalho foi direcionado a identificar as falhas que o sistema atual apresenta.

Com o acompanhamento das atividades da empresa é desejável analisar se é possível identificar estes problemas, buscando entender a decisão da empresa de optar por migrar para um outro *software* com a intenção de sanar estas deficiências e para que a empresa assumisse um novo patamar de crescimento almejado.

3.2 Definição do caso

Segundo GIL (2008), o caso refere-se a um contexto definido. Pode referir-se a eventos, como o de implantação de um *software*. A delimitação do caso não constitui tarefa simples, é difícil traçar os seus limites e a sua totalidade. Os critérios de seleção dos casos variam de acordo com os propósitos da pesquisa.

Assim, Stake (2000) *apud* GIL (2008), identifica três modalidades de estudos de caso:

- Intrínseco – É aquele em que o caso constitui o próprio objeto da pesquisa. O que o pesquisador almeja é conhecer por completo, sem preocupar com elaborar alguma teoria;
- Instrumental – É aquele que é desenvolvido para se conhecer ou redefinir determinado problema. O pesquisador não tem interesse específico no caso, mas reconhece que pode ser útil para alcançar determinados objetivos;
- Coletivo – É aquele cujo propósito é estudar características de uma população. Eles são selecionados porque se acredita que, por meio deles, torna-se possível melhorar o conhecimento sobre o universo a que pertencem.

A fim de determinar até que ponto o caso seria analisado, ou seja, os limites do estudo, foi realizado junto a empresa o acompanhamento da rotina dos funcionários para identificar a dimensão dos efeitos provocados pelos problemas do sistema atual. Este estudo de caso tem natureza intrínseca, onde o próprio caso é o objeto da pesquisa, no qual não se tem o objetivo de formular teorias posteriormente, apenas a apresentação do estudo em si.

Os limites e a totalidade a ser estudado eram os problemas que o sistema atual apresentava que o tornava inoperante para a empresa. Os erros que um sistema apresenta sempre causam atrasos, prejudicando assim, os processos da empresa, como estes problemas demandam tempo para ser solucionados, este recurso está sendo desperdiçado provocando ônus financeiro.

3.3 Determinação do número de casos

Para determinar as medidas que devem ser tomadas para a melhoria dos processos internos, deve-se fazer um estudo completo, pois são vários fatores que influenciam separadamente, que em conjunto efetivam a melhoria, assim temos análise da parte administrativa, cultural, *softwares*, consultoria dentre outros.

O estudo de caso pode ser constituído tanto de um único quanto de múltiplos casos. Normalmente, os estudos de caso, envolvem um caso específico. Segundo Yin (2005) o caso único como está sendo realizado neste trabalho, tem o objetivo de captar as circunstâncias e as condições de uma situação cotidiana.

A determinação do número de casos não pode ser feita inicialmente, a não ser quando o caso é intrínseco (Oliveira, 1995). Realizar o estudo completo se torna inviável devido ao

tempo de execução e fugiria do escopo do trabalho tendo seus limites em analisar apenas o fator *software* nestes processos, sabendo que melhorando separadamente as partes já é possível notar uma melhora nos processos em geral.

Tendo isto em mente e o estudo de caso sendo intrínseco temos apenas o caso da mudança de *software* com objetivo de melhoria dos processos, não sendo realizadas análises para o presente trabalho dos demais fatores influenciadores deixando aberto para estudos futuros a serem realizados.

3.4 Elaboração do protocolo

De acordo com Gil (2008), após a definição do caso, recomenda-se a elaboração do protocolo, que se constitui do documento que além de conter o instrumento de coleta de dados, também define a conduta a ser adotada para sua aplicação. O protocolo constitui, pois, uma das melhores formas de aumentar a confiabilidade do estudo de caso.

O protocolo é de fundamental importância para dar robustez em trabalhos de estudo de caso, o protocolo deste trabalho irá detalhar como será feito a construção do trabalho de coleta de dados, que será apresentado adiante. A partir das informações coletadas, identificar onde elas convergem e divergem para a elaboração da análise e conclusão do trabalho.

Para a realização deste estudo foram idealizados três métodos de coleta de informações:

- **Acompanhamento das atividades:** A vivência do dia-a-dia com os principais setores que utilizam o *software* atual, são eles o gerencial, financeiro e geração e análise de informações. A observação de como o trabalho era executado no sistema será o primeiro contato para coleta de dados, será feito um acompanhamento do funcionário utilizando o sistema sem confronta-lo de como esta sendo realizado as tarefas;
- **Entrevista:** Entrevista com os funcionários que utilizam o sistema para saber as impressões que este tem do sistema, erros comuns que acontecem no sistema e pontos positivos existentes;
- **Provas:** Coleta de provas que comprovam as falhas existentes no sistema, as provas serão coletadas em históricos de erros armazenados na empresa e problemas ocorridos durante a fase de observação.

3.5 Coleta de dados

Para Gil (2008), na fase exploratória o objetivo é familiarizar-se com um assunto pouco conhecido, pouco explorado. Ao final, será possível conhecer mais sobre aquele assunto.

No estudo de caso, utiliza-se sempre mais de uma técnica e os resultados obtidos devem ser provenientes da convergência ou da divergência das observações adquiridas de diferentes procedimentos. Dessa maneira, é que se torna possível conferir validade ao estudo (GIL, 2008).

A utilização de múltiplas fontes de evidência constitui o principal recurso de que se vale o estudo de caso para conferir significância a seus resultados. Nos estudos de caso, os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos (YIN, 2005).

Como apresentado anteriormente, a coleta de dados foi dividida em 3 etapas, todas buscando informações do tipo qualitativas, na qual seria possível realizar uma melhor análise investigativa quanto aos problemas que o sistema apresenta.

A realização das entrevistas foi feita após o período de acompanhamento das atividades junto à equipe que utiliza o sistema, desejava-se saber como era a rotina dos funcionários para poder planejar as perguntas. Após decidido o método de entrevista foram elaboradas as perguntas e selecionadas quatro perguntas genéricas para extrair o máximo dos entrevistados sem gerar respostas tendenciosas.

Para a realização da entrevista foi feito um termo de consentimento de uso das informações fornecidas, o termo se encontra no apêndice A. Após a apresentação do termo e o seu preenchimento foi submetido a entrevista que se encontra no apêndice B, o seu objetivo era captar as reais impressões dos funcionários frente ao sistema atual e o sistema que entrará em vigor. Assim com as perguntas selecionadas, a entrevista tomou rumo de uma conversa, no qual os entrevistados traziam os assuntos sobre o sistema, o que enriqueceu de informações qualitativas o trabalho.

3.6 Avaliação e análise dos dados

Gil (2008), diz que o estudo de caso utiliza de vários métodos de coleta de dados, o processo de análise e interpretação pode, naturalmente, envolver diferentes modelos de

análise. Todavia, é natural admitir que a análise dos dados seja de natureza predominantemente qualitativa.

Um dos maiores problemas na interpretação dos dados vem da sensação incorreta de certeza que o próprio pesquisador pode ter sobre suas conclusões. Embora esse problema possa aparecer em qualquer outro tipo de pesquisa, é muito mais comum no estudo de caso (GIL, 2008).

3.7 Preparação do relatório

No estudo de caso, são utilizados métodos mais flexíveis na coleta de dados, assim é natural que o relatório possa ter um grau de formalidade menor que o encontrado em relação a outras pesquisas. Os relatórios originados de estudos caso único foram elaborados em forma de uma narrativa. Já em estudos que envolvem casos múltiplos, foram apresentados individualmente, como narrativas em capítulos ou tópicos separados (GIL, 2008).

Atualmente verifica-se a tendência de apresentar os estudos de caso de maneira muito próxima a dos demais relatórios de pesquisa, envolvendo partes destinadas à apresentação do problema, a metodologia empregada, aos resultados obtidos e às conclusões (GIL, 2008).

4 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados resultados dos passos seguidos durante o trabalho de pesquisa de campo. Para apresentação dos dados em algumas imagens, as informações que podem ser utilizadas para a identificação da empresa e dos sistemas foram editadas ou foram feitos diagramas ilustrativos para a representação da informação.

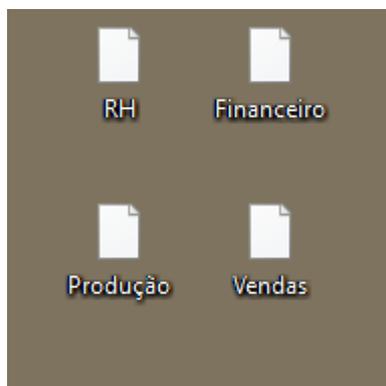
4.1 Acompanhamento das atividades

O acompanhamento das atividades de cada funcionário foi importante para ver como estes interagem com o sistema atual que foi implantado na empresa há 4 anos. Os funcionários que mais interagem com o sistema estão usando-o desde a implantação, assim, não apresentam maiores dificuldades no uso, entretanto, nesse estudo de caso, ao interagir com o sistema, foram encontrados alguns problemas de usabilidade.

O sistema atual apresenta uma grande quantidade de funcionalidades específicas para a indústria de processamento de café, interligando os setores e captando grande quantidade de informações, sendo classificado como um ERP de pequeno porte. Contudo, durante a fase de familiarização com o software foi identificado que este não é um programa onde se preocupa com a usabilidade dos usuários, uma vez que conta com uso excessivo de cores, tendo em uma mesma tela uma quantidade exagerada de cores fortes que ao ser exposto por um período médio de tempo incomoda o usuário. Não foram cedidas imagens para demonstrar como estavam as telas.

Outro problema encontrado foi que aparentemente o software foi produzido com a incrementação de módulos de acordo com a necessidade apresentada das empresas, foram criados vários executáveis, um para cada setor da empresa, o ideal seria todas as funcionalidades ficarem dentro de um único arquivo executável com a informação compartilhada a todos os módulos com permissões de acesso como pode ser identificado na Figura 2. No sistema atual quando se tem a necessidade de informações que estão em módulos diferentes não é possível recuperá-la pelo módulo em uso, este deve ser fechado, para abrir o módulo adequado a informação necessária (os módulos não funcionam abertos simultaneamente) e assim conseguir a informação requerida, isto em um único banco de dados. Isto se torna um grande problema devido ao gasto de tempo inicialmente em aprendizado para identificar em qual módulo a informação está e posteriormente em troca de módulos.

Figura 2 – Diagrama ilustrativo de ícones do sistema Y



Fonte: Própria (2018)

O financeiro não utiliza mais a ferramenta, devido a grande quantidade de erros e inconsistências nos resultados de relatórios e fechamentos de caixa. A ferramenta se tornou dispensável de uso, assim mais informações sobre o seu uso foram coletadas nos métodos seguintes, podendo ser identificado uma grande ineficiência do *software* nesta área para que fosse decidido o fim do uso da funcionalidade.

Devido ao sistema não contar com ferramenta de BI inclusa e não apresenta integração com *softwares* do gênero, o setor de geração de informações efetua a geração de informação deste tipo a partir do banco de dados do sistema, sendo esta a única interação do setor com o sistema. Com o acesso ao banco de dados é realizada a filtragem dos dados desejados e todo o tratamento destes dados é efetuado no Excel, na seção provas será apresentado como é efetuado esta tarefa.

4.2 Entrevista

As informações geradas serão apresentadas de acordo com os setores, pois cada um demonstra necessidades específicas, os três setores estudados foram respectivamente o financeiro, o gerencial e geração e análise de informações, que são os que mais utilizam o sistema e apresentariam de maneira mais completa as informações desejadas. Todos os 3 setores que foram estudados tiveram uma resposta em comum quanto ao sistema utilizado, ele foi muito bem idealizado, com muitas funcionalidades, bons relatórios e deveria atender com excelência as necessidades de uma indústria de processamento de café, porém foi mal executado e os constantes erros fazem com que o sistema seja inoperável.

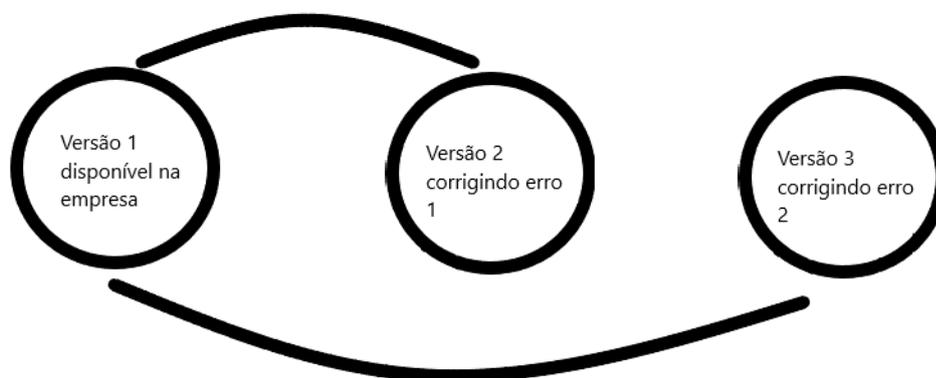
As informações relevantes ao trabalho de acordo com cada setor são apresentadas a seguir.

4.2.1 Financeiro

O setor financeiro como citado anteriormente não faz mais utilização da ferramenta, em informações coletadas dos funcionários, atualmente utilizam-se planilhas do Excel para realizar o trabalho, o sistema apresentava falha em cálculos e na recuperação de informações, assim quando se buscava um dado no sistema deveria ser feita a verificação manual em documentos para realizar a validação da informação para conferir se esta correta. Devido ao grande tempo consumido nesta atividade a melhor escolha segundo os funcionários foi a migração para o Excel, uma vez que é confiável a entrada de dados.

Antes da migração para a ferramenta Excel, quando ainda era utilizado o sistema atual, foi informado que ao aparecer um erro, este era notificado à empresa responsável pelo software, que solucionava o problema e disponibilizava uma nova versão do sistema. Contudo quando o sistema apresentava um novo problema e este era solucionado pelo desenvolvedor, na nova versão disponibilizada os problemas já resolvidos anteriormente voltavam a ocorrer, o que demonstra falta de padronização em controle de versões de código para disponibilizar aos seus clientes, como descrito no diagrama ilustrativo da Figura 3 que segue.

Figura 3 – Diagrama demonstrativo de versão disponibilizada a empresa



Fonte: Própria (2018)

O setor financeiro quando questionado sobre o sistema novo que entrara em vigor, foi demonstrado otimismo quanto a possível melhoria do trabalho devido automação do processo de maneira confiável, podendo assim ser finalizado o uso do Excel e a criação de tabelas e cálculos de maneira manual.

4.2.2 Gerencial

O setor gerencial é o que mais utiliza o sistema, ele é responsável por gerenciar os vendedores e a parte de produção no *software*, assim ele tende a encontrar mais falhas, durante a entrevista foi possível notar que devido ao tempo de utilização do programa o setor não encontra grandes reclamações quanto a ferramenta. Quando aparece um erro é efetuada a notificação a empresa desenvolvedora solicitando urgência para solução do problema e quando é disponibilizado nova versão com os erros corrigidos, continua a execução dos processos.

Assim como no setor financeiro, o setor gerencial apresentou reclamações quanto a resolução de problemas que posteriormente voltaram a acontecer quando disponibilizado uma nova versão do sistema, mais uma vez mostrando a falta de padronização e controle de versionamento² na resolução de problemas, fazendo que mais uma vez uma grande quantidade de tempo seja gasta para a resolução de erros que já foram resolvidos.

O setor gerencial é o que mais utiliza os relatórios gerados pelo sistema, citaram que o *software* consegue gerar uma grande quantidade e variedade de relatórios que são úteis na empresa, contudo todos devem passar por revisão para garantir que não foram alterados dados que gerem falsas impressões quanto ao que realmente está acontecendo na indústria, mais uma vez o sistema apresenta falhas na recuperação de informações indicando problemas no banco de dados.

Questionados quanto aos erros de recuperação de informação do banco de dados foi informado que inicialmente quando foi implantado o sistema apresentava poucos erros, quando foi aumentando a quantidade de informação a ser tratada, que o banco começou a apresentar problemas de forma recorrente.

Em relação ao sistema que entrará em vigor foi demonstrado otimismo quanto a diminuição de erros apresentados, também foi informado que o sistema novo não tem a

² Em projetos de desenvolvimento, os arquivos referentes a cada entrega devem ser fechados e publicados. Esse processo se chama versionamento. Ou seja, a cada etapa finalizada, o aplicativo ganha uma nova versão. (Gear, 2019)

quantidade de relatórios que o sistema atual, contudo a empresa desenvolvedora do sistema novo se comprometeu a realizar modificações e acrescentar funcionalidades e geração dos relatórios de acordo com a necessidade apresentada na empresa.

4.2.3 Geração e análise de informações

O setor de geração e análise de informações utiliza somente a base de dados do sistema atual, como o *software* não apresenta uma ferramenta de BI e não tem integração com outras ferramentas do gênero, esta análise deve ser realizada com o auxílio do Excel. Para este setor o sistema atual não apresenta vantagens e o tratamento dos dados pelo Excel gera grande consumo de tempo, sendo o sistema substituído por outro irá gerar pouco impacto no setor se não apresentar as ferramentas condizentes com o trabalho.

Devido ao pouco uso do sistema atual pelo setor de geração e análise de informação, sendo utilizado somente seu banco de dados em grande escala, perguntou-se aos funcionários quanto a implantação do sistema novo. O sistema novo, inicialmente, para o setor, também representará o mesmo gargalo que o sistema atual, já que foi informado que o sistema novo não conta com uma ferramenta de BI e não se sabe quanto a capacidade de integração.

Durante reuniões, a empresa desenvolvedora do sistema novo se comprometeu a desenvolver as funcionalidades necessárias ao setor, contudo não se sabe ao certo a capacidade de desenvolvimento em função do tempo para a realização desta tarefa em tempo hábil para utilização confiável.

Também foi informado que durante a fase de pesquisa de um novo sistema, foi levantado ferramentas ERP de grande porte que contam de maneira confiável com toda a integração da empresa e com ferramentas de BI embutidas ou já preparadas para integração, porém devido ao alto valor de implantação e manutenção, estes sistemas não mostraram um custo benefício vantajoso para o atual patamar da empresa.

4.3 Provas

Nesta seção, serão apresentados *prints* de erros do sistema e de mensagens enviadas que mostram o que acontece no dia-a-dia da empresa que tornou o sistema inviável ao uso.

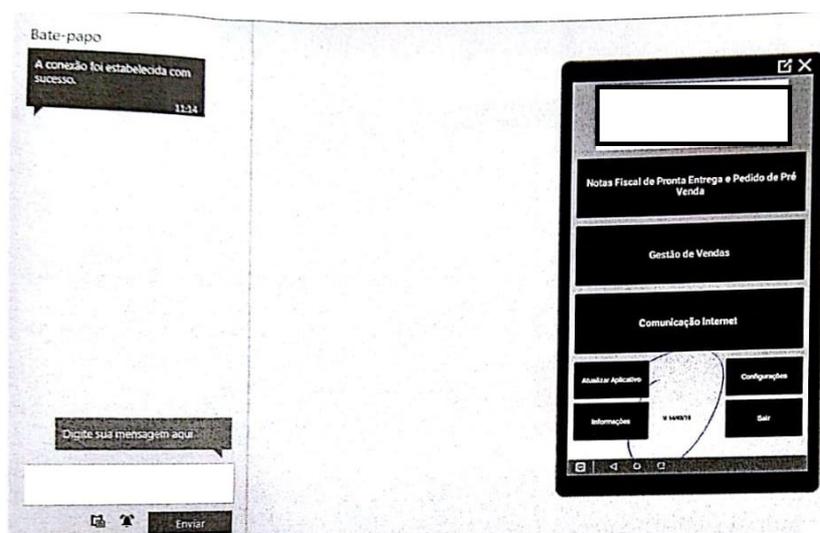
Durante o período passado na empresa, o sistema não apresentou erros, também devido ao seu uso já não ser mais intenso como anteriormente, assim os erros apresentados no

trabalho são decorrentes de arquivos armazenados pela empresa, algumas imagens são de difícil identificação, no entanto é discutido o que ocorreu em cada figura.

Os *prints* também foram editados para a retirada de qualquer item que possa ser utilizado para a identificação da empresa ou seus colaboradores, como solicitado pela empresa para se manter o anonimato. Todas as imagens disponibilizadas abaixo foram cedidas pela empresa estudada.

De acordo com a Figura 4 e Figura 5, podemos ver que o sistema realiza a autorização da nota fiscal no dia certo, porém ao ser enviada ao vendedor a data se altera, na mensagem enviada a desenvolvedora do sistema atual, solicitam urgência na solução do problema, pois a versão não é confiável, mostrando que não é um erro pontual, mas que pode ser recorrente.

Figura 4 – Mensagem enviada ao SAC da empresa desenvolvedora do sistema atual sobre erro de datas em notas fiscais



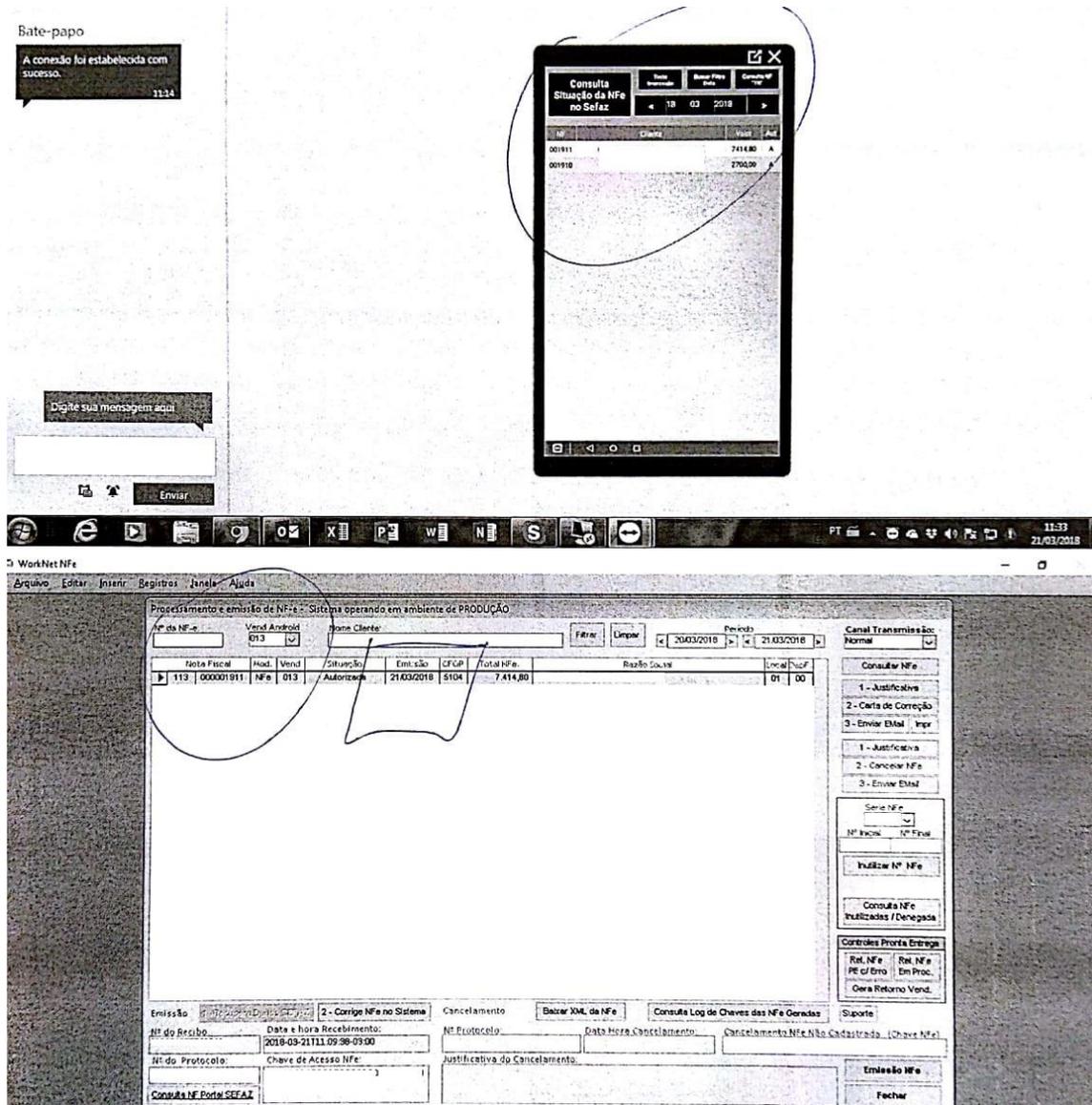
Bom dia!

Gentileza verificar com muita atenção, versão liberada com correção de erro de datas não resolveu. Veja que vendedor esta com versão "correta" porem nota emitida no dia 21/03/2018 as 11:09hrs esta autorizada no sistema na mesma data porem ela foi impressa e apareceu no aparelho do vendedor do dia 18/03/2018.

aguardo retorno urgente, pois esta versão ainda não nos apresentou segurança para trabalhar!

Fonte: Disponibilizada pela empresa estudada (12/2018).

Figura 5 – Imagem no sistema e no aparelho do vendedor sobre a imagem 5



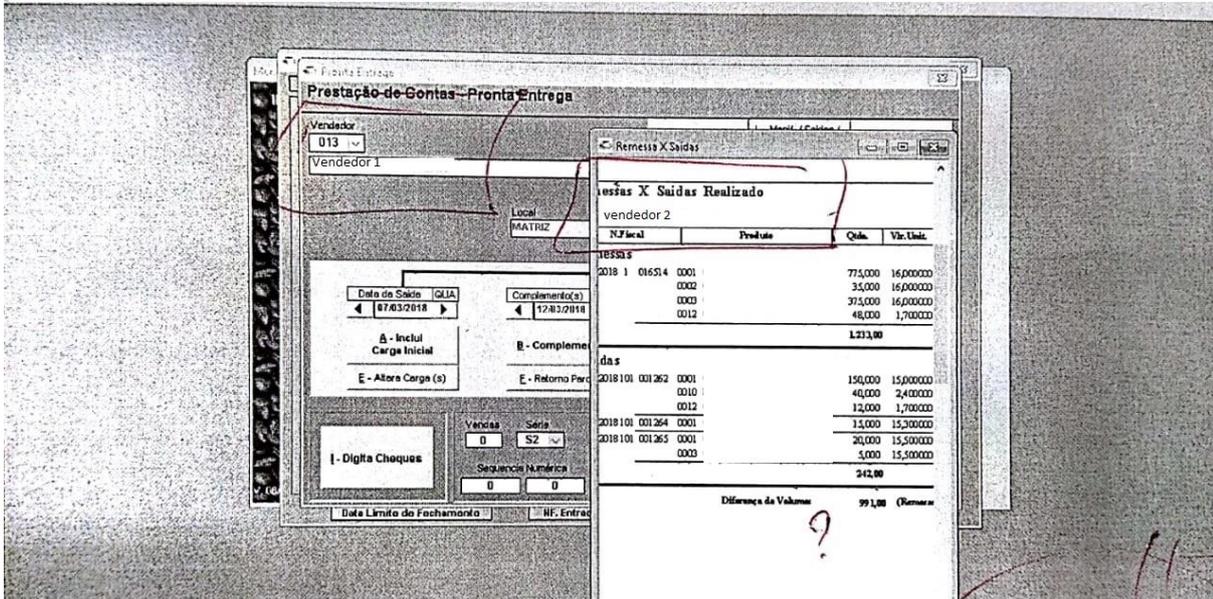
Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

A Figura 6 mostra que ao selecionar um vendedor para a prestação de contas o sistema busca dados de outro vendedor apresentando não somente dados, mas também o nome do vendedor diferente, foi buscado pelo vendedor 1³ e foram mostrados os dados do vendedor 2⁴.

³ Nome criado para identificar o vendedor que foi efetuado a busca no sistema.

⁴ Nome criado para identificar o vendedor que o sistema retornou após a busca.

Figura 6 – Erro do sistema em buscar informação de prestação de conta de vendedores



Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

Na Figura 7 podemos notar que numa compra efetuada, o sistema somou o montante de valor a ser cobrado como sendo R\$1.415,00 reais, contudo saltou um valor no total de R\$130,00 reais, onde o valor correto a ser cobrado seria R\$1.545,00 reais, um erro grave apresentado no sistema que se não fosse a atenção dos funcionários teria sido gerado um déficit no caixa.

Figura 7 – Erro ao somar o montante de produto comprado

1015...

Pagavel em Nota Promissoria Numero:

Beneficiario:

Condicao de Pagamento:

Venc. 1	Venc. 2	Venc. 3	Venc. 4
02/06/2018			
Vlr.Venc.1 1415,00	Vlr.Venc.2	Vlr.Venc.3	Vlr.Venc.4
	+ 130 =>	1545,0	
Vlr.ST: 0,00			

EMITENTE: EMISSAO
03/05/2018
SAIDA
03/05/2018
HORA SAIDA
10:41

Produto	CST	Un	Qtde	VlUnit	Total	Al
500G	40	KG	45,00	15,00	675,00	00
250G	40	KG	15,00	15,00	225,00	00
500	40	KG	20,00	15,00	300,00	00
250	40	KG	10,00	15,00	150,00	00
500	40	KG	10,00	13,00	130,00	00
250	40	KG	5,00	13,00	65,00	00

Pagarei por esta via de Nota Promissoria a
ou a sua ordem a quantia de
1415,00 em moeda corrente neste pais

Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

As Figuras 8 e 9 retratam da tabela de preços de produtos, contudo esta tabela aparece alguns valores incorretos estando extremamente elevados, onde um item café aparece com valor unitário de R\$880,00 reais e abaixo dois itens coador aparecem com valor de R\$793,80 reais, o que torna mais difícil o entendimento do erro é devido o terceiro item coador está com o valor correto de R\$1,70 reais.

Figura 8 – Imagem da tabela de preços de produtos.

		Período de Saída : 09/03/2018 Até: 13/03/2018								
N.Fiscal	Produto	Qtde.	Vlr.Unit.	Vlr.Produto	Base Icms	Vlr.Icms	Dif. Base	Base ST	Vlr.ST	
Vendas										
12/03/2018 105 001903	0001	40,000	15,400000	616,00	239,56	43,12	376,44	0,00	0,00	
	0002	10,000	15,400000	154,00	59,89	10,78	94,11	0,00	0,00	
	0003	20,000	15,400000	308,00	119,78	21,56	188,22	0,00	0,00	
	0007	10,000	14,000000	140,00	54,45	9,80	85,55	0,00	0,00	
	0008	5,000	14,000000	70,00	27,22	4,90	42,78	0,00	0,00	
	0010	20,000	2,400000	48,00	48,00	8,64	0,00	0,00	0,00	
	0482	20,000	10,000000	200,00	77,78	14,00	122,22	0,00	0,00	
12/03/2018 105 001904	0001	50,000	15,200000	760,00	295,56	53,20	464,44	0,00	0,00	
	0002	10,000	15,200000	152,00	59,11	10,64	92,89	0,00	0,00	
	0003	30,000	15,200000	456,00	177,34	31,92	278,66	0,00	0,00	
	0004	10,000	15,200000	152,00	59,11	10,64	92,89	0,00	0,00	
	0007	10,000	14,000000	140,00	54,45	9,80	85,55	0,00	0,00	
	0482	10,000	10,000000	100,00	38,89	7,00	61,11	0,00	0,00	
	P2 0482	1,000	880,000000	880,00	0,00	0,00	880,00	0,00	0,00	
	P1 0482	1,000	880,000000	880,00	0,00	0,00	880,00	0,00	0,00	
12/03/2018 105 001905	0001	15,000	15,800000	237,00	92,17	16,59	144,83	0,00	0,00	
	0002	5,000	15,800000	79,00	30,72	5,53	48,28	0,00	0,00	
	0003	10,000	15,800000	158,00	61,45	11,06	96,55	0,00	0,00	
	0007	40,000	14,000000	560,00	217,78	39,20	342,22	0,00	0,00	
	0008	10,000	14,000000	140,00	54,45	9,80	85,55	0,00	0,00	
	0010	10,000	2,400000	24,00	24,00	4,32	0,00	0,00	0,00	
	0063	10,000	2,000000	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	
		347,00		6.274,00	1.791,71	322,50	4.482,29	0,00	0,00	

Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

Figura 9 – Continuação tabela de preços de produtos.

12/03/2018 101 001255	0001								
	0002	5,000	16,000000	80,00	31,11	5,60	48,89	0,00	0,00
05/03/2018 101 001256	0001	5,000	16,000000	80,00	31,11	5,60	48,89	0,00	0,00
	0002	700,000	14,500000	10.150,00	3.947,34	710,52	6.202,66	0,00	0,00
	0003	80,000	14,500000	1.160,00	451,12	81,20	708,88	0,00	0,00
	0004	300,000	14,500000	4.350,00	1.691,72	304,51	2.658,28	0,00	0,00
	0006	20,000	14,500000	290,00	112,78	20,30	177,22	0,00	0,00
	0010	10,000	14,000000	140,00	54,45	9,80	85,55	0,00	0,00
	0012	80,000	2,400000	192,00	192,00	34,56	0,00	0,00	0,00
	P1 0012	1,000	181,800000	181,80	0,00	0,00	181,80	0,00	0,00
	P2 0012	1,000	181,800000	181,80	0,00	0,00	181,80	0,00	0,00
	101 0012	48,000	1,700000	81,60	81,60	14,69	0,00	0,00	0,00
05/03/2018 101 001257	0001	28,000	14,500000	406,00	157,89	28,42	248,11	0,00	0,00
05/03/2018 101 001258	0001	872,000	14,500000	12.644,00	4.917,25	885,11	7.726,75	0,00	0,00
	0002	140,000	14,500000	2.030,00	789,47	142,10	1.240,53	0,00	0,00
	0003	300,000	14,500000	4.350,00	1.691,72	304,51	2.658,28	0,00	0,00
	0004	20,000	14,500000	290,00	112,78	20,30	177,22	0,00	0,00
	0010	80,000	2,400000	192,00	192,00	34,56	0,00	0,00	0,00
	P1 0012 COADOR I	1,000	793,800000	793,80	0,00	0,00	793,80	0,00	0,00
	P2 0012 COADOR I	1,000	793,800000	793,80	0,00	0,00	793,80	0,00	0,00
	101 0012 COADOR I	48,000	1,700000	81,60	81,60	14,69	0,00	0,00	0,00
05/03/2018 101 001259	0001	10,000	15,500000	155,00	60,28	10,85	94,72	0,00	0,00
	0002	10,000	15,500000	155,00	60,28	10,85	94,72	0,00	0,00
	0003	5,000	15,500000	77,50	30,14	5,43	47,36	0,00	0,00
	0012	12,000	1,700000	20,40	20,40	3,67	0,00	0,00	0,00
06/03/2018 101 001260	0001	160,000	15,000000	2.400,00	933,36	168,00	1.466,64	0,00	0,00
	0003	70,000	15,000000	1.050,00	408,35	73,50	641,65	0,00	0,00
06/03/2018 101 001261	0010	40,000	2,400000	96,00	96,00	17,28	0,00	0,00	0,00
07/03/2018 101 001262	0001	150,000	15,000000	2.250,00	875,03	157,51	1.374,97	0,00	0,00
	0010	40,000	2,400000	96,00	96,00	17,28	0,00	0,00	0,00
	0012 COADOR I	12,000	1,700000	20,40	20,40	3,67	0,00	0,00	0,00

Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

A Figura 10 é referente a recuperação de dados pelo setor de geração e análise de informações. Recuperam as informações do banco de dados, utilizando uma função para a recuperação dos dados desejados, estes dados são sincronizados com o Excel.

Figura 10 – Função de recuperação de dados do banco de dados.

```

1 USE [SISCAFE]
2 GO
3
4
5 CREATE VIEW [dbo].[View_Vendas_Totais]
6 AS
7 SELECT
8     dbo.[Títulos a Receber].[Nota Fiscal de Saída],
9     dbo.[Títulos a Receber].Série,
10    dbo.[Títulos a Receber].Lançamento,
11    dbo.[Títulos a Receber].[Tipo de Documento],
12    dbo.[Títulos a Receber].[Data de Emissão],
13    dbo.Cientes.[Razão do Cliente],
14    dbo.Cientes.Região,
15    dbo.Região.[Nome da Região],
16    dbo.Cientes.Endereço,
17    dbo.Cientes.Bairro,
18    dbo.Cientes.Município,
19    dbo.Cientes.Estado,
20    dbo.Cientes.CEP, dbo.Cientes.[Caixa Postal],
21    dbo.Cientes.Telefone,
22    dbo.[Títulos a Receber].[Valor Original da Nota],
23    dbo.[Títulos a Receber].[Valor Pago],
24    dbo.[Títulos a Receber].[Tipo Pgtc],
25    dbo.[Títulos a Receber].Vencimento,
26    CAST(dbo.[Títulos a Receber].Vencimento - dbo.[Títulos a Receber].[Data de Emissão] AS int) AS Nr_Dias,
27    dbo.[Títulos a Receber].[Condição de Pgtc],
28    dbo.[Títulos a Receber].[Código do Banco],
29    CAST(dbo.[Títulos a Receber].Vencimento - dbo.[Títulos a Receber].[Data de Emissão] AS int) - dbo.[Títulos a Receber].[Condição de Pgtc] AS Dias_a_Mais,
30    dbo.[Títulos a Receber].[Código do Banco] AS Expr2,
31    dbo.[Títulos a Receber].[Código do Vendedor],
32    dbo.Vendedores.Nome AS Vendedor,
33    dbo.[Títulos a Receber].[Porc de Comissão],
34    dbo.[Títulos a Receber].[Data da Baixa],

```

Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

Após a sincronização com o Excel são aplicados os filtros necessários como representado na Figura 11, foi criado um painel onde seleciona as informações que se deseja mostrar como, por exemplo, vendas em uma região em um determinado ano, para posteriormente ser realizada a geração de gráficos para facilitar a visualização das informações.

Figura 11 – Figura do painel no Excel para selecionar os dados a serem mostrados.

The dashboard consists of several filter panels:

- ANO:** Buttons for 2015, 2016, 2017, and 2018.
- SEMESTRE:** Buttons for 1SEM and 2SEM.
- TRIMESTRE:** Buttons for 1TRIM, 2TRIM, 3TRIM, and 4TRIM.
- MÊS:** A grid of buttons for months 1 through 12.
- Estado:** Buttons for MG, BA, ES, RS, and SP.
- NOME DIA:** Buttons for domingo, quarta-f..., quinta-f..., sábado, segund..., sexta-fe..., and terça-fe... (vazio).
- CodNatureza:** A grid of buttons for codes like 1.201, 1.904, 5.101, 5.102, etc.
- Nome da Condiç...:** A grid of buttons for conditions like 00 AVI..., 07 dias, 14 dias, 15 dias, etc.
- Tipo de Documento:** Buttons for 1, AC, PV, RC, (vazio), and DV.
- Mesorregião:** A list of regions including Campo das Vertent..., Central Mineira, Jequitinhonha, Metropolitana de..., Noroeste de Minas, Norte de Minas, Oeste de Minas, and Sul/Sudoeste de M...
- Microrregião:** A list of municipalities including Andreiândia, Araçuaí, Araxá, Barbacena, Belo Horizonte, Bocaluva, and Bom Despacho.
- Nome da Região:** A list of regions including ALTO JEQUITINHON..., MEDIO JEQUITINHON..., NORTE DE MINAS, VALE DO MUCURI, BAIXO JEQUITINHO..., CENTRAL MINEIRA, NOROESTE DE MINAS, and OESTE DE MINAS.
- DescGrupo:** A list of product groups including Açúcar, AMID+MAIS, Café Cru, Café Torrado e Moido, Café Torrado e Moido- 1ª LI..., Café Torrado e Moido- 2ª LI..., Café Torrado e Moido- 3ª LI..., Café Torrado em Grão, Café Vacuo, and CAMINHOES.

Fonte: disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

Após a seleção das informações desejadas é gerado automaticamente os gráficos como observado na Figura 12.

Figura 12 – Gráficos gerados a partir da seleção das informações.



Fonte: Disponibilizado pela empresa estudada (12/2018).

4.4 Avaliação dos Dados

A partir das informações coletadas nos três métodos aplicados é possível notar que existe uma convergência das informações para mostrar que o sistema realmente apresenta falhas e é compreensível que a empresa optasse pela sua substituição, desde o acompanhamento onde alguns setores deixaram de utilizar a ferramenta era possível prever que os problemas se comprovariam, a partir da aplicação dos outros dois métodos de coleta de informação foi constatado e demonstrado os erros que ocorriam.

Com relação ao sistema novo que está em fase de implantação e começará a funcionar a partir de janeiro de 2019, não foi possível acompanhar como este se comportará perante as necessidades da empresa, porém é possível ver que se este se mostrar eficiente na recuperação de informação e manter o banco de dados mais estável já irá melhorar significativamente os processos, com relação a geração e relatórios de análise irá depender da capacidade de desenvolvimento da aplicação por parte da empresa desenvolvedora do sistema novo, mas como se comprometeram nas soluções desejadas pela empresa se espera que consigam entregar o necessário.

4.5 Relatório

O trabalho teve como base as diretrizes de desenvolvimento do estudo de caso de Antônio Carlos Gil do seu livro “Como elaborar projetos de pesquisa” publicado em 2008 pela editora Atlas. No livro ele cita os passos para se desenvolver um estudo de caso que são:

- Formulação do problema;
- Definição do caso;
- Determinação do número de casos;

- Elaboração do protocolo;
- Coleta de dados;
- Análise de dados;
- Relatório.

O estudo de caso se enquadra como estudo de caso intrínseco, sendo aquele que não tem por objetivo a formulação de uma teoria, mas sim a apresentação do caso. A formulação do problema foi definir o que seria feito, a migração do sistema já estava definida pela empresa, então era necessário identificar o que gerou a necessidade de migração do sistema, assim ficou definido que seria estudado os problemas que o sistema atual apresentava que o tornavam inutilizável.

Com a formulação do problema finalizada, as etapas definição do caso e determinação do número de casos foram concluídas. O estudo realizado é do tipo intrínseco onde é realizado o estudo de caso único, sendo analisado os problemas ocasionados pelo sistema atual, para trazer um pouco mais de clareza quanto a substituição do sistema na visão dos funcionários na fase de coleta de dados foi realizado perguntas quanto a perspectiva em relação ao sistema novo que entrara em vigor.

A partir da conclusão das etapas anteriores foi elaborado o protocolo de coleta de dados e de como seria realizada, podendo ser encontrada anteriormente neste trabalho. Definida as metodologias que seriam aplicadas a coleta de dados, começou o convívio diário com a empresa e a coleta de informações como definido, e como apresentado na bibliografia, na fase de análise das informações coletadas, elas convergiram a apresentação de falhas de vários tipos, o que realmente impactou na decisão da empresa em efetuar a substituição do mesmo.

5 CONCLUSÃO

O trabalho proposto objetivou estudar os problemas que a indústria enfrentava com o sistema atual que provocavam atraso na execução dos processos ou a não solução dos mesmos, fazendo com que fosse decidido a substituição do programa em busca de uma melhoria de processos. Assim, foi realizado um estudo de caso para investigar os reais problemas e apresentá-los no trabalho, que foi desenvolvido a partir da metodologia de desenvolvimento de trabalhos científicos de Gil(2008), onde seguiu-se os passos sugeridos para dar rigor ao trabalho.

No estudo de caso realizado na indústria após a conclusão dos passos e aplicação dos três métodos de coleta de dados descritos no trabalho foi possível identificar que os dados coletados convergirão para a conclusão de que o *software* apresentava deficiências graves para a realização do trabalho necessário. O problema decisivo para a decisão de mudança que ocorria em todos os setores de maneira recorrente era a recuperação da informação do banco de dados onde não se tinha confiança nos dados recuperados, não se sabe se os erros eram provocados pelo mal planejamento do banco ou se era o sistema que não era capaz de tratar as informações recuperadas.

Também fica claro que a decisão de migração de sistema foi assertiva por parte da indústria uma vez que ficou claro que através do trabalho realizado, o sistema não supre todas as necessidades da empresa. Não se sabe dizer sobre as melhorias que o sistema novo pode trazer uma vez que ainda não havia começado a ser utilizado, mas se sabe que ele não conta com todas as funcionalidades que demanda a empresa, dependendo de serem feitas adaptação e de capacidade de desenvolvimento de maneira ágil por parte da empresa responsável pelo *software*.

No início do trabalho foram definidos objetivos que ao final do trabalho desejava-se que fossem concluídos. O objetivo geral era analisar como as mudanças que a migração de um sistema para outro na empresa de beneficiamento e venda de café pode melhorar o processo administrativo, tendo sido cumprido ao analisar os resultados gerados no trabalho de como um *software* que não favorece a execução de maneira rápida e confiável os processos provocam grandes custos a empresa.

Também foram estabelecidos objetivos específicos, em que o primeiro era colaborar com os conhecimentos adquiridos durante a graduação, que ao se deparar com o mercado e a necessidade de conhecimento específico de maneira ágil foi cumprido, no qual todos os

assuntos estudados foram úteis para expressar pontos de vista e de formalizar de maneira clara e consistente metodologias que poderiam ser aplicadas.

O segundo objetivo era aprimorar os conhecimentos sobre administração e cultura empresarial, quando se lê na literatura sobre administração aparentemente é simples de se realizar as medidas que julgamos necessárias, todavia quando se entra no ambiente que não está suscetível a erros do mercado, a disponibilidade de recursos para a realização de melhorias que julgamos simples não acontecem. Diversos fatores vão influenciar em como deve ser tomada uma decisão, o tempo dessa decisão ser tomada, tendo também influência da cultura criada pela empresa, onde os próprios funcionários podem ser relutantes a implementação de tais medidas.

Em relação ao *software*, ficou claro que se uma empresa deseja se manter no mercado e continuar crescendo esta deve sempre buscar por melhorar os seus processos e ferramentas utilizadas, o sistema utilizado pela indústria deixava a desejar em itens básicos que prejudicavam de maneira expressiva a fluidez dos processos, sendo compreensível a decisão de mudança, visto que a empresa deseja alcançar um patamar maior de crescimento e identifica a necessidade de informação de qualidade que o sistema atual não supria e os desenvolvedores da ferramenta não demonstravam interesse na resolução dos problemas.

REFERÊNCIA

Abic. Disponível em <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/49714604.pdf>> Acesso em: 21/11/2018.

FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. F.; PERES, Fernando E. Introdução à ciência da computação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

FILHO, Haroldo G.; CLERICUZI, Adriana Z.; SOUZA, Kleison J.; BIONE, Bárbara K. Business Intelligence no Ambiente Empresarial do Banco do Brasil, 2011.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MATTAR, Fauze N. Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento, execução e análise. 7ª Edição, 2014.

Veridiano, Modelo de termo de consentimento de entrevista. Universidade Federal do Acre, 2016. Disponível em <<http://www.ufac.br/site/comites-e-comissoes-permanentes/cep/modelos/modelo-de-termo-de-autorizacao-para-realizacao-da-pesquisa/>> Acesso 29 nov. 2018.

MOURA, Malu Brandão. A Importância da Utilização de um Software de Gestão na Controladoria: um Estudo de Caso no Setor de Construção Civil. 2010.

OLIVEIRA, Celso H. P. SQL curso prático. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2002.

OLIVEIRA, Therezinha de Freitas Rodrigues. Pesquisa biomédica da procura, do achado e da escritura de tese e comunicações científicas. São Paulo: Atheneu, 1995

YIN, R. K. Estudo de Caso – Planejamento e Método. São Paulo: Bookman, 2005.

Z Aidan, Fernando Hadad. Processo de Desenvolvimento de Sistemas de Informação como forma de Retenção do Conhecimento Organizacional para Aplicação Estratégica: Estudo de Múltiplos Casos. 2008.

Mendes, O que são vantagens competitivas. Administradores, 2019. Disponível em:<
<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-que-sao-vantagens-competitivas/53869/>> Acesso em: 07 jan. 2019.

Gear, Versionamento de software, sabe como fazer? Aprenda Aqui!. Gaea, 2015.
Disponível em: < <https://gaea.com.br/sabe-fazer-versionamento-de-software/>> Acesso em: 09/01/2019.

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial do presente trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte.

Breno Souza Caldeira

Breno de Souza Caldeira
brenoscaldeira@gmail.com

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Campus JK
Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000, Alto da Jacuba. Diamantina- MG

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Eu, Breno de Souza Caldeira, graduando de sistema de informação pela UFVJM, RG N° MG-18927412, CPF N° 09479689626 solicito autorização para realizar entrevista e o uso das informações coletadas, com o funcionário de nome: _____, que atua INDÚSTRIA, para a realização do projeto de pesquisa Análise de sistemas de informações, que tem por objetivo primário identificar quais os pontos positivos e negativos do sistema utilizado.

O pesquisador acima qualificado se compromete a:

- 1- Garantir o anonimato dos participantes da pesquisa na apresentação do trabalho.
- 2- Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3- Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição.

Capelinha, ____ de _____ de _____.

Assinatura Entrevistado

APÊNDICE B – ENTREVISTA SUBMETIDA PARA COLETA DE DADOS**Roteiro Coleta de Informações com Funcionarios Sobre o atual sistema****Entrevista**

Parte I

Identificação do entrevistado

Nome: _____ .

Idade: _____ .

Formação: _____ .

Tempo de serviço na empresa : _____ .

Parte II

Qual a sua interação com o sistema?

Avaliação de pontos positivos do sistema:

1. O sistema apresenta boas funcionalidades?
2. Quais os pontos positivos?

Avaliação pontos negativos do sistema:

1. O sistema costuma apresentar falhas?
2. Quais as principais deficiências do sistema?

Avaliação da aceitação da mudança de sistema:

1. Você acredita que com a mudança de sistema a execução do serviço sera mais eficiente?