



CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SERVIÇOS GRÁFICOS

JOÃO MARCOS FAUSTINO ROCHA

ITABERAÍ – GO
2018

JOÃO MARCOS FAUSTINO ROCHA

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SERVIÇOS GRÁFICOS

Trabalho Final de Curso apresentado à Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Itaberaí, como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Sistema de Informação, sob orientação do Professor Esp. Nádio Carlo de Souza Vieira.

2018
JOÃO MARCOS FAUSTINO ROCHA

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SERVIÇOS GRÁFICOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de Sistema de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Itaberaí. Este TC foi aprovado em 03/12/2018, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Esp. Nádio Carlo de Souza Vieira
(Orientador – UEG – Câmpus Itaberaí)

Prof. Esp. Rogerio Alexandre Leite Pereira
(Convidado – UEG – Câmpus Itaberaí)

Prof. Esp. Washington Duarte da Silva
(UEG – Câmpus Itaberaí)

Dedico este trabalho

A minha mãe, Marcelina Ap. Faustino Rocha, e ao meu pai, Marcos Nascimento da Rocha, que sonharam muito com a conclusão deste curso, fazendo de tudo para que eu conseguisse passar por todas as dificuldades, sempre sendo eles e Deus a minha origem de inspiração para continuar diante de todos os desafios. Dedico também a minha namorada Nicole Ap. Mendanha Ribeiro que esteve comigo todo o tempo, me apoiando e incentivando nos momentos mais difíceis que passei ao longo desse último ano de curso.

Dedico também aos meus familiares que sempre me deram apoio financeiro ou até mesmo moral, apoio que foi essencial para a minha permanência nos estudos. Não poderia deixar também de dedicar aos meus amigos que, de alguma maneira, me ajudaram e estiveram ao meu lado me mostrando que dias ruins passam e dias bons ficam.

A estes dedico o presente trabalho, pois sem a contribuição de todos talvez este sonho não teria se realizado com êxito.

Agradeço a todos de coração. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter concedido forças e proteção todos os dias na estrada para que eu pudesse chegar até aqui. Agradeço também a Universidade Estadual de Goiás que sempre me ofereceu tudo que foi preciso para a conclusão do curso, ao meu orientador que foi um grande difusor de conhecimento durante esse período de graduação e, por último e não menos importante, os meus professores e mestres que me guiaram durante essa jornada.

Algumas pessoas acham que foco significa dizer sim para a coisa em que você irá se focar. Mas não é nada disso. Significa dizer não às centenas de outras boas ideias que existem. Você precisa selecionar cuidadosamente -
STEVE JOBS

RESUMO

Análise, desenvolvimento de software para serviços gráficos, proposta criada para atender a empresa Gráfica ABC em seus controles internos. O presente trabalho de conclusão descreve as etapas de análise, documentação e desenvolvimento de um sistema de serviços gráficos, colocando em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer de quatro anos de estudo. Proposto desenvolvimento de um sistema web onde irá contribuir para a solução de problemas na área gerencial. Através de pesquisas realizadas nesse intuito foi encontrada uma empresa que atua no ramo de impressão gráfica juntamente com sua filial em outra cidade que, eventualmente, está passando por problemas gerenciais no processo de pedidos de serviços. Sendo assim, é feita toda uma análise e desenvolvimento de um software para atender as necessidades que ambas estão precisando. Para uma melhor abordagem do assunto foi desenvolvido um capítulo sobre a indústria gráfica no Brasil.

Palavras-chave: Software; Gráfica; Gerenciamento; Sistemas; Análise; Ordem de Serviço.

.

ABSTRACT

Analysis, software development for graphic services, proposal created to meet the company Graphic ABC in its internal controls. The present work describes the steps of analysis, documentation and development of a graphic services system, putting into practice the knowledge acquired over the course of four years of study. Proposed development of a web system where it will contribute to the solution of problems in the managerial area. Through research carried out in this way a company was found that works in the graphic printing industry together with its subsidiary in another city, which is eventually experiencing managerial problems in the process of ordering services, then a whole analysis and development of software is made to meet the needs that both are needing, to better approach the subject was developed a chapter on the printing industry in Brazil.

Keywords: Software; Graphics; Management; Systems; Analysis; Service Order.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01 – Evolução Anual de Produção em serviços Gráficos.
- Figura 02 – Imagem representativa do modelo espiral.
- Figura 03 – Diagrama de caso de uso do sistema.
- Figura 04 – MER (Modelo de Entidade e Relacionameto).
- Figura 05 – Diagrama de Classes do sistema.
- Figura 06 – Diagrama de sequência, abrir ordem de serviço.
- Figura 07 – Diagrama de sequência, cadastrando funcionário.
- Figura 08 – Diagrama de sequência, gerando relatórios.
- Figura 09 – Diagrama de sequência, mantendo ordem de serviço.
- Figura 10 – imagem de apresentação do modelo hospedagem.
- Figura 11 – Tela de login.
- Figura 12 – Menu inicial
- Figura 13 – Cadastro de clientes.
- Figura 14 – Ordem de serviço.
- Figura 15 – Gerar relatórios.
- Figura 16 – Exemplo de ordem de serviço manuscrita usada atualmente pela empresa.
- Figura 17 – Outro exemplo de ordem de serviço manuscrita.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIGRAF – Associação Brasileira da Indústria Gráfica.

DECON/ABIGRAF – Departamento de Estudos Econômicos da ABIGRAF.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

MER – Modelo de Entidades e Relacionamentos.

SGBD – Sistema Gerenciador de Bancos de Dados.

SSL – Secure Sockets Layer.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO I: EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO BRASIL.....	13
CAPÍTULO II: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1 Engenharia Software.....	16
2.1.1 Modelos de Processos de Software.....	17
2.1.2 Estudo de Viabilidade.....	18
2.1.3 Validação de Requisitos.....	18
2.1.4 Gerenciamento de Requisitos.....	19
2.2 MySQL.....	19
2.3 Ferramentas Utilizadas Para a Realização dos Diagramas.....	20
2.4 Linguagens de Programação Utilizadas.....	20
2.5 Programação Orientada a Objetos.....	21
CAPÍTULO III: ESTUDO DE CASO.....	23
3.1 Documentação.....	24
3.2 Diagrama de Caso de Uso.....	26
3.3 Especificação de Requisitos.....	26
3.4 Modelo de Entidade e Relacionamento.....	28
3.5 Dicionário de Dados do MER.....	28
3.6 Diagrama de Classes.....	32
3.7 Dicionário de Dados do Diagrama de Classes.....	32
3.8 Diagrama de Sequência.....	35
CAPÍTULO IV: IMPLEMENTAÇÃO.....	38
4.1 Telas de Interface.....	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFERÊNCIAS.....	44
ANEXOS E APÊNDICES.....	45

INTRODUÇÃO

O mercado industrial está cada vez mais correndo atrás de atualizações tecnológicas a fim de não ficarem ultrapassadas e, por mais que certos funcionários estejam acostumados a fazerem anotações e listas em suas pranchetas e depois ter que analisar e arquivar tudo para ter um controle, isso está ultrapassado. De certa forma, o gestor não conseguirá analisar tudo com exatidão e saber quando ele deverá repor o estoque, por exemplo. Para um bom controle é fundamental fugir destas listas feitas a mão e adotar sistemas que lhe deem dados precisos. Os empreendedores sempre buscam minimizar problemas que surgem em todos os setores do negócio.

No início do projeto dessa pesquisa, teve-se a ideia de criar um software que atendesse a necessidade de algum empreendimento onde não havia o auxílio de um sistema de informação. Desse modo, foram feitas pesquisas de campo para encontrar uma oportunidade na qual um software poderia ser viável e nesse processo a empresa Gráfica Abc, localizada na cidade de Itaguarú, juntamente com sua filial na cidade de Jaraguá, se destacou nas pesquisas realizadas apresentando certos problemas de gestão, principalmente no processo de pedido de serviços. Para coletar dados, foram aplicados dois questionários, um para a secretária e outro para o diretor da empresa, buscando filtrar melhor o problema em questão e assim obter mais informações para as análises do projeto. Tivemos o apoio do diretor da empresa que se mostrou muito interessado na ideia da implementação de um software, declarando também elementos importantes dos processos das empresas ajudando nas análises realizadas.

O presente projeto apresenta elementos necessários para o desenvolvimento de um software web que atenderá as necessidades de gerenciamento de ordem de serviço entre matriz e filial do ramo de impressão gráfica e se propõe a contribuir com a gestão no controle de seus processos, desde os pedidos de serviços até as entregas dos produtos, além de fazer uma ligação entre as duas empresas que são do mesmo proprietário, mas oferecem serviços diferentes.

O objetivo do projeto vai além de um simples controle de ordem serviço, ele será a ferramenta que proporcionará a ligação on-line entre as duas empresas, facilitando uma boa comunicação entre os colaboradores, sabendo que a comunicação interna é essencial para o bom andamento dos processos e outras questões, uma vez que, havendo uma boa conexão, o repasse de informações e dados é facilitado de modo que sejam evitados erros e mal entendidos entre as diferentes áreas.

O projeto gera expectativas relevantes para as empresas. Com o grande auxílio no gerenciamento dos serviços e na facilidade de controlar os processos administrativos, espera-se que o sistema traga vários benefícios a empresa após a implantação, como por exemplo a confiabilidade de informações, segurança no armazenamento de dados, agilidade, redução de custos, ganho de tempo, entre outras vantagens. É importante enxergar o impacto positivo que o sistema irá proporcionar dentro do ambiente administrativo e gerencial das empresas.

O método de pesquisa usado neste trabalho é exploratório. Inicialmente, teve-se a necessidade de encontrar uma empresa com falhas gerenciais, logo após foram aplicados questionários e entrevistas para se aprofundar na realidade interna da empresa e dos problemas existentes, falando diretamente com funcionários e com o diretor e proprietário da empresa também. Para maior embasamento no trabalho, as fontes de pesquisas se ampliaram com a ajuda de leitura de livros e artigos científicos.

Este trabalho está subdividido em quatro capítulos além da introdução e das considerações finais. A introdução contém o tema delimitado, os objetivos e a metodologia da pesquisa em questão. O primeiro capítulo volta-se para o tema, contendo dados atualizados sobre a evolução da indústria gráfica no Brasil. O segundo capítulo contém referências de estudo sobre a engenharia de software de maneira que deixa explícitas informações de estudo para o desenvolvimento do sistema proposto. A análise de requisitos e diagramas está contida no terceiro capítulo. O quarto capítulo é formado por um amplo e detalhado estudo de caso e, por fim, tem-se as considerações finais que apresenta o panorama final da pesquisa.

CAPÍTULO I EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO BRASIL

De acordo com a ABIGRAF nacional (Associação Brasileira da Indústria Gráfica), o setor gráfico teve início no Brasil em 1808 com a chegada de uma oficina completa de tipografia no país, sendo esta implantada na cidade do Rio de Janeiro – RJ. Desde então, o setor gráfico só teve aumentos e em 1922 a gráfica Companhia Lithographica Ferreira Pinto adquiriu a primeira máquina offset do país, fazendo com que outras gráficas buscassem evoluir seus processos de impressão. O mercado daquela época era liderado por jornais, livros e revistas. Em abril de 1940, o então presidente Getúlio Vargas edita um decreto que eliminava as oficinas gráficas de todos os órgãos públicos, incorporando-as à imprensa nacional.

Mais tarde, mais especificamente em 1965, realizou-se através do sindicato das gráficas de São Paulo o primeiro Congresso da Indústria Gráfica Brasileira em Águas de Lindóia (SP), a constituição Brasileira da Indústria Gráfica (ABIGRAF Nacional) com a missão de liderar, integrar e representar o setor industrial gráfico, com o intuito de valorizar a comunicação impressa e promover o desenvolvimento de seus associados e partes interessadas, tendo também como objetivos:

- Ajudar o progresso econômico e tecnológico do setor;
- Identificar e defender os interesses gerais da indústria gráfica brasileira;
- Fazer parcerias com centros de pesquisa e ensino na área gráfica;
- Representar a indústria gráfica perante o poder público Federal, Estadual ou Municipal;
- Promover o intercâmbio com as entidades nacionais e estrangeiras visando à elevação dos padrões técnicos e gerenciais;
- Disseminar informações de interesse para o desenvolvimento profissional e de seus associados;
- Apoiar o desenvolvimento e a integração das regionais da ABIGRAF estabelecidas no país.

Com a ABIGRAF, o setor gráfico só teve benefícios. A associação é quem formava centrais, cooperativas ou até mesmo consórcios a fim de proporcionar as empresas associadas facilidade em operações de crédito ou compra e venda de matérias-primas, equipamentos, insumos e produtos destinados a produção gráfica, além de assumir obrigações e assinar convênios ou protocolos, inclusive com o Poder Público. Com essa união, o setor

gráfico conseguiu entrar na era da informática sem ter queda no mercado. Aproveitando as tecnologias da informática, foram sendo implantados diferentes sistemas que foram sendo aceitos rapidamente pelas indústrias e com isso aumentando cada vez mais a qualidade e rapidez dos produtos gráficos.

Através de uma conversa realizada com o diretor e também proprietário de duas empresas do ramo gráfico, o Sr. Divino Pereira da Silva, pode-se entender mais sobre a situação do mercado gráfico atual. Ele relatou que no século XXI, a era digital nas gráficas foi ganhando espaço devido a rapidez das máquinas digitais dando possibilidade de impressão com tiragem mínima, economizando muito tempo diante das mecânicas que as máquinas offset oferecem, além de proporcionar a impressão de dados personalizados e pequenas tiragens para provas ou dados variáveis.

Esta aí o porquê que o Sr. Divino resolveu investir na impressão digital e montar outra gráfica. Conta ele que oferecendo dois métodos de impressão sua empresa conseguiria atender o mercado de maneira mais ampla com o intuito de oferecer rapidez e qualidade em seus produtos de impressão digital e eficiência e bom preço nos produtos destinados a impressão offset. Desta maneira, o empresário oferece aos seus clientes uma gama de opções de impressões e melhores preços, acompanhando assim a evolução tecnológica na área gráfica.

A quem diga que as indústrias gráficas estão diminuindo cada vez mais por causa das evoluções tecnológicas e que daqui há alguns anos elas estarão defasadas, mas através de dados preparados do Departamento de Estudos Econômicos – Decon/Abigraf, usando como fonte o IBGE (2018), sabe-se que a indústria gráfica brasileira é composta de 19.142 empresas e 97% do setor é dominado pelas empresas de micro e pequeno porte. Ao todo, o setor oferece ao mercado de trabalho um pouco mais de 181.200 empregos em toda a região brasileira. Os seguimentos que tem dominado o setor de produção no último ano estão sendo as embalagens, com 48,6% de participação, em segundo vem a produção de publicações (livros, revistas, manuais e guias) com 21,6%, logo depois com 8,6%, vem os impressos promocionais que ainda se tem uma influência significativa no marketing comercial, Impressões de segurança/fiscais/formulários, etiquetas, pré-impressão, cartões, cadernos e envelopes completam os 100% de participação no setor de produção gráfica do Brasil. As exportações em 2017 tiveram uma movimentação de FOB – US\$ 279,1 milhões, 5% a menos que 2016, porém a importação teve um aumento de 13% com FOB – US\$ 291,4 milhões.¹

¹ Fonte: IBGE/PIA, MDIC e MTE/(RAIS/CAGED). Elaboração: DECON/ABIGRAF



Figura 01 – Evolução Anual de Produção em serviços Gráficos

CAPÍTULO II REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Engenharia de software

O software é um elemento de sistema lógico e não físico. Desenvolvido e projetado por engenharia onde é possibilitado ao programador o controle de todo o processo de desenvolvimento do software e também oferece ao profissional a possibilidade de construção de um sistema produtivo de alta qualidade. A engenharia de software proporciona diferentes métodos para que se possa construir. Os métodos possuem variadas tarefas que incluem: planejamento com estimativa de projeto, análise de requisitos, projeto de estrutura de dados, arquitetura de programa e algoritmo de processamento, codificação, teste e manutenção.

A Engenharia de Software é uma disciplina que reúne metodologias, métodos e ferramentas a ser utilizados, desde a percepção do problema até o momento em que o sistema desenvolvido deixa de ser operacional, visando resolver problemas dentro do processo de desenvolvimento e ao produto de software.

Para este projeto, o modelo escolhido foi o modelo espiral, de modo que o projeto de software é desenvolvido em um ciclo que inclui: planejamento, análise e projeto, prototipação e avaliação, repetindo assim estes passos até que o produto seja obtido, definindo assim 4 importantes atividades:

- Planejamento, determinação de objetivos, alternativas e restrições do ciclo, considerando os resultados do ciclo anterior ou da análise dos requisitos.
- Engenharia, Desenvolvimento e verificação da solução escolhida.
- Análise dos riscos, análise das alternativas e identificação (resolução) dos riscos.
- Avaliação do Cliente, avaliação dos resultados e planejamento do ciclo seguinte.

Os riscos são circunstâncias adversas que podem atrapalhar o processo de desenvolvimento e a qualidade do produto a ser desenvolvido. Assim, é possível prever e eliminar os problemas de alto risco através de um planejamento e projetos cuidadosos. Sabendo que a realidade pode mudar enquanto o sistema está sendo desenvolvido, a preocupação maior está concentrada mais na qualidade e funcionamento do que no que se produz.



Figura 02 – Imagem representativa do modelo espiral.

2.1.1 Modelos de Processos de Software

De acordo com Sommerville, um modelo de processo de software “é uma apresentação abstrata de um processo de software. Cada modelo de processo representa um processo sob determinada perspectiva e, dessa forma, fornece somente informações parciais sobre esse processo” (2007, p. 43). Esses modelos não são descrições definitivas de processos do software. Muito pelo contrário, são representações de processos que podem ser usados para mostrar diferentes alternativas para o desenvolvimento do software. Os modelos de processos mais usados são:

O modelo em cascata: onde considera as atividades precisas do processo, compreendendo uma especificação, desenvolvimento, validação e evolução e as representa como uma fase de processos separados, tais como especificação de requisitos, projeto de software, implementação, teste e assim por diante.

Desenvolvimento evolucionário: esta abordagem intercala as atividades de especificação, desenvolvimento e validação. Um sistema inicial é desenvolvido rapidamente baseado em especificações abstratas. Este sistema é, então, refinado com requisitos do cliente para produzir um sistema útil que satisfaça as necessidades do cliente.

Engenharia de software baseada em componentes: este modelo baseia-se na existência de um número significativo de componentes reusáveis. O processo aqui se dá na utilização desses componentes, isso ocorre frequentemente nos projetos que existe algum uso de software. Isso ocorre pelo saber das pessoas em conhecer códigos em projetos similares

aos que se deseja desenvolver, então eles pegam esses dados, os modificam e os inserem ao novo sistema.

Engenharia de requisitos: o objetivo da engenharia de requisitos é criar e manter um documento de requisitos para o sistema. Para obter um processo mais completo a engenharia de requisitos é composta de subprocessos de alto nível. Um muito importante é o estudo de viabilidade que está relacionado a uma avaliação para ver se o sistema é útil para a empresa.

2.1.2 Estudo de Viabilidade

Na maioria dos sistemas novos deve-se usar no processo de engenharia de requisitos o estudo de viabilidade. O começo consiste de um grupo de requisitos de negócios, breves informações da criação do sistema e como pretende apoiar os processos de negócios da empresa. Um estudo de viabilidade é um estudo breve e bem focado que procura atender uma série de questões:

1. O sistema realmente contribui para os objetivos gerais da empresa?
2. O sistema pode ser implementado com tecnologia atual e dentro das restrições definidas de custo e prazo?
3. O sistema pode ser integrado a outros sistemas já implantados?

A realização de um estudo de viabilidade envolve a análise de informações, coletas e a elaboração de um relatório. As análises das informações identificam as informações necessárias para responder às três questões apresentadas anteriormente. Após a identificação e avaliação das informações, é necessário falar com as fontes de informações para descobrir as respostas para essas perguntas.

2.1.3 Validação de Requisitos

A validação de requisitos é usada com o objetivo de demonstrar que os requisitos realmente definem o que o usuário quer, é praticamente a descoberta de problemas nos requisitos. Essa validação é muito importante, pois a descoberta de problemas em fase de projeto e codificação evita ter custos de retrabalho durante o desenvolvimento ou até mesmo depois que o sistema já está em operação. A razão disso é que a mudança de requisitos

significa que o projeto e a implementação do sistema também deve ser mudados e testados novamente.

2.1.4 Gerenciamento de Requisitos

Os requisitos de software tendem a estar sempre mudando, um motivo para isto é que estes sistemas são desenvolvidos geralmente para a solução de um problema complexo, e como o problema às vezes não pode ser totalmente entendido, os requisitos de software tendem a serem incompletos. Além disso, depois que o sistema estiver em execução, inevitavelmente irão surgir outros requisitos, no começo será difícil para os usuários e clientes identificarem rapidamente os efeitos que o novo sistema causará na organização. Quando eles tiverem certa experiência com o sistema, eles descobrirão novas necessidades e prioridades para uma eventual atualização.

O gerenciamento de requisitos é um processo que se leva a compreender e a controlar as mudanças dos requisitos. Segundo SOMMERVILLE (2006) “O processo de gerenciamento de requisitos deve se iniciar assim que uma versão inicial do documento de requisitos esteja disponível, mas você deve iniciar o planejamento de mudanças de requisitos durante o processo de licitação de requisitos”.

2.2 MySQL

O MySQL será o sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), que será utilizado no futuro software, cujo trabalha com a linguagem SQL (Linguagem Estruturada para pesquisas) a qual é utilizada em diversos bancos de dados de modelo relacional, neste modelo os dados são armazenados em forma de tabelas relacionadas umas com as outras.

As vantagens do MySQL favorecem muito ao seu uso, quando se trata de gerenciamento de dados é importante que se haja segurança das informações, por isso ele disponibiliza mecanismos de autorização por diferentes níveis de acesso, garantindo assim uma maior proteção dos dados armazenados, além de limitar o acesso a apenas um banco ou uma determinada tabela. É possível também que os utilizadores consigam fazer somente consultas ou condições mais abrangentes como inserir dados, deletar ou até atualizar informações. Outro ponto importante no quesito segurança é a realização de backups que o banco de dados realiza, pois se ocorrer alguma falha, será possível recuperar toda a base de dados sem nenhuma perda.

A integridade do banco de dados é um ponto que chama atenção, pois o próprio sistema garantirá que os dados armazenados não sejam corrompidos, ou seja, ele impedirá que seja feita a exclusão de um registro que seja chave estrangeira de outra tabela. O desempenho é um ponto altamente importante quando se trata de um sistema web, pois os clientes esperam respostas rápidas do site. Por isso o MySQL possui um excelente desempenho, até mesmo quando é sobrecarregado de informações o resultado é surpreendente.

O SGBD MySQL é um banco de dados eficiente, ágil e bastante robusto, de modo que suporta um grande volume de dados que aparenta dar conta do recado. Outro aspecto relevante é o fácil acesso a ele, uma vez que está disponível de maneira gratuita.

2.3 Ferramentas Utilizadas Para a Realização dos Diagramas

Para a realização da UML, foi escolhida a ferramenta de modelagem Astah Community, por ser uma ferramenta que funciona intuitivamente como Windows e outros sistemas, oferecendo uma transição perfeita entre os diagramas, tabelas e plataformas proporcionando uma experiência de desenvolvimento social e dinâmica única, além de ser gratuita. Já o br Modelo foi a ferramenta utilizada para a realização do MER (Modelo de Entidades e Relacionamentos), buscando ter uma boa estrutura de modelagem de banco de dados relacionais.

O grande diferencial da ferramenta é o fato dela ser voltada para o ensino e a aprendizagem da modelagem de dados relacional em nível acadêmico e também técnico. A versão 2.0 apresenta relevância para a comunidade que atua na área de banco de dados relacionais, principalmente no tocante ao ensino e aprendizado das técnicas de modelagem. Prova disso é que foram realizados mais de 500.000 (quinhentos mil) downloads da ferramenta desde sua publicação.

2.4 Linguagens de Programação Utilizadas

O PHP é umas das linguagens de programação mais utilizadas para o desenvolvimento web e a maioria dos sites existentes hoje utilizam PHP. A diferença em relação às outras linguagens é a capacidade que o PHP possui em transformar totalmente os websites que possuem páginas estáticas.

Imagine, por exemplo, um web site que deseja exibir notícias em sua página principal, mostrando a cada dia, ou a cada hora, notícias diferentes, seria inviável fazer isso utilizando apenas HTML. As páginas seriam estáticas, e a cada notícia nova que aparecesse no site a página deveria ser alterada manualmente, e logo após ser enviada ao servidor FTP (File Transfer Protocol) para que as novas notícias fossem mostradas no site. Com o PHP, tudo isso poderia ser feito automaticamente. Bastaria criar um banco de dados onde ficariam armazenadas as notícias e criar uma página que mostrasse essas notícias, “puxando-as” do banco de dados (NIEDERAUER, 2017, p. 21).

Uma das grandes vantagens de se usar o PHP é que ele é gratuito. O arquivo de instalação está disponível para download no site <http://www.php.net>. Outra característica encontrada no PHP é que ele é um software com código-fonte aberto, todo seu código-fonte e sua documentação detalhada também estão disponíveis no site oficial.

Outra característica importante do PHP é que ele é embutido no HTML. Uma página que contém códigos PHP possui a extensão *.php* (isso depende da configuração do servidor web) e sempre que o servidor receber solicitações que possuem esta extensão, ele entenderá que a página possui linhas de programação. Sendo assim, entende-se que o PHP e o HTML são editados misturados.

2.5 Programação Orientada a Objetos

Hoje, a maior parte das linguagens de programação são orientadas a objetos, todas tendem a seguir os mesmos conceitos e princípios, mas nem por isso deixam de ter suas diferenças na implementação. Pressman e Bruce R. relatam no livro de engenharia de software, que O paradigma orientado a objetos é amplamente utilizado na engenharia moderna. É Basicamente uma organização dos códigos para se necessário a reutilização futura deles, e também para evitar erros conceituais, escrevendo mais código que o necessário.

Classes e objetos está entre os principais conceitos deste paradigma, a classe é formada por dados e comportamentos, os atributos representam os dados e os métodos representa o comportamento. Após definida uma classe, podem ser criados diferentes objetos que irão utilizar a classe.

O segundo conceito é encapsulamento, onde consiste em “guardar” os atributos, isso se deve por motivos proteger a classe. Esse tipo de implementação é feita através dos métodos *get* e *set*.

O terceiro é a associação de classes onde indica a necessária ligação entre classes dependentes uma da outra, isso é importante por que define como as classes interagem entre elas nas aplicações.

O quarto é a herança, um tipo de relacionamento que define que uma classe é “filha” de outra classe, e dependendo do tipo de linguagem de programação, a classe pode herdar de diversas outras classes.

Por último e não menos importante vem o polimorfismo, que é a programação com a possibilidade de uma hierarquia, métodos com a mesma assinatura, assim podendo utilizar novamente o mesmo código com as classes dessa hierarquia. O principal objetivo é diminuir a quantidade de códigos escritos proporcionando ao mesmo tempo uma certa clareza e a facilidade de manutenção.

CAPÍTULO III ESTUDO DE CASO

A empresa **Gráfica e Serigrafia ABC** está localizada na cidade de Itaguaru – Goiás. A empresa em questão está no mercado oferecendo serviços de impressão offset que utiliza matrizes a partir de chapas de alumínio que servem como meio de gravação e transferência da imagem para o substrato. A segunda empresa é a **Gráfica ABC Impressão Digital** que está situada na cidade de Jaraguá – Goiás, a exatos 35 Km, oferecendo serviços de impressão digital

Estas duas gráficas trabalham em conjunto, de modo que uma recebe pedidos de serviços para a outra e vice versa. Os dados dos pedidos são repassados por e-mail e às vezes pelo telefone. A empresa conta com uma secretária que é encarregada de receber e anotar as informações que são: modelo de serviço, tipo e cor de papel, cor da impressão, quantidade de vias, quantidade de blocos ou unidades, arte gráfica, nome do cliente ou empresa, descrições e data de entrega.

Essas informações são anotadas em uma ficha, criando assim uma ordem de serviço que é levada para o gerente de produção. Assim que o gerente recebe a ordem de serviço é olhada a data de entrega e, posteriormente, pega uma pasta onde fica todas as ordens de serviços que ainda não entraram no processo de produção e a encaixa entre as outras, organizando um sistema de fila com prioridade de data de entrega.

Semanalmente, é feita pela secretária uma relação de serviços que foram entregues para os clientes ou a outra empresa. Essa relação é repassada para o diretor da empresa para que ele possa ter controle dos serviços feitos na semana e apesar dessa relação ele se queixa de não ter dados com valores exatos que mostrem claramente o rendimento da empresa.

Com a implementação do software, espera-se que a empresa terá um ganho considerável de agilidade, confiabilidade e redução de retrabalhos. Sabendo que a empresa trabalha com processo de fila e possui muitas atividades a serem realizadas no dia, terá que estar disponível no software um sistema de fila de pedidos podendo ser editada com prioridades, de maneira que se estabeleça uma ótima gestão de tempo, já que o sistema estará controlando as atividades a serem desenvolvidas com menor tempo.

A rastreabilidade também deverá ser uma característica desse software. Após uma detalhada análise utilizando a UML, pesquisas de campo e questionários, observou-se um frequente desperdício de materiais decorrente de equívocos administrativos e, na maioria das

vezes, não se sabe de quem especificamente foi o erro. No sistema em questão isso não poderá acontecer pois cada funcionário estará registrado com o login e senha e a cada modificação salva na ordem de serviço estará descrito o horário de modificação e a identificação do colaborador.

Os usuários do sistema terão certa mobilidade, viabilizando ao funcionário disponibilidade de acessos aos dados e a possibilidade de inserir informações a partir de qualquer lugar e hora e não somente dentro da empresa. Esse sistema web precisa contar com a disponibilidade de acesso à internet e dispositivos móveis como celulares e tablets, entre outros. Esta tecnologia faz a diferença na gestão da empresa, sendo proporcionada uma disponibilidade além do que se já tem dentro da empresa.

Analisando a questão de otimização de tempo e rastreabilidade, possivelmente a empresa terá bons resultados em outras áreas do empreendimento. O bom aproveitamento do tempo fará com que os serviços sejam produzidos com menos tempo e entregues mais rápido, tendo logo o lucro em caixa e a satisfação dos clientes, estabelecendo também um bom repasse de informações e dados. Os erros e mal entendidos serão evitados e assim eliminando a perda de materiais por causa de equívocos administrativos. Deverá ser disponibilizado também no sistema um módulo voltado para o diretor da empresa (patrão). Nesse módulo estará os relatórios de serviços por status de ordens, podendo fazer pesquisas por dias, semanas e meses. Dessa maneira, o diretor da empresa poderá fazer análises de produção, tendo assim a média de serviços realizados ajudando no auxílio da compra de materiais para estoque e economizando muito em fretes.

3.1 Documentação

Este documento contém os requisitos gerais constantes do processo de levantamento de requisitos para a criação do sistema.

Requisitos Funcionais:

	Nome	Descrição
RF001	Cadastrar funcionários	Os funcionários serão cadastrados pelo Diretor.
RF002	Cadastrar Clientes	Os clientes serão cadastrados pelos funcionários ao serem atendidos, mantendo seus dados salvos (nome, CPF, CNPJ, endereço, telefone, nome da empresa).

RF003	Abrir ordem de serviço	É feito pelo funcionário uma ordem de serviço de acordo com o cliente, definindo também a data que se deseja pelo serviço e sendo salva no local onde será produzida.
RF004	Imprimir ordens de Serviço	O gerente de produção ou a secretaria entrará no sistema e efetuará a impressão de ordens de serviços já organizadas em uma fila. Predeterminada por data e critérios de espera.
RF005	Atualização das Ordens de serviços	É de responsabilidade do gerente de produção e também da secretaria atualizar o status das ordens de serviços que já estejam, prontas ou entregues.
RF006	Relação dos serviços	Estará disponível ao diretor e ao gerente de produção uma relação dos serviços prontos e entregues.

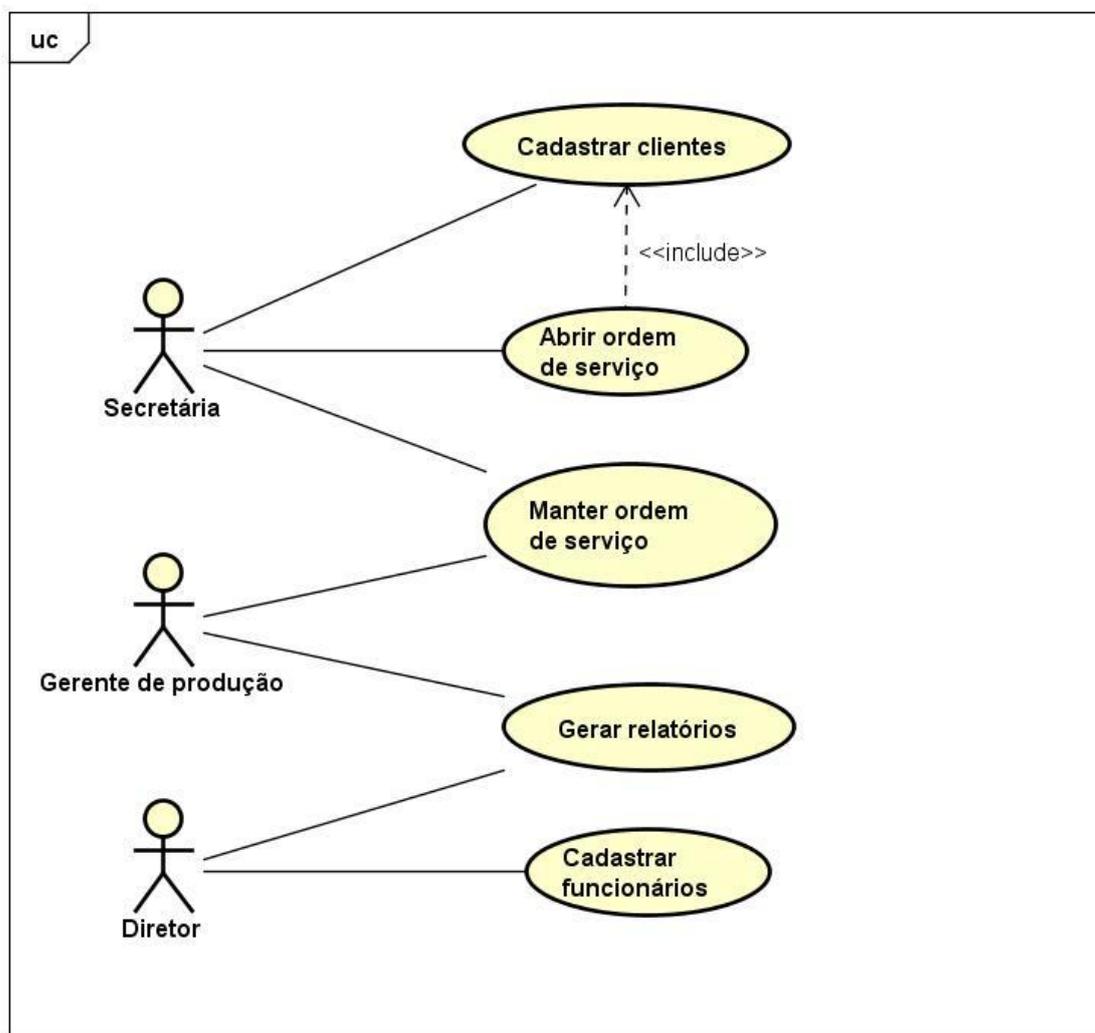
Requisitos Não Funcionais:

ID	Nome	Descrição
RNF001	Design Responsivo	Pois o usuário poderá acessar o sistema através de seus próprios smartphones ou tablets.
RNF002	Sistema Web	O sistema será web para ajudar na ligação das empresas que se localizam em lugares deferentes.
RNF003	Sistema multiplataforma	O sistema deve ser acessível em multiplataformas.

Requisitos Normativos:

ID	Nome	Descrição
RN001	Rastreabilidade	Por cada modificação realizada na ordem de serviço, será registrada a identificação do funcionário na mesma como última alteração.

3.2 Diagrama de Caso de Uso:



powered by Astah

Figura 03 – Diagrama de Caso de Uso do Sistema

3.3 Especificação de Requisitos

Caso de Uso	Cadastrar Funcionários
Ator	Diretor
Fluxo Principal	1. Cadastrar os funcionários da empresa que irão utilizar o sistema
Pré-Condição	O funcionário deve estar contratado pela empresa.
Pós-Condição	Ao funcionário ser demitido, seu cadastro deve ser excluído.
Regras de Negócio	Cada funcionário terá um código de identificação.
Extensão	Não existe.
Inclusão	Não existe.

Caso de Uso	Atualizar status da ordem de serviço
Atores	Secretária e gerente de produção
Fluxo Principal	1. Será feita a atualização do status das ordens de serviços, como em espera, em produção, prontas ou entregues.
Pré-Condição	Não existe.
Pós-Condição	Se já requisitado, avisar ao cliente por telefone ou e-mail que o serviço já está pronto.
Regras de Negócio	Não existe.
Extensão	Não existe.
Inclusão	Não existe.

Caso de Uso	Abrir ordem de serviço
Atores	Secretária
Fluxo Principal	1. Registra o pedido do cliente na ordem de serviços. 2. Ficará registrado o nível de espera do cliente pelo serviço como prioridade.
Pré-Condição	Deve se cadastrar o cliente
Pós-Condição	A ordem de serviço será salva no local no qual será produzida.
Regras de Negócio	Deve ser salvo com o nome da empresa ou do cliente.
Extensão	Não existe.
Inclusão	Cadastrar cliente.

Caso de Uso	Manter ordem de serviços
Ator	Gerente de produção.
Fluxo Principal	1. O Gerente poderá em algum momento editar, pesquisar ou imprimir as ordens de serviços para fins de produção.
Pré-Condição	As ordens de serviços estarão organizadas de acordo com os critérios de espera e data de entrega. (Fila)
Pós-Condição	Após feita a impressão, será atualizada o status da ordem para “em produção” automaticamente.
Regras de Negócio	O gerente poderá modificar a ordem de serviço caso tenha identificado algum equívoco anterior.
Extensão	Não existe.
Inclusão	Não existe.

Caso de Uso	Gerar relatórios
Atores	Gerente de produção e diretor.
Fluxo Principal	1. Será possível a criação de uma relação dos serviços de acordo com o status da ordem de serviço.
Pré-Condição	O status da ordem de serviço deverá ser atualizado no momento exato que estiver pronto e que for entregue ao cliente.
Pós-Condição	Não existe.
Regras de Negócio	Não existe.
Extensão	Poderá ser feita buscas a partir de data, nome do cliente e descrição de serviço.
Inclusão	Não existe.

3.4 Modelo de Entidade e Relacionamento

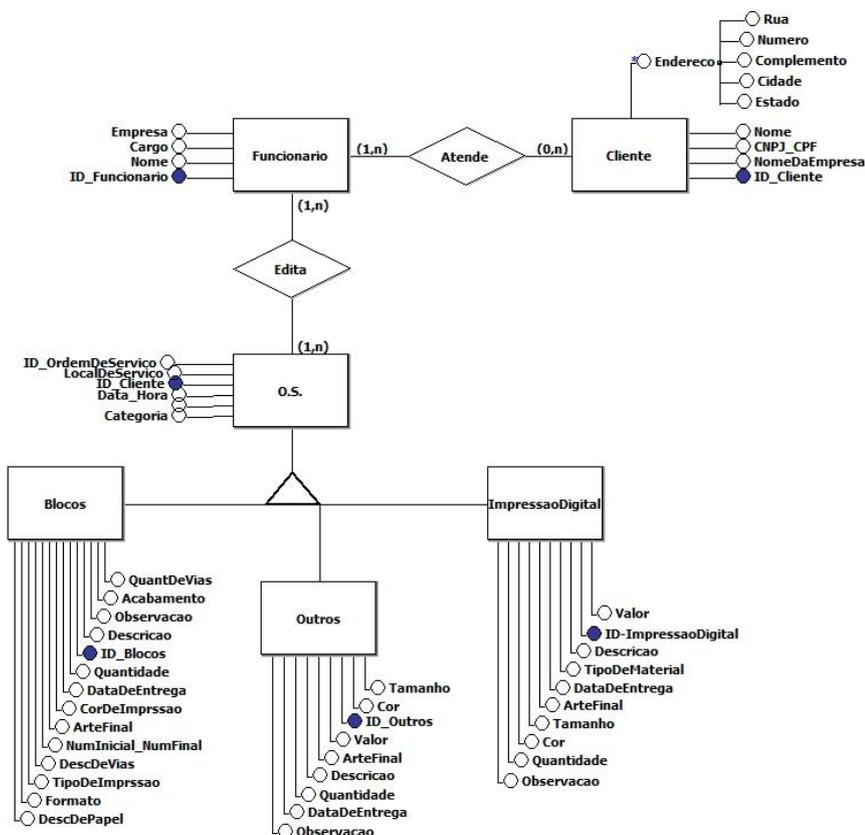


Figura 04 – MER (Modelo de Entidade e Relacionamento).

3.5 Dicionário de Dados do MER

Entidade: Cliente				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
idCliente	Código identificador do cliente	Int	sequencial	Chave primária, não nulo.
NomeDaEmpresa	Nome da empresa do cliente	Varchar	30	É optativo
CNPJ_CPF	Identificação do cliente ou da empresa	Int	15	Escolher um dos dois
Nome	Nome por completo do cliente	Varchar	45	Não existe
Endereco	Local onde se deseja uma	Composto de cinco		É obrigatório

	eventual entrega	atributos		
Rua	Nome da rua para especificação do endereço	Varchar	50	Somente o nome
Numero	Identificação numérica da casa ou imóvel	int	05	Somente números
Complemento	Algum complemento para ajudar a encontrar o local	Varchar	30	Não existe

Entidade: Funcionário				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
ID-Funcionario	Código identificador do funcionário	Int	sequencial	Chave primária, não nulo.
Nome	Nome por completo do funcionário	Varchar	30	Não existe
Cargo	Nome do cargo que se exerce	Varchar	20	Somente a descrição de um cargo
Empresa	Nome da empresa que se trabalha, matriz ou filial	Varchar	10	Não existe

Entidade: O.S. (Ordem de serviço)				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
ID_OrdemDeServico	Código identificador da ordem de serviço	Int	Sequencial	Chave primária, não nulo
LocalDeServico	Local onde será feita a produção do serviço	Varchar	20	Não contem
ID_Cliente	Código identificador do cliente	Int	Sequencial	Chave primária não nulo.
Data_Hora	Data e hora em que a OS foi criada	Date	15	Não contem
StatusDePrioridade	Status de prioridade do serviço pedido	Varchar	15	Será somente um por O.S.

Entidade: ImpressaoDigital				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
ID-ImpressaoDigital	Código	Int	Sequencial	Chave primária, não

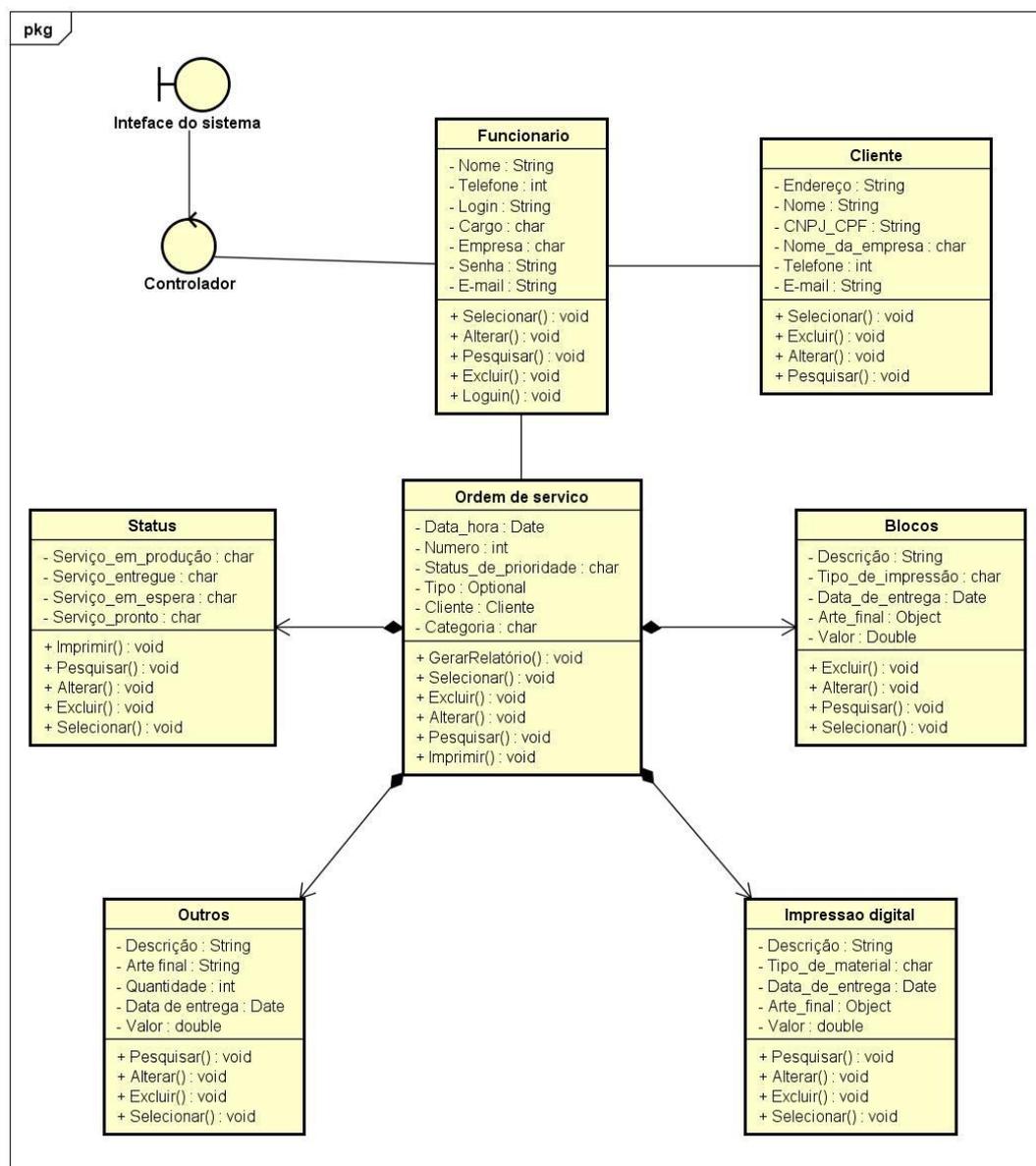
	identificador da impressão digital			nulo.
Descricao	Descrição do tipo de serviço	Varchar	100	Não contem
TipoDeMaterial	Especificação de qual material deseja usar	Varchar	30	Pode se escolher mais de um material
DataDeEntrega	Data estimulada para entrega do produto	Date	10	Não contem
ArteFinal	Arte do produto a ser produzido	link	50	A arte deve ser feita previamente pela secretária
Tamanho	Descrição do tamanho do produto	Varchar	20	Comprimento e largura
Cor	Descrição da cor que o produto tenha que ter	Varchar	30	Pode ser mais de uma cor para um produto
Quantidade	Quantidade de produtos	int	10	Não contem
Observacao	Observação de algum requisito não declarado	Varchar	50	Não contem
Valor	Valor final do produto	Int	10	Não contem

Entidade: Outros				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
ID_Outros	Código identificador de outros	Int	Sequencial	Chave primária, não nula
Descricao	Descrição do tipo de serviço	Varchar	100	Não contem
DataDeEntrega	Data estimulada para entrega do produto	Date	10	Não contem
ArteFinal	Arte do produto a ser produzido	link	50	A arte deve ser feita previamente pela secretária
Tamanho	Descrição do tamanho do produto	Varchar	20	Comprimento e largura
Cor	Descrição da cor que o produto tenha que ter	Varchar	30	Pode ser mais de uma cor para um produto
Quantidade	Quantidade de produtos	Int	10	Não contem
Observacao	Observação de alguns requisitos não declarados	Varchar	50	Não contem

Valor	Valor final do produto	Int	10	Não contem
-------	------------------------	-----	----	------------

Entidade: Blocos				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
ID_Blocos	Código identificador da entidade Blocos	Int	Sequencial	Chave primária, não nulo
QuantDeVias	Quantidade de vias contidas no bloco	Int	2	Não contem
Acabamento	Descrição de qual o tipo de acabamento do bloco	Varchar	70	O acabamento pode ser diferente em cada via
DataDeEntrega	Data estimulada para a entrega do produto ao cliente	Date	15	Essa data pode ser alterada
CorDeImpressao	Descrição de cor para a impressão	Varchar	40	Pode se ter mais de uma cor para impressão
Quantidade	Quantidade de Blocos	Int	7	Não contem
ArteFinal	Arte do bloco a ser rodado	Link	50	A arte deve ser feita previamente pela secretária
NumInicial_NumFinal	Numeração de folhas do bloco	Int	20	Numeração inicial e numeração final, se houver
DescDeVias	Descrição de vias	Varchar	50	Cores devem ser descritas na sequencia
TipoDeImpressao	Tipo de impressão do bloco	Varchar	20	Pode ser só frente ou frente e verso
Formato	Tamanho final do bloco	Int	25	Largura e comprimento
DescDePapel	Descrição do papel	Varchar	30	Nome, cor e gramatura

3.6 Diagrama de Classes



powered by Astah

Figura 05 – Diagrama de Classes do sistema.

3.7 Dicionário de Dados do Diagrama de Classes

Classe: Funcionário				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Nome	Nome por completo do funcionário	String	40	Não existe.
Telefone	Número do telefone do funcionário	Int	30	Obrigatório colocar o DDD.
Login	Identificação do funcionário no sistema	String	15	Somente letras
Cargo	Descrição do	Varchar	45	Não existe

	cargo onde o funcionário irá trabalhar			
Empresa	Em qual das empresas irá trabalhar	Varchar	10	Matrix ou filial
Senha	Senha de segurança do login do funcionário	String	10	Letras e números somente.
E-mail	Endereço de e-mail do funcionário	String	30	Não existe

Classe: Cliente				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Nome	Nome completo do cliente	String	50	É obrigatório
Nome_da_empresa	Nome da empresa do cliente	Varchar	30	É optativo
CNPJ_CPF	Identificação do cliente ou da empresa	String	15	Escolher um dos dois
Endereco	Local onde o cliente se reside.	Composto de três atributos String		É obrigatório
Telefone	Número do telefone para contato com o cliente	Int	11	É necessário o DDD também
E-mail	Endereço de e-mail do cliente	String	25	Não existe

Classe: Ordem de serviço				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Data_hora	Data e hora em que a ordem de serviço foi criada	Date		Não existe
Numero	Número de série da ordem	Int	Sequencial	Deve começar por 01
Status_de_prioridade	Definição de prioridade pelo serviço	Varchar		Escolher um dos disponíveis
Tipo	Qual o tipo de serviço que será feito.	Optional		Não existe
Cliente	Registro do cliente	Cliente		Não existe
Categoria	Qual categoria o serviço se	varchar	25	Não existe

	encaixa			
--	---------	--	--	--

Classe: Status				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Serviço_em_producao	Serviços que estão sendo trabalhados no setor de produção	Varchar	30	Não existe
Servico_em_espera	Serviços que estão em espera para serem produzidos	Varchar	30	Não existe
Servico_entregue	Serviços que foram entregues aos clientes	Varchar	30	Não existe
Servico_pronto	Serviços que estão prontos	Varchar	30	Não existe

Classe: Blocos				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Descrição	Descrição do tipo do bloco	String	100	Não existe
Tipo_de_impressao	Tipo de impressão do bloco	Varchar	30	Frente ou verso, ou ambos
Data_de_entrega	Data de entrega definida pelo cliente	Date		Não existe
Arte_final	Arte aprovada pelo cliente	Object		Arte feita pelo programa corel draw
Valor	Preço cobrado pelo serviço	Double	10	Se haver descontos, deve se alterar novamnete

Classe: Impressão digital				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Descrição	Descrição do tipo do bloco	String	100	Não existe
Tipo_de_material	Tipo de material do bloco	Varchar	30	Plástico, lona, PVC, zinco ...
Data_de_entrega	Data de entrega definida pelo cliente	Date		Não existe
Arte_final	Arte aprovada	Object		Arte feita pelo

	pelo cliente			programa corel draw
Valor	Preço cobrado pelo serviço	Double	10	Se haver descontos, deve se alterar novamnete

Classe: Outros				
Atributo	Descrição	Tipo	Tamanho	Observação
Descricao	Descrição do tipo do bloco	String	100	Não existe
Quantidade	Quantidade de unidades a serem produzidas	Int	10	Não existe
Data_de_entrega	Data de entrega definida pelo cliente	Date		Não existe
Arte_final	Arte aprovada pelo cliente	String		Arte feita pelo programa corel draw
Valor	Preço cobrado pelo serviço	Double	10	Se haver descontos, deve se alterar novamnete

3.8 Diagrama de Sequência

Segue abaixo os diagramas de sequência da aplicação. Os mesmos mostram a sequência das atividades a serem realizadas ao longo do funcionamento do sistema

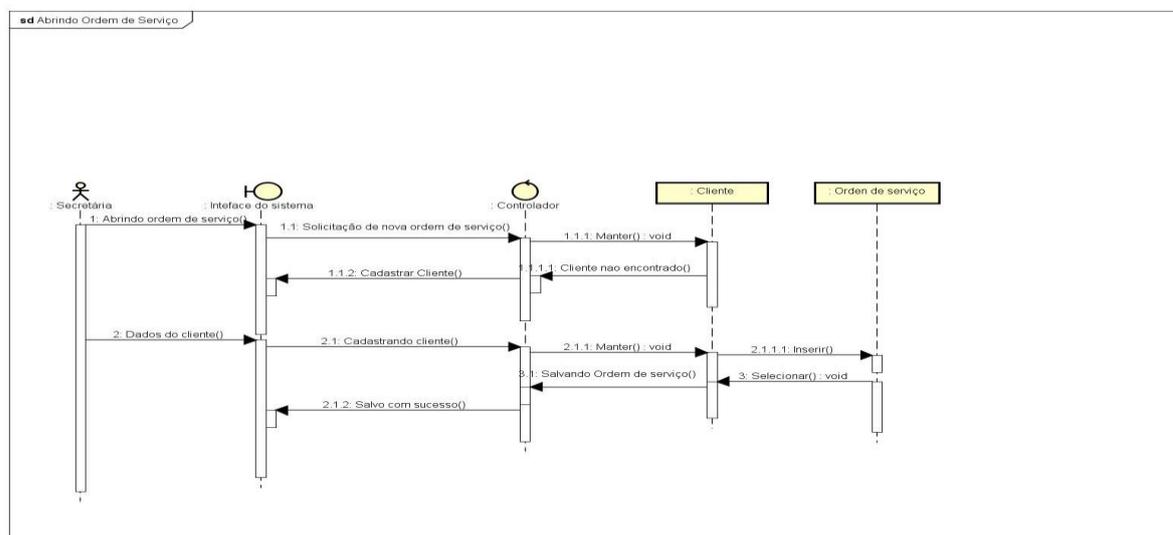


figura 06 – Diagrama de sequência, abrir ordem de serviço.

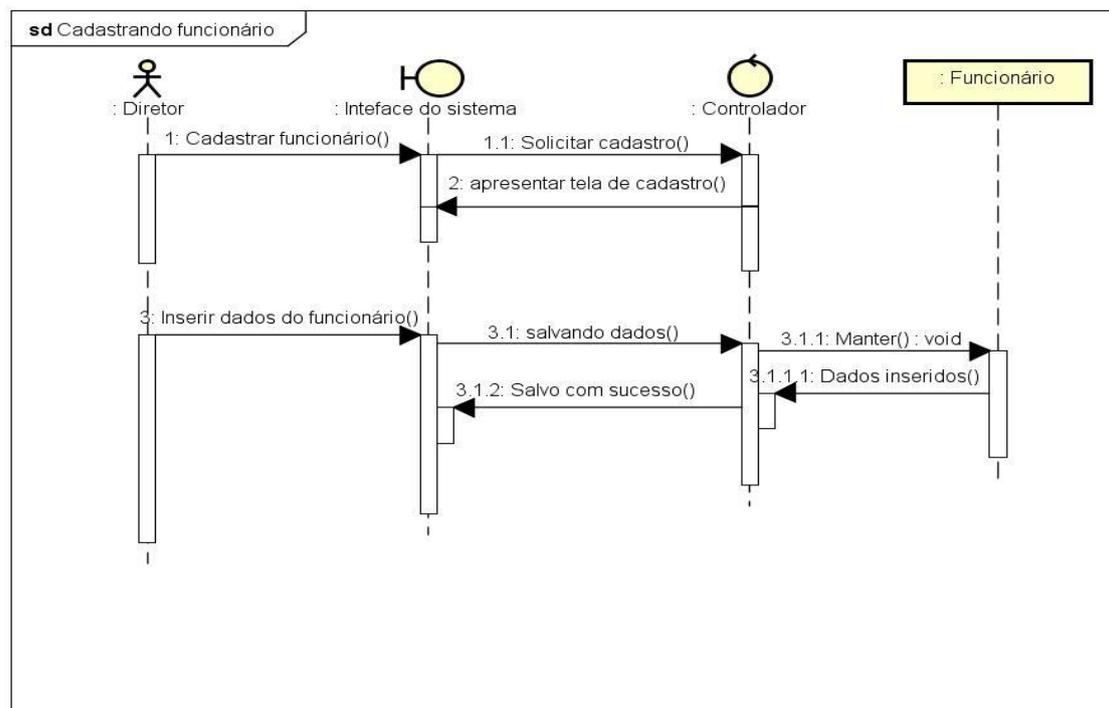


Figura 07 – Diagrama de seqüência, cadastrando funcionário.

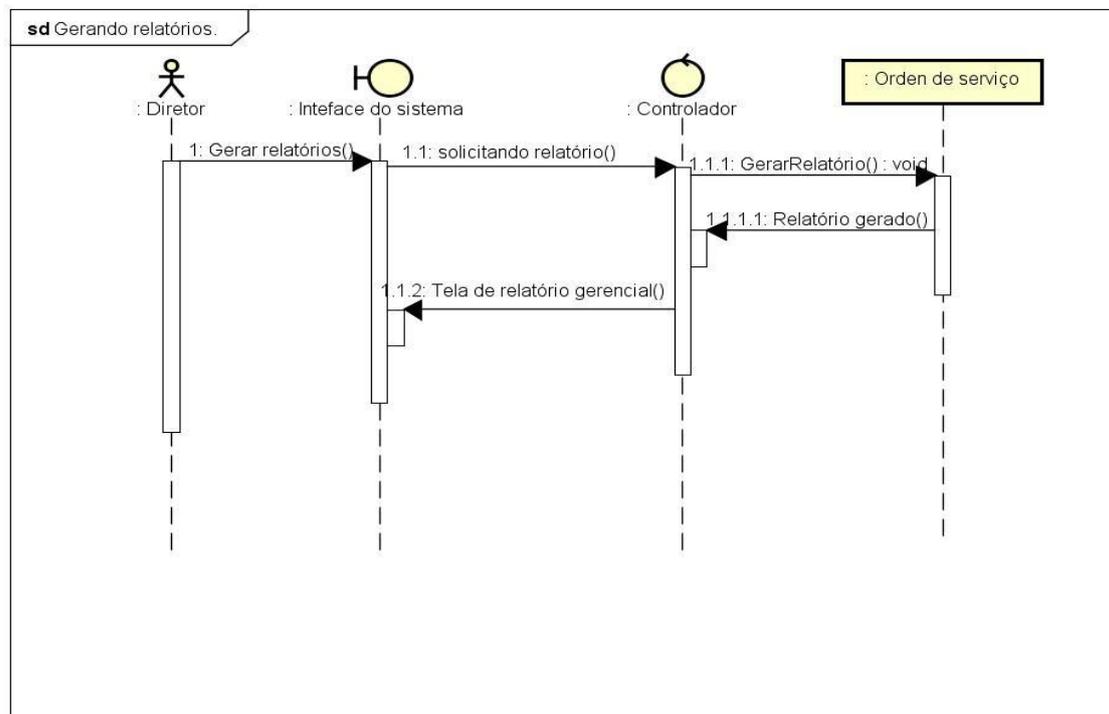
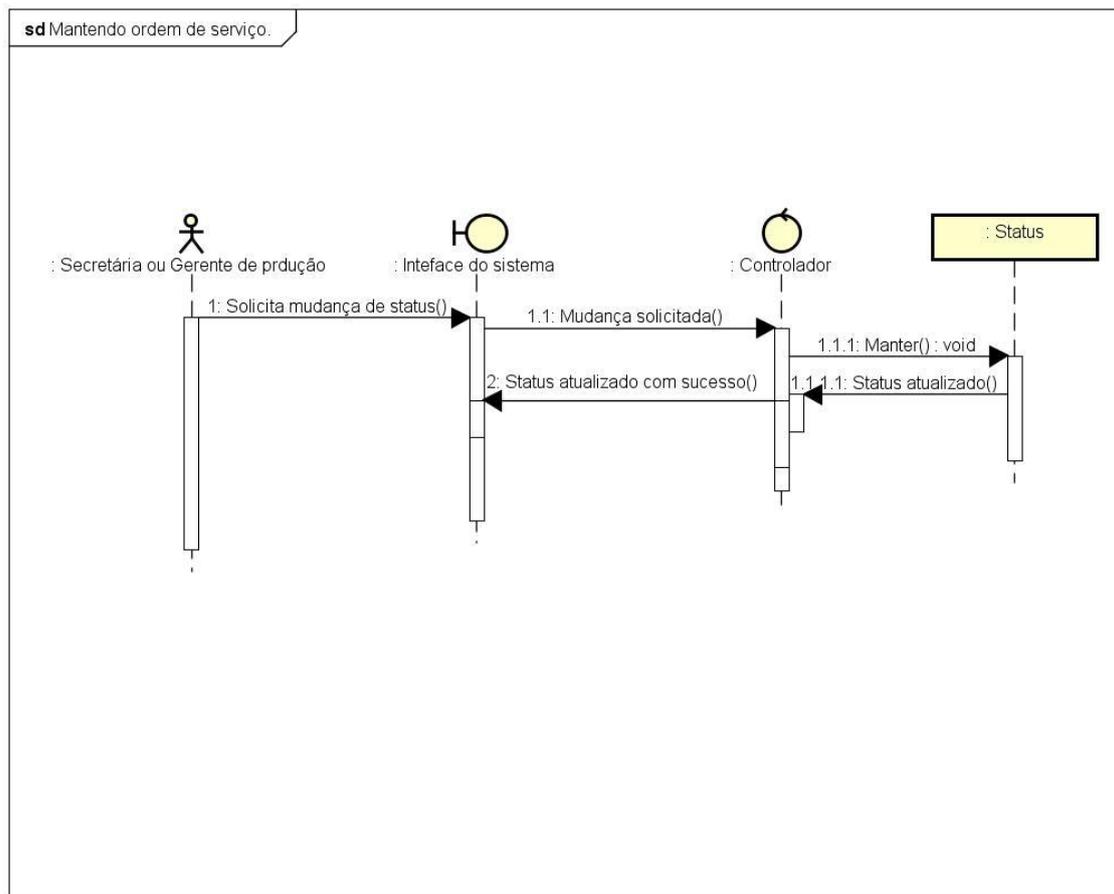


Figura 08 – Diagrama de seqüência, gerando relatórios.



powered by Astah

Figura 09 – Diagrama de sequência, mantendo ordem de serviço.

CAPÍTULO IV IMPLEMENTAÇÃO

Para que o sistema web possa ter acesso à rede de internet, é necessário que ele esteja disponível em algum lugar. Este lugar é um computador especializado em armazenar dados e arquivos e deixá-los disponíveis para que possam ser acessados por outros computadores, sendo este computador chamado de servidor. O sistema web é um site composto de um conjunto de arquivos que podem ser baixados e interpretados por programas especializados que se chamam navegadores ou *browsers*. Os arquivos e dados que compõem este tipo de site vão estar armazenados em um determinado servidor, diz-se então que ele está hospedado neste servidor.

É possível criar um servidor a partir de qualquer computador e publicar um site na internet, porém encontrará vários inconvenientes ao tentar fazer isso. É por esse motivo que existem empresas de hospedagem de sites na internet que possuem *data centers*, mais conhecidos como parques de servidores, sendo estes lugares responsáveis por cuidar de centenas ou até milhares de servidores funcionando, garantindo aos donos dos sites a segurança dos dados e disponibilidade em tempo integral.

As empresas de hospedagem oferecem vários recursos que podem variar conforme os tipos de hospedagens e os planos oferecidos por cada empresa. O espaço em disco é um dos recursos que deve-se analisar com atenção ao contratar um serviço de hospedagem. O espaço em disco se trata da quantidade de espaço que o site terá para utilizar no servidor, este espaço tem variação entre as empresas e os planos oferecidos. Ao contratar uma hospedagem, deve-se saber se o espaço oferecido será suficiente para armazenar os arquivos do site.

Outro recurso importante é o certificado SSL (*Secure Sockets Layer*, ou Camada de soquetes segura), um protocolo que foi criado em 1994 pela empresa Netscape e foi desenvolvido para manter um canal de comunicação seguro entre a conexão de dois computadores, mantendo a integridade dos dados tornando-os inacessíveis a indivíduos não autorizados. A criptografia SSL tem início por parte do usuário que entra em um site e solicita uma conexão através do seu navegador, de modo que é requisitado o certificado digital ao site. Assim que esse certificado é enviado, o navegador checa o seu nível de confiabilidade, checando se está corretamente relacionado com o site que o enviou. A partir desse processo, o protocolo dá início a criptografia dos dados da comunicação e duas chaves de criptografia são geradas, a pública que só o servidor terá acesso e que é usada para codificar as mensagens, e a

simétrica, que fica com o navegador do usuário que tem a funcionalidade de decodificar as mensagens. Somente essas duas partes poderão acessar o conteúdo.

O domínio é nada mais que o endereço eletrônico que precisa ser utilizado para que se tenha acesso ao site na internet e ele já é oferecido pelo plano de hospedagem, mas não é um recurso próprio. É possível contratar um domínio de uma empresa diferente e linkar o endereço que o servidor disponibiliza com o domínio que irá contratar, podendo ter o site hospedado por uma empresa e o domínio contratado por outra diferente.

A implementação do projeto no sistema de serviços gráficos será usado a partir do serviço de hospedagem, como já foi apresentado nos parágrafos acima. Esse servidor web possui recursos completos para que o software possa ser utilizado com segurança e manutenção adequada. A escolha não se deu somente por parte do autor, houve também um diálogo com o diretor da empresa com o intuito de analisar a viabilidade da implementação do software na empresa. Após a conversa, ficou decidido que, a priori, a implementação se daria através da hospedagem compartilhada, mas já ficou claro para o diretor que, com o aumento de dados, o software necessitaria de um espaço de armazenamento maior e seria necessário fazer a migração para uma hospedagem dedicada.

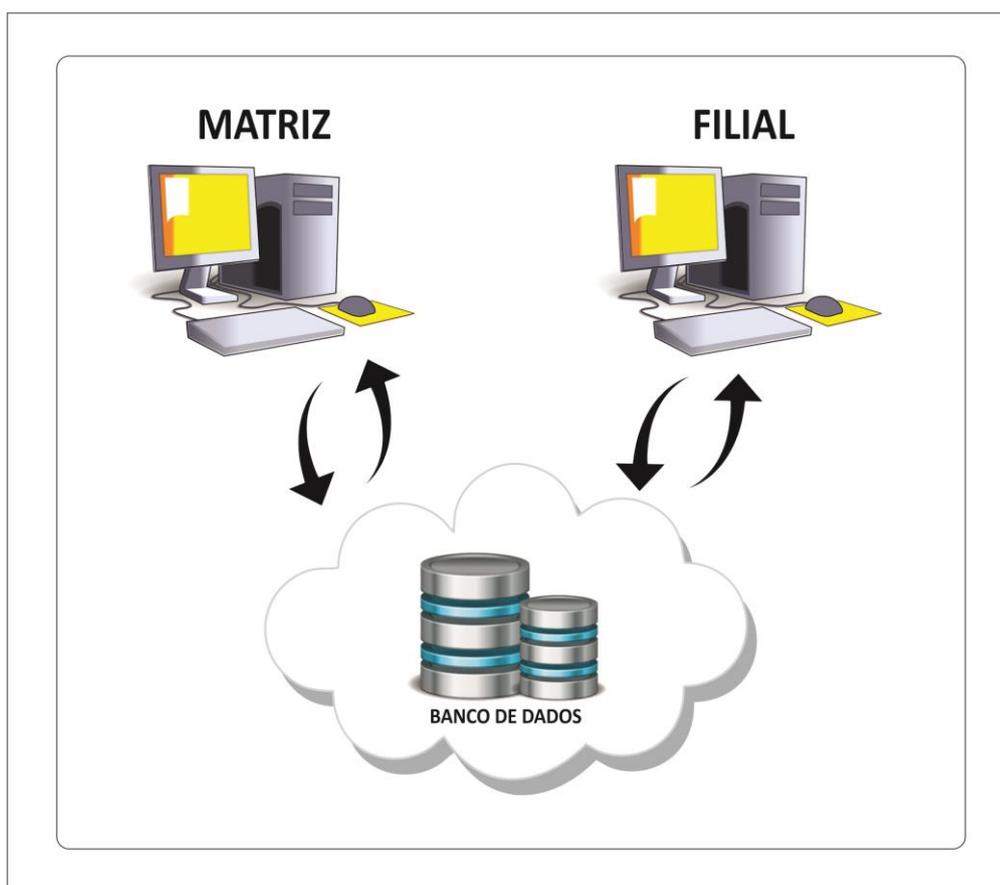


Figura 10 – imagem de apresentação do modelo hospedagem.

4.1 Telas de Interface



Figura 11 – Tela de login.

A tela de login é o local onde se permite acesso do funcionário ao sistema.



Figura 12 – Menu inicial.

O menu inicial é onde o funcionário escolhe a ação que deseja.

Sistema de Gerenciamento de G x +
localhost/site/pag-cadastro.php

Gráfica ABC CADASTRO DE DADOS PESSOAIS DO CLIENTE

Nome

Nome da empresa

CPF/CNPJ

Telefone

E-mail

Endereço

Cidade Estado

Rua

Número Complemento

Figura 13 – Cadastrando cliente.

A tela de cadastro do cliente é onde acontece a inserção dos dados pessoais.

Sistema de Gerenciamento de G x +
localhost/site/pag-os.php

Gráfica ABC Local de serviço.: OFF SET Nr. O.S.: 0001
Categoria.: BLOCOS Data.: 00/00/0000

DADOS DO CLIENTE

Nome: JOÃO MARCOS Endereço
Nome da empresa: GRÁFICA ABC Rua: Nº: Complemento:
CPF/CNPJ: 00.000.000/0001-00 Cidade: Estado:
Telefone: E-mail:

DADOS DA ORDEM DE SERVIÇO

Descrição Data da entrega Quantidade

Tipo de impressão Cor da impressão Arte final

Formato Nº Inicial Nº Final

1ª Via Descrição do papel

2ª Via

3ª Via

4ª Via

5ª Via

6ª Via

Observação:

Grampo
 Furo
 Corte
 Vinco
 Picote
 Cola

Figura 14 – Ordem de serviço

Esta é a tela de inserção de uma nova ordem de serviço no sistema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs como objetivo geral a análise e o desenvolvimento de um sistema de informação para a solução de um problema gerencial de uma empresa, a fim de contribuir para a ciência e a tecnologia. Através das pesquisas feitas com o diretor da empresa, secretária e pesquisa de campo na empresa em questão, foi possível colher informações e dados bastantes precisos para a elaboração e desenvolvimento do presente projeto.

O diretor da empresa, juntamente com seus profissionais, foram muito receptivos e se mostraram empolgados o tempo todo, demonstrando interesse sobre pelo projeto e disponibilidade para contribuir com a pesquisa sempre que necessário. A atitude da empresa com a pesquisa mostrou que o presente trabalho seria útil e viável, uma vez que houve comprometimento por parte de todas as partes envolvidas. Foram encontradas dificuldades pela escassez de livros sobre a indústria gráfica no Brasil, porém, sempre que necessário o diretor e a empresa gráfica ABC deram apoio auxiliando em todos os aspectos.

Este projeto, embora tenha suas limitações, proporciona grandes contribuições a seus leitores do meio acadêmico, uma vez que pode servir para o acréscimo de conhecimentos para trabalhos futuros no contexto acadêmico. Além disso, o projeto em questão fez com que as pessoas envolvidas almejassem, obviamente, em trabalhos futuros, a atualização do software a fim de implantar um sistema de validação de arte via e-mail, viabilizando ainda mais segurança a empresa e aos seus clientes.

Finalizando esse trabalho, pretende-se contribuir na disseminação de conhecimentos mais amplos sobre o assunto em questão, havendo também expectativas no tocante a democratização do acesso a este com o objetivo de que todos que o lerem consigam ampliar seus conhecimentos sobre o assunto abordado.

REFERÊNCIAS

- DONCATO, E. Os principais problemas da gestão administrativa da pequena empresa. **Guia Empreendedor**, BRASIL, 29 novembro. 2016. Disponível em: <<https://guiaempreendedor.com/os-principais-problemas-da-gestao-administrativa-da-pequena-empresa>>. Acesso em: 22 Março. 2018.
- GÓES, W. M. **Aprenda UML por meio de estudo de caso**. São Paulo: Novatec Editora, 2014. p. 16 a 22.
- GUEDES, G. T. A. **UML 2: guia prático**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2014. p. 42 a 157.
- MILANI, A. **MySQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec Editora, 2006. p. 22 a 28.
- NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo websites com PHP: Aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e banco de dados**. 3. ed. São Paulo, 2017. p. 21 a 135.
- REDAÇÃO, Hospedagem de sites: descubra o que é e como funciona. **Tudo sobre HOSPEDAGEM DE SITES**, Brasil, 23 abril. 2018. Disponível em: <<https://tudosobrehospedagemdesites.com.br/hospedagem-de-sites/>>. Acesso em: 13 setembro. 2018.
- REDAÇÃO, Certificado SSL: o que é e por que seu site precisa de um. **Tudo sobre HOSPEDAGEM DE SITES**, Brasil, 12 Agosto. 2017. Disponível em: <<https://tudosobrehospedagemdesites.com.br/certificado-ssl-o-que-e/>>. Acesso em: 13 setembro. 2018.
- SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **Guia do Scrum MR: Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. Julho de 2016. Pag. 03 a 18.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison, 2007. p. 42 a 110.
- PRESSMAN, Roger S. – **Engenharia de software** – uma abordagem profissional. 8ª edição / Roger S. Pressman, Bruce R. Maxim. – Porto Alegre: AMGH, 2016. p. 238.

APÊNDICE

Questionários:

Nome: Andrezza Souza Oliveira

Nome da Empresa: Gráfica ABC

Cargo: secretaria e arte finalista

Data da Entrevista: 02/04/2018

01. Como é realizado o processo de solicitação de pedido na empresa?

- O cliente pode fazer o pedido de serviço na própria empresa ou até mesmo por telefone, informando os dados necessários para a confecção do serviço requisitado, caso o cliente já tenha a arte, a mesma será enviada para o e-mail da gráfica.

02. Como é feito a gerencia considerando as duas empresas?

- Cada empresa tem o seu respectivo gerente, no qual suas atribuições são de organizar e planejar os diferentes processos da empresa, tendo ainda participação direta na confecção dos serviços prestados.

03. Ocorre perda de materiais? Quando?

- Sim, ocorre diariamente a perda de matérias, havendo erros pessoais e também quando o produto final não corresponde a satisfação do cliente.

04. Ocorre atrasos na entrega por equívoco administrativo (erro pessoal)?

- Sim, atrasos na entrega ocorrem por erros pessoais diariamente, mas os mesmos se queixam da falta de informações precisas para a confecção do produto. Também ocorre atrasos por não ter uma certa organização dos pedidos de serviços e alguns acabam por serem "esquecidos" pela empresa.

05. Como é feita a organização dos pedidos?

- A organização dos pedidos atualmente é feita em forma de fila, mas essa fila acaba sendo desorganizada por conta de serviços com mais urgência que chegam e são colocados na frente de todos os outros.

06. Quanto a parte das entregas, é feito algum relatório de controle?

- Sim, os serviços que são enviados a outra empresa e os que são entregues aos clientes, são anotados manualmente em uma ficha, sendo entregue ao diretor semanalmente.

07. Qual é o meio de envio utilizado para o processo de pedidos entre as duas empresas?

- Um e-mail, é o meio de troca de informações que a empresa utiliza.

08. Utilizam algum software de gestão na administração? Está satisfeito? - No momento não usamos nenhum sistema que nos auxilie, já tentamos a um tempo atrás implementar um sistema de ordem de serviço, mas era obsoleto e não foi satisfatório.

Nome: Divino Pereira da Silva

Nome da Empresa: Gráfica ABC e Gráfica ABC Impressão Digital

Cargo: Diretor geral e Proprietário

Data da Entrevista: 05/04/2018

01. Como se deu a criação das empresas do ramo de impressão gráfica?

- A primeira empresa surgiu quando fui despedido de uma gráfica em que eu trabalhava na cidade de Caldas Novas, conhecendo bastante dos processos de uma empresa gráfica, tive a iniciativa de montar uma pequena empresa nesse ramo, e a cada ano o empreendimento foi crescendo, sete anos depois com a ajuda de minha esposa montamos outra empresa com máquinas de impressão digital, em outra cidade, buscando atender as necessidades de nossos clientes.

02. Como é feita a organização das duas empresas?

- Eu tento manter a organização das empresas com a ajuda de gerentes, eu faço os planejamentos e repasso para eles executarem de maneira que tenha um bom retorno.

03. O Senhor vê algum tipo de problema gerencial nas empresas, onde a implementação de um sistema se joga necessária?

- Bom, a área de pedidos de serviços é onde tenho mais dificuldades para manter um gerenciamento, já tentei utilizar um sistema de ordens de serviços mas não atendeu as necessidades da empresa.

04. Como é feito o controle de serviços prestados entre as empresas?

- através de relações descritas manualmente pelas secretarias, são feitas por mim análises para obter o controle de serviços entregues e serviços em atrasos.

05. Se tiver algum sistema que realize a gestão dos pedidos de serviços para as duas empresas e emita relatórios gerenciais, poderia facilitar a administração do empreendimento?

- Sim, se tivesse um sistema que controlasse os pedidos de serviços de maneira gerencial e ainda emitisse relatórios com dados precisos, ao meu olhar poderia sim contribuir para uma melhor organização e administração do empreendimento.

06. Se o sistema de gerenciamento fosse via web contribuiria para a mobilidade da gestão?

- Sim, pois eu fico muito ausente nas empresas, seria muito prático poder acessar o sistema de outro local sem ser das próprias empresas

ANEXO

			Data da viagem 0562
AUTORIZAÇÃO DE VIAGEM			
ORIGEM	DESTINO	HORA DA VIAGEM	
NOME DO USUÁRIO		DOC. DE IDENTIFICAÇÃO	
PASSAGEM EMITIDA	LOCAL DE DATA DA EMISSÃO		
SÉRIE D-23 N°	Jaraguá	de	de
AUTORIZAÇÃO	EMISSÃO		
FUNDAÇÃO	EXPRESSO MARLY LTDA-AGÊNCIA		
Nome:	Nome:		
Esta autorização de Viagem é uma concessão da Fundação Municipal Grace Machado às Pessoas carentes. O bilhete de passagem Registrado foi retido na Agência para efeito de prestação de contas			
<small>GRAFICA JARAGUA - 5126-1122</small>			

Copy

12 blocos ~~60~~ numeração 60 ↓

1ª = branca
2ª = rosa
3ª = azul

Fundação
Grace
Machado

Figura 16 – Exemplo de ordem de serviço manuscrita atualmente usada pela empresa.

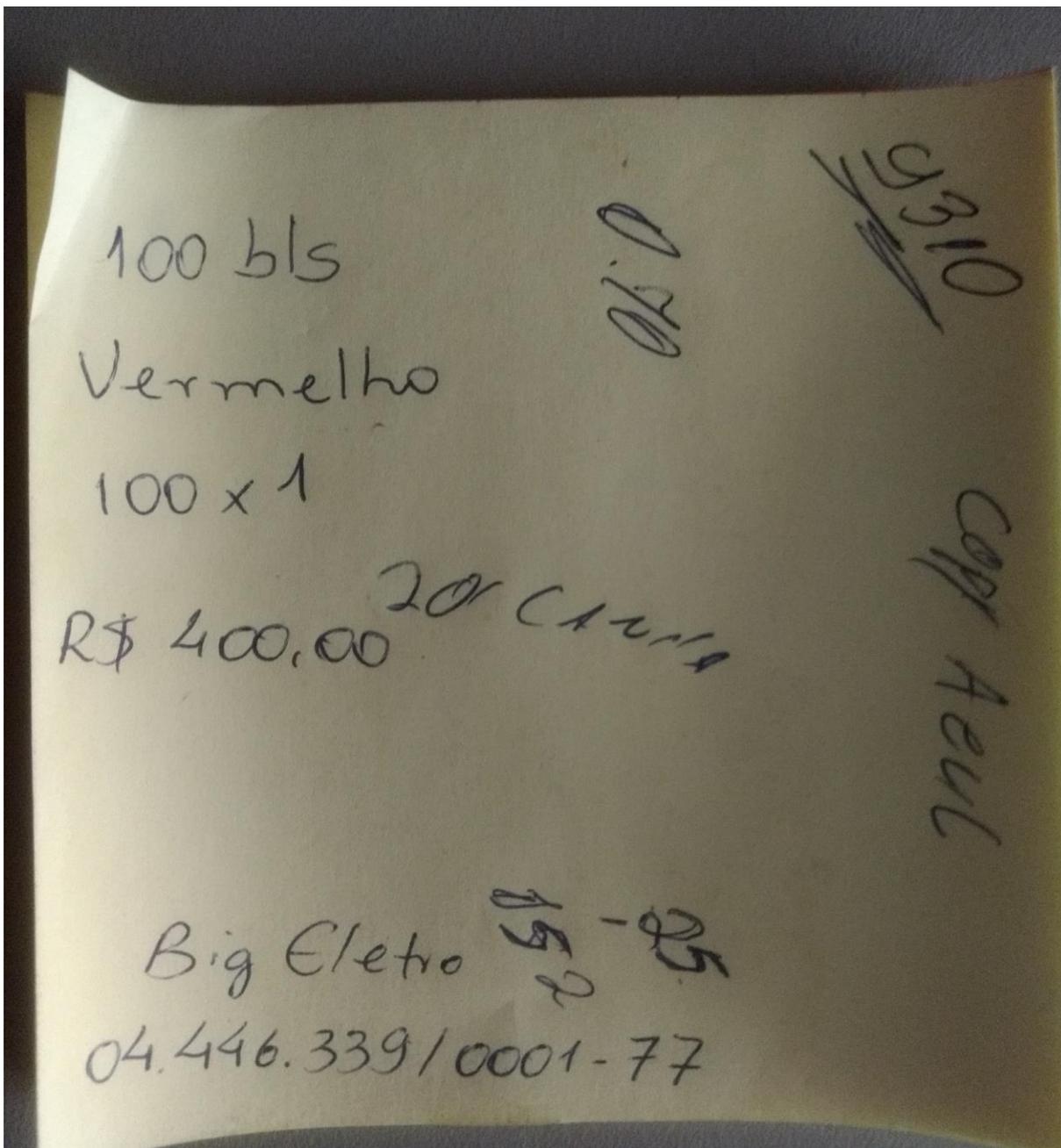


Figura 17 – Outro exemplo de ordem de serviço manuscrita atualmente usada pela empresa.